

Département du Var

Commune de

# Besse-sur-Issole

d' **P** lan  
**L** ocal  
**U** rbanisme



Document : 4.1.2

## Annexes au règlement

*PLU prescrit par DCM du : 21 mai 2003*  
*Projet de PLU arrêté par DCM du : 27 mars 2017*  
*PLU approuvé par DCM du : 21 février 2018*



# Table des matières

<b>Annexe n°1 :</b>	<b>Lexique</b>	<b>3</b>
<b>Annexe n°2 :</b>	<b>Schémas explicatifs</b>	<b>9</b>
2.1	<i>Calculs de la hauteur autorisée</i>	9
2.2	<i>Schémas de principe concernant l’emprise au sol</i>	10
2.3	<i>Schémas de principe concernant les espaces verts de pleine terre</i>	10
2.4	<i>Schémas de principe concernant la zone implantation des constructions, extensions et annexes</i>	11
2.5	<i>Schémas de principe concernant les piscines en zone inondable</i>	11
2.6	<i>Exemples de haies anti-dérive de pulvérisation protégeant les espaces accueillant des personnes vulnérables</i>	12
<b>Annexe n°3 :</b>	<b>Recommandations architecturales</b>	<b>13</b>
3.1	<i>Recommandations relatives aux enseignes commerciales</i>	13
3.2	<i>Recommandations relatives à l’implantation des piscines</i>	20
<b>Annexe n°4 :</b>	<b>Annexe au règlement de la zone « A »</b>	<b>24</b>
4.1	<i>Critères de définition de l’exploitation agricole et de la notion de constructions directement nécessaires à son activité</i>	24
4.2	<i>Définition de la notion de constructions directement nécessaires à l’exploitation agricole</i>	24
<b>Annexe n°5 :</b>	<b>Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Paca</b>	<b>25</b>
5.1	<i>Liste des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)</i>	27
5.2	<i>Liste des espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (EVEpotE)</i>	33
<b>Annexe n°6 :</b>	<b>Zones humides</b>	<b>41</b>
<b>Annexe n°7 :</b>	<b>Arrêté préfectoral portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département du Var</b>	<b>70</b>
<b>Annexe n°8 :</b>	<b>Arrêté préfectoral portant dispense de déclaration de coupes d’arbres en EBC</b>	<b>77</b>
<b>Annexe n°9 :</b>	<b>Arrêté préfectoral n°2017/01-004 du 8 février 2017 portant approbation du règlement départemental de Défense Extérieure Contre l’Incendie du Var</b>	<b>79</b>
<b>Annexe n°10 :</b>	<b>Modalités de prise en compte de la Tortue d’Hermann et de ses habitats dans les projets d’aménagements</b>	<b>137</b>
<b>Annexe n°11 :</b>	<b>Risques naturels d’ordre géologique (étude Sud Aménagement Agronomie, 2001)</b>	<b>155</b>
<b>Annexe n°12 :</b>	<b>Risques naturels d’inondation (étude hydraulique « HGM environnement », 2007)</b>	<b>166</b>
<b>Annexe n°13 :</b>	<b>Doctrine MISEN (Mission Inter-Services de l’Eau et de la Nature) du Var.</b>	<b>214</b>

## Annexe n°1 : Lexique

### **Acrotère**

Socle disposé aux extrémités ou au sommet d'un fronton ou d'une colonne et servant de support à des statues, à des vases ou à d'autres ornements.

### **Adaptations mineures**

Les règles définies par les articles 3 à 13 d'un PLU peuvent faire l'objet d'assouplissements rendus nécessaires par la nature du sol, la configuration des terrains ou le caractère des constructions avoisinantes, lorsque l'écart par rapport à la règle est faible.

### **Affouillement de sol – exhaussement de sol**

Doivent être précédés d'une déclaration préalable, les travaux, installations et aménagements, à moins qu'ils ne soient nécessaires à l'exécution d'un permis de construire, les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur dans le cas d'un affouillement, excède **2 mètres** et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à 100 mètres carré.

Les affouillements de sol sont soumis à autorisation au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et affouillements réalisés sur l'emprise des voies de circulation) lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1.000 m<sup>2</sup> ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2.000 tonnes (voir définition « carrière »).

En outre, ces réalisations peuvent également être concernées par une procédure relative à la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 (notamment au titre des rubriques 3.2.2.0, 3.2.6.0 et 3.3.1.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article R214-1 du code de l'environnement).

### **Allège**

Partie en matériau léger d'un mur de façade, comprise sur sa largeur entre les jambages de la baie et sur sa hauteur entre le plancher et la partie inférieure de la baie, et servant de garde-fou et de mur d'appui.

### **Annexe**

Bâtiment dont l'usage ne peut être qu'accessoire à celui de la construction principale régulièrement autorisée dans la zone (liste d'exemples non exhaustive : ateliers, abris bois, abris de jardin, locaux piscines, locaux techniques, préaux, abris ou garages pour véhicules et vélos, ...). Les constructions à usage agricole ne sont pas des annexes.

### **Bâtiment ou construction**

Une construction représente « ce qui est construit ou ce que l'on est en train de construire » (art de construire).

Un bâtiment désigne toute construction qui sert d'abri aux hommes, aux animaux, aux objets.

### **Bâtiment existant de caractère**

Est considéré comme bâtiment existant de caractère tout bâti présentant un intérêt architectural non issu de construction réalisée avec des matériaux de type bardage métallique.

**Cabanisation**

Occupation et/ou construction illicite à destination d'habitat permanent ou temporaire, de stockage ou de loisirs, sur une parcelle privée ou appartenant au domaine public ou privé d'une collectivité.

**Clôture**

Constitue une clôture, toute édification d'un ouvrage destiné à fermer un espace. L'édification d'une clôture doit être précédée d'une déclaration préalable dans les cas prévus à l'article R421-12 du Code de l'Urbanisme.

**Continuum**

Espace qui n'est pas interrompu.

**Droit de Prémption Urbain (DPU)**

Le code de l'urbanisme, dans son article L.211-1, autorise les communes dotées d'un PLU approuvé à instituer un DPU sur tout ou partie des zones urbaines U et des zones d'urbanisation future AU délimitées par le plan de zonage.

Le DPU est un outil de politique foncière mis à disposition des communes. Il facilite la mise en œuvre du projet urbain défini dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU.

Dans les zones soumises au DPU, les ventes d'immeubles ou de terrains font l'objet d'une Déclaration d'Intention d'Aliéner (DIA). La commune peut faire usage de son DPU dans un délai de deux mois. Dans ce cas, elle doit motiver son achat. En effet, l'usage du DPU n'est possible qu'en vue de réaliser des opérations d'intérêt général (ou de constituer des réserves pour les réaliser) prévues au code de l'urbanisme. Ces opérations d'intérêt général concernent :

Les actions ou opérations d'aménagement qui ont pour objets de mettre en œuvre un projet urbain, une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs ou des locaux de recherche ou d'enseignement supérieur, de lutter contre l'insalubrité, de permettre le renouvellement urbain, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels (article L 300-1 du code de l'urbanisme).

**Égout du toit**

Ligne basse d'un pan de couverture : ce point de référence permet de définir une hauteur de façade.

**Emplacement réservé**

Terrain désigné par le PLU comme devant faire l'objet dans l'avenir d'une acquisition par une collectivité publique dans le but d'y implanter un équipement public, un équipement ou ouvrage d'intérêt général, de l'habitat social etc. Le terrain concerné (indiqué au plan de zonage) devient alors inconstructible pour toute autre opération.

**Emprise au sol**

L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus (balcons, coursives, loggias...). Toutefois les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements. Les terrasses de plein pied n'ayant ni surélévation significative ni fondations profondes ne sont pas constitutives d'emprise au sol.

**Espace boisé classé**

Le PLU peut désigner des espaces boisés dits « classés », à conserver, à protéger ou à créer : bois, parc, alignement d'arbres, arbre isolé... Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol. Toute coupe ou abattage est subordonné à une autorisation délivrée par l'autorité compétente. Tout défrichement est interdit.

**Espace libre**

Les espaces libres des articles 13 du règlement de PLU sont les espaces sur lesquels ne s'exerce pas l'emprise au sol des constructions. Ces espaces comprennent, les espaces verts, les jeux pour enfants, les terrasses, les allées recouvertes ou enherbées, les clôtures....

**Existence légale**

L'existence légale d'un bâtiment est définie comme suit :

- ✓ Si le bâtiment est postérieur à 1943 il doit avoir obtenu un permis de construire : ce permis constitue son existence légale.
- ✓ Si le bâtiment est antérieur à 1943, il faut se référer aux actes de propriété faisant référence à l'existence de la construction.

**Implantation des constructions par rapport aux voies ou à l'alignement**

L'article 6 définit les règles d'implantation des constructions par rapport aux voies ou à l'alignement. Sauf dispositions contraires au règlement, il s'agit de l'ensemble des voies ouvertes à la circulation générale, qu'elles soient publiques ou privées et quel que soit leur statut ou leur fonction (voies piétonnes, cyclistes, routes, chemin, places, parc de stationnement public...).

Sont concernées les voies qui sont soit existantes, soit prévues par le PLU ou par un projet de remaniement parcellaire.

**Limites séparatives**

Il s'agit des limites du terrain autres que celles situées en bordure de voies publiques ou privées.

**Installation classée**

Un établissement industriel ou agricole, une carrière, ... entrent dans la catégorie des ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) quand ils peuvent être la cause de dangers ou d'inconvénients notamment pour :

- ✓ l'agriculture,
- ✓ la commodité du voisinage,
- ✓ la sécurité, la salubrité, la santé publique,
- ✓ la protection de la nature et de l'environnement,
- ✓ la conservation des sites et monuments.

Dans un esprit de prévention, une réglementation stricte a été élaborée, soumettant l'ouverture de telles installations à un régime d'autorisation préalable ou de simple déclaration, selon le degré de gravité des nuisances dont elles peuvent être la cause : bruit, dangers d'explosion ou d'incendie... Cette réglementation relève du code de l'environnement.

Au sens de l'article L511-1 du Code de l'Environnement, sont considérés comme installations classées, « *Les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Les dispositions sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles 1er et 4 du Code Minier.* »

**Parcelle**

C'est le plus petit élément du territoire. Elle figure sur le titre de propriété, identifiée par un numéro et rattachée à une section cadastrale.

**Secteur**

C'est l'ensemble des terrains appartenant à une zone auxquels s'appliquent, outre le corps de règles valable pour toute la zone, certaines règles particulières (ex : Uaa, Ni...).

### **Servitude d'utilité publique**

C'est une mesure de protection limitant le droit d'utilisation du sol. Elle concerne certains ouvrages et sites publics existants (forêt, lignes électriques...). Ces servitudes sont instituées indépendamment du PLU par des actes administratifs spécifiques et deviennent applicables dès lors que leur procédures d'institution ont été accomplies. La liste des servitudes figure dans les annexes générales du PLU, document n°6 du dossier de PLU.

### **Superficie du terrain**

La superficie prise en compte pour déterminer le droit à construire est celle de l'unité foncière.

### **Surface de plancher (SP)**

La surface de plancher est l'unique référence pour l'application de l'ensemble des règles d'urbanisme nécessitant, auparavant, un calcul des surfaces des constructions en SHOB (surface hors œuvre brute) et SHON (surface hors œuvre nette).

#### **Article R.112-2 du code de l'urbanisme**

*La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :*

- 1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;*
- 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;*
- 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;*
- 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;*
- 5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;*
- 6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets ;*
- 7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;*
- 8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.*

### **Terrain ou Unité Foncière**

Le terrain est constitué de l'ensemble des parcelles cadastrales contiguës qui appartiennent au même propriétaire ou de la même indivision.

### **Tuile canal**

Tuile en forme de demi-cylindre ; tuile creuse ou tuile romaine.

### **Voie**

Voie publique : l'emprise d'une voie publique est délimitée par l'alignement. L'emprise se compose de la plateforme (partie utilisée pour la circulation et le stationnement des véhicules) et de ses annexes (accotements, trottoirs, fossés, talus). L'alignement d'une voie constitue la limite entre le domaine public et le domaine privé.

Voie privée : constitue une voie privée tout passage desservant aux moins deux terrains et disposant des aménagements nécessaires à la circulation tant des personnes que des véhicules, sans distinction de son régime de propriété.

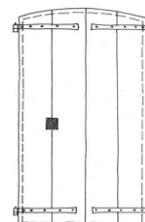
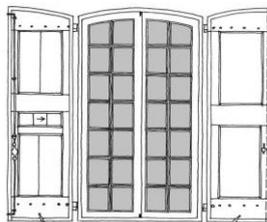
### **Volet**

Les volets, appelés aussi contrevents, sont des éléments du décor de la façade dont la fonction est l'occultation des baies et pour se protéger contre l'effraction.

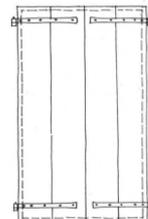
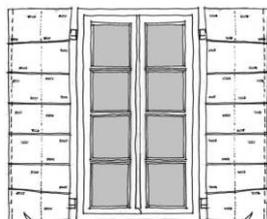
- ✓ **Volets en bois sur cadre** : volets traditionnels formés d'un cours de planches verticales et de traverses clouées complétées par des montants assurant le calfeutrement (cadre non assemblé).
- ✓ **Volets à doubles lames** : volets à planches croisées sont constitués d'un cours de planches verticales assemblé à un cours de planches horizontales à l'aide de clous retournés et intégrés au bois. Les ferrages sont constitués de pentures, de gonds, d'espagnolettes, de crochets et d'arrêts de volets pour le maintien en position ouverte. Les ferrages sont peints dans la même couleur que les volets.

- ✓ **Volets à persienne** : contrevent extérieur formé d'un châssis entre les montants duquel sont assemblées, parallèlement, des lamelles mobiles de bois, de métal ou de matière plastique, disposées en claire-voie et permettant ainsi de protéger une fenêtre du soleil ou de la pluie ou de régler la lumière tout en laissant pénétrer un peu d'air à l'intérieur.

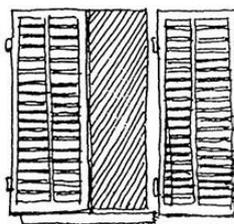
volets en bois sur cadre



volets à doubles lames



Volets à persienne



### Zonage

Le territoire de la commune est découpé en zones. A chaque zone est attribuée une vocation des sols particulière, exprimée par un signe (Ua, Ub, N, A...). Les limites de zones peuvent ne pas correspondre aux limites parcellaires.

### Zone

Un zone est constituée par l'ensemble des terrains faisant l'objet d'une même vocation et soumis aux mêmes règles.

### Zone urbaine

Les zones urbaines sont dites "zones U". Peuvent être classés en zone urbaine, les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

### Zones à urbaniser

Les zones à urbaniser sont dites "zones AU". Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, les Orientations d'Aménagement et de Programmation et le règlement définissent les conditions d'aménagement et d'équipement de la zone. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et le règlement.

Lorsque les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone, son ouverture à l'urbanisation peut être subordonnée à une modification ou à une révision du plan local d'urbanisme.

### **Zones agricoles**

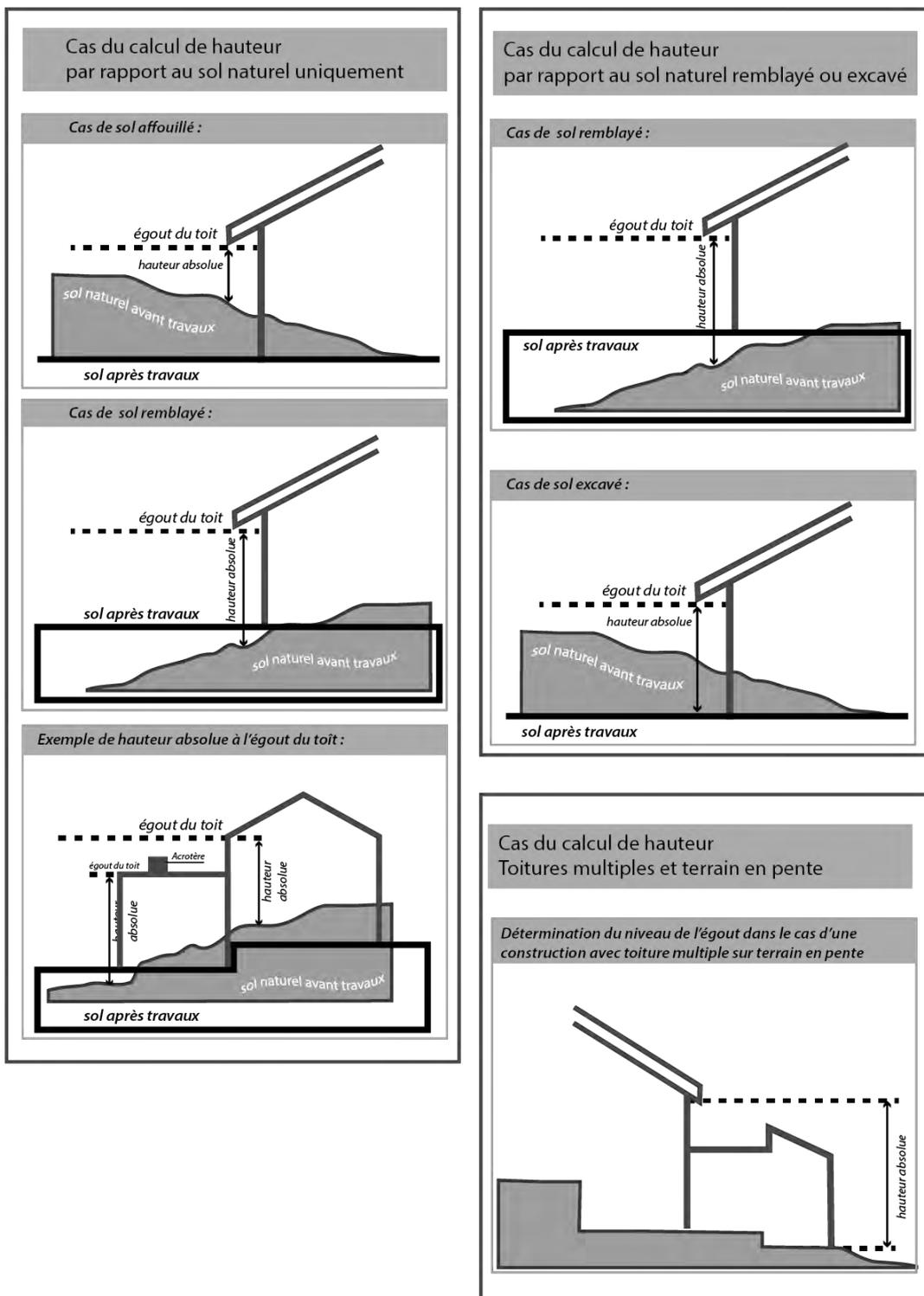
Les zones agricoles sont dites "zones A". Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

### **Zones naturelles**

Les zones naturelles et forestières sont dites "zones N". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

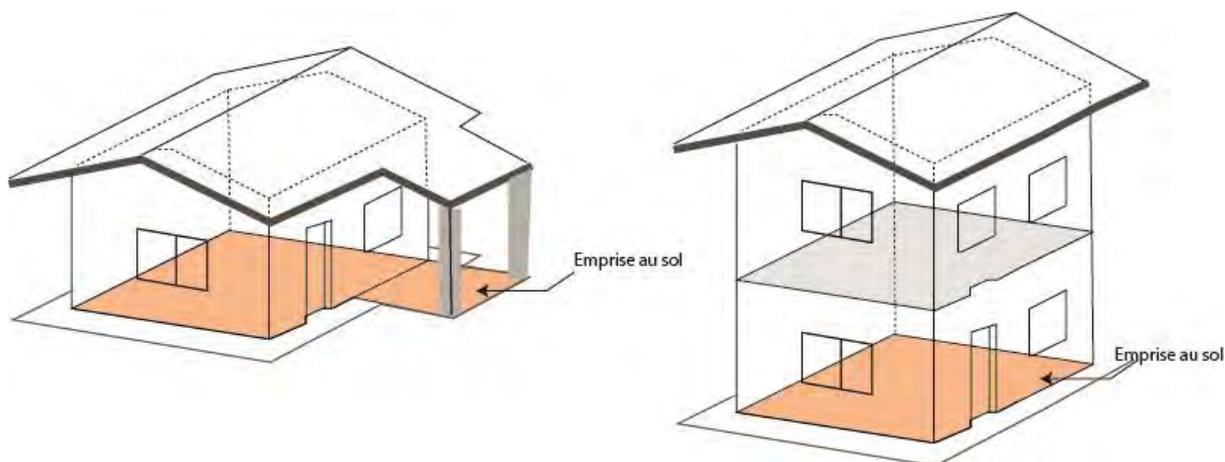
## Annexe n°2 : Schémas explicatifs

### 2.1 Calculs de la hauteur autorisée



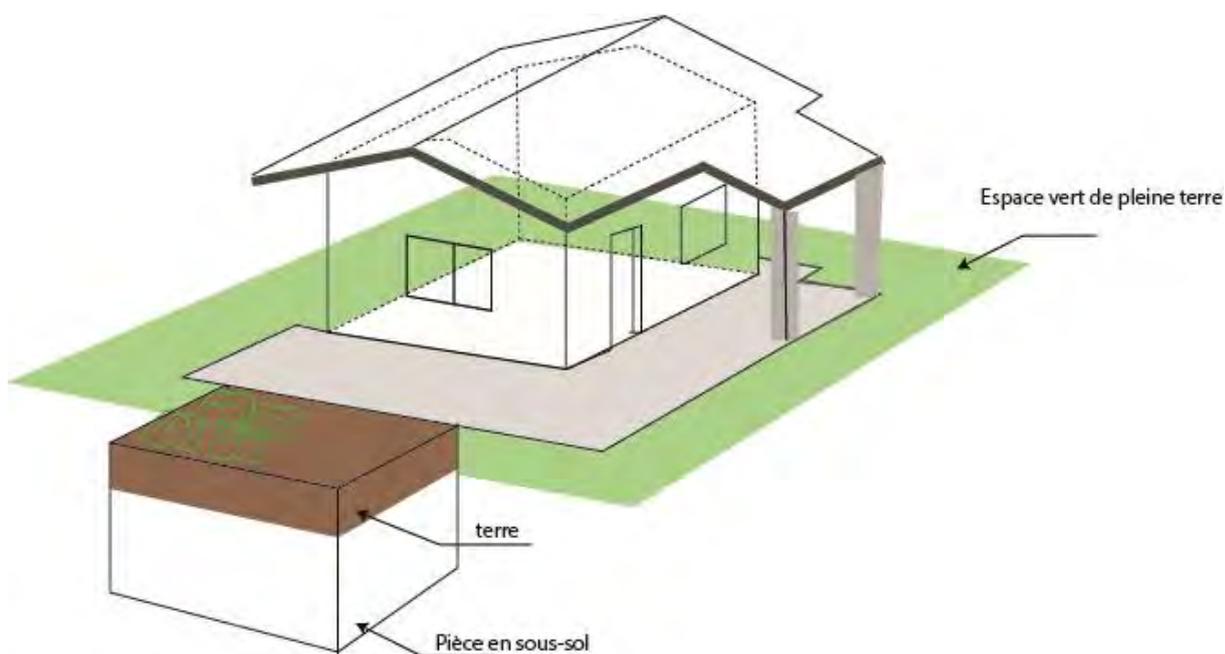
## 2.2 Schémas de principe concernant l'emprise au sol

L'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus (balcons, coursives, loggias...). Toutefois les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements. Les terrasses de plein pied n'ayant ni surélévation significative ni fondations profondes ne sont pas constitutives d'emprise au sol.



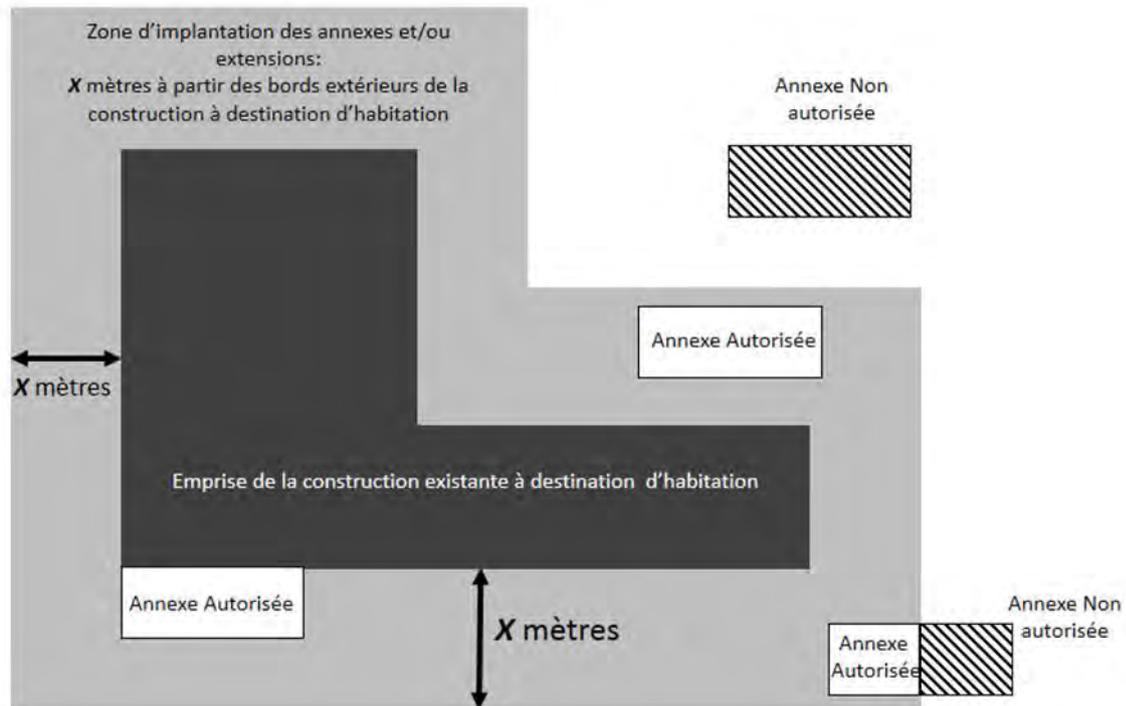
## 2.3 Schémas de principe concernant les espaces verts de pleine terre

Il s'agit de la partie d'une unité foncière ou d'une parcelle dont le pourcentage minimal est indiqué à l'article 13 des différentes zones et secteurs composant ce règlement, qui ne peut en aucun cas être imperméabilisée soit par une dalle surmontée ou non par une construction, soit par un aménagement en sous-sol qui perturberait ou empêcherait l'absorption des eaux dans le sol.

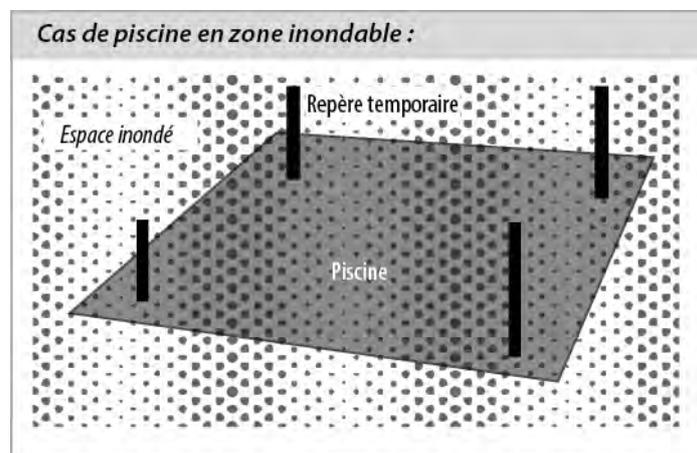


## 2.4 Schémas de principe concernant la zone implantation des constructions, extensions et annexes

- Emprise de la construction existante à usage d'habitation
- Zone d'implantation à l'intérieur de laquelle les annexes et extensions sont autorisées.

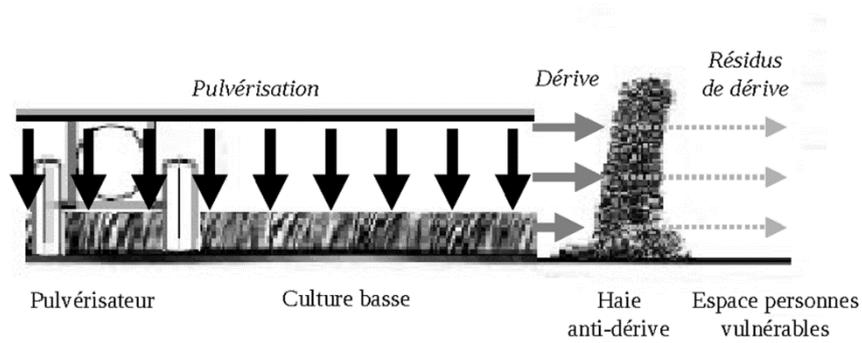
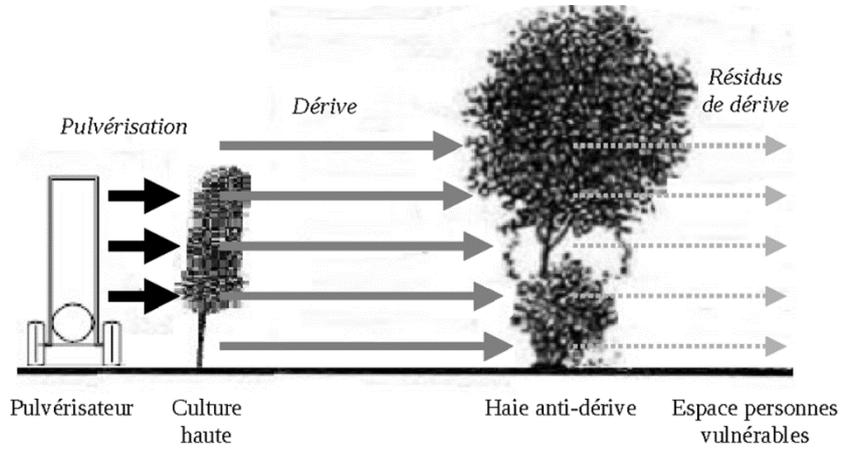


## 2.5 Schémas de principe concernant les piscines en zone inondable



2.6 Exemples de haies anti-dérive de pulvérisation protégeant les espaces accueillant des personnes vulnérables

- Schémas de principes



## Annexe n°3 : Recommandations architecturales

### 3.1 Recommandations relatives aux enseignes commerciales



## FICHE CONSEIL : DEVANTURES COMMERCIALES

### Recommandations pour une meilleure intégration des devantures commerciales

Ce dossier établit un ensemble de règles concernant le traitement des façades commerciales (composition, devantures, enseignes, climatiseurs, store...) de façon à conserver et mettre en valeur le caractère historique et architectural d'un centre ancien tout en prenant en compte les nécessités de l'activité commerciale.

### Introduction

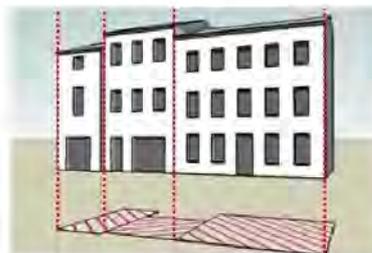
Si la qualité du paysage de nos villes résulte de choix à l'échelle du territoire communal (plan d'urbanisme, voirie...), elle dépend également du traitement dans le détail de chaque rue, de chaque immeuble, de chaque commerce. Ce dossier s'est donc attaché à révéler les lignes structurant le paysage urbain (la trame parcellaire, la hauteur des niveaux) pour assurer une bonne intégration à l'échelle d'une rue. Il aborde également la structure de l'immeuble et les principes de composition de façade pour déterminer la position et la proportion de nouvelles ouvertures à créer. Enfin, il précise le traitement des devantures et les aménagements liés aux commerces (les enseignes parallèles, les enseignes "drapeau"...).

### Respecter la structure du paysage urbain

#### a) la trame parcellaire

L'esthétique d'une rue découle du plan parcellaire qui définit une trame verticale correspondant aux limites de chaque immeuble.

Afin de préserver la structure du paysage urbain, il convient de respecter ce rythme vertical en conservant les dispositions propres à chaque immeuble (la hauteur des niveaux, le rapport entre les pleins et les vides de la façade, la proportion des ouvertures, le choix des couleurs et matériaux).



Exemple à éviter : Dans le cas d'un commerce situé sur deux parcelles mitoyennes, le percement d'une vitrine continue, et indépendante de la composition de chaque immeuble bouleverse la structure du paysage urbain.

Exclure les vitrines à cheval sur deux parcelles.  
Exclure les enseignes filant sur plusieurs immeubles.  
Exclure la mise en couleur des façades ne respectant pas la trame parcellaire.

### **b) la hauteur du rez de chaussée commercial**

Chaque immeuble a une hauteur de rez-de-chaussée propre qui varie selon l'importance du bâtiment ou son époque de construction et participe à l'esthétique d'une rue.

Cette hauteur, mesurée entre le sol du rez de chaussée et du niveau supérieur, doit être respectée de façon à conserver la lisibilité de la structure de chaque immeuble.



**Exemple à éviter :** Dans les centres historiques, la réalisation de devanture sur deux niveaux crée un impact visuel très fort en raison notamment de l'importance et de la proportion du percement inadaptés à la composition de la façade.

Exclure les vitrines à cheval sur deux niveaux.  
Exclure les devantures montant jusqu'à l'appui de fenêtre de l'étage.

Dans le cas d'un commerce sur plusieurs niveaux, des stores simples aux fenêtres de l'étage peuvent permettre d'identifier le commerce en utilisant la couleur de la devanture ou en prévoyant une inscription sur le lambrequin.  
Conserver les volets.

**Cette possibilité est interdite si le niveau ne correspond pas à un commerce.**



### **c) la structure de l'immeuble**

Avec l'évolution des techniques de construction, les modifications de commerces entraînent souvent une augmentation des parties vitrées et une diminution des supports. Ceux-ci étaient dimensionnés pour recevoir le poids des étages supérieurs.

Afin d'éviter que l'immeuble ne repose sur un "vide", il est recommandé de conserver au maximum les parties maçonnées formant support et participant à l'équilibre apparent de l'immeuble (conservation des descentes de charge du sol à l'égout de toiture).



#### **d) la composition de la façade**

Dans le cas de nouveaux percements, ils devront se faire en prenant en compte la composition générale de la façade en s'alignant sur les ouvertures des étages supérieurs ou en les disposant suivant le même axe.

Dans le cas de bâtiments remarquables, il pourra être imposé de conserver les baies anciennes. Ne pas masquer ni détruire les éléments de décor des bâtiments.



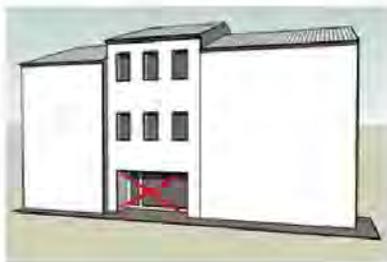
#### **e) les parties à usage d'habitation**

Afin d'éviter la dissémination des installations sur la façade, l'ensemble des éléments nécessaires au commerce (y compris enseignes, climatiseur, potence...) devra être installé dans les limites de la hauteur du rez-de-chaussée de l'immeuble concerné.

Il convient également de conserver la porte palière indépendante de l'entrée du commerce pour accéder aux étages.

Exclure toute publicité au-dessus du rez-de-chaussée.

Exclure les enseignes ou calicots sur les garde-corps de balcon.



**Exemple à éviter :** La suppression de la porte pour accéder aux étages d'habitation (ou son intégration à la devanture) augmente le "vide" du rez-de-chaussée et entraîne une déstructuration de la façade de l'immeuble.

L'accès aux étages d'habitation doit être dissocié du commerce.

#### **f) le traitement des murs apparents**

Les murs apparents doivent avoir le même aspect que la façade dans son ensemble (couleur et matériaux).



**Exemple à éviter :** Par effet de mode, certains commerces ont habillé les murs apparents de façon à imiter des façades traditionnelles sans rapport avec la structure ou avec les parties supérieures de l'immeuble (imitation des façades à pans de bois, en briques, en pierre...). Il convient dans ce cas de supprimer l'ensemble du placage et de restituer l'aspect du mur d'origine.

Exclure tout pastiche ou placage de "faux" matériaux.

## Les différents types de devantures

### a) Les devantures en feuillure

La devanture en feuillure, installée dans l'épaisseur du mur, est préférable à la devanture en applique parce qu'elle permet de conserver les maçonneries apparentes (lorsque leur aspect le justifie) de chaque côté des vitrines et préserve ainsi la structure apparente de l'immeuble.



#### Principes de base :

L'ensemble des menuiseries est positionné au nu intérieur de la façade ou en respectant le même retrait que les fenêtres des étages (cette disposition permet d'obtenir une ombre portée équivalente pour l'ensemble des percements de la façade). Les portes ou vitrines doivent s'inscrire dans des ouvertures existantes ou en respectant la composition de la façade (alignement sur les ouvertures des étages supérieurs ou suivant le même axe, proportions en harmonie avec les percements existants), les matériaux recommandés sont le bois ou le métal (exclure le PVC), les couleurs doivent être choisies de manière à s'harmoniser avec la teinte du fond de façade et celle des volets.

### b) Les devantures en applique

La devanture en applique est constituée d'un coffrage menuisé en saillie par rapport au nu de la façade. Elle forme un écran partiel sur le rez de chaussée et permet de masquer les défauts ou irrégularités d'une façade. Apparue au XIX<sup>e</sup> siècle, elle était réalisée par des ébénistes en harmonie avec l'architecture de la façade tant au niveau des proportions que des détails de moulurations : **ce choix de devanture doit être cohérent avec le style de l'immeuble ou du quartier.**



#### Principes de base :

L'ensemble des menuiseries et mouluration est réalisé en bois peint (l'utilisation de métal, PVC ou verre est exclu pour l'entablement, les jambages ou le soubassement). L'ensemble de la devanture en applique ne doit pas être en saillie de plus de 20cm par rapport au nu extérieur de la façade. Le mur de façade doit rester apparent sur 50cm minimum de largeur de chaque côté de la devanture, et de chaque côté de toute ouverture indépendante du commerce (porte palière, fenêtre...). La devanture ne doit pas interrompre un décor de façade, couvrir un encadrement ou un chaînage d'angle en pierre. Les teintes utilisées doivent être des couleurs sobres et foncées (exclure les couleurs criardes ou les couleurs trop contrastées telles que le blanc et le noir).

### c) Les devantures originales

Certaines devantures de conception originale font partie de notre patrimoine, en tant que témoignage d'une époque ou d'une activité et nécessitent d'être restaurées selon leurs dispositions d'origine.

## Les enseignes

Les enseignes sont des éléments importants de l'identification des commerces et ont un fort impact sur l'image de la ville. Une seule enseigne parallèle, accompagnée éventuellement d'une enseigne en drapeau sera autorisée par commerce. Elles ne peuvent comporter que l'objet et le nom du commerce, à l'exclusion de toute publicité.

### **a) L'enseigne parallèle (apposée à plat sur un mur ou parallèlement à ce mur):**

L'enseigne parallèle permet d'identifier une activité ou un service lorsqu'on se situe à proximité du commerce ou face à celui-ci : en général, cette distance est inférieure à 3 fois la largeur de la rue. Les caractéristiques de l'enseigne (dimensions, hauteur du lettrage, police de caractère, taille du logotype..) doivent être proportionnées pour conserver la lisibilité du message jusqu'à cette distance sans surcharger le paysage urbain.

Au niveau de l'aspect, les enseignes sont de préférence réalisées en lettres découpées, fixées en façade de façon laisser apparaître le support du mur ou peintes sur un support plan. Elles peuvent également être incluses dans la vitrine sous forme d'imposte.

Dispositions à respecter :

#### **La position de l'enseigne parallèle :**

L'enseigne est installée dans les limites de la hauteur du rez-de-chaussée, l'enseigne est fixée parallèlement au mur de façade (aucune inclinaison). Exclure toutes installations sur un balcon ou sur les garde-corps.

#### **La longueur de l'enseigne parallèle :**

L'enseigne doit s'inscrire harmonieusement dans la largeur correspondant à l'emprise des parties vitrées du commerce. Dans le cas de commerce avec plusieurs vitrines séparées par des murs maçonnés, exclure les bandeaux continus.



#### **La hauteur de l'enseigne parallèle :**

L'enseigne doit être proportionnée de façon à ne pas dépasser le niveau du rez-de-chaussée commercial ni interrompre un élément de décor de la façade (une corniche par exemple).

#### **L'épaisseur de l'enseigne parallèle :**

L'ensemble des éléments de l'enseigne ne doit pas être en saillie de plus de 20cm par rapport au nu extérieur de la façade.

#### **La hauteur du lettrage de l'enseigne parallèle :**

Afin d'éviter la surenchère des enseignes tout en conservant une bonne visibilité, la hauteur du lettrage est limitée à 35cm maximum.

#### **L'éclairage de l'enseigne parallèle :**

L'enseigne est éclairée de préférence en lumière indirecte par des spots discrets ou en lettres découpées rétro-éclairées (exclure les boîtiers lumineux monoblocs). Pas d'éclairage de couleur ou intermittent.

### **b) L'enseigne perpendiculaire (ou enseigne drapeau) :**

L'enseigne " drapeau " permet d'identifier un commerce lorsqu'on se situe dans l'axe d'une rue ou à l'angle d'un îlot. Cette identification, qui se fait à une distance plus importante que l'enseigne parallèle, nécessite un graphisme clair et un visuel sobre.

Une seule enseigne drapeau est autorisée par commerce (lorsque le commerce se situe à l'angle d'un îlot, une deuxième peut être tolérée).

Leur taille et leur position doivent être étudiées pour ne pas masquer les installations des commerces voisins.

#### Dispositions à respecter :

##### **La position de l'enseigne drapeau :**

L'enseigne drapeau ne doit pas dépasser les limites de la hauteur du rez-de-chaussée. En règle générale, elle est alignée horizontalement sur l'enseigne parallèle. elle est installée dans les limites de l'emprise du commerce, au plus proche d'une limite séparative en conservant un retrait de 30cm minimum par rapport à celle-ci.

##### **Les dimensions de l'enseigne drapeau:**

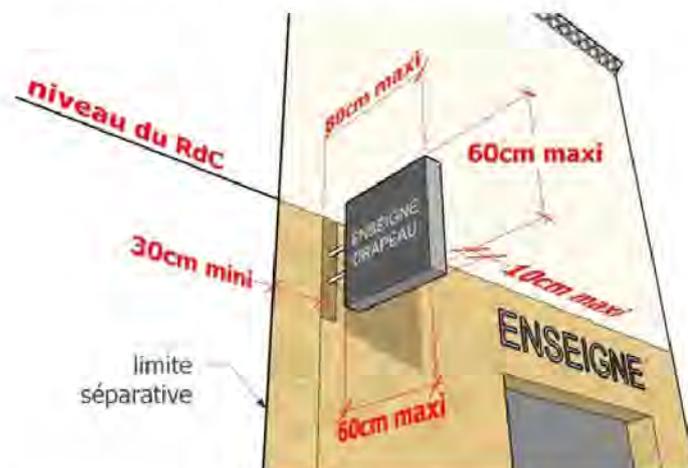
Afin d'éviter de surcharger le paysage urbain, la hauteur et la largeur sont limitées à 60cm maximum. La saillie totale de l'enseigne avec fixation par rapport au nu de la façade ne doit pas dépasser 80cm. l'épaisseur de l'enseigne ne doit pas dépasser 10cm (y compris fixation).

##### **La fixation de l'enseigne drapeau:**

L'enseigne drapeau est fixée sur le mur de façade, de préférence suspendue à une potence. les éléments de fixation doivent être le plus fin possible et leurs dispositions étudiées pour ne pas interrompre un élément de décor de la façade (une corniche par exemple). Exclure toutes fixations sur un balcon.

##### **L'éclairage de l'enseigne drapeau:**

L'enseigne drapeau est éclairée de préférence en lumière indirecte par un spot discret exclure les boltiers dont le fond est lumineux : seuls les lettres et motifs peuvent être lumineux (à la façon des enseignes réalisées dans une plaque de métal ajourée). Exclure les éclairages de couleur ou intermittents. Les câbles et coffrets techniques éventuels doivent être invisibles.



##### **Cas des enseignes " historiques " :**

Ce type d'enseigne a fait de tout temps l'objet de recherches esthétiques : certaines sont parvenues jusqu'à nous et font preuve d'une maîtrise artisanale ou d'un sens de la communication qui justifie de les conserver et de les restaurer selon leurs dispositions d'origine.

## **Les éléments complémentaires de la devanture**

### **a) La fermeture**

La fermeture anti-effraction doit être le plus discret possible et laisser la vitrine visible lorsque le commerce est fermé. Elle est de préférence assurée par des vitrages feuilletés type SECURIT.

#### **cas de volets roulants de protection :**

Ils seront installés à l'intérieur des locaux, derrière le vitrage, le coffre de volet roulant en saillie est interdit, le rideau descendu ne doit pas être opaque (utilisation de rideau métallique ajouré, micro-perforé, à mailles)

#### **cas des devantures en applique :**

De façon à respecter le principe des modèles de devanture en applique, il peut être autorisé :

- des volets en bois plein repliables dans les coffres latéraux et peints dans la teinte de la devanture,
- des panneaux en bois plein, ajustés à chaque vitrine, escamotables et peints dans la teinte de la devanture.

#### **cas de grilles de protection :**

Elles seront réalisées en ferronnerie, de dessin traditionnel à barreaudage vertical.

### **b) Les stores**

Les protections extérieures contre le soleil ou la pluie doivent être repliables ou amovibles. Leur teinte doit être choisie en harmonie avec l'ensemble de la façade.

Les stores seront réalisés en tissu mat, de couleur unie et de forme droite. La largeur d'un store est limitée à la largeur de la baie qu'il doit protéger (dans le cas d'une devanture avec plusieurs vitrines, chaque baie aura un store indépendant). Le lambrequin sera limité à 20cm de hauteur, seule l'inscription de la raison sociale de l'activité sur le lambrequin du store est autorisée. Exclure les stores rigides type " corbeille " ou en caisson fixe. Exclure les stores à rayures ou à motifs.

### **c) Les climatiseurs**

En raison de leurs dimensions, les climatiseurs installés en saillie sur une façade créent un impact fort à l'échelle d'une rue. Leur implantation doit être étudiée pour s'intégrer au paysage urbain.

La pose de climatiseur en saillie sur les façades est interdite. Le climatiseur peut être encastré, sans saillie par rapport au nu extérieur de la façade : l'appareil est alors dissimulé derrière un panneau à persiennes pour en assurer la ventilation. Le climatiseur peut être installé dans un endroit non perçu depuis l'espace public (cour intérieure, pose en toiture derrière une cheminée...).

### **d) Les autres éléments en saillie**

Les auvents, marquises, casquettes en béton et autres ouvrages en saillie ne sont pas autorisés.

### 3.2 Recommandations relatives à l'implantation des piscines



## FICHE CONSEIL : PISCINE

### Recommandations pour une meilleure intégration des piscines dans le paysage

#### Introduction

Le département du Var bénéficie d'un climat très ensoleillé qui favorise la construction des piscines et bassins d'eau. Autrefois réservées aux villas d'une certaine importance, les piscines se sont aujourd'hui démocratisées et la plupart des POS ou PLU des communes du Var autorisent leur construction quelque soit la surface ou la pente du terrain. Cette prolifération peut conduire dans certains cas à un appauvrissement du paysage en raison d'une mauvaise implantation ou d'aménagements inadaptés.



#### Réglementation

Selon l'article R422-2 du code de l'urbanisme, la construction de piscine non couverte est soumise au régime de déclaration de travaux. Les dossiers sont à déposer en mairie et doivent comprendre l'ensemble des pièces nécessaires à leur l'instruction ainsi que les éléments permettant d'apprécier l'impact du projet dans le paysage (se référer à l'imprimé de déclaration de travaux).

Quelque soit la situation du projet, celui-ci doit être compatible avec les règlements du PLU ou du POS de la commune (marge de recul, terrassements, hauteur de mur ...) et le cas échéant avec le cahier des charges du lotissement.

Si le terrain concerné se situe dans une zone protégée (site classé, site inscrit, abords de monument historique, ZPPAUP, secteur sauvegardé), la mairie doit transmettre le dossier au service départemental de l'architecture et du patrimoine qui émettra un avis simple ou conforme selon la servitude. Dans ces espaces, un effort d'intégration doit être réalisé de façon à préserver la qualité du site.

#### Quelques règles d'implantation

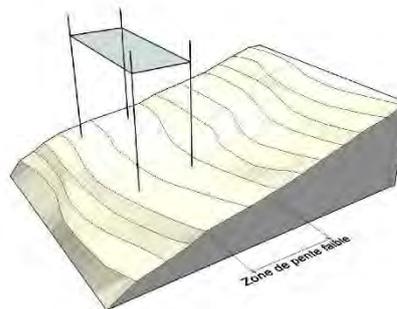
L'implantation sera déterminée en fonction de la configuration du terrain, de la végétation existante et de façon à limiter l'impact sur le paysage.

#### Sur un terrain plat

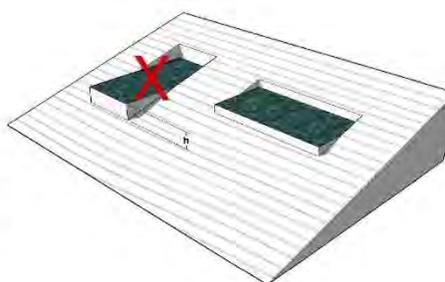
Sur un terrain plat, l'implantation de la piscine se fera parallèlement à la construction d'habitation tout en préservant au maximum la végétation existante notamment les arbres de haute tige. La piscine sera complètement enterrée sans pouvoir dépasser du niveau du terrain naturel.

### Sur un terrain en pente

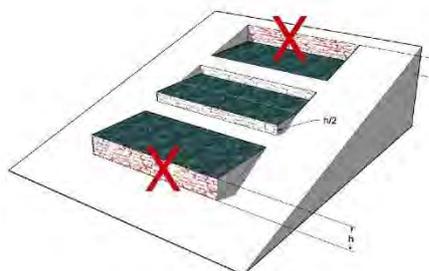
Sur un terrain dont la pente est supérieure à 5 %, il convient de fournir un relevé altimétrique qui permettra de visualiser les courbes de niveau : la piscine sera implantée sur la zone où les courbes de niveau sont le plus espacées, révélant la pente la plus faible.



Quelque soit la configuration du terrain, la piscine sera orientée de façon à ce que sa plus grande dimension soit parallèle aux courbes de niveau. Cette mesure permet non seulement de réduire l'impact de la piscine au niveau de la parcelle (remblai, hauteur des murs de soutènement), mais aussi de structurer le paysage à une plus grande échelle en s'appuyant sur son relief.



Afin de limiter les terrassements, il est préférable de réaliser un petit mur de soutènement en amont et en aval de la piscine plutôt qu'un seul grand mur. Le centre de la plate forme supportant la piscine et sa plage correspond alors au niveau du terrain naturel.



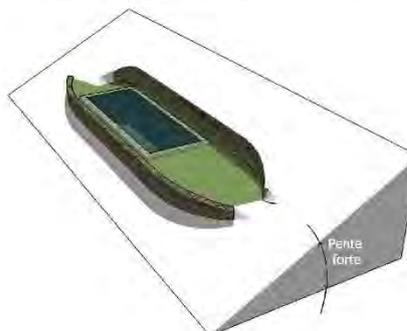
### La forme de la piscine

Il convient de privilégier les formes simples adaptées à la configuration du terrain (éviter les formes en équerre). Sur un terrain à forte pente un format de 10mx3m sera moins impactant qu'un 8mx4m.

### **Le traitement des plages**

La construction d'une piscine entraîne souvent une minéralisation importante de la parcelle : le traitement des plages doit réduire cet effet en privilégiant des matériaux naturels (gazon, bois) et en adaptant sa surface à la taille et à la configuration du terrain.

Ainsi, sur les terrains à forte pente, la plage sera obligatoirement installée sur un petit côté de la piscine.



### **Le traitement des murs de soutènement**

Les murs apparents seront traités en pierre du pays dans l'esprit des restanques traditionnelles en limitant leur hauteur à 1m50 maximum. S'il est nécessaire de réaliser plusieurs murs superposés, ceux-ci seront espacés de 1m50 minimum de façon à accueillir des plantations.

Il convient de proscrire impérativement tout enrochement à base de grosses pierres de carrière.

### **L'accompagnement végétal**

Tout projet de construction de piscine doit prévoir un aménagement paysager de la parcelle qui permettra de l'intégrer à long terme dans le paysage (plantations buissonnantes devant les murs de soutènement, plantations retombantes ou tapissantes, plage engazonnée, conservation des arbres de haute tige ...).



### **Le pool house et le local technique**

Le local technique doit être implanté en évitant l'accès sur la façade la plus perçue.

Le pool house doit rester de taille modeste et respecter le caractère de la construction d'habitation.

### **Le choix des couleurs**

Les fabricants de piscine fournissent un large choix de teintes et de matériaux. L'expérience montre que la teinte bleu turquoise des piscines n'est pas adaptée pour se fondre dans le paysage. Les tons verts, ocres ou foncés, associés au reflet de la teinte du ciel, donnent des couleurs plus naturelles qui s'harmonisent davantage avec la végétation.

Dans le même sens, un revêtement en léger camaïeu (type pâte de verre ou mosaïque) crée une teinte moins uniforme, évitant l'effet d'aplatissement perceptible dans le paysage.

### **Les éléments de sécurité**

A compter du 1er janvier 2004, les piscines enterrées non closes privées à usage individuel ou collectif doivent être pourvues d'un dispositif de sécurité normalisé visant à prévenir le risque de noyade.

Les volets de sécurité recouvrant les bassins (au niveau du fil d'eau) ou les barrières périphériques doivent être choisies dans une teinte en harmonie avec l'environnement (exclure le blanc).

La couverture des piscines par des structures hautes et rigides est à proscrire dans les espaces protégés.

### **Constitution des dossiers de déclaration de travaux pour une piscine**

Pour instruire rapidement une déclaration de travaux concernant la construction d'une piscine, il convient de joindre au dossier les pièces suivantes :

- un plan de situation au 1/25000
- un plan cadastral récent
- un plan altimétrique si la pente est supérieure à 5%
- un descriptif des installations projetées (matériaux et teintes)
- un plan de masse indiquant la position du projet sur le plan cadastral
- les plans et élévations cotés du projet
- une coupe longitudinale et une coupe transversale suivant la pente du terrain
- un plan d'aménagement paysager (plantations à conserver, à réaliser, arbres à abattre)
- une ou plusieurs photographies de l'état des lieux
- une simulation du projet (photo-montage)

## Annexe n°4 : Annexe au règlement de la zone « A »

### 4.1 Critères de définition de l'exploitation agricole et de la notion de constructions directement nécessaires à son activité

En application des articles L311-1 et L312-1 du Code Rural.

L'exploitation agricole, considérée en tant qu'entité de production végétale et/ou animale devra disposer de deux Surfaces Minimales d'Assujettissement (S.M.A.). La SMA est fixée par arrêté préfectoral. Dans l'attente de la prise d'effet de cet arrêté, l'exploitation agricole devra disposer d'une SMI.

Pour les exploitations agricoles dont les types de productions végétales et/ou animales ne disposent pas de surface minimale d'assujettissement, définie par l'arrêté ci-dessus évoqué, les revenus annuels dégagés de l'activité agricole devront être au moins égaux à 1,5 SMIC.

Les activités d'agritourisme et de diversification telles que définies par l'article L311-1 du Code Rural pourront être autorisées selon la réglementation en vigueur, à condition qu'elles s'inscrivent dans le prolongement de l'acte de produire, ou qu'elles aient pour support l'exploitation.

### 4.2 Définition de la notion de constructions directement nécessaires à l'exploitation agricole

En zone agricole, peuvent être autorisées les constructions nécessaires à l'exploitation agricole.

La preuve de la nécessité de bâtiments ou d'aménagements pour l'exploitation agricole doit donc être apportée dans les dossiers d'autorisation d'urbanisme. Le projet agricole doit y être clairement précisé ainsi que l'activité existante et les bâtiments et matériels actuels déjà à disposition.

Des documents supplémentaires aux pièces obligatoires doivent donc être apportés pour prouver cette nécessité et l'existence d'une exploitation agricole répondant à la définition précédente.

Exemples de pièces à fournir :

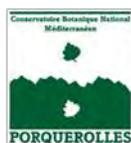
- ✓ Existence d'une exploitation agricole : attestation de la MSA justifiant que l'exploitation agricole permet d'être bénéficiaire de l'Assurance Maladie des Exploitants Agricoles (AMEXA) en tant que Chef d'Exploitation, avis d'imposition laissant apparaître des revenus agricoles, cartes grises des engins agricoles ...
- ✓ Taille de l'exploitation agricole : relevé d'exploitation délivré par la MSA prouvant la surface cultivée ou l'importance du cheptel présent, relevé du casier viticole, déclaration de récolte, factures, convention de mise à disposition de foncier (bail à ferme enregistré, convention de pâturage...).
- ✓ Nécessité des constructions : note de présentation, plan des parcelles cultivées et des bâtiments déjà existants, description de leur usage pour justifier de la nécessité de nouveaux bâtiments et leur localisation par rapport au siège d'exploitation, relevé de propriété...

# Annexe n°5 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Paca



<sup>1</sup> Conservatoire botanique national alpin &  
<sup>2</sup> Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

## Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Eléonore TERRIN <sup>1,2</sup>  
 Katia DIADEMA <sup>2</sup>  
 Noémie FORT <sup>1</sup>  
 Octobre 2014

En aucun cas cette liste scientifique des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de la région PACA destinée à la gestion des milieux (hors milieux urbains) n'a une valeur réglementaire. Elle participe à l'amélioration des connaissances des espèces végétales exotiques en région PACA et permet d'aider les gestionnaires de milieux naturels et semi-naturels à prioriser et orienter leurs actions de gestion.

Typologie et définition des différentes catégories d'EVEE et EVEpotE

Catégories	Définitions	Statuts
<b>Majeure</b>	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
<b>Modérée</b>	Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
<b>Emergente</b>	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	
<b>Alerte</b>	Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs* ou a un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
<b>Prévention</b>	Espèce végétale exotique absente du territoire considéré et citée comme envahissante ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération en région PACA (d'après Weber & Gut modifié).	

\*dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire

Tableau d'aide à la décision pour la gestion et l'utilisation des EVEE et EVEpotE en région PACA suivant le type de milieu, la catégorie de l'espèce.  
 Les actions prioritaires sont regroupées dans ce tableau et correspondent aux priorités 1, 2, 3.

Approche spatiale		EVEE			EVEpotE	
		Emergente	Majeure	Modérée	Alerte	Prévention
Sites de priorité 1 : <b>Au sein des espaces protégés</b>  Sites de priorité 2 : <b>Hors espaces protégés mais en milieux naturels ou semi-naturels</b>  Sites de priorité 3 : <b>En milieux semi-naturels fortement influencés par l'homme</b> (plans d'eau fortement anthropisés, pistes de ski, etc...), <b>en milieux agricoles</b>	<b>1</b> (gestion) + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	<b>4</b> (gestion) + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	<b>5</b> (gestion) + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	Non intervention <b>excepté pour les populations envahissantes : dans ce cas précis priorité 1 (gestion)</b> + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	<b>1</b> (gestion) si l'espèce est détectée sur le territoire	
	<b>2</b> (gestion) + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	Non prioritaire excepté (i) secteurs où l'EVEE concurrence une espèce (ou population) rare (ii) secteurs à enjeux sécurité ou santé humaine : <b>dans ces cas précis priorité 1 (gestion)</b> + Proscrire l'utilisation (hors exploitations forestières)	Non prioritaire excepté (i) secteurs où l'EVEE concurrence une espèce (ou population) rare (ii) secteurs à enjeux sécurité ou santé humaine : <b>dans ces cas précis priorité 1 (gestion)</b> + Proscrire l'utilisation (hors exploitations forestières)	Non intervention <b>excepté pour les populations envahissantes : dans ce cas précis priorité 2 (gestion)</b> + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	<b>2</b> (gestion) si l'espèce est détectée sur le territoire	
	<b>3</b> (gestion) + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	Non prioritaire excepté (i) secteurs où l'EVEE concurrence une espèce (ou population) rare (ii) secteurs à enjeux sécurité ou santé humaine : <b>dans ces cas précis priorité 1 (gestion)</b> + Proscrire l'utilisation (hors exploitations forestières)	Non prioritaire excepté (i) secteurs où l'EVEE concurrence une espèce (ou population) rare (ii) secteurs à enjeux sécurité ou santé humaine : <b>dans ces cas précis priorité 1 (gestion)</b> + Proscrire l'utilisation (hors exploitations forestières)	Non intervention + Déconseiller et si possible proscrire l'utilisation	<b>3</b> (gestion) si l'espèce est détectée sur le territoire	
<b>Listes d'EVEE et EVEpotE destinées aux producteurs, vendeurs et prescripteurs de végétaux (en milieux urbains)</b>						
Sites de priorité 4 : <b>En milieux urbains</b> (ex: espaces verts), <b>périurbains, dans les jardins privés</b>	<b>Liste de consensus</b>  Espèces à retirer du commerce et des plantations		<b>Liste de restrictions d'usages suivant le milieu</b>  Espèces à éviter de planter à proximité des milieux naturels sensibles où elles pourraient devenir envahissantes (notamment jardins privés et espaces périurbains)			

De 1 à 5 = Priorité d'actions de gestion en région (1 étant la priorité la plus forte et 5 la priorité la plus faible)

## 5.1 Liste des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

EVEE de la catégorie Majeure en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tuffères	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et Garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne
En milieux naturels et semi-naturels																						
	<i>Acacia dealbata</i> Link	1841	Fried, 2012	Australie		x				x	x			x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Acer negundo</i> L.	1688	Ferrez, 2006	Améri. du Nord		x				x					1	1	1	1	1	1	Alerte	Majeure
	<i>Alliathus altissima</i> (Mill.) Swingle	1786	Muller, 2004	Asie		x				x	x			x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	1865	Muller, 2004	Améri. du Nord				x					x	x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Amorphia fruticosa</i> L.	1724	Ferrez, 2006	Améri. du Nord		x					x			x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	1902	Info Flora, 2012	Asie		x							x	x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	1683	AME & ARPE, PACA, 2003	Améri. du Nord		x	x				x			x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Bidens frondosa</i> L.	1920	Muller, 2004	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	1895	Muller, 2004	Asie		x							x	x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Carpobrotus</i> spp. (inclus <i>C. acinaciformis</i> , <i>C. edulis</i> et <i>C. acinaciformis</i> x <i>C. edulis</i> )	XIX	AME & ARPE, PACA, 2003	Afrique							x			x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Cortaderia seloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	1857	AME & ARPE, PACA, 2003	Améri. du Sud		x					x			x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	-		Améri. du Sud		x	x								1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Helianthus</i> spp. (inclus <i>H. tuberosus</i> et <i>H. x laeiflorus</i> )	1617	Fried, 2012	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	1	Modérée	Moderée
	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i> (M.Bieb.) Hayek	-		Europe									x	x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Alerte
	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	-		Asie											1	1	1	1	1	1	Prévention	Majeure
	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven (inclus la subsp. <i>montevicensis</i> (Spreng.) P.H.Raven)	XIX	Muller, 2004	Améri. du Sud		x									1	1	1	1	1	1	Prévention	Majeure
	<i>Medicago arborea</i> L.	-		Basin méd.											1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	1548	Ville de Nice	Améri. du Nord				x					x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw.,	1548	Ville de Nice	Améri. du Nord									x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Début XIX	Ville de Nice	Afrique									x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Paspalum distichum</i> L.	1802	Muller, 2004	Améri. du Sud		x	x						x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Majeure
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1601	Muller, 2004	Améri. du Nord		x				x				x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	1750	Ferrez, 2006	Améri. du Nord		x								x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Majeure
	<i>Symphytichum x salignum</i> (Willd.) M.Nesom (= <i>novi-belgii</i> auct.)	-	-	Améri. du Nord		x									1	1	1	1	1	1	Emergente	Majeure

EVEE de la catégorie Modérée en région PACA		Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufères	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et Garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	84	Région alpine	Région méditerranéenne
En milieux naturels et semi-naturels																						
	<i>Agave americana</i> L.	Agave d'Amérique	XVI	Marco & Leblay, 2010	Améri. du Nord							x	x		x	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
	<i>Amaranthus</i> spp. (inclus <i>A. albus</i> , <i>A. hybridus</i> et <i>A. retroflexus</i> )	Amarante	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Artemisia annua</i> L.	Armoise annuelle	-	-	Europe		x							x	x	1	1	1	1	1	Prévention	Modérée
	<i>Atriplex halimus</i> L.	Arroche halime	-	-	Afrique		x		x			x	x			1	1	1	1	1	Absente	Modérée
	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	<i>Azolla</i> fausse-fougère	1880	Muller, 2004	Améri. du Nord	x										1	1	1	1	1	Absente	Modérée
	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Brome purgatif	1914	Muller, 2004	Améri. du Sud		x						x	x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'Orient	1852	Pichet, 2011	Europe				x					x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Alerte
	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière	Cèdre de l'Atlas	Milieu du XIX	Courbet, 2012	Afrique				x				x			1	1	1	1	1	Alerte	Modérée
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chénopode fausse-ambrosie	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
	<i>Conyza</i> spp. (inclus <i>C. canadensis</i> , <i>C. bonariensis</i> et <i>Erigeron sumatrensis</i> )	Vergerette	1650	Ferrez, 2006	Améri. du Nord							x		x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Datura stramonium</i> L.	Datura officinale	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. (inclus les subsp. <i>annuus</i> et <i>septentrionalis</i> )	Vergerette annuelle	1765	Fried, 2012	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Alerte	Modérée
	<i>Euphorbia</i> spp. exotiques (inclus <i>E. glyptosperma</i> , <i>E. humifusa</i> , <i>E. maculata</i> , <i>E. prostrata</i> , <i>E. serpens</i> , <i>E. serpens</i> Kunth var. <i>serpens</i> , <i>E. serpens</i> var. <i>fissistipula</i> , <i>E. davidii</i> )	Euphorbes exotiques	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Troène luisant	-	-	Asie						x			x	x	1	1	1	1	1	Prévention	Modérée
	<i>Oenothera</i> gr. <i>biennis</i> s.l. (inclus <i>O. biennis</i> , <i>O. biennis</i> L. var. <i>biennis</i> , <i>O. biennis</i> var. <i>pycnocarpa</i> , <i>O. glazioviana</i> , <i>O. villosa</i> , <i>O. parviflora</i> )	Onagres (fleurs jaunes)	XVII	Ferrez, 2006	Améri. du Nord							x		x	x	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Panicum capillare</i> L.	Millet capillaire	1802	Fried, 2012	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Alerte	Modérée
	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	Alerte	Modérée
	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté	1937	Muller, 2004	Améri. du Sud				x							1	1	1	1	1	Prévention	Modérée
	<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	1615	Tela Botanica	Améri. du Nord						x			x	x	1	1	1	1	1	Prévention	Modérée
	<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>	Pin noir d'Auriche	1836	Tela Botanica	Europe						x					1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Pitiosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	Arbre des Hottentots	-	-	Asie								x			1	1	1	1	1	Absente	Modérée
	<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Platane d'Espagne	XVII	Tela Botanica	Europe											1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
	<i>Pyraecantha coccinea</i> M.Roem.	Buisson ardent	1913	Fried, 2012	Bassin méd.									x	x	1	1	1	1	1	Alerte	Modérée
	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Senéçon sud-africain	1935	Muller, 2004	Afrique									x	x	1	1	1	1	1	Alerte	Modérée

EVEE de la catégorie Modérée en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne	
															1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam.	Morelle faux chénopode	-	-	Améri. du Sud		x							x	x			1	1	1	1	1	Absente	Modérée
<i>Symphoricarpos squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom	Aster écailléux	-	-	Améri. du Sud			x						x	x	1	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	XIX	Tela Botanica	Asie		x			x		x		x	x	1	1	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée
<i>Vitis rupestris</i> Scheele	Vigne des rochers	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	Lampourde à gros fruits	-	-	Améri. du Nord		x							x	x	1	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yucca	-	-	Améri. du Nord							x			x	1	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée
<b>Seulement en milieux fortement anthropisés</b>																							
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	1850	Ferrez, 2006	Europe										x	1	1	1	1	1	1	Modérée	Pas envahissante	
<i>Crepis bursifolia</i> L.	Crépide à feuilles de capselle	-	-	Bassin méd.									x	x	1	1	1	1	1	1	Prévention	Modérée	
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire fausse-camomille	1860	Ferrez, 2006	Asie										x	1	1	1	1	1	1	Modérée	Alerte	
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth	Ail de Naples	-	-	Améri. du Sud										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée	
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	Oxalis articulé	-	-	Améri. du Sud										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Modérée	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep	-	-	Bassin méd.									x	x	1	1	1	1	1	1	Modérée	Modérée	
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Lampourde épineuse	-	-	Améri. du Sud									x	x	1	1	1	1	1	1	Prévention	Modérée	

EVEE de la catégorie Emergente en région PACA		Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne
En milieux naturels et semi-naturels																							
	<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit.	Achillée à feuilles de Crithme	-	-	Europe		x								x	1			1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Herbe à alligator	1983	Georges, 2004	Améri. du Sud	x	x													1	1	Absente	Emergente
	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Ambrosie à épis lisses	1897	Pichet, 2001	Améri. du Nord				x	x				x	x	1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Bromus inermis</i> Leys.	Brome inerme	-	-	Europe				x	x						1	1	1	1	1	1	Majeure	Emergente
	<i>Delairea odorata</i> Lem.	Lierre d'Allemagne	-	-	Afrique								x			1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Egeria densa</i> Planch.	Egéria, Elodée dense	1919	Muller, 2004	Améri. du Sud	x										1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivier de bohème, Arbre d'argent	-	-	Europe		x					x				1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguélen	Asperge à feuilles de myrte	XIX	Ville de Nice	Afrique								x			1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Elodée du Canada	1845	Muller, 2004	Améri. du Nord	x										1	1	1	1	1	1	Emergente	Emergente
	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Elodée à feuilles étroites	1973	Ferrez, 2006	Améri. du Nord	x										1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Vergerette de Karvinski	-	-	Améri. du Nord		x									1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub (inclus F. auberli)	Renouée d'Aubert	-	-	Asie																	Prévention	Emergente
	<i>Freesia alba</i> (G.L.Mey.) Grumbleton	Freesia	-	-	Iles canaries					x						1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Hakea salicifolia</i> (Vent.) B.L.Burt.	Hakea à feuilles de saule	-	-	Australie											1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl.	Hakea soyeux	-	-	Australie											1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	XIX	Muller, 2004	Europe		x									1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd.	Hétéranthère des marais	1987	Cirad	Améri. du Sud	x	x									1	1	1	1	1	1	Alerte	Emergente
	<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.	Hétéranthère réniforme	1989	Cirad	Améri. du Sud	x	x									1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f.	Impatience de Balfour	1901	Fried, 2012	Asie		x									1	1	1	1	1	1	Emergente	Emergente
	<i>Legarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Grand lagarosiphon	1960	Muller, 2004	Afrique	x										1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Lemma minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	1965	Muller, 2004	Améri. du Sud	x										1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet (inclus la subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz)	Jussie à grandes fleurs	1820	Ferrez, 2006	Améri. du Sud	x	x									1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente
	<i>Mimulus guttatus</i> Fisch. ex DC.	Mimule tacheté	1824 (Euro pe)	NOBANIS, 2010	Améri. du Nord				x							1	1	1	1	1	1	Emergente	Prévention
	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle aquatique	1960	Muller, 2004	Améri. du Sud	x										1	1	1	1	1	1	Prévention	Emergente

EVEE de la catégorie Emergente en région PACA		Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne
	<i>Paraserianthes lophantha</i> (Willd.) I.C.Nielsen	Albizia de plumas	-	-	Australie		x						x		x				1			Absente	Emergente
	<i>Periploca graeca</i> L.	Bourreau des arbres	-	-	Bassin méd.		x	x											1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Petasites pyrenaeus</i> (L.) G.López	Pétasite odorant	-	-	Bassin méd.		x									1			1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Pinguicula hirtiflora</i> Ten.	Grassette à fleurs poilues	-	-	Bassin méd.								x			1			1			Prévention	Emergente
	<i>Pteris nipponica</i> W.C.Shieh	-	-	-	Asie								x			1			1			Absente	Emergente
	<i>Reynoutria</i> spp. (inclus <i>R. japonica</i> , <i>R. sachalinensis</i> et <i>R. x bohemica</i> )	Renouées asiatiques (Renouée du Japon, Renouée de Sakhaline, Renouée de Bohême)	XIX	Muller, 2004	Asie		x								x	1	1	1	1	1	1	Majeure	Emergente
	<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	Muguet des pampas	XX	Tela Botanica	Améri. du Sud								x		x				1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Senecio angulatus</i> L.f.	Senecion anguleux	1936	Ville de Nice	Afrique						x		x		x				1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Senecio deltoideus</i> Less.	Senecion à feuilles triangulaires	1936	Ville de Nice	Afrique						x		x		x				1	1		Absente	Emergente
	<i>Sicyos angulata</i> L.	Sicyos anguleux, Concombre anguleux	1991	Fried, 2012	Améri. du Nord		x							x						1	1	Absente	Emergente
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole fertile	1882	Fried, 2012	Australie		x		x						x	1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A.Gray) Ait.Wood	Sporobole engainé	-	-	Améri. du Nord		x							x	1	1	1	1	1	1	1	Emergente	Prévention
	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	Chiendent de bœuf	-	-	Afrique						x			x					1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Vitis vulpina</i> L. (syn. de <i>V. riparia</i> (Michx))	Vigne	-	-	Améri. du Nord		x							x	1	1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Wigandia caracasana</i> Kunth	Caracuas Wigandia	-	-	Améri. du Nord								x		x				1			Absente	Emergente
<b>Seulement en milieu fortement anthropisés</b>																							
	<i>Bidens subaeternans</i> DC.	Bident à folioles subaeternans	-	-	Améri. du Sud									x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) P.Candargy.	Blé velu	-	-	Europe									x	x				1	1	1	Absente	Emergente
	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	Fraisier d'Inde	-	-	Asie									x	x	1						Absente	Emergente

EVVEE de la catégorie Alerite en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et Garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
<b>En milieux naturels et semi-naturels</b>																								
	<i>Acacia baileyana</i> F. Muell.	-	-	Australie						x				x			1				Absente	Alerite	27	Intermédiaire
	<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.	-	-	Australie					x	x	x			x		1					Absente	Alerite	25	Elevé
	<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.	-	-	Australie					x	x	x			x		1					Absente	Alerite	28	Elevé
	<i>Acacia paradoxa</i> DC.	-	-	Australie							x			x		1					Absente	Alerite	27	Intermédiaire
	<i>Acacia pycnantha</i> Benth.	-	-	Australie							x			x		1					Absente	Alerite	28	Elevé
	<i>Acacia retinodes</i> Schldl.	-	-	Australie					x	x	x			x		1					Absente	Alerite	32	Elevé
	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L. Wendl.	-	-	Australie					x	x	x			x		1					Absente	Alerite	29	Elevé
	<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	-	-	Europe										x	1	1	1	1	1	1	Alerite	Alerite	31	Elevé
	<i>Aeonium</i> spp. (incl. <i>A. arboreum</i> et <i>A. haworthii</i> )	1994	Ville de Nice	iles Canaries Améri. du Nord						x		x		x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerite	35	Elevé
	<i>Agave salmiana</i> Otto	-	-	Bassin méd.										x		1					Absente	Alerite	24	Intermédiaire
	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby	-	-	Afrique										x	1	1	1	1	1	1	Alerite	Alerite	31	Elevé
	<i>Aloe arborescens</i> Mill.	-	-	Améri. du Sud										x		1					Absente	Alerite	32	Elevé
	<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng.	-	-	Améri. du Nord										x			1				Absente	Alerite	29	Elevé
	<i>Ammannia robusta</i> Heer & Regel	-	-	Améri. du Nord										x				1			Absente	Alerite	25	Intermédiaire
	<i>Ammannia x coccinea</i> Roitb.	-	-	Améri. du Nord										x				1			Absente	Alerite	32	Elevé
	<i>Aplenia cordifolia</i> (L.) Schwantes	-	-	Afrique										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerite	29	Elevé
	<i>Aristolochia altissima</i> Desf.	-	-	Bassin méd.										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerite	14	Faible
	<i>Asclepias syriaca</i> L.	XVIII	Ferez, 2006	Améri. du Nord										x	1	1	1	1	1	1	Alerite	Alerite	34	Elevé
	<i>Atriplex horrens</i> L.	-	-	Asie										x	1	1	1	1	1	1	Alerite	Alerite	31	Elevé
	<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	Fin du XIX	Ferez, 2006	Améri. du Nord										x					1		Absente	Alerite	27	Intermédiaire
	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	1786	-	Asie										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerite	28	Elevé
	<i>Chasmanthe aethiopica</i> (L.) N.E.Br.	-	-	Afrique										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerite	25	Intermédiaire
	<i>Chasmanthe bicolor</i> (Gasp. ex Ten.) N.E.Br.	-	-	Afrique										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerite	26	Elevé
	<i>Chasmanthe floribunda</i> (Salisb.) N.E.Br.	-	-	Afrique										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerite	28	Elevé

## 5.2 Liste des espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (EVEpotE)

EVEpotE de la catégorie Alerte en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, turlères	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et pâturages	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
	<i>Chrysanthemoides monnifera</i> (L.) Nori.	-	-	Afrique								x		x			1	1			Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Commelina communis</i> L.	-	-	Asie		x								x			1	1			Absente	Alerte	23	Intermédiaire
	<i>Convolvulus sabatius</i> Viv.	-	-	Afrique				x						x			1	1			Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Cotoneaster francheti</i> Bois Franchet	-	-	Asie		x				x		x		x			1	1	1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Cotoneaster frigidus</i> Wall. ex Lindl.	-	-	Asie						x				x			1				Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	-	-	Asie							x			x			1	1			Prévention	Alerte	31	Elevé
	<i>Cotoneaster lacteus</i> W.W. Sm.	-	-	Asie						x				x			1	1			Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Cotoneaster simonsii</i> Baker	-	-	Asie						x				x			1				Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Cotyledon orbiculata</i> L.	-	-	Afrique										x			1				Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Cyperus difformis</i> L.	-	-	Améri. du Sud		x							x						1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Cyperus glomeratus</i> L.	-	-	Europe		x								x					1	1	Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Cyperus reflexus</i> Vahl	-	-	Améri. du Nord		x								x					1		Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Diospyros lotus</i> L.	-	-	Asie						x				x					1	1	Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Dysphania pumilio</i> (R.Br.) Mosyakini & Clematis	-	-	Australie		x								x			1	1			Absente	Alerte	24	Intermédiaire
	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	-	-	Amérique		x					x			x					1	1	Absente	Alerte	30	Elevé
	<i>Ehrharta erecta</i> Lam.	-	-	Afrique								x		x							Absente	Alerte	30	Elevé
	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	-	-	Améri. du Sud															1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	-	-	Améri. du Nord		x													1	1	Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	-	-	Australie															1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Euonymus japonicus</i> L.f.	-	-	Asie										x					1	1	Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Galega officinalis</i> L.	-	-	Europe		x													1	1	Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Gaura lindheimeri</i> Egelim. & A.Gray	-	-	Améri. du Nord		x													1	1	Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	-	-	Afrique								x		x					1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	-	-	Améri. du Nord		x								x					1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	-	-	Améri. Du Nord		x								x					1	1	Absente	Alerte	31	Elevé

EVEpoE de la catégorie Alerte en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Praires humides	Praires, pelouses sèches et bariques	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.,	-	-	Asie		x			x	x				x	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	32	Elevé
	<i>Iberis sempervirens</i> L.	-	-	Bassin méd.							x			x		1				Absente	Alerte	23	Intermédiaire
	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	1842	Muller, 2004	Asie		x								x	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	31	Elevé
	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	1870	Muller, 2004	Asie		x								x		1			1	Prévention	Alerte	31	Elevé
	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	-	-	Améri. du Sud		x								x		1				Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	1820	Ferrez, 2006	Améri. du Nord				x						x	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Lathyrus incurvus</i> (Roth) Willd.	Mille u XX	Coulot et al., 2009	Asie				x						x				1		Absente	Alerte	22	Intermédiaire
	<i>Lantana camara</i> L.	-	-	Asie								x		x		1	1	1		Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Lavandula dentata</i> L.	-	-	Bassin méd.		x						x		x		1	1	1		Absente	Alerte	21	Intermédiaire
	<i>Lepidium virginicum</i> L.	1840	-	Améri. du Nord		x								x				1		Absente	Alerte	24	Intermédiaire
	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	1850	Fried, 2012	Améri. du Nord		x							x	x				1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	-	-	Améri. du Nord		x				x				x	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	30	Elevé
	<i>Marsilea drummondii</i> A. Braun	-	-	Australie	x									x		1				Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Najas gracillima</i> (A. Braun ex Engelm.) Magnus	-	-	Améri. du Nord	x								x					1		Absente	Alerte	21	Elevé
	<i>Najas indica</i> (Willd.) Cham.	1960	Mouron val & Baudouin, 2010	Asie	x								x					1		Absente	Alerte	21	Elevé
	<i>Nicotiana glauca</i> Graham	-	-	Améri. du Sud								x		x		1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Alton	-	-	Améri. du Nord		x							x	x		1	1	1		Absente	Alerte	21	Intermédiaire
	<i>Opuntia engelmannii</i> Salm-Dyck ex Engelm.	-	-	Améri. du Nord										x		1	1	1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	1960	Fried, 2012	Améri. du Nord		x									1	1	1	1	1	Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Panicum hillmannii</i> Chase	-	-	Améri. du Nord		x								x				1		Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Passiflora caerulea</i> L.	-	-	Améri. du Sud		x								x		1	1	1	1	Absente	Alerte	28	Elevé

EVépoIE de la catégorie Alerte en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et partriales	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Millieux agricoles	Millieux anthropiques	04	05	06	83	13	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
	<i>Phoenix canariensis</i> hort. ex Chabaud	-	-	Afrique						x				x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Phyla filiformis</i> (Schrad.) Meikle	XIX	Fried, 2012	Améri. du Sud				x						x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	34	Elevé
	<i>Phyllostachys</i> spp. (inclus <i>P. aurea</i> , <i>P. bambusoides</i> , <i>P. mitis</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. viridi-glaucescens</i> )	-	-	Asie		x								x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	32	Elevé
	<i>Pisitia stratiotes</i> L.	-	-	Améri. Du Sud	x											1	1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	-	-	Asie				x				x		x	1	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	31	Elevé
	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	1560	Ferrez, 2006	Asie		x				x					1	1	1	1	1	1	Absente	Alerte	30	Elevé
	<i>Pteris vittata</i> L.	-	-	Asie								x		x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Ptilostemon gnaphaloides</i> (Cinillo) Soják	-	-	Bassin méd.								x		x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Rumex crispatus</i> DC.	-	-	Bassin méd.		x								x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Sesbania punicea</i> (Cav.) Benth.	-	-	Améri. du Sud		x								x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	30	Elevé
	<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.,	-	-	Asie												1	1	1	1	1	Absente	Alerte	22	Intermédiaire
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelén	-	-	Améri. du Nord		x			x				x	x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	22	Intermédiaire
	<i>Solidago canadensis</i> L.	1650	Ferrez, 2006	Améri. du Nord		x			x	x				x	1	1	1	1	1	1	Prévention	Alerte	36	Elevé
	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake,	1817	Gilbert, 1995	Améri. du Nord						x											Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Tamarix parviflora</i> DC.	-	-	Asie										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	-	-	Asie	x									x				1	1	1	Absente	Alerte	33	Elevé
	<i>Trachelium caeruleum</i> L.	-	-	Bassin méd.		x						x		x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	23	Intermédiaire
	<i>Tridacantha fluminensis</i> Vell.	-	-	Améri. du Sud										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Yucca filamentosa</i> L.	-	-	Améri. du Nord										x				1	1	1	Absente	Alerte	32	Elevé
	<i>Zantedeschia aethiops</i> (L.) Spreng.	-	-	Afrique		x								x				1	1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
<b>Seulement en milieux fortement anthropisés</b>																								
	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	-	-	Asie									x	x	1	1	1	1	1	1	Absente	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Aloe maculata</i> All.,	-	-	Afrique										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	22	Intermédiaire
	<i>Araujia sericifera</i> Brot.	-	-	Améri. du Sud										x		1	1	1	1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Boehmeria barbinodis</i> (Lag.) Herter	-	-	Améri. du Nord										x	1	1	1	1	1	1	Absente	Emergente	25	Intermédiaire

EVEpote de la catégorie Alerte en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, turlères	Prairies humides	Prairies, peïouses sèches et parriques	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
	<i>Cenchrus longispinus</i> (Hack.) Fernald	-	-	Améri. du Nord									x	x					1	Absente	Alerte	24	Intermédiaire
	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	-	-	Europe										x				1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Cyrtium falcatum</i> (L.f.) C.Presl	-	-	Asie										x			1			Absente	Alerte	28	Elevé
	<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	-	-	Améri. Du Sud										x			1	1		Alerte	Alerte	23	Intermédiaire
	<i>Datura innoxia</i> Mill.	-	-	Améri. du Nord										x	1			1	1	Alerte	Alerte	21	Intermédiaire
	<i>Datura wrightii</i> Regel	-	-	Améri. du Nord										x	1			1	1	Absente	Alerte	21	Intermédiaire
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	-	-	Asie										x			1	1	1	Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Eragrostis virescens</i> C.Presl	-	-	Améri. du Sud									x	x	1			1	1	Absente	Alerte	23	Intermédiaire
	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip.	-	-	Asie										x	1			1	1	Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Galinosa parviflora</i> Cav.	1794	Fried, 2012	Améri. du Sud										x	x	1		1	1	Alerte	Alerte	24	Intermédiaire
	<i>Galinosa quadrilata</i> Ruiz & Pav.	1910	Fried, 2012	Améri. du Sud										x	x	1		1	1	Alerte	Alerte	24	Intermédiaire
	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	-	-	Bassin méd.										x	x	1		1	1	Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) R.Br.	-	-	Afrique										x				1	1	Absente	Alerte	33	Elevé
	<i>Nassella neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth	-	-	Améri. du Sud										x				1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	-	-	Amérique										x				1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Opuntia imbricata</i> (Hav.) DC.	-	-	Améri. du Nord										x				1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Opuntia monacantha</i> (Willd. ex Schldl.) Haw.	-	-	Améri. du Nord										x				1	1	Absente	Alerte	29	Elevé
	<i>Panicum miliaceum</i> L.	-	-	Asie										x				1	1	Absente	Alerte	25	Intermédiaire
	<i>Pennisetum clandestinum</i> C.F. Hochstetter ex E. Chiovenda	-	-	Afrique										x				1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen.	-	-	Afrique										x				1	1	Absente	Alerte	31	Elevé
	<i>Polygala myrtilloides</i> L.	-	-	Afrique										x				1	1	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
	<i>Rhus typhina</i> L.	1602	Fried, 2012	Améri. du Nord										x	1	1	1	1	1	Alerte	Alerte	27	Intermédiaire
	<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	-	-	Améri. du Nord										x				1	1	Absente	Alerte	33	Elevé

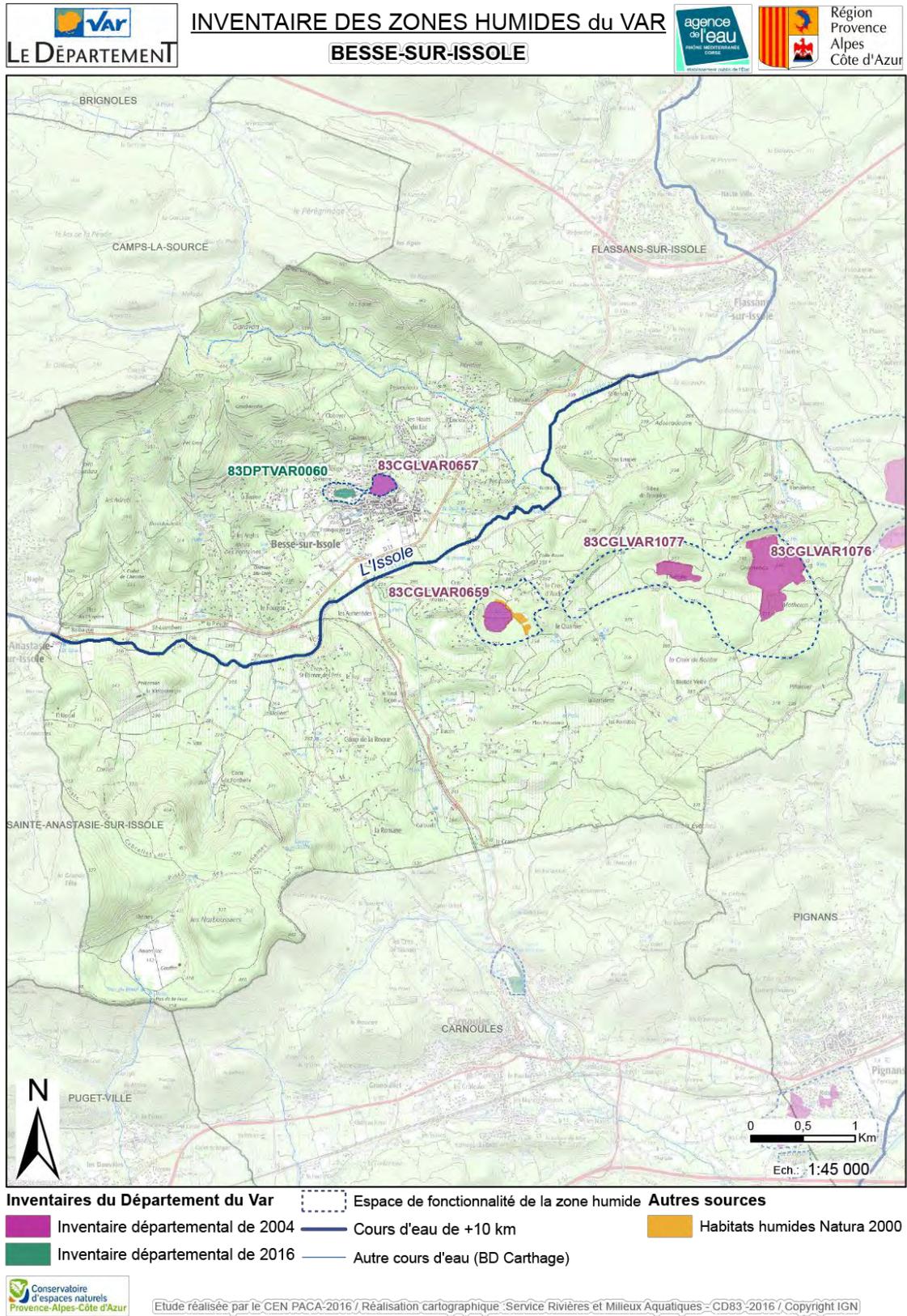
EVEpotE de la catégorie Alerte en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques	04	05	06	83	84	Région alpine	Région méditerranéenne	Score Weber & Gut	Risque en région PACA
															0	1	1	1	0	Absente	Alerte	26	Intermédiaire
<i>Tagetes minuta</i> L.	Tagète des décombres	-	-	Améri. du Sud										x			1			Absente	Alerte	26	Intermédiaire
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Capucine à grandes fleurs	Fin XVIII <sup>e</sup> siècle	-	Améri. du Sud										x			1	1		Absente	Alerte	22	Intermédiaire
<i>Vitis labrusca</i> L.	Vigne américaine	-	-	Améri. du Nord										x		1		0		Prévention	Absente	30	Elevé

EVEPOIE de la catégorie Prévention en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Milieux où l'espèce est envahissante dans d'autres territoires										Territoires où l'espèce est envahissante	Catégorie(s) ou liste(s)	Score Weber&Gut	Risque en région PACA
					Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tufières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garriques	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques				
En milieux naturels et semi-naturels																		
<i>Akebia quinata</i> Desne.	Liane chocolat	-	-	Asie		x	x							x	Ceyras (Hérault), en Nouvelle-Zélande et aux Etats-Unis (Global Compendium of Weeds)	Liste noire (CBNMed)	30	Elevé
<i>Ambrosia trifida</i> L.	Ambrosie trifide	-	-	Améri. du Nord		x								x	Nouvelle-Zélande, Brésil, France	Envahissante en Nouvelle-Zélande, Brésil et en France (Global Compendium of Weeds).	33	Elevé
<i>Andropogon virginicus</i> L.	Andropogon de Virginie	2006 (Sud-Ouest de la France)	Fried & Mandon-Dalger, 2013	Améri. du Nord			x							x	Hawaï, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, îles du Pacifique, Californie	Envahissante à Hawaï, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, îles du Pacifique, Californie (Global Compendium of Weeds). Liste d'alerte OEPP, 2011. Découverte en France entre la Gironde et les Landes en 2010.	34	Elevé
<i>Andropogon virginicus</i> L.	Andropogon de Virginie	2006 (Sud-Ouest de la France)	Fried & Mandon-Dalger, 2013	Améri. du Nord			x							x	Hawaï, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, îles du Pacifique, Californie	Envahissante à Hawaï, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, îles du Pacifique, Californie (Global Compendium of Weeds). Liste d'alerte OEPP, 2011. Découverte en France entre la Gironde et les Landes en 2010.	34	Elevé
<i>Cenchrus spinifex</i> Cav.	Cenchrus	1960 (Bayonne)	-	Améri. du Nord										x	Afrique du Sud, Chine, Australie, bassin méditerranéen et Mexique.	Envahissante en Afrique du Sud, Chine, Australie et dans le bassin méditerranéen et naturalisée en Italie (Verloove & Gullón, 2012). Citée comme envahissante au Mexique dans le CABI (Invasive Species Compendium).	24	Intermédiaire
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	Cotula à feuilles de coronopus	-	-	Afrique											Corse, Basse-Normandie, Pays-de-la-Loire, Bretagne, Californie, Australie (Global Compendium of Weeds)	Envahissante avérée (Basse-Normandie, Corse) et potentielle (Pays-de-la-Loire, Bretagne, Charente-Maritimes)	30	Elevé
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	Crassula de Helm	1911 (Angleterre)	FCBN, 2010	Australie										x	Ain, Pays-de-la-Loire, Angleterre, Allemagne, Etats-Unis, Canada (Global Compendium of Weeds)	Envahissante avérée (Pays-de-la-Loire, Bretagne)	34	Elevée
<i>Cuscuta australis</i> R. Br. ( <i>synon. Cuscuta scandens</i> Brot. <i>subsp. scandens</i> )	Cuscute du Bident	-	-	Europe										x	Pays-de-la-Loire, Java, Nouvelle-Guinée, Chine, Corée, Hollande (Global Compendium of weeds)	Envahissantes avérées (Pays-de-la-Loire)	21	Intermédiaire
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	Houblon du Japon	1881	Fried & Mandon-Dalger, 2013	Asie										x	Naturalisée dans quelques stations dans le Gard, Corée, Etats-Unis, Canada (Global Compendium of Weeds)	Liste noire (CBNmed)	28	Elevé
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.	Hydrocotyle fausse renoncule	1987	FCBN, 2010	Améri. du Nord											Pays-de-la-Loire, Bretagne, Picardie, Australie (Global Compendium of weeds)	Envahissante avérée (Pays-de-la-Loire, Picardie), potentielle (Bretagne) et émergente (Centre)	33	Elevé
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine du Cap	-	-	Améri. du Nord										x	Centre, Picardie, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais	Envahissante avérée (Centre), à surveiller (Picardie).	27	Intermédiaire

EVEpoIE de la catégorie Prévention en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Milieux où l'espèce est envahissante dans d'autres territoires										Territoires où l'espèce est envahissante	Catégorie(s) ou liste(s)	Score Weber&Gut	Risque en région PACA								
					Eaux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, tuffières	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles	Milieux anthropiques												
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Lupin à folioles nombreuses	-	-	Améri. du Nord																						
<i>Lysichiton americanus</i> Hultén & H.S.John	Lysichite jaune	-	-	Améri. Du Nord																						
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx. (Haloragaceae)	Myriophylle hétérophylle	2011	Lebreton, 2013	Améri. du Nord	x																					
<i>Opuntia rosea</i> DC.	Oponce	2006	invmed	Améri. du Sud																						
<i>Permisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.	Herbe fontaine	-	-	Afrique																						
<i>Pennisetum polystachya</i> (C.F.W.Meissn.) H.Gross	Renouée à épis nombreux	-	-	Asie																						
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier tardif	-	-	Améri. du Nord																						
<i>Pueraria lobata</i> (Wild.) Ohwi.	Kudzu	-	-	Asie																						
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Rhododendron pontique	F in XVII	Weber, 2013	Europe																						
<i>Rosa rugosa</i> Thunb	Rosier rugueux	F in XVIII	CBN de Bailleul	Asie																						
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	Ronce d'Arménie	-	-	Europe																						
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	Rudbeckie laciniée	XVII	Weber, 2013	Améri. du Nord																						
<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Canne à sucre fourragère	-	-	Asie																						
<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitchell	Fougère d'eau	2010 (Corse)	Fried & Mandon-Dalger, 2013	Améri. du Sud																						

EVEpotE de la catégorie Prévention en région PACA	Nom commun	Date d'introduction (France ou Europe)	Source	Origine géographique	Milieu où l'espèce est envahissante dans d'autres territoires									Territoires où l'espace est envahissante	Catégorie(s) ou liste(s)	Score Weber&Gut	Risque en région PACA		
					Faux courantes ou stagnantes	Berges	Marais, tourbières, turlères	Prairies humides	Prairies, pelouses sèches et garrigues	Forêts	Dunes côtières et plages de sable	Côtes rocheuses et falaises	Milieux agricoles					Milieux anthropiques	
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	Morelle à feuilles de chalef	-	-	Améri. du Nord					x						x			31	Elevé
<i>Spartina alterniflora</i> Loisel	Spartine à feuilles allemandes	1870 (Grande-Bretagne)	(Ero et al. 1957)	Améri. du Nord	x	x	x	x										36	Elevé
<i>Spartina anglica</i> C.E. Hubb.	Spartine anglaise	1892	(Gray et al. 1951).	Europe	x	x	x											29	Elevé
<i>Spiraea douglasii</i> Hook.	Spirée de Douglas	-	-	Améri. Du Nord	x	x	x								x			35	Elevé
<i>Symphoricarum lancsolatum</i> (Wilt.) G.L. Nesom	Aster à feuilles lancsolées	-	-	Améri. Du Nord	x	x	x								x			38	Elevé

# Annexe n°6 : Zones humides



# INVENTAIRE ZONES HUMIDES TRONC COMMUN

## ZONE HUMIDE

Noms	<b>Lac de Besse-sur-Issole</b>		
Code hydrographique de la zone	<b>83CGLVAR0657</b>		
Typologie SDAGE/SAGE	<b>13 Zone humide artificielle</b>		
Année de réalisation de l'inventaire	<b>2003</b>		
Rédacteur :	Nom		
	Adresse		
	<b>SEMAPHORES MEDIATERRE</b>	<b>Hervé GOMILA Consultant</b>	<b>NATURALIA</b>
	<b>18, rue Jacques Réattu Europarc Bât F</b>	<b>140 rue Paradis</b>	<b>Olivier PEYRE</b>
	<b>13009 MARSEILLE</b>	<b>13 006 MARSEILLE</b>	<b>Site AGROPARC</b>
			<b>84 000 AVIGNON cedex 9</b>

## DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Critères de délimitation de la zone humide :

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - Hydrologie (niveaux d'eau, crues, zones d'inondation, fluctuation de la nappe)</li> <li>- Présence ou absence de sols hydromorphes</li> <li>■ - Présence ou absence d'une végétation hydrophile</li> <li>■ - Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)</li> <li>- Répartition et agencement spatial des habitats (types de milieux)</li> <li>- Fonctionnement écologique (espace nécessaire à la biologie des espèces : connexions biologiques, relation entre écosystèmes)</li> <li>- Autres (préciser)</li> </ul>
--	--

Commentaires :

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité (citer les experts consultés)

**non déterminé**

## DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

### DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site en hectare : 3,58

Longueur du cours d'eau :

Principaux types de milieux humides code *Corine Biotope* le plus proche

Herbiers flottants à renouée aquatique et quelques lambeaux de ceintures hygrophiles  
 22.434 : Tapis flottants de grandes feuilles  
 53.11 : Phragmitaies  
 53.12 : Scirpaies lacustres  
 53.13 : Typhaies

### DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie en hectare : nondéterminé

Description des milieux

**Le plan d'eau**

### BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

- Nom du bassin versant  
 - Climat (classe de climat)  
 - Météo  
 (station de météo de référence)  
 - Hydrologie  
 - Occupation du sol :  
 (représentant au moins 15% du  
 recouvrement total)

**Issole**

**Méditerranéen**

**Besse-sur-Issole**

**Régime pluvial méditerranéen**

**Vignobles 17,4%, Forêts de feuillus 39,8%, Forêts mélangées 15,2%,**

### USAGES

Activités humaines

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Nature de l'influence

**Loisirs : baignade, aire de détente - à proximité camping, habitations**

**Fréquentation - Rejets potentiels de substances polluantes dans les eaux**

**Directe**

## INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX

### FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE

Régime hydrique :

- Entrée d'eau
- Permanence d'entrée d'eau
- Nom des entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Nom sortie d'eau
- Inondabilité

**Précipitations - Cours d'eau**

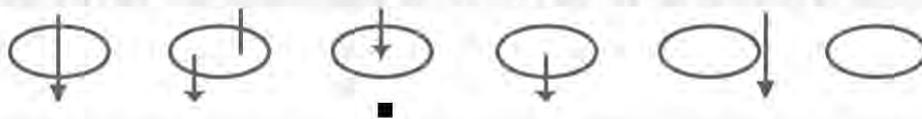
**Permanente**

**L'Issole**

**Evaporation**

**Permanente**

Connexion de la zone dans son environnement par rapport aux entrées et sorties d'eau (symbolisée par une flèche)



Diagnostic fonctionnel

Principal facteur d'influence

**Fréquentation**

### FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Liste hiérarchisée des fonctions hydrologiques et biologiques

**Habitat d'espèces animales - Stockage des eaux de pluies - Intérêt paysager moyen**

Principal facteur d'influence

**Fréquentation**

### INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

**Faune**

Justification

Faune :  
Oiseaux : Canard colvert, Gallinule Poule d'eau,

## STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

### REGIME FONCIER

Liste des principaux régimes fonciers

**non déterminé**

### GESTION

Plan de gestion élaboré  
Date de réalisation  
Date de mise en oeuvre  
Objectifs du plan de gestion  
Gestionnaire du site


### INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS

Liste des moyens existants, en projet ou susceptibles d'être utilisés

--

### INVENTAIRES

Liste des inventaires sur tout ou partie de la zone

<b>aucun inventaire</b>
-------------------------

### PROTECTION

Liste des mesures de protection sur tout ou partie de la zone

<b>Site Classé 93083034 Lac et partie des rives</b>
---

## EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

<p>Fonctions et valeurs majeures (hydrologiques, écologiques, socio-économiques)</p> <p>Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats, ...)</p> <p>Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide (Etat de conservation de la zone, menaces, tendances évolutives)</p> <p>Orientation d'action</p>	Mots clefs :
	<b>Fonction hydrologique (Stockage des eaux) - Intérêt pour les loisirs - Intérêt paysager</b>
	<b>Pas d'intérêt patrimonial notable</b>
	<b>Milieu sensiblement dégradé avec mise en cause des équilibres naturels : eutrophisation, fréquentation, site urbain</b>
	<b>Contrôler la qualité de l'eau</b>

## DONNEES GENERALES

Principales références bibliographiques

x
---

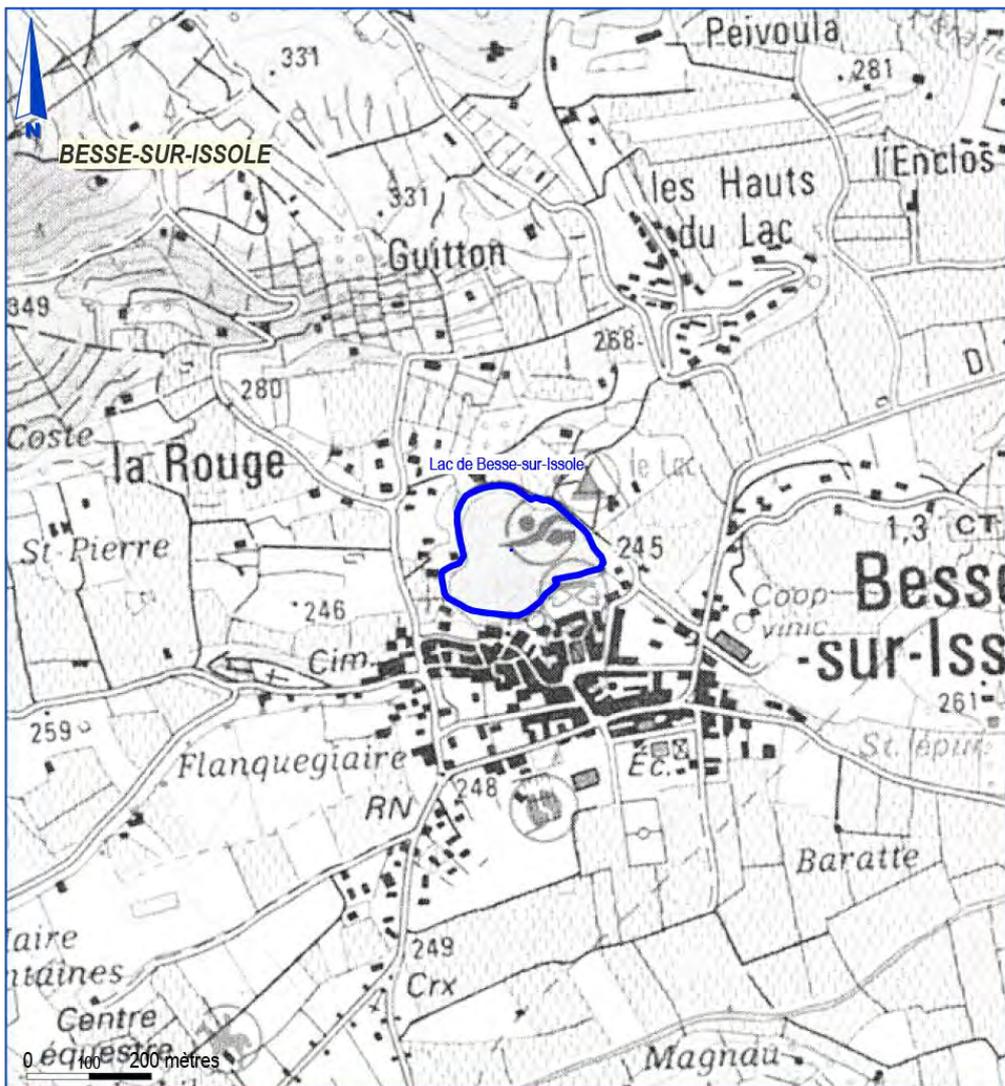
Département (s)	Données administratives Communes (s)	Code INSEE
Var	BESSE-SUR-ISSOLE	83018

- Altitude minimale (en m) :	245	- Altitude maximale (en m) :	247
- Superficie (en ha) :			3,58
- Longueur du cours d'eau (en km) :			
- Coordonnées Lambert 3 :		- Coordonnées Lambert 3 :	
Longitude :	911137,4	Latitude :	3124076,8
- Référence carte IGN (1/25000)	3445 OT		

# Lac de Besse-sur-Issole

83CGLVAR0657

Type SDAGE : 13 Zone humide artificielle



- Zone humide
- Espace de fonctionnalité
- Limite communale

© IGN scan 25

# INVENTAIRE ZONES HUMIDES TRONC COMMUN

## ZONE HUMIDE

Noms	<b>L'Avélanne</b>		
Code hydrographique de la zone	<b>83CGLVAR1077</b>		
Typologie SDAGE/SAGE	<b>11 Mare temporaire</b>		
Année de réalisation de l'inventaire	<b>2003</b>		
Rédacteur :	Nom		
	Adresse	<b>SEMAPHORES MEDIATERRE</b> 18, rue Jacques Réattu Europarc Bât F 13009 MARSEILLE	<b>Hervé GOMILA Consultant</b> 140 rue Paradis 13 006 MARSEILLE
		<b>NATURALIA</b> Olivier PEYRE Site AGROPARC 84 000 AVIGNON cedex 9	

## DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Critères de délimitation de la zone humide :

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie (niveaux d'eau, crues, zones d'inondation, fluctuation de la nappe)</li> <li>- Présence ou absence de sols hydromorphes</li> <li>■ - Présence ou absence d'une végétation hydrophile</li> <li>■ - Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)</li> <li>- Répartition et agencement spatial des habitats (types de milieux)</li> <li>- Fonctionnement écologique (espace nécessaire à la biologie des espèces : connexions biologiques, relation entre écosystèmes)</li> <li>- Autres (préciser)</li> </ul>
--	--

Commentaires :

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité (citer les experts consultés)

<b>Formations végétales – Occupation des terres</b>
---

## DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

### DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site en hectare : **4,84**

Longueur du cours d'eau :

Principaux types de milieux humides code *Corine Biotope* le plus proche

Plan d'eau et ceintures hygrophiles  
 22.343 : Grands gazons amphibies méditerranéens  
 53.11 : Phragmitaies

### DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie en hectare : 166,0

Description des milieux

**Vignoble avec lambeaux de prairies marécageuses sur sols temporairement gorgés d'eau**

### BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

- Nom du bassin versant  
 - Climat (classe de climat)  
 - Météo  
 (station de météo de référence)  
 - Hydrologie  
 - Occupation du sol :  
 (représentant au moins 15% du  
 recouvrement total)

**Issole**  
**Méditerranéen**  
**Besse-sur-Issole**  
**Régime pluvial méditerranéen**  
**Vignobles 17,4%, Forêts de feuillus 39,8%, Forêts mélangées 15,2%,**

### USAGES

Activités humaines

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Nature de l'influence

Activités humaines	Facteurs influençant l'évolution de la zone	Nature de l'influence
<b>Culture - Vigne</b>	<b>Traitement de fertilisation et pesticides</b>	<b>Indirecte</b>

## INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX

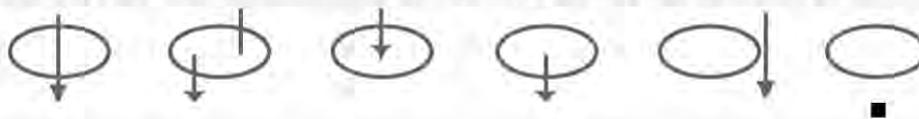
### FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE

Régime hydrique :

- Entrée d'eau
- Permanence d'entrée d'eau
- Nom des entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Nom sortie d'eau
- Inondabilité

<b>Artificielle - Précipitations</b>
<b>Permanente</b>
<b>Evaporation</b>
<b>Temporaire</b>

Connexion de la zone dans son environnement par rapport aux entrées et sorties d'eau (symbolisée par une flèche)



Diagnostic fonctionnel

--

Principal facteur d'influence

--

### FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Liste hiérarchisée des fonctions hydrologiques et biologiques

**Fonction d'habitat pour de nombreuses espèces - stockage des eaux de pluie**

Principal facteur d'influence

--

### INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

**Flore**  
**Habitats naturels**

Justification

Habitats naturels d'intérêt communautaire :  
3170 : Mares temporaires méditerranéennes  
Flore :  
Espèces protégées : Salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*), renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)  
Espèces patrimoniales : Héliotrope couché (*Heliotropium supinum*)

## STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

### REGIME FONCIER

Liste des principaux régimes fonciers

**non déterminé**

### GESTION

Plan de gestion élaboré  
Date de réalisation  
Date de mise en oeuvre  
Objectifs du plan de gestion  
Gestionnaire du site


### INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS

Liste des moyens existants, en projet ou susceptibles d'être utilisés

--

### INVENTAIRES

Liste des inventaires sur tout ou partie de la zone

<b>aucun inventaire</b>
-------------------------

### PROTECTION

Liste des mesures de protection sur tout ou partie de la zone

<b>aucune protection</b>
--------------------------

## EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

Fonctions et valeurs majeures  
(hydrologiques, écologiques, socio-économiques)

Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats, ...)

Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide (Etat de conservation de la zone, menaces, tendances évolutives)

Orientation d'action

Mots clés :

**Systèmes rappelant les mares temporaires de Gavoti ou Redon - Fonction de conservation pour des espèces patrimoniales - Fonctions hydrologiques (stockage des eaux, épuration des eaux)**

**Présence de l'armoise de Molinier, endémique du centre Var**

**Forte pression agricole**

## DONNEES GENERALES

Principales références bibliographiques

x

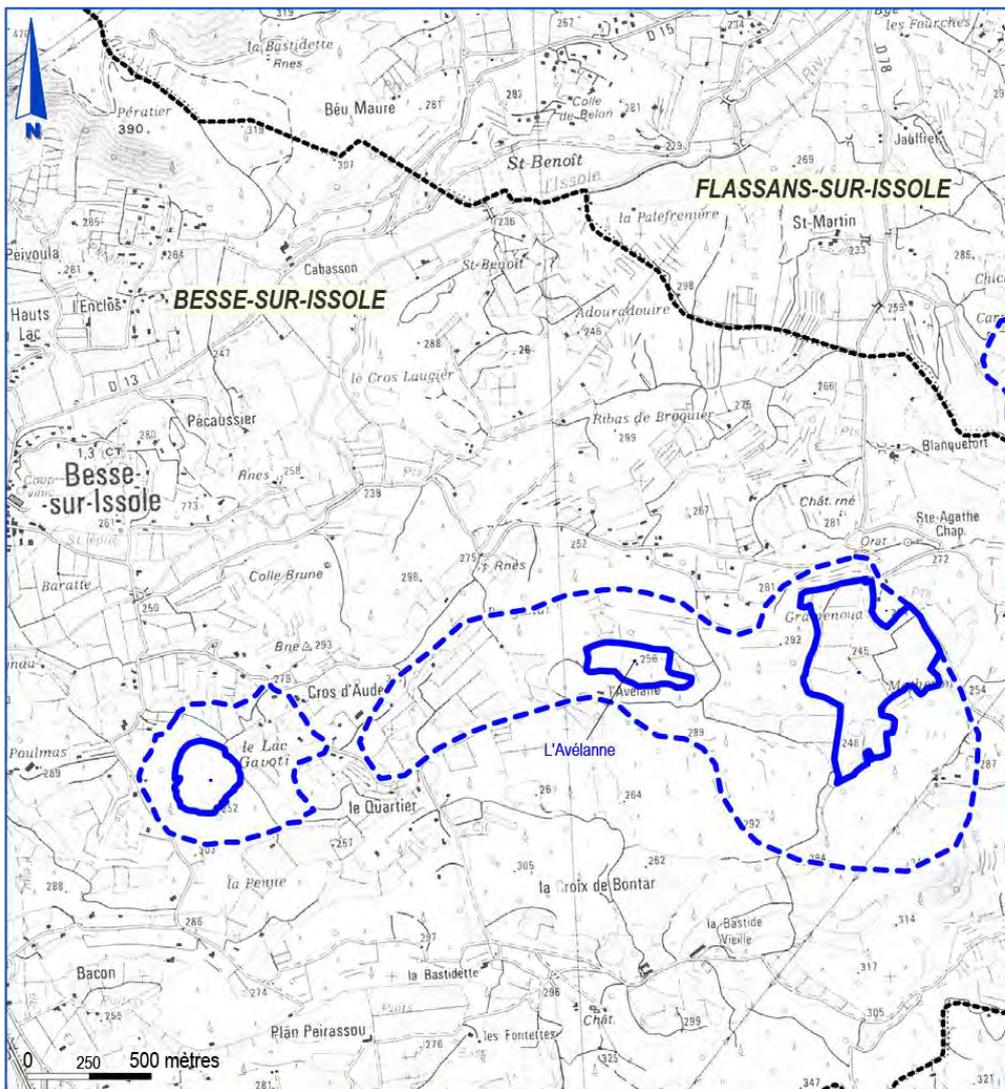
Département (s)	Données administratives Communes (s)	Code INSEE
<b>Var</b>	<b>BESSE-SUR-ISSOLE</b>	<b>83018</b>

- Altitude minimale (en m) :	<b>250</b>	- Altitude maximale (en m) :	<b>260</b>
- Superficie (en ha) :			<b>4,84</b>
- Longueur du cours d'eau (en km) :			
- Coordonnées Lambert 3 :		- Coordonnées Lambert 3 :	
Longitude :	<b>913975,0</b>	Latitude :	<b>3123271,4</b>
- Référence carte IGN (1/25000)	<b>3445 OT</b>		

# L'Avélanne

83CGLVAR1077

Type SDAGE : 11 Mare temporaire



Zone humide
  Espace de fonctionnalité
  Limite communale

© IGN scan 25 ©

# INVENTAIRE ZONES HUMIDES TRONC COMMUN

## ZONE HUMIDE

Noms	<b>Marais de Gavoti</b>		
Code hydrographique de la zone	<b>83CGLVAR0659</b>		
Typologie SDAGE/SAGE	<b>11 Zone humide ponctuelle - mare temporaire</b>		
Année de réalisation de l'inventaire	<b>2003</b>		
Rédacteur :	Nom		
	Adresse		
		SEMAPHORES MEDIATERRE 18, rue Jacques Réattu Europarc Bât F 13009 MARSEILLE	Hervé GOMILA Consultant 140 rue Paradis 13 006 MARSEILLE
		NATURALIA Olivier PEYRE Site AGROPARC 84 000 AVIGNON cedex 9	

## DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Critères de délimitation de la zone humide :

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - Hydrologie (niveaux d'eau, crues, zones d'inondation, fluctuation de la nappe)</li> <li>- Présence ou absence de sols hydromorphes</li> <li>■ - Présence ou absence d'une végétation hydrophile</li> <li>■ - Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)</li> <li>■ - Répartition et agencement spatial des habitats (types de milieux)</li> <li>■ - Fonctionnement écologique (espace nécessaire à la biologie des espèces : connexions biologiques, relation entre écosystèmes)</li> <li>- Autres (préciser)</li> </ul>
--	--

Commentaires :

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité (citer les experts consultés)

**Formations végétales - Zone nécessaire à la vie d'une espèce - Limite des zones inondables**

## DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

### DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site en hectare : 5,78

Longueur du cours d'eau :

Principaux types de milieux humides code *Corine Biotope* le plus proche

Plan d'eau et ceintures hygrophiles  
 22.32 : Gazons méditerranéens amphibies ; groupement à *Lythrum* à 3 bractées et Etoile d'eau  
 22.342 : Gazons méditerranéens amphibies ; groupement franco-méditerranéen à Armoise de Molinier  
 22.43 : Végétations enracinées flottantes  
 22.44 : Tapis immergés de characées  
 53.11 : Phragmitaies  
 53.12 : Scirpaies lacustres  
 53.145 : Communautés à Jonc fleuri  
 53.14A : Formation à *Eleocharis palustris*

### DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie en hectare : 32,9

Description des milieux

**Le marais temporaire dans une petite dépression, ainsi que le massif forestier et les cultures qui l'entourent**

### BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

- Nom du bassin versant  
 - Climat (classe de climat)  
 - Météo  
 (station de météo de référence)  
 - Hydrologie  
 - Occupation du sol :  
 (représentant au moins 15% du recouvrement total)

<b>Issole</b>
<b>Méditerranéen</b>
<b>Besse-sur-Issole</b>
<b>Régime pluvial méditerranéen</b>
<b>Vignobles 17,4%, Forêts de feuillus 39,8%, Forêts mélangées 15,2%,</b>

### USAGES

Activités humaines

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Nature de l'influence

<b>Agriculture - Forages - Projet de réserve d'eau permanente avec la dépression</b>	<b>Urbanisation - Rejet d'eaux usées - Produits phytosanitaires</b>	<b>Indirecte</b>
--	---	------------------

## INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX

### FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE

Régime hydrique :

- Entrée d'eau
- Permanence d'entrée d'eau
- Nom des entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Nom sortie d'eau
- Inondabilité

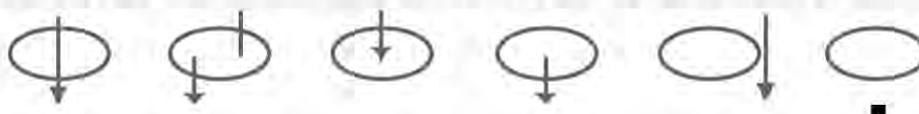
**Précipitations - ruissellement**

**Temporaire**

**Evaporation**

**Temporaire**

Connexion de la zone dans son environnement par rapport aux entrées et sorties d'eau (symbolisée par une flèche)



Diagnostic fonctionnel

**Milieu en bon état**

Principal facteur d'influence

### FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Liste hiérarchisée des fonctions hydrologiques et biologiques

**Zone d'habitat et de refuge pour de nombreuses espèces - Espèces végétales et animales endémiques - Intérêt paysager fort - Stockage des eaux de pluie - Epuraton des eaux**

Principal facteur d'influence

### INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

**Flore**

**Faune**

**Habitats naturels**

Justification

Faune :

Oiseaux : Foulque macroule nicheur, Grèbe castagneux et Poule d'eau; Amphibiens : Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud calamite,

Habitats naturels d'intérêt communautaire :

3170 : Mares temporaires méditerranéennes

3140 : Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.

Flore :

Espèces protégées : Armoise de Molinier (*Artemisia molinieri*), Lythrum à 3 bractées (*Lythrum tribracteatum*), Etoile d'eau à nombreuses graines (*Damasonium polyspermum*), Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)

## STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

### REGIME FONCIER

Liste des principaux régimes fonciers

Commune de Besse-sur-Issole (tout ou partie)

### GESTION

Plan de gestion élaboré  
Date de réalisation  
Date de mise en oeuvre  
Objectifs du plan de gestion  
Gestionnaire du site

■
2002
Protection de l'Armoise de Molinier (rare endémique)
CEEP

### INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS

Liste des moyens existants, en projet ou susceptibles d'être utilisés

Programme Life

### INVENTAIRES

Liste des inventaires sur tout ou partie de la zone

Inventaire NATURA 2000 PR125 Marais de Gavoti, marais de Blanquefort , lac Redon ; ZNIEFF type I 8326Z00 MARAIS DE GAVOTTI ; Inventaire des milieux aquatiques remarquables issu de l'atlas du bassin SDAGE

### PROTECTION

Liste des mesures de protection sur tout ou partie de la zone

pSIC FR9301621 PR125 MARAIS DE GAVOTI - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON

## EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

<p>Fonctions et valeurs majeures (hydrologiques, écologiques, socio-économiques)</p> <p>Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats, ...)</p> <p>Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide (Etat de conservation de la zone, menaces, tendances évolutives)</p> <p>Orientation d'action</p>	<p>Mots clefs :</p> <p><b>Une des rares zones humides temporaires d'intérêt exceptionnel encore présentes, comportant un lot d'espèces rares ou localisées.</b></p> <p><b>Milieux en bon état, favorable à un ensemble d'espèces rares, dont plusieurs espèces endémiques ou rarissimes (armoise de Molinier, characées, invertébrés aquatiques)</b></p> <p><b>Milieu proche de l'équilibre naturel mais très menacé par des projets d'utilisation de la dépression comme réserve d'eau permanente.</b></p> <p><b>Eviter toute mise en eau permanente - Limiter les aménagements potentiels - Assurer la gestion et la protection de ce milieu - Contrôler les pollutions urbaines - Maintenir des activités agricoles traditionnelles</b></p>
---	--

## DONNEES GENERALES

### Principales références bibliographiques

ABOUCAVA A., MICHAUD H., DELORME M., 29/11/2002. Etude de la flore et de la végétation des mares temporaires de Gavoti (Besse sur Issole), Redon (Flassans sur Issole) et Bonne-Cougne (Goufaron), participant à l'élaboration du document d'objectif du site Natura 2000 PR125 – convention CEEP/CBNMP du 7/6/2002. 12 p. et un tome d'annexes.

QUEZEL P., BARBERO M. et LOISEL R., 1966 – *Artemisia molinieri*, espèce nouvelle pour la flore française. Bull. Soc. Bot. Fr., 113 : 524-531

Fiche Natura 2000 - PSIC 9301621 (Marais de Gavoti - Lac de Bonne Cougne - Lac Redon)

Fiche ZNIEFF type I N 8326Z00 (Marais de Gavoti)

Inventaire des milieux aquatiques remarquables issu de l'atlas du bassin SDAGE

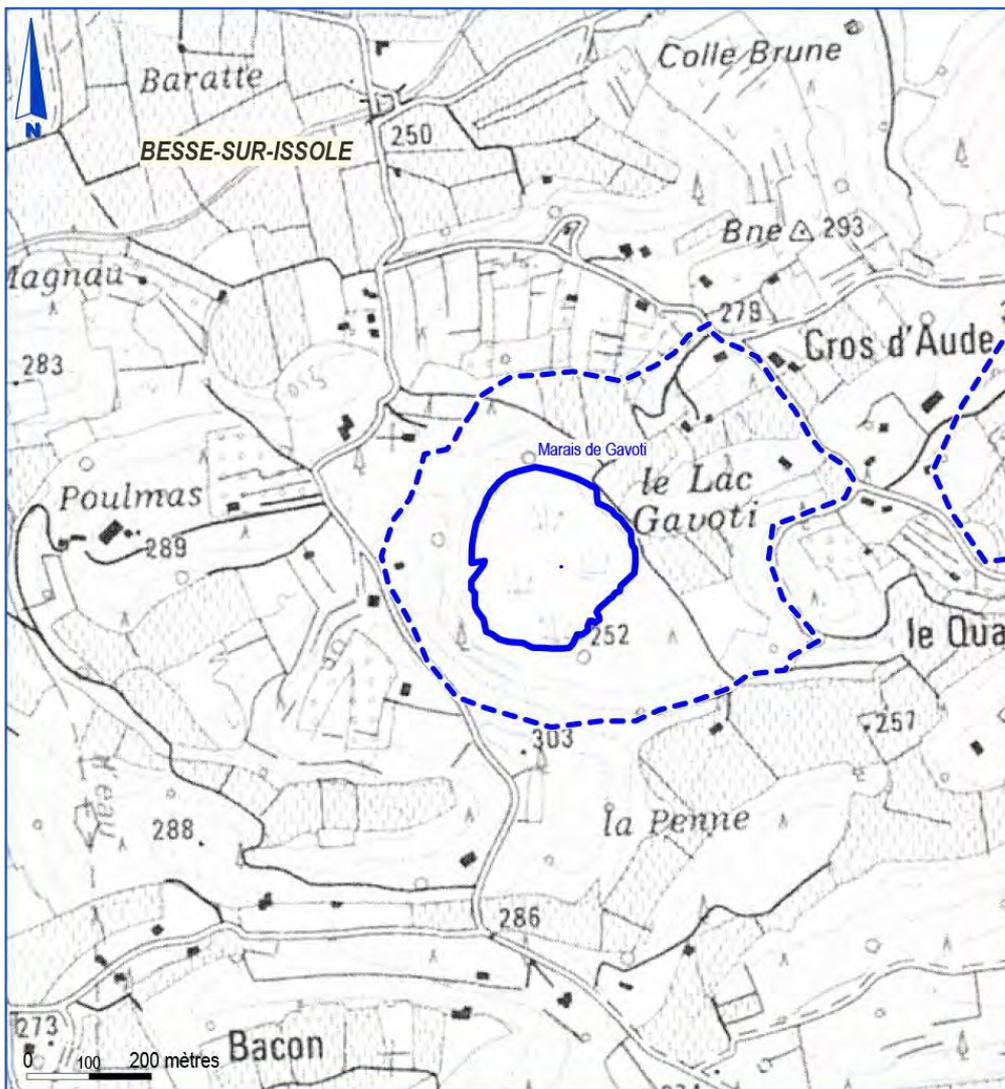
Département (s)	Données administratives Communes (s)	Code INSEE
Var	BESSE-SUR-ISSOLE	83018

- Altitude minimale (en m) :	250	- Altitude maximale (en m) :	255
- Superficie (en ha) :			5,78
- Longueur du cours d'eau (en km) :			
- Coordonnées Lambert 3 :		- Coordonnées Lambert 3 :	
Longitude :	912273,2	Latitude :	3122789,1
- Référence carte IGN (1/25000)	3445 OT		

## Marais de Gavoti

83CGLVAR0659

Type SDAGE : 11 Zone humide ponctuelle - mare temporaire



-  Zone humide
-  Espace de fonctionnalité
-  Limite communale

© IGN scan 25 ©

# INVENTAIRE ZONES HUMIDES TRONC COMMUN

## ZONE HUMIDE

Noms	<b>Vigne Graménoua</b>		
Code hydrographique de la zone	<b>83CGLVAR1076</b>		
Typologie SDAGE/SAGE	<b>11 Mare temporaire</b>		
Année de réalisation de l'inventaire	<b>2003</b>		
Rédacteur :	Nom		
	Adresse		
		<b>SEMAPHORES MEDIATERRE</b> 18, rue Jacques Réattu Europarc Bât F 13009 MARSEILLE	<b>Hervé GOMILA Consultant</b> 140 rue Paradis 13 006 MARSEILLE
		<b>NATURALIA</b> Olivier PEYRE Site AGROPARC 84 000 AVIGNON cedex 9	

## DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Critères de délimitation de la zone humide :

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie (niveaux d'eau, crues, zones d'inondation, fluctuation de la nappe)</li> <li>- Présence ou absence de sols hydromorphes</li> <li>■ - Présence ou absence d'une végétation hydrophile</li> <li>■ - Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ - Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)</li> <li>- Répartition et agencement spatial des habitats (types de milieux)</li> <li>- Fonctionnement écologique (espace nécessaire à la biologie des espèces : connexions biologiques, relation entre écosystèmes)</li> <li>- Autres (préciser)</li> </ul>
--	--

Commentaires :

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité (citer les experts consultés)

**Formations végétales - Occupation des terres**

## DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

### DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site en hectare : **24,66**

Longueur du cours d'eau :

Principaux types de milieux humides code *Corine Biotope* le plus proche

Plan d'eau et ceintures hygrophiles  
22.343 : Grands gazons amphibies méditerranéens  
53.11 : Phragmitaies

### DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie en hectare : 166,0

Description des milieux

**Vignoble avec lambeaux de prairies marécageuses sur sols temporairement gorgés d'eau**

### BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

- Nom du bassin versant  
- Climat (classe de climat)  
- Météo  
(station de météo de référence)  
- Hydrologie  
- Occupation du sol :  
(représentant au moins 15% du  
recouvrement total)

**Issole**  
**Méditerranéen**  
**Besse-sur-Issole**  
**Régime pluvial méditerranéen**  
**Vignobles 17,4%, Forêts de feuillus 39,8%, Forêts mélangées 15,2%,**

### USAGES

Activités humaines

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Nature de l'influence

Activités humaines	Facteurs influençant l'évolution de la zone	Nature de l'influence
Vigne	Traitement de fertilisation et pesticides	Indirecte

## INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX

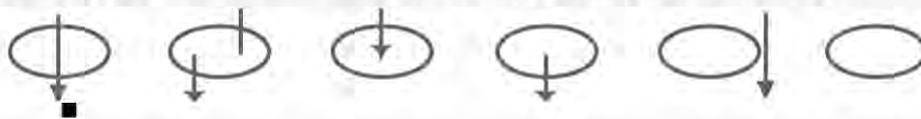
### FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE

Régime hydrique :

- Entrée d'eau
- Permanence d'entrée d'eau
- Nom des entrée d'eau
- Sortie d'eau
- Nom sortie d'eau
- Inondabilité

<b>Artificielle - Cours d'eau temporaire</b>
<b>Temporaire</b>
<b>Cours d'eau temporaire</b>
<b>Temporaire</b>

Connexion de la zone dans son environnement par rapport aux entrées et sorties d'eau (symbolisée par une flèche)



Diagnostic fonctionnel

Principal facteur d'influence

### FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Liste hiérarchisée des fonctions hydrologiques et biologiques

**Stockage des eaux - épuration des eaux - Fonction d'habitat et de refuge pour de nombreuses espèces - Intérêt paysager moyen**

Principal facteur d'influence

### INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

**Flore**  
**Habitats naturels**

Justification

Habitats naturels d'intérêt communautaire :  
3170 : Mares temporaires méditerranéennes  
Flore :  
Espèces protégées : armoise de Molinier (*Artemisia molinieri*), Salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*)  
Espèces patrimoniales : Hélio trope couché (*Heliotropium supinum*)

## STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

### REGIME FONCIER

Liste des principaux régimes fonciers

**non déterminé**

### GESTION

Plan de gestion élaboré  
Date de réalisation  
Date de mise en oeuvre  
Objectifs du plan de gestion  
Gestionnaire du site


### INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS

Liste des moyens existants, en projet ou susceptibles d'être utilisés

--

### INVENTAIRES

Liste des inventaires sur tout ou partie de la zone

<b>aucun inventaire</b>
-------------------------

### PROTECTION

Liste des mesures de protection sur tout ou partie de la zone

<b>aucune protection</b>
--------------------------

## EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

Fonctions et valeurs majeures  
(hydrologiques, écologiques, socio-économiques)

Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats, ...)

Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide (Etat de conservation de la zone, menaces, tendances évolutives)

Orientation d'action

Mots clés :

**Systèmes rappelant les mares temporaires de Gavoti ou Redon - Fonction de conservation pour des espèces patrimoniales - Fonctions hydrologiques (stockage des eaux, épuration des eaux)**

**Présence d'espèces remarquables**

**Forte pression agricole**

## DONNEES GENERALES

Principales références bibliographiques

x

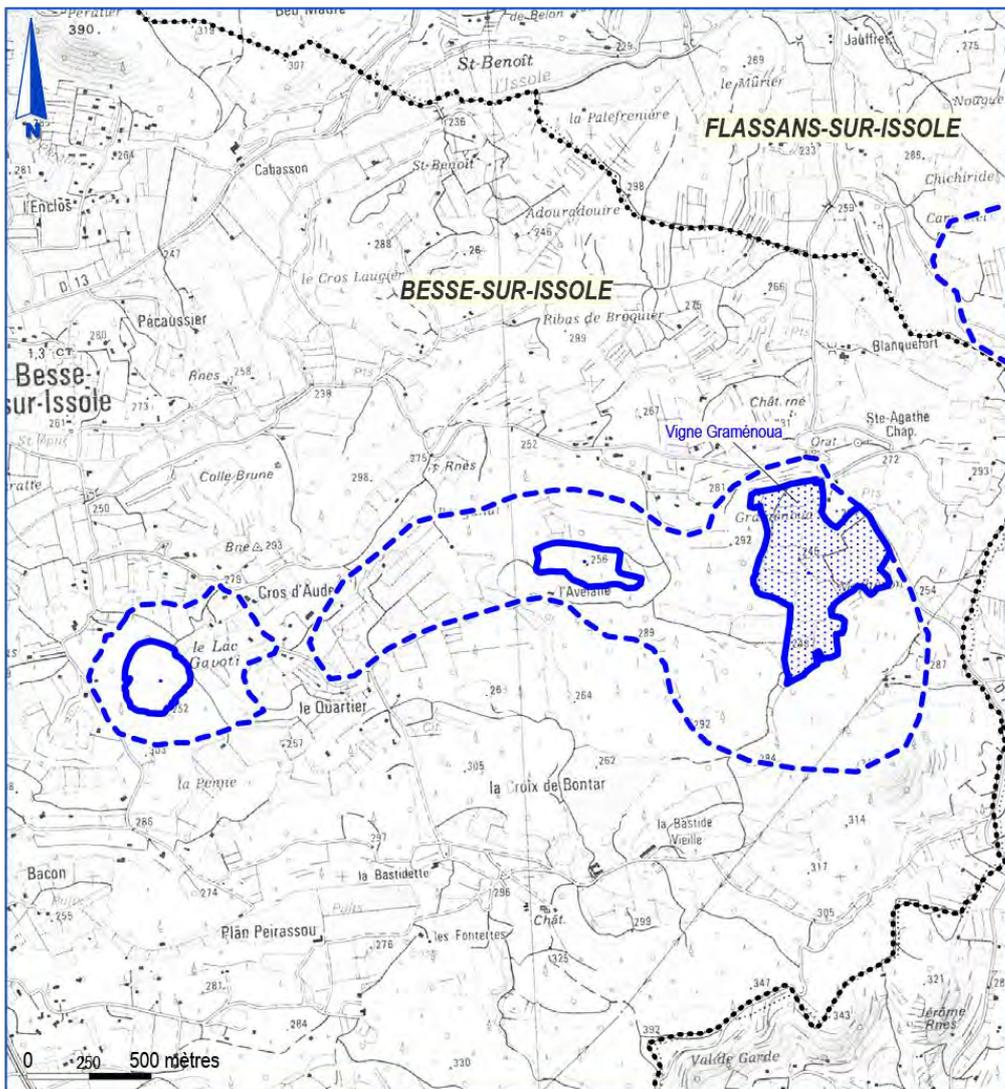
Département (s)	Données administratives Communes (s)	Code INSEE
<b>Var</b>	<b>BESSE-SUR-ISSOLE</b>	<b>83018</b>

- Altitude minimale (en m) :	<b>240</b>	- Altitude maximale (en m) :	<b>250</b>
- Superficie (en ha) :			<b>24,66</b>
- Longueur du cours d'eau (en km) :			
- Coordonnées Lambert 3 :		- Coordonnées Lambert 3 :	
Longitude :	<b>914875,8</b>	Latitude :	<b>3123222,7</b>
- Référence carte IGN (1/25000)	<b>3445 OT</b>		

# Vigne Graménoua

83CGLVAR1076

Type SDAGE : 11 Mare temporaire

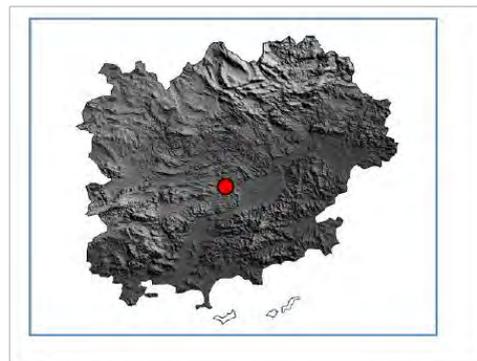


- Zone humide
- Espace de fonctionnalité
- Limite communale

© IGN scan 25

## INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DU VAR - FICHE DESCRIPTIVE

Nom de la zone humide	<b>Mare temporaire du Laquet</b>
Commune	BESSE-SUR-ISSOLE
Code	83DPTVAR0060
Auteur	Antoine CATARD
Sources de données	SILENE FLORE



### DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE ET DE SON ESPACE DE FONCTIONNALITE

#### **Critères de délimitation:**

Végétation hygrophile; Topographie; Aménagement humain

#### **Critères de définition de l'espace de fonctionnalité:**

Limites du bassin versant

DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE ET DE SON ESPACE DE FONCTIONNALITE	
Nom du bassin versant	Le Caramy
Superficie de la zone humide	1,2 ha
Longueur d'une ZH bordant un cours d'eau	Sans objet km
Typologie SDAGE	10 - Marais et landes humides de plaines et plateaux
Principaux milieux humides représentés	53.2 Communautés à grandes laiches
Activités humaines dans la zone humide	Prélèvement d'eau; ; Infrastructure linéaire
ESPACE DE FONCTIONNALITE	
Superficie de l'espace de fonctionnalité	9,5 ha
Occupation des sols	2.4.2 - systèmes culturaux et parcellaires complexes
Activités humaines dans l'espace de fonctionnalité	Prélèvement d'eau;Urbanisation ; Infrastructure linéaire
Remarques	formation a Bolboschenus, Cyperus et Carex divisa. tout autour. installations Veolia

FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE					
Connexion de la zone humide					
Entrée d'eau (type et fréquence)		Nappe – Permanent			
Sortie d'eau (type et fréquence)		Nappe – Permanent			
Submersion (fréquence et étendue)		Fréquence submersion - Toujours; Etendue submersion - Partiellement			

FONCTIONS ECOLOGIQUES, VALEURS SOCIOECONOMIQUES, INTERET PATRIMONIAL	
Fonctions hydrologiques	, soutien d'étiage, épuration
Diagnostic fonctionnel hydrologique	Dégradé;
Fonctions biologiques	Corridor écologique, support de biodiversité, alimentation, reproduction et accueil de la faune
Diagnostic fonctionnel biologique	Non dégradé
Valeurs socio-économiques	Production et stockage d'eau; Intérêts paysagers, patrimoine culturel
Intérêt patrimonial	Aucun d'identifié
Principales espèces végétales relevées lors de la caractérisation	Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817; Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821; Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905; Carex divisa Huds., 1762; Veronica anagallis-aquatica L., 1753

STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE	
Régime foncier	Inconnu
Structure de gestion	Aucune ou inconnue
Périmètres d'inventaires	, Aucun
Statut de protection	Aucun

ENJEUX DE LA ZONE HUMIDE	
Fonction(s) majeure(s)	Epuratrice; Hydrologique
Valeur(s) majeure(s)	Economique; Culturelle et paysagère
Nature des menaces sur la zone humide	; Modification du cours d'eau, canalisation
Dynamique des menaces	Aggravation des atteintes
Orientation(s) d'actions	Restaurer / réhabiliter et mettre en place un plan de gestion

BILAN SUR LA ZONE HUMIDE	
Mare temporaire en contexte urbain, proche du lac de Besse, mériterait une gestion et réhabilitation spécifique	

Fiche réalisée en 2016 par le :



**Nota bene :**

Les inventaires départementaux des zones humides constituent des porter à connaissances et des outils d'aide à la décision. Ils ne possèdent pas de valeur réglementaire et n'ont pas vocation à être exhaustifs. Leur valeur est indicative et ils peuvent faire l'objet de précisions complémentaires.



**Mare temporaire du Laquet**
  
**83DPTVAR0060**

Légende :

 Espace de fonctionnalité
   
 Zone humide



Nota bene: Les cartographies des zones humides ne possèdent pas de valeurs réglementaires et n'ont pas vocation à être exhaustives. Leur valeur est indicative et elles peuvent faire l'objet de précisions complémentaires car l'inventaire a été réalisé à l'échelle départementale.

Source : BDortho®, IGN©
   
 Conception : T.CALISTRI / CEN PACA 2016

# Annexe n°7 : Arrêté préfectoral portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département du Var

Direction  
départementale  
des territoires  
et de la mer  
du Var

Service Environnement et Forêts



Toulon, le 30 MARS 2015

## ARRETE PREFECTORAL

portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire et du maintien en état débroussaillé dans le département du Var

**LE PREFET DU VAR**  
**Officier de la Légion d'Honneur,**  
**Officier de l'Ordre National du Mérite,**

VU le Code Forestier, et notamment ses articles L.131-6, L.131-10, L.131-12 à L.131-16, L.133-1, L.134-5 à L.134-18, L.135-1, L.135-2 et R.131-14 à R.131-16, R.134-4 à R.134-6,

VU le Code de l'Urbanisme,

VU le Code de l'Environnement,

VU le Code Pénal,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales, et notamment ses articles L. 2212-1 et L. 2215-1,

VU l'ordonnance n° 2012-92 du 26 janvier 2012 – art. (V),

VU le décret n° 2012-836 du 29 juin 2012 – art. (V),

VU les décrets du 9 décembre 1925 et du 11 octobre 1951 classant les forêts de toutes les communes du département du Var, comme particulièrement exposées aux incendies,

VU le décret n° 82-389 du 10 mai 1982 relatif au pouvoir des préfets et à l'action des services, des organismes publics de l'État dans les départements,

VU le décret n° 95-260 du 08 mars 1995 relatif à la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité,

VU le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies approuvé par Arrêté Préfectoral du 29 décembre 2008,

VU l'avis favorable de la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis et garrigue, lors de la séance du 17 février 2015,

Direction départementale des territoires et de la mer du Var  
244, avenue de l'Infanterie de Marine BP 501 - 83041 TOULON CEDEX 9  
Téléphone 04 94 46 83 83 - fax 04 94 46 32 50 - courriel [ddtm@var.pouv.fr](mailto:ddtm@var.pouv.fr)  
[www.var.pouv.fr](http://www.var.pouv.fr)

**CONSIDERANT** que les bois, forêts, plantations, reboisements, landes, maquis et garrigues du département du Var sont particulièrement exposés au risque d'incendie de forêt ; qu'il convient, en conséquence, d'édicter toutes mesures de nature à assurer la prévention des incendies de forêts, à faciliter les opérations de lutte et à limiter les conséquences des incendies ; qu'en particulier il convient de définir des obligations légales de débroussaillage pour assurer la protection des personnes et des biens et limiter les risques d'éclosion et la propagation des incendies,

**CONSIDERANT** que le débroussaillage obligatoire contribue à la protection contre le risque d'incendie de forêt des personnes, des biens et des espaces naturels et forestiers du département, notamment les habitats d'intérêt communautaire, les espaces naturels sensibles et les éléments de la trame verte et bleue,

**SUR proposition de M. le Directeur départemental des territoires et de la mer du Var,**

**ARRETE :**

**Article 1 : Champ d'application**

Le présent arrêté s'applique à toutes les communes du Var, dans les zones suivantes :

- les bois, forêts, plantations, reboisement, landes, maquis et garrigues<sup>1</sup>,
- ainsi que sur tous les terrains qui sont situés à moins de 200 mètres de ces formations, y compris les voies qui les traversent<sup>2</sup>.

Au sein de ces zones, les obligations de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé sont applicables dans les cas suivants :

a) Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m ainsi qu'aux voies privées y donnant accès sur une profondeur de 2m de part et d'autre de la voie.

b) Terrains, bâtis ou non bâtis, situés dans les zones urbaines délimitées par un plan d'occupation des sols ou plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé ou un document d'urbanisme en tenant lieu.

c) Terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L.311-1, L.322-2 et L.442-1 du Code de l'urbanisme et les terrains mentionnés aux articles L.443-1 à L.443-4 et à l'article L.444-1 de ce même Code (notamment les ZAC, lotissements, associations foncières urbaines, terrains de camping et de caravanage, parcs résidentiels de loisir, habitations légères de loisir et autres réalisations de même nature).

d) Terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être débroussaillées et maintenues en état débroussaillé en vue de la protection des constructions par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application des articles L.562-1 à L.562-7 du Code de l'environnement.

e) Le long des infrastructures linéaires lorsqu'elles traversent les zones en question, conformément à l'article 5.

- 
- 1 La définition des bois, forêts, plantations, reboisement, landes, maquis et garrigues au sens du présent arrêté est donnée par l'arrêté préfectoral du 5 avril 2004 relatif à l'application du titre II du livre III du Code forestier.
  - 2 Une cartographie indicative des zones situées à plus de 200m des bois, forêts, plantations, reboisement, landes, maquis et garrigues dans le département du Var est disponible sur [www.sigvar.fr](http://www.sigvar.fr)

Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations et de ses ayants droit dans les cas mentionnés en a), et du propriétaire des terrains concernés et de ses ayants droit dans les cas mentionnés en b) et c). Les travaux mentionnés en d) sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers ou installations de toute nature pour la protection desquels les travaux de débroussaillage ont été prescrits. Les règles applicables en cas de superposition d'obligations de débroussaillage sont définies aux articles L. 131-13 et 134-14 du Code forestier.

### **Article 2 : Finalités du débroussaillage obligatoire**

Le débroussaillage obligatoire est un geste essentiel et efficace d'auto-protection et de prévention face au risque d'incendie de forêt. Il a pour objet de diminuer l'intensité des incendies de forêt et d'en limiter la propagation par la réduction de la biomasse combustible et la rupture de continuité horizontale et verticale du couvert végétal autour des enjeux humains et à proximité des infrastructures linéaires. La réalisation des travaux de débroussaillage autour des constructions et habitations en dur permet également, en cas d'incendie de forêt, d'assurer le confinement de leurs occupants et d'améliorer la sécurité et l'efficacité des services d'incendie et de secours lors de leur intervention. Pour être efficaces, les travaux de débroussaillage doivent être réalisés conformément aux modalités techniques fixées par le présent arrêté.

Le débroussaillage ne vise pas à l'éradication définitive de la végétation. Il doit être mené dans le respect des modalités définies à l'article 4 et de façon respectueuse vis-à-vis :

- des espèces protégées dont la destruction est interdite,
- des végétaux à caractère patrimonial qui seront conservés de façon prioritaire dans le cadre du débroussaillage,
- des essences feuillues et résineuses, quelle que soit leur taille, si elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier sans augmentation de densité de ce dernier,
- de toutes les essences agricoles ou d'agrément régulièrement entretenues et au développement contenu.

### **Article 3 : Définitions**

Pour l'application du présent arrêté, il convient de définir par :

Arbustes : tous les végétaux ligneux de moins de 3 mètres de haut

Arbres : toutes les espèces de végétaux ligneux pouvant atteindre une hauteur supérieure à 3 mètres

Houppiers : l'ensemble des branchages et feuillages d'un arbre ou d'un arbuste

Bouquet : ensemble d'arbres ou d'arbustes dont les houppiers sont jointifs

Glacis : zone exempte de végétation ligneuse, où la strate herbacée est maintenue rase

Plate-forme : surface d'une voie de circulation comprenant la chaussée et les accotements

Toutes les distances mentionnées dans le présent arrêté sont mesurées au sol, après projection verticale s'agissant des houppiers. Le diamètre d'un bouquet d'arbres est la plus grande dimension mesurée au sol après projection de l'ensemble des houppiers jointifs.

### **Article 4 : Modalités techniques du débroussaillage**

Dans les zones mentionnées à l'article 1, sont rendus obligatoires le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé, entendus comme incluant la réalisation et l'entretien des opérations suivantes.

1. Le maintien, notamment par les moyens de taille et l'élagage, des premiers feuillages des arbres à une distance minimale de tout point des constructions et de leurs toitures et installations d'au moins 3 mètres.
2. La coupe et l'élimination des arbres et arbustes, morts, malades ou dominés.
3. L'éloignement des houppiers des arbres et arbustes maintenus d'au moins 3 mètres les uns des autres.
4. Par dérogation à la disposition précédente, il est possible de maintenir en nombre limité des bouquets d'arbres d'un diamètre maximal de 15 mètres et des bouquets d'arbustes d'un diamètre maximal de 3 mètres, à condition qu'ils soient distants de plus de 3 mètres les uns des autres et situés à plus de 20 mètres de toute construction.
5. L'élagage des arbres afin que l'extrémité des plus basses branches se trouvent à une hauteur minimale de 2,5 mètres du sol.
6. La suppression des arbustes en sous-étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier.
7. La coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse.
8. Le ratissage et l'élimination de tous les débris de végétaux, notamment les feuilles mortes et les aiguilles, dans un rayon de 20 mètres autour des constructions et installations et sur les toitures des bâtiments.
9. Les haies séparatives doivent être distantes d'au moins 3 mètres des constructions, des installations et de l'espace naturel, et avoir une épaisseur maximale de 2 mètres et une hauteur maximale de 2 mètres.
10. Les voies d'accès aux constructions, chantiers et installations de toute nature doivent être débroussaillées sur une profondeur minimale de 2 mètres de part et d'autre de l'emprise de la voie. De plus, un gabarit de circulation de 4 mètres doit être aménagé en supprimant toute végétation sur une hauteur de 4 mètres et une largeur de 2 mètres de part et d'autre de l'axe central de la voie.
11. L'élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillage. Cette élimination peut notamment être effectuée par broyage, compostage, apport en déchetterie ou brûlage (dans le respect des dispositions encadrant l'emploi du feu).

Le maintien en état débroussaillé doit être assuré de manière permanente.

#### **Article 5 : Débroussaillage le long des infrastructures linéaires**

##### a) Dispositions applicables aux infrastructures routières et voies ferrées :

- **Autoroutes, routes nationales et routes départementales** : le débroussaillage devra être réalisé sur une largeur de 20 mètres de part et d'autre de la plate-forme, avec un glacis de végétation de 2 mètres.

- **Routes communales et autres voies ouvertes à la circulation publique motorisée** : le

débroussaillage devra être réalisé sur une largeur de 2 mètres de part et d'autre de la plateforme (des arbres remarquables peuvent exceptionnellement être maintenus).

Un gabarit de circulation de 4 mètres sera réalisé dans tous les cas en supprimant toute végétation sur une hauteur de 4 mètres et une largeur de 2 mètres de part et d'autre de l'axe central de la voie.

Les obligations relatives au réseau autoroutier et aux routes nationales, départementales et communales pourront être modulées dans le cadre d'un schéma global de débroussaillage de la voirie. Ce document, qui sera présenté par le maître d'ouvrage, devra être agréé par le Préfet, après avis de la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis et garrigue.

**- Abords des voies ferrées, dans les zones définies à l'article 1 :** le débroussaillage sera réalisé sur une largeur de 7 mètres de part et d'autre de la voie.

Lorsqu'il existe des terrains en nature de bois et forêts à moins de 20 mètres de la limite de l'emprise des voies ferrées, les propriétaires d'infrastructures ferroviaires ont l'obligation de débroussailler et de maintenir en état débroussaillé à leurs frais une bande longitudinale d'une largeur de 20 mètres à partir du bord extérieur de la voie.

Sur des tronçons présentant des garanties particulières ou une configuration susceptible d'empêcher un départ de feu, les modalités pourront être adaptées dans le cadre d'un schéma global de débroussaillage de la voie. Ce document, qui sera présenté par le maître de l'ouvrage, devra être agréé, après avis de la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis et garrigue.

#### b) Dispositions dérogatoires prises en application du schéma global de débroussaillage du réseau des voies départementales

En application de l'article L.134-13 du Code forestier et suite à l'avis favorable émis par la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis et garrigue, lors de sa séance du 17 février 2015, le schéma global de débroussaillage du réseau des voies départementales actualisé présenté par le Conseil Général du Var, et dont les modalités figurent en annexe du présent arrêté, est agréé.

Les voies départementales sont classées en plusieurs catégories en fonction de l'intérêt qu'elles présentent pour la lutte contre les feux de forêt, et sont débroussaillées conformément aux dispositions du guide départemental des équipements DFCI :

- les routes classées en « zone d'appui élémentaire » (ZAE) font l'objet d'un débroussaillage sur une largeur totale de 50 mètres ;
- les routes classées en « zone d'appui principale » (ZAP) font l'objet d'un débroussaillage sur une largeur totale d'au moins 100 mètres ;
- les voies départementales non listées dans l'annexe jointe sont assimilées à des ouvrages de liaison.

#### c) Dispositions dérogatoires prises en application du plan de débroussaillage pluriannuel du réseau autoroutier concédé dans le département du Var

En application de l'article L.134-13 du Code forestier, et suite à l'avis favorable émis par la sous-commission départementale de sécurité contre les risques d'incendies de forêt, lande, maquis et garrigue, lors de sa séance du 17 février 2015, le plan de débroussaillage pluriannuel du réseau autoroutier concédé dans le département du Var, présenté par la société ESCOTA, dont les

modalités figurent en annexe du présent arrêté, est agréé en tant que schéma global d'aménagement de la voirie et fixe les obligations légales et modalités de débroussaillage s'appliquant le long du réseau autoroutier départemental concédé.

d) Dispositions applicables aux lignes et installations de transport d'électricité

Pour les lignes et installations électriques, les obligations de débroussaillage suivantes s'appliquent dans la traversée des zones définies à l'article 1.

- **Lignes à basse tension (BT) à fils nus** : débroussaillage de 10 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne, élagage ou suppression de la végétation située à moins de 5 mètres du fil dans toutes les directions, abattage de tout arbre susceptible de tomber sur la ligne.

- **Lignes à moyenne tension (HTA) à fils nus** : élagage ou suppression de la végétation située à moins de 5 mètres du fil dans toutes les directions, abattage de tout arbre susceptible de tomber sur la ligne.

- **Lignes à basse (BT) et moyenne tension (HTA) à conducteurs isolés** : entretien courant de l'emprise et élagage pour éviter tout contact avec la végétation, abattage de tout arbre susceptible de tomber sur la ligne.

- **Lignes à haute tension (HTB)** : débroussaillage de 10 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne, élagage ou suppression des arbres situés à moins de 5 mètres des fils dans toutes les directions, abattage de tout arbre susceptible de tomber sur la ligne.

- **Installations électriques fondées au sol** : débroussaillage dans un rayon de 5 mètres.

Aucune nouvelle création de ligne électrique basse tension à fil nu n'est autorisée dans le département dans les zones définies à l'article 1 : les conducteurs devront dans tous les cas être isolés ou la ligne enterrée.

Les bois de plus de 7 cm de diamètre issus de ces opérations appartiennent aux propriétaires des parcelles traversées. Lorsque ces derniers ne souhaitent pas récupérer ces bois, ils seront débités en tronçons d'une longueur maximale de 1 mètres et dispersés sur place, la mise en andains sous la ligne est interdite. Les autres rémanents de coupe seront éliminés dans le respect de la réglementation en vigueur.

**Article 6 : Porter à connaissance**

Le maire fait figurer au document d'urbanisme les terrains concernés par les obligations légales de débroussaillage énumérées à l'article 1, alinéas b, c et d, du présent arrêté.

En cas de mutation, le cédant informe le futur propriétaire de l'obligation de débroussailler et de maintenir en état débroussaillé, ainsi que de l'existence d'éventuelles servitudes de DFCI.

A l'occasion de toute conclusion ou renouvellement de bail, le propriétaire porte ces informations à la connaissance du preneur.

**Article 7 : Contrôles et sanctions**

Sans préjudice des dispositions de l'article L.2212-1 du Code général des collectivités territoriales, le Maire assure le contrôle de l'exécution des obligations des articles 1 à 4 du présent arrêté. À cette fin, le Maire peut mobiliser les agents de police municipale et peut commissioner des agents

municipaux sur le fondement de l'article L.135-1 du Code forestier.

Sont habilités à rechercher et constater les infractions forestières, outre les officiers et agents de police judiciaire, les agents des services de l'État chargés des forêts et les agents en service à l'Office national des forêts, commissionnés à raison de leurs compétences en matière forestière et assermentés à cet effet, ainsi que les gardes champêtres et les agents de police municipale.

Les propriétaires qui ne procèdent pas aux travaux de débroussaillage ou de maintien en état débroussaillé aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, ainsi que sur la totalité de la surface des terrains situés en zone urbaine, des terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être débroussaillées et maintenues en état débroussaillé en vue de la protection des constructions, par un plan de prévention des risques naturels sont passibles d'une amende de 4ème classe (135 €).

Pour les terrains compris dans les lotissements, ZAC, AFU et terrains de camping caravanning, l'infraction relève d'une contravention de 5ème classe, d'un montant maximal de 1500 €.

En cas de violation constatée de l'obligation de débroussailler ou de maintien en état débroussaillé, le Maire, ou le cas échéant, le représentant de l'État dans le département met en demeure les propriétaires d'exécuter les travaux dans un délai qu'il fixe. Si les intéressés n'exécutent pas les travaux prescrits dans les délais, la commune y pourvoit d'office à leur charge, indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées.

#### **Article 8 : Abrogation**

Les arrêtés préfectoraux du 10 novembre 2006, du 18 juin 2007 et du 20 avril 2011 relatifs au débroussaillage obligatoire sont abrogés.

#### **Article 9 : Voies de recours**

Le présent arrêté peut faire l'objet de recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Toulon dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

#### **Article 10 : Exécution**

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Var, les Sous-préfets de Draguignan et Brignoles, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, le Commandant du Groupement de Gendarmerie, le Directeur Départemental de la Sécurité Publique, le Directeur de l'Agence Interdépartementale Var Alpes-Maritimes de l'Office National des Forêts, les gardes de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, les Maires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs et affiché dans toutes les communes du département par le soin des Maires.



**Pierre SOUBELET**

## Annexe n°8 : Arrêté préfectoral portant dispense de déclaration de coupes d'arbres en EBC

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER  
SERVICE ENVIRONNEMENT ET FORET



### ARRETE PREFECTORAL PORTANT DISPENSE DE DECLARATION DE COUPES D'ARBRES EN ESPACE BOISE CLASSE

Le PREFET du Var,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L. 130-1 et R. 130-1 et suivants relatifs aux espaces boisés et aux déclarations de coupes et abattage d'arbres,

Vu le décret n°2007-18 du 5 janvier 2007 pris pour l'application de l'ordonnance n°2005-1527 du 8 décembre 2005 relative au permis de construire et aux autorisations d'urbanisme,

Vu l'avis de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies des forêts, landes, garrigues et maquis en date du 26 mai 2010,

Vu l'avis du Centre National de la Propriété Forestière en date du 02 août 2012,

Considérant que les bois et forêts classés en espaces boisés à conserver ou à protéger par les documents d'urbanisme des communes doivent pouvoir faire l'objet d'entretien et d'exploitation normale,

Considérant qu'il convient également d'assurer la pérennité de ces espaces boisés classés,

Considérant que le classement en espace boisé classé de certains terrains ne doit pas constituer un obstacle à la mise en œuvre des dispositions édictées en matière de débroussaillage pour assurer la prévention des incendies de forêt, en faciliter la lutte et en limiter les conséquences,

SUR proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,

### ARRETE

**Article 1er** : Sont dispensées de la déclaration préalable prévue par l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme, les coupes entrant dans l'une des catégories ainsi définies :

- Catégorie 1 : Coupes rases de taillis simple parvenu à maturité respectant l'ensouchement et permettant la production de rejets suffisants pour le renouvellement du peuplement, ainsi que les coupes préparant une conversion du taillis en taillis sous futaie ou en futaie feuillue.
- Catégorie 2 : Coupes rases de peuplement résineux ou de peupleraie artificielle arrivés à maturité sous réserve d'une reconstitution de l'état boisé dans un délai de 5 ans à compter de la date de début de la coupe.
- Catégorie 3 : Coupes progressives de régénération de peuplements feuillus ou résineux arrivés à maturité, sous réserve de la reconstitution par semis naturels ou plantations dans un délai de 5 ans à compter du début de la coupe définitive.
- Catégorie 4 : Coupes d'amélioration ou d'éclaircie des peuplements feuillus et résineux traités en futaie régulière effectuées à une rotation de 5 ans minimum et prélevant au maximum le tiers du volume sur pied.
- Catégorie 5 : Coupes prélevant au maximum 30% du volume initial, et respectant ou visant un équilibre des différentes strates de hauteur du peuplement forestier (coupes de futaie irrégulière ou dites de jardinage).
- Catégorie 6 : Coupes réalisées dans les haies, les boisements linéaires de moins de 30 mètres de large et dans les bandes boisées bordant les cours d'eau sur une largeur de 30 mètres de part et d'autre des deux rives, prélevant moins du tiers du volume ou moins de la moitié des tiges sur pied et préservant la continuité écologique de la ripisylve.
- Catégorie 7 : coupes sanitaires justifiées par l'état des arbres, notamment après incendie.

**Article 2** : Les catégories de coupes 1, 2 et 6 telles que définies à l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus ne sont dispensées de la déclaration préalable que si :

- les surfaces parcourues par ces coupes en un an se trouvent inférieures ou égales à 1 hectare si la pente est supérieure à 100%, ou inférieures ou égales à 5 hectares si la pente est de 40 à 100 %, ou inférieures ou égales à 10 hectares si la pente est inférieure à 40%,
- les parcelles à exploiter ne sont pas situées dans :
  - une zone urbaine ou d'urbanisation future délimitée par un document d'urbanisme rendu public ou approuvé,
  - une zone d'habitat délimitée par un plan d'urbanisme ou un projet d'aménagement approuvé,
  - une zone d'aménagement concerté faisant l'objet d'un plan d'aménagement de zone approuvé (P.A.Z.),
  - les périmètres rapprochés de captage,
  - les périmètres de protection des monuments historiques ou des bâtiments classés,
  - les périmètres de protection des sites classés ou inscrits,

**Article 3 :** Sont autorisées, en application des articles L. 130-1 (alinéa 8) et R. 130-1 (alinéa 6) du code de l'urbanisme, et à ce titre dispensées de la déclaration préalable prévue par les articles L. 130-1 (alinéa 5) et R. 130-1 (alinéa 1), les coupes entrant dans la catégorie suivante : *« coupes et abattages d'arbres nécessaires à la mise en œuvre des dispositions relatives aux articles L. 131-7 et 8, L. 131-10 à 18, L. 133-3 et 4, L. 134-2, L. 134-4 à 6, L. 134-8 à 14, L. 134-17, L. 163-5, R. 131-5 et 6, R. 131-13 à 17, R. 134-2, R. 134-4 à 6 du code forestier, prescrivant des débroussailllements ou des dispositions relatives au débroussailllement édictés par l'autorité administrative ou judiciaire en application des mêmes articles. »*

**Article 4 :** Toutes les coupes qui ne répondent ni aux caractéristiques définies aux articles 1 à 3, ni à celles listées à l'article L. 130.I du Code de l'Urbanisme, restent soumises à déclaration préalable conformément aux articles L. 130-1 et R. 130.1 du Code de l'Urbanisme.

**Article 5 :** Les arrêtés préfectoraux du 24 juillet 1979 modifié portant réglementation d'autorisation de coupes par catégories de forêts dans le département du Var et du 21 février 2011 portant dispense de déclaration préalable au titre du code de l'urbanisme pour les coupes et abattages d'arbres rendus nécessaires à la mise en œuvre du débroussailllement obligatoire et des équipements DFCI sont abrogés.

**Article 6 :** Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux introduit auprès du préfet du Var ou d'un recours contentieux par saisine du Tribunal administratif de Toulon, dans un délai de 2 mois à compter de sa publication.

**Article 7 :** Le secrétaire général de la préfecture du Var, le directeur de cabinet du préfet, les sous-préfets d'arrondissement, les maires, le directeur départemental de la sécurité publique, le colonel commandant le groupement de gendarmerie, le directeur départemental des territoires et de la mer, le directeur de l'agence interdépartementale de l'Office National des Forêts Alpes Maritimes-Var, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture, affiché dans les communes du département et dont ampliation sera adressée au président du Centre Régional de la Propriété Forestière et au directeur de l'agence interdépartementale de l'Office National des Forêts.

Fait à TOULON, le

30 AOUT 2012

Le PREFET



Paul MOURIER

# Annexe n°9 : Arrêté préfectoral n°2017/01-004 du 8 février 2017 portant approbation du règlement départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du Var



PREFET DU VAR

PREFECTURE DU VAR  
Cabinet du préfet  
Service Interministériel de Défense  
et de Protection Civile (SIDPC)

## ARRETE PREFECTORAL n° 2017/01-004 du 8 février 2017 PORTANT APPROBATION DU REGLEMENT DEPARTEMENTAL DE DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE DU VAR

**Le Préfet du Var,**  
Officier de la Légion d'honneur  
Chevalier de l'Ordre national du mérite

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L 2213-32, L 2225-1 à L 2225-4, L 5211-9-2-I, R 2225-1 à R 2225-10 ;

Vu le code de la sécurité intérieure, et notamment le livre VII dans ses parties législative et réglementaire ;

Vu le code de l'urbanisme, article R.111-2 ;

Vu le code de la construction et de l'habitation et notamment son livre 1<sup>er</sup>, titre II, chapitres I à III, dans ses parties législative et réglementaire ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L211-1, L214-1 et suivants et L214-8 ;

Vu le décret n° 2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie ;

Vu l'arrêté du 1<sup>er</sup> février 1978 modifié approuvant le règlement d'instruction de manœuvre des sapeurs-pompiers communaux ;

Vu l'arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements publics ;

Vu l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 6 novembre 2007 portant approbation du schéma départemental d'analyse et de couverture des risques du Var ;

Vu l'arrêté n° INTE 152200A du 15 décembre 2015 fixant le référentiel national de défense extérieure contre l'incendie et abrogeant la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951, la circulaire du 20 février 1957 relative à la protection contre l'incendie dans les communes rurales et la circulaire du 9 août 1967 relative au réseau d'eau potable, protection contre l'incendie dans les communes rurales ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 7 janvier 2015 portant approbation du règlement opérationnel du service départemental d'incendie et de secours du Var ;

Vu la délibération du conseil d'administration du service départemental d'incendie et de secours du Var n° 16-99 en date du 20 décembre 2016 portant approbation du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie ;

Sur proposition du sous-préfet, directeur de cabinet du préfet du Var et de Madame la présidente du conseil d'administration du Service Départemental d'incendie et de Secours du Var,

### ARRETE

**Article 1 :** Le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI) annexé au présent arrêté est approuvé. *Il est consultable aux sites en préfecture du Var.*

**Article 2 :** Le présent arrêté prend effet à compter de sa date de publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du Var.

**Article 3 :** Le présent arrêté peut faire, dans un délai de deux mois à compter de sa publication, l'objet :

- d'un recours gracieux auprès du préfet du Var ;
- d'un recours hiérarchique auprès du ministre de l'intérieur ;
- d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Toulon (5 rue Racine – BP 40510 83 041 TOULON CEDEX 9).

**Article 4 :** La secrétaire générale de la préfecture du Var, le sous-préfet, directeur de cabinet du préfet du Var, les sous-préfets de Draguignan et de Brignoles, le directeur départemental des territoires et de la mer, le directeur du service départemental d'incendie et de secours du Var, les maires du département du Var, les présidents d'établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

TOULON, le 09 FÉV. 2017

Le Préfet,

  
JEAN-LUC VIDÉLANE



## REGLEMENT DEPARTEMENTAL DE DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

Service Départemental d'Incendie et de Secours  
du VAR.

Arrêté portant approbation de l'instruction  
relative à la gestion de la D.E.C.I.  
(Arrêté original de la Préfecture)

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	
☞ PREAMBULE	7
<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE</b>	
☞ REFERENCES LEGISLATIVES	9
<b>CHAPITRE 1 : LES PRINCIPES DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE</b>	
<b>1-1 – LES MISSIONS DES SAPEURS-POMPIERS</b>	12
1-1-1 – <b>Les principes généraux</b>	12
1-1-2 – <b>L'approche par risque</b>	13
1-1-2-1 – <b>Le risque courant</b>	13
☞ Le risque courant faible	13
☞ Le risque courant ordinaire	14
☞ Le risque courant important	14
1-1-2-2 – <b>Le risque particulier</b>	14
<b>1-1-3 – Les grilles de couverture</b>	15
☞ Les habitations	16
☞ Les Etablissements Recevant du Public	21
☞ Les établissements industriels non ICPE	23
☞ Les installations classées pour la protection de l'environnement	26
☞ Les exploitations agricoles	27
☞ Les Zones d'Activités Economiques	28
☞ Divers	31

<b>1-1-4 – Les solutions envisageables selon le réseau d'eau</b>	32
↳ Le tiers des besoins sur réseau sous pression	
↳ Réseau d'eau suffisant	
↳ Réseau d'eau insuffisant	
<b>1-1-5 – Dispositif maximum pouvant être mis en œuvre par le SDIS 83</b>	33
<b>1-2 - LES MISSIONS ET RESPONSABILITES DES MAIRES ET DES DIRECTEURS D'ETABLISSEMENTS</b>	34
<b>1-2-1 – Le cadre juridique du PEI</b>	34
1-2-1-1 – La participation de tiers à la DECI	34
1-2-1-2 - PEI couvrant des besoins propres	35
1-2-1-3 – Aménagement de PEI publics sur des parcelles privées	36
1-2-1-4 - Mise à disposition d'un PEI par son propriétaire	37
<b>1-2-2 – La mission de contrôle et de gestion</b>	38
1-2-2-1 – La réception des points d'eau	38
↳ Réception des hydrants	
↳ Réception des réserves d'eau	
1-2-2-2 - Le déplacement des points d'eau	38
1-2-2-3 – La suppression des points d'eau	38
1-2-2-4 - Les indisponibilités et remises en service de points d'eau	39
↳ Gestion des indisponibilités de points d'eau	
↳ Gestion des remises en service des points d'eau	
1-2-2-5 – Les reconnaissances opérationnelles	39
1-2-2-6 – Les règles de numérotation des points d'eau	40
<b>1-2-3 – La mise en service d'un nouvel hydrant (réception)</b>	40
<b>1-2-4 – La mise en service d'une nouvelle réserve d'eau ou d'un nouveau PENA (réception)</b>	41

<b>1-2-5 – Contrôle et entretien des points d'eau</b>	42
1-2-5-1 – Entretien	42
1-2-5-2 – Contrôle	42
1-2-5-3 – Périodicité	43
1-2-5-4 – Compte rendu de contrôle	43
<b>1-2-6 – Indisponibilité et remise en service d'un point d'eau</b>	43
1-2-6-1 – Indisponibilité d'un point d'eau	43
1-2-6-2 – Remise en service d'un point d'eau	44
<b>1-2-7 – L'arrêté communal DECI et le schéma communal DECI</b>	44
1-2-7-1 – L'arrêté communal DECI	44
1-2-7-2 – Le schéma communal DECI	45

## CHAPITRE 2 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES DIFFERENTS POINTS

<b>2-1 – LES CARACTERISTIQUES COMMUNES</b>	49
<b>2-1-1 – Capacités et débits minimum</b>	49
<b>2-1-2 – Pérennité et accessibilité</b>	49
<b>2-2 - FICHES TECHNIQUES</b>	
<b>2-2-1 – Les points d'eau incendie normalisés</b>	
2-2-1-1 – Les poteaux incendie	50
2-2-1-2 – Les bouches incendie	55
<b>2-2-2 – Les points d'eau incendie non normalisés</b>	
2-2-2-1 – Les réserves d'eau incendie (REI)	58
2-2-2-1-1 - Les REI souples	63
2-2-2-1-2 - Les REI enterrées	65
2-2-2-1-3 - Les REI aériennes	67

2-2-2-2 – <u>Les Points d'Eau Naturels ou Artificiels (PENA)</u>	69
2-2-2-3 – <u>Les réseaux d'irrigation agricole</u>	70
<b>2-2-3 – <u>Les points d'eau non pris en compte par le SDIS 83</u></b>	71
<b>2-2-4 – <u>Les différents équipements incendie</u></b>	
2-2-4-1 – <u>Les plateformes de mise en station</u>	74
2-2-4-2 – <u>Les colonnes fixes d'aspiration</u>	77
2-2-4-3 – <u>Les poteaux d'aspiration</u>	81
<b>2-2-5 – <u>La signalisation des points d'eau incendie</u></b>	84
2-2-5-1 – <u>La signalisation</u>	85
2-2-5-2 – <u>La légende cartographique</u>	88
<b>2-2-6 – <u>Dossier de suivi d'aménagement d'une réserve d'eau</u></b>	89

## ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiche de réception de poteau ou de bouche d'incendie	93
ANNEXE 2 : Fiche d'indisponibilité de point d'eau d'incendie	94
ANNEXE 3 : Fiche de remise en service de point d'eau d'incendie	95
ANNEXE 4 : Dossier technique aménagement de réserve d'eau d'incendie	96
ANNEXE 5 : Fiche de réception de point d'eau d'incendie aménagé	102
ANNEXE 6 : Exemple de convention de mise à disposition d'un poteau d'incendie privé	105
ANNEXE 7 : Exemple de convention de mise à disposition d'un point d'eau naturel ou artificiel privé pour la DECI	107
ANNEXE 8 : Exemple de convention pour une DECI commune (réserve incendie aménagée)	109
ANNEXE 9 : Exemple de convention pour une DECI commune (poteaux d'incendie)	111
ANNEXE 10 : Exemple de convention d'expertise et d'entretien des hydrants publics	113

## GLOSSAIRE

A/R	: Alimentation / Refoulement
B.I	: Bouche d'Incendie
C.C.F	: Camion Citerne Feux de Forêts
C.C.G.C	: Camion Citerne Grande Capacité
C.F	: Coupe Feu
C.G.C.T	: Code Général des Collectivités Territoriales
C.I.S	: Centre d'Incendie et de Secours
C.O.D.I.S	: Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
D.E.C.I	: Défense Extérieure Contre l'Incendie
D.F.C.I	: Défense de la Forêt Contre l'Incendie
D.I.C.I	: Défense Intérieure Contre l'Incendie
D.N	: Diamètre Nominal
D.S.P	: Dubois Spécial Paris
E.P.C.I	: Etablissement Public de Coopération Intercommunale
E.R.P	: Etablissement Recevant du Public
ETS	: Etablissement
I.C.P.E	: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
I.N.S.E.E	: Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
K.N	: Kilos Newton
L.D.V	: Lance à Débit Variable
P.A	: Poteau d'Aspiration
P.A.R.S	: Poteau d'Aspiration à Réseau Sec
P.B.D.N	: Plancher Bas du Dernier Niveau
P.E.I	: Point d'Eau Incendie
P.E.N.A	: Point d'Eau Naturel ou Artificiel
P.E.N.A.F.D.F	: Point d'Eau Naturel ou Artificiel pour Feux De Forêts
P.I	: Poteau d'Incendie
R.E.I	: Réserve d'Eau Incendie
R.O	: Règlement Opérationnel
S.C.D.E.C.I	: Schéma Communal de Défense Extérieure Contre l'Incendie
S.D.A.C.R	: Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques
S.D.I.S	: Service Départemental d'Incendie et de Secours
S.I.C.D.E.C.I	: Schéma Inter Communal de Défense Extérieure Contre l'Incendie
S.I.G	: Système d'Information Géographique

## INTRODUCTION

### PREAMBULE

Dans le VAR, les incendies représentent environ 10% de l'activité opérationnelle des sapeurs-pompiers. Ainsi en 2015, 4517 incendies « urbains » se sont déclarés sur le département occasionnant 3 décès, 246 blessés et 115 impliqués.

Dans le cadre de la lutte contre l'incendie, deux principes s'illustrent :

↳ La prévention : ensemble des mesures destinées à s'opposer à la naissance et à la propagation d'un feu et à leurs effets sur les personnes et les biens,

↳ La prévision : qui vise à mieux appréhender les risques et à faciliter l'action et l'intervention des sapeurs-pompiers.

La prévision est l'outil de tous les maillons de la chaîne de secours : maires, directeurs d'établissements, sapeurs-pompiers, etc...

Dans le cadre du risque incendie, la prévision commence par la gestion du moyen de lutte le plus universel : l'eau.

La notion de Défense Extérieure Contre l'Incendie désigne tous les moyens hydrauliques d'extinction mobilisables pour maîtriser un incendie, en limiter la propagation et l'éteindre.

La Défense Extérieure Contre l'Incendie comprend :

- ↳ Le dimensionnement des besoins en eau,
- ↳ La création et la réception des points d'eau,
- ↳ Le contrôle et la gestion des points d'eau,
- ↳ L'information et le renseignement opérationnels.

Le règlement s'appuie sur une analyse de risques bâtimentaires. L'approche par risque est une démarche qui découle d'une logique similaire à celle du Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (S.D.A.C.R.). En effet, il s'agit de classer les bâtiments en risques courants (faibles, ordinaires, importants) ou en risque particulier.

Ce document a pour objectifs :

- ↳ de renseigner les maires, les directeurs d'établissements et les sapeurs-pompiers sur la Défense Extérieure Contre l'incendie des Etablissements Recevant du Public (E.R.P.), des industries, des zones d'activités ou des habitations ;
- ↳ de définir des règles objectives en matière de dimensionnement et de distance des besoins en eau pour chaque type de risque ;
- ↳ de proposer des solutions techniques efficaces, sûres et économiquement acceptables à mettre en place pour améliorer la Défense Extérieure Contre l'Incendie ;
- ↳ d'aider les maires et les directeurs d'établissements à réaliser une Défense Extérieure Contre l'Incendie conforme et facilement utilisable par les services de lutte contre l'incendie ;

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

7

↳ de proposer des documents visant à faciliter et à améliorer le suivi des points d'eau (de leur création jusqu'à leur suppression) ;

↳ d'être annexé au Règlement Opérationnel (R.O.) du Service Départemental d'Incendie et de Secours du VAR.



**Dans les communes dotées, en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, d'un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF), des règles relatives aux besoins en eau sont déjà prescrites aux collectivités publiques. Seules les zones NCR (Non Concernées par le Risque) d'un PPRIF et identifiées par la couleur blanche, sont soumises aux prescriptions du présent document.**

**Dans les autres communes les constructions prévues sur des parcelles exposées à un risque feu de forêt doivent faire l'objet d'une analyse de risque particulière par le service « risques naturels » du SDIS 83, pour intégrer notamment le risque de propagation en provenance ou en direction d'un espace naturel.**

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

8

## CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### REFERENCES LEGISLATIVES

#### Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) article L.2122-24 :

« Le maire est chargé, sous le contrôle administratif du représentant de l'Etat dans le département, de l'exercice des pouvoirs de police... »

#### Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) article L.2121-1 :

« Le Maire concourt par son pouvoir de police à l'exercice des missions de sécurité publique ».

#### Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) article L.2212-2, alinéa 5 :

La police municipale a pour objet d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques. Elle comprend notamment :

« Le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations, les ruptures de digues, les éboulements de terre ou de rochers, les avalanches ou autres accidents naturels, les maladies épidémiques ou contagieuses, les épizooties, de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, de provoquer l'intervention de l'administration supérieure ».

#### Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) articles L.2321-1 et L.2323-2 :

Ces deux articles rendent obligatoires les « dépenses de personnels et de matériels relatives aux services d'incendie et de secours ».

#### Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) article L.1424-2 relatif aux missions des services d'incendie et de secours :

« Les services d'incendie et de secours sont chargés de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies.

Ils concourent, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de leurs compétences, ils exercent les missions suivantes :

- 1° La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- 2° La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- 3° La protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- 4° Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation ».

#### Loi N°2011-525 du 17 mai 2011 relative à la simplification et à l'amélioration de la qualité de droit, article 77 :

Le Code Général des Collectivités Territoriales est ainsi modifié :

1° / La section 4 du chapitre III du titre 1<sup>er</sup> du livre II de la deuxième partie est complétée par l'article L.2213-32 ainsi rédigé :

**Art. L.2213-32** – Le Maire assure la Défense Extérieure Contre l'Incendie ;

2° / Le titre II du livre II de la deuxième partie est complété par un chapitre V ainsi rédigé :

#### Chapitre V : Défense Extérieure Contre l'Incendie

**Article L.2225-1** : La défense extérieure contre l'incendie a pour objet d'assurer, en fonction des besoins résultant des risques à prendre en compte, l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours par l'intermédiaire de points d'eau identifiés à cette fin. Elle est placée sous l'autorité du maire conformément à l'article L. 2213-32.

**Article L.2225-2** : Les communes sont chargées du service public de défense extérieure contre l'incendie et sont compétentes à ce titre pour la création, l'aménagement et la gestion des points d'eau nécessaires à l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours. Elles peuvent également intervenir en amont de ces points d'eau pour garantir leur approvisionnement.

**Article L.2225-3** : Lorsque l'approvisionnement des points d'eau visés aux articles L. 2225-1 et L. 2225-2 fait appel à un réseau de transport ou de distribution d'eau, les investissements afférents demandés à la personne publique ou privée responsable de ce réseau sont pris en charge par le service public de défense extérieure contre l'incendie.

**Article L.2225-4** : Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent chapitre.

3° / L'article L.5211-9-2 est ainsi modifié :

a) Le I est complété par un alinéa ainsi rédigé :

Sans préjudice de l'article L.2212-2 et par dérogation aux dispositions de l'article L.2213-32, lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre est compétent en matière de Défense Extérieure Contre l'Incendie, les maires des communes membres de celui-ci peuvent transférer au président de cet établissement des attributions lui permettant de régler cette activité.

#### Article L.3642-2 :

8). Sans préjudice de l'article L. 2212-2 et par dérogation à l'article L. 2213-32, le président du conseil de la métropole exerce les attributions lui permettant de régler la défense extérieure contre l'incendie.

Décret n° 2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie.

Arrêté INTE1522200A du 15 décembre 2015 fixant le référentiel national de défense extérieure contre l'incendie (publié au J.O. du 30 décembre).

**Code de l'Urbanisme article L.332-8**

« Une participation spécifique peut être exigée des bénéficiaires des autorisations de construire qui ont pour objet la réalisation de toute installation à caractère industriel, agricole, commercial ou artisanal qui, par sa nature, sa situation ou son importance, nécessite la réalisation d'équipements publics exceptionnels.

Lorsque la réalisation des équipements publics exceptionnels n'est pas de la compétence de l'autorité qui délivre le permis de construire, celle-ci détermine le montant de la contribution correspondante, après accord de la collectivité publique à laquelle incombe ces équipements ou de son concessionnaire ».

**Code de l'Urbanisme article L.462-1**

« A l'achèvement des travaux de construction ou d'aménagement, une déclaration attestant cet achèvement et la conformité des travaux au permis délivré ou à la déclaration préalable est adressée à la mairie. »

**Code de l'Urbanisme article R.111-2 :**

« Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

**Code de l'environnement Article L.211-1:**

« La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. »

## CHAPITRE 1 : LES PRINCIPES DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

### 1-1 – LES MISSIONS DES SAPEURS-POMPIERS

Le règlement opérationnel (R.O) définit le mode d'emploi des ressources opérationnelles du corps départemental des sapeurs-pompiers du Var pour assurer les missions de service public définies par la loi N°96-369 du 3 mai 1996, relative aux services d'incendie et de secours.

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S) du VAR est chargé de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies.

Il concourt avec les autres services et professionnels concernés :

- A la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes,
- A l'évaluation et à la prévention des risques technologiques et naturels,
- Aux secours d'urgence.

Dans le cadre de ses compétences, il exerce les missions suivantes :

- La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile,
- La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours,
- La protection des personnes, des biens et de l'environnement,
- Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation.

Les services d'incendie et de secours sont placés pour emploi, sous l'autorité du Maire ou du Préfet, agissant dans le cadre de leurs pouvoirs de police respectifs.

#### 1-1-1 – Les principes généraux

Les sapeurs-pompiers doivent disposer en tout lieu et en tout temps de l'année, des moyens en eau nécessaires à l'accomplissement des différentes missions dévolues aux Services d'Incendie et de Secours (extinction et protection).

Ils veillent à la connaissance de leur secteur d'intervention :

- Les voies et lieux-dits,
- Les habitations,
- Les Etablissements Recevant du Public (E.R.P),
- Les établissements industriels,
- Les zones à risques.

Ils veillent également à la connaissance des équipements de Défense Extérieure Contre l'Incendie (D.E.C.I.), par l'ensemble du personnel susceptible de partir en intervention sur leur secteur de compétence :

- Implantation des points d'eau,
- Accessibilité,
- Signalisation,
- Disponibilité,
- Caractéristiques,
- Corrélation avec les documents cartographiques opérationnels,
- Corrélation avec les données du système informatique de gestion des alertes.

Ils conseillent et participent à l'information des élus, des services publics d'Etat et territoriaux en matière d'amélioration de la Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Ils tiennent à jour un site d'informations et de services géographiques [remocra.sapeurspompiers-var.fr/remocra/](http://remocra.sapeurspompiers-var.fr/remocra/).

Les acteurs publics et partenaires du SDIS du Var y trouveront un espace de travail collaboratif et une plateforme d'échanges de données (carte des Points d'Eau Incendie (PEI) répertoriés, dénominations des voies, localisation des ERP ou ICPE....)

Les collectivités peuvent formuler une demande d'inscription par e-mail à : [assistcarto@sdis83.fr](mailto:assistcarto@sdis83.fr).

### 1-1-2 – L'approche par risque

La conception de la Défense Extérieure Contre l'Incendie doit être complémentaire du Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques (S.D.A.C.R) prévu à l'article L1424.7 du Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T).

La méthodologie d'évaluation des besoins en eau (volume et distances des points d'eau incendie) destinée à couvrir les risques d'incendies bâtimentaires, s'appuie sur la différenciation des risques courants et particuliers.

#### 1-1-2-1 – Le risque courant

Le risque courant peut être défini comme un événement potentiel non souhaité, qui peut être fréquent, mais dont les conséquences sont relativement limitées.

Afin de définir une défense incendie adaptée et proportionnée, il est nécessaire de décomposer les risques courants en trois catégories :

##### ↳ Le risque courant faible

Le risque courant faible peut être défini comme un risque d'incendie dont l'enjeu est limité en terme patrimonial, isolé, avec un risque de propagation quasi nul aux bâtiments environnants.

En règle générale, un hydrant ayant un débit de 30 m<sup>3</sup>/h pendant une heure ou une réserve d'eau de 30 m<sup>3</sup> est suffisant pour couvrir ce type de risque.

Le risque courant faible va concerner :

- Les habitations individuelles non exposées à un risque feu de forêt, construites et isolées avec des matériaux traditionnels,
- Les Etablissements Recevant du Public (E.R.P) et les établissements industriels dont la surface de plancher non recoupée n'excède pas 50 m<sup>2</sup>.

##### ↳ Le risque courant ordinaire

Le risque courant ordinaire peut être défini comme étant un risque d'incendie qui peut être fréquent et qui présente un réel risque de propagation.

En règle générale, les besoins en eau pour combattre ce type de risque, sont compris entre 30 et 60 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures.

Le risque courant ordinaire va concerner :

- Les habitations individuelles non exposées à un risque feu de forêt et dont les structures porteuses et/ou bardages sont susceptibles d'amener un élément combustible supplémentaire.
- Les habitations individuelles jumelées ou en bande dont les surfaces cumulées dépassent 250 m<sup>2</sup>
- Les lotissements ou groupement de plus de dix habitations desservies par une seule voie d'accès à partir d'une voie principale,
- Les habitations collectives R+3 maxi,
- Les E.R.P et les établissements industriels dont la surface non recoupée n'excède pas 500 m<sup>2</sup>,
- Les zones artisanales.

##### ↳ Le risque courant important

Le risque courant important peut être défini comme un risque d'incendie pour un bâtiment à fort potentiel calorifique et/ou à fort risque de propagation.

En règle générale, les besoins en eau pour combattre ce type de risque, sont compris entre 60 et 120 m<sup>3</sup>/h pendant deux heures.

Le risque courant important va concerner :

- Toutes les constructions classées comme exposées à un risque feu de forêt,
- Les habitations collectives supérieures à R+3,
- Les zones commerciales.

#### 1-1-2-2 – Le risque particulier

Le risque particulier qualifie un événement dont l'occurrence est faible, mais dont les enjeux humains ou patrimoniaux peuvent être importants. Les conséquences et les impacts environnementaux, sociaux ou économiques peuvent être très étendus.

Le risque particulier va concerner par exemple les immeubles de grande hauteur (IGH), les grands projets d'E.R.P, d'établissements industriels ou d'exploitations agricoles, les zones industrielles.

Dans tous les cas, ces différentes typologies de sites, nécessitent une approche spécifique, dans laquelle les principes de la prévention contre l'incendie mis en application, visant à empêcher la propagation du feu en particulier, doivent être pris en compte dans la définition des solutions.

#### Récapitulatif des besoins en eau par type de risque

Classification du risque	Besoins en eau nécessaires
Risque courant faible	30 m <sup>3</sup> /h
Risque courant ordinaire	De 30 à 60 m <sup>3</sup> /h
Risque courant important	Supérieur à 60 m <sup>3</sup> /h
Risque particulier	Analyse particulière du SDIS

**1-1-3 – Les grilles de couverture**

- ↳ Les habitations
- ↳ Les Etablissements Recevant du Public
- ↳ Les établissements artisanaux et industriels
- ↳ Les installations classées pour la protection de l'environnement
- ↳ Les exploitations agricoles
- ↳ Les Zones d'Activités Economiques
- ↳ Divers

Les quantités d'eau de référence et l'espacement des points d'eau par rapport aux risques sont adaptés à l'analyse du risque de façon générale.

Sur un site, si les bâtiments sont isolés entre eux conformément à la réglementation, la surface la plus importante sera prise en compte. Dans le cas contraire, il y aura cumul des surfaces.

L'isolement entre bâtiments doit répondre à un des critères suivants :

- d'un espace libre non couvert de 8 m entre les bâtiments d'habitation,
- d'un espace libre de tout encombrement non couvert de 10 m pour les bâtiments industriels ou agricoles,
- présence d'un mur coupe-feu de 1 h à 2 h selon la nature de l'exploitation,
- pour les ERP et les IGH voir la réglementation en vigueur.

Afin de garantir la sécurité publique en application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme, les autorités compétentes doivent prendre en compte les indications mentionnées dans les grilles de couverture suivantes lors de l'instruction des demandes d'autorisation d'occupation du sol (permis de construire, permis d'aménager, déclaration préalable, certificat d'urbanisme, etc.).

**HABITATIONS**

RISQUES A DEFENDRE		BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)	
		Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance	
Habitations individuelles	Isolées (d ≥ 8 m de tout bâtiment) et S ≤ 250 m <sup>2</sup>	30 m <sup>3</sup> /h	1 heure	30 m <sup>3</sup>	400 m	
	Jumelées ou en bande avec S totale ≤ 250 m <sup>2</sup> Non isolées ou isolées mais S > 250 m <sup>2</sup>	30 m <sup>3</sup> /h	2 heures	60 m <sup>3</sup>	400 m	
	Jumelées ou en bande avec S totale > 250 m <sup>2</sup> et ≤ 500 m <sup>2</sup>	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m	
Habitations collectives	Toute habitation individuelle classée en risque feu de forêt	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m	
	Habitations en lotissements ou assimilés	R+3 maxi	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m
	Jumelées ou en bande avec S totale > 500 m <sup>2</sup>	R+7 maxi	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	200 m*
		> R+7	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	60 m

\*Pour chaque colonne sèche, la distance est ramenée à 60 m entre l'orifice d'alimentation de la colonne sèche et son PEI dédié. L'installation de colonne(s) sèche(s) est obligatoire pour tous les bâtiments supérieurs à R+7 depuis l'application de l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

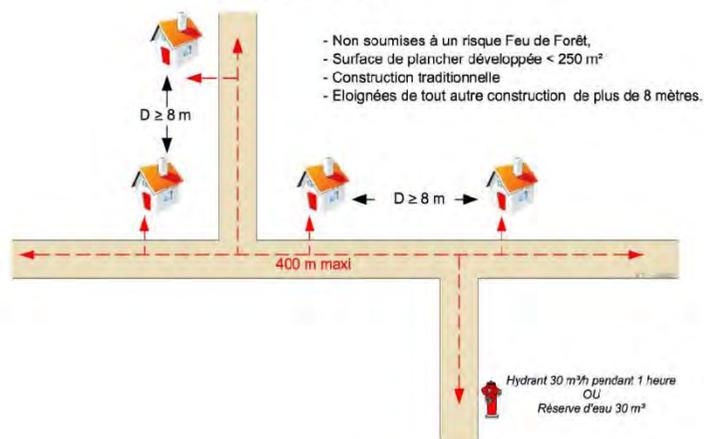
**EXPLOITATION DU TABLEAU**

- **Risques à défendre :**
  - o **Habitations individuelles**
    - Lotissements ou assimilés : Lotissement ou groupement de plus de dix habitations desservies par une impasse ou une seule voie d'accès à partir d'une voie principale.
    - Jumelées : 2 habitations contigües latéralement,
    - En bande : Plusieurs habitations contigües latéralement.
  - o **Surface de plancher développée (S)** : unité de calcul des surfaces de constructions créée par l'ordonnance N°2011-1539 du 16 novembre 2011 (cette notion se substitue aux anciennes surfaces SHOB et SHON). La surface de plancher de la construction s'entend de la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment.
- **PEI** : Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie).
  - o **Distance** :
    - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale de l'habitation (habitations individuelles) ou de la cage d'escaliers la plus éloignée (habitations collectives). Il convient de considérer que la distance doit être mesurée par un cheminement praticable par les moyens des sapeurs pompiers.

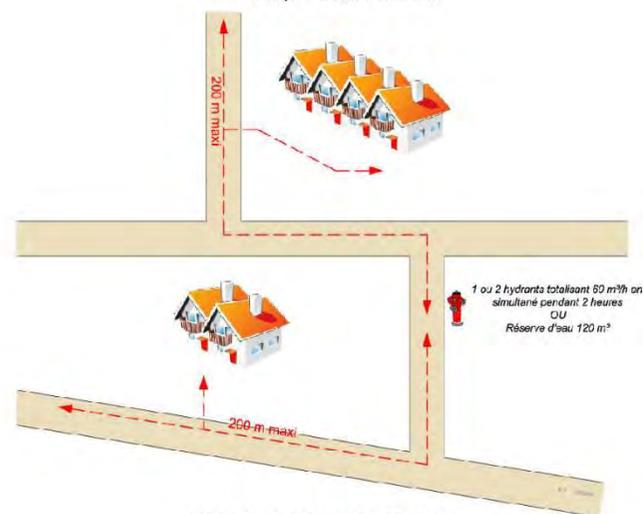


Les constructions prévues sur des parcelles exposées à un risque feu de forêt sont classées comme des risques courants importants, pour intégrer le risque de propagation en provenance ou en direction d'un espace naturel.

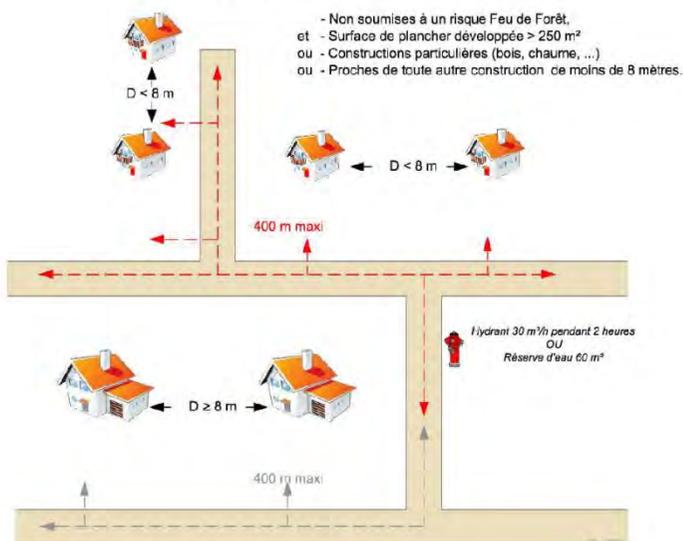
**HABITATIONS INDIVIDUELLES**  
Risque Courant Faible



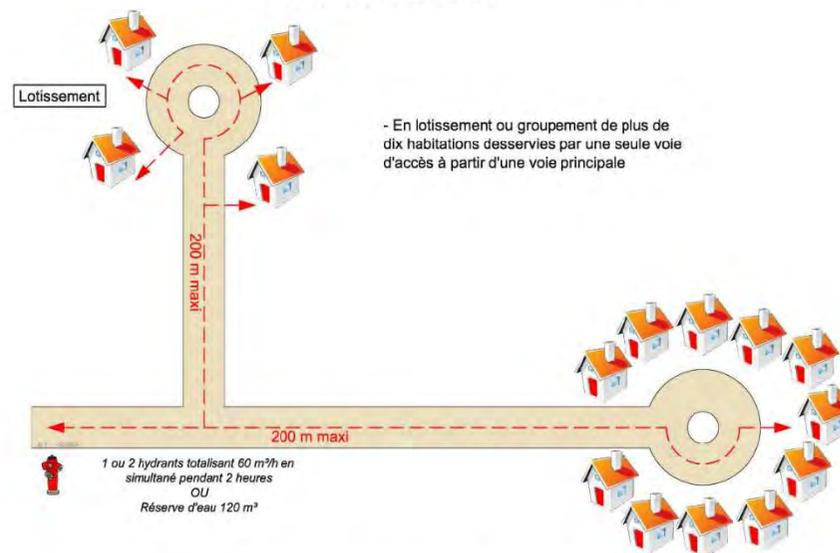
**HABITATIONS INDIVIDUELLES EN BANDES OU JUMEELES**  
de surface totale > 500 m<sup>2</sup>  
Risque Courant ordinaire



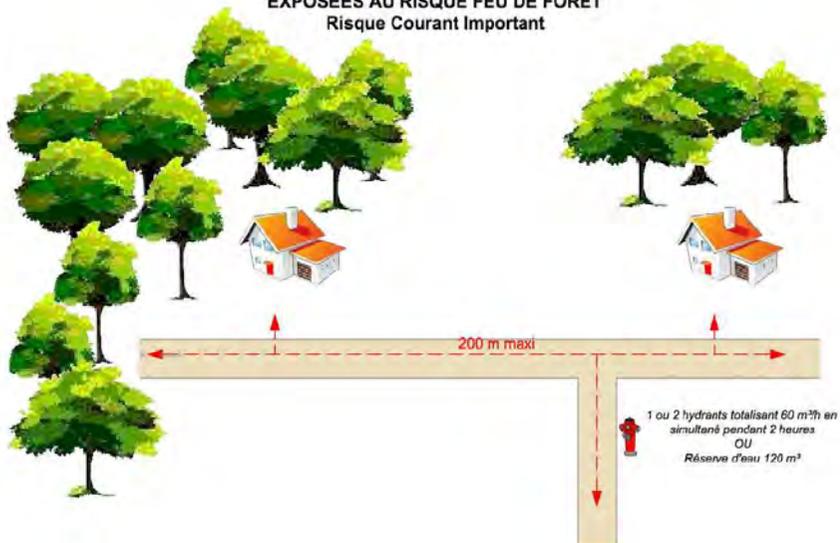
**HABITATIONS INDIVIDUELLES**  
Risque Courant Ordinaire



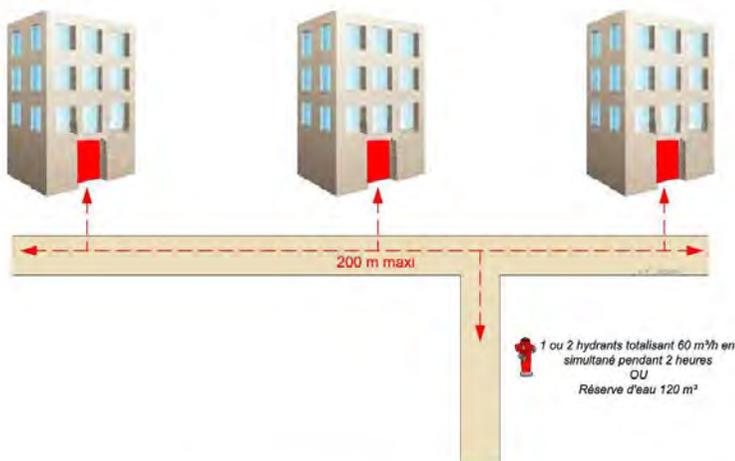
**HABITATIONS INDIVIDUELLES**  
Risque Courant ordinaire



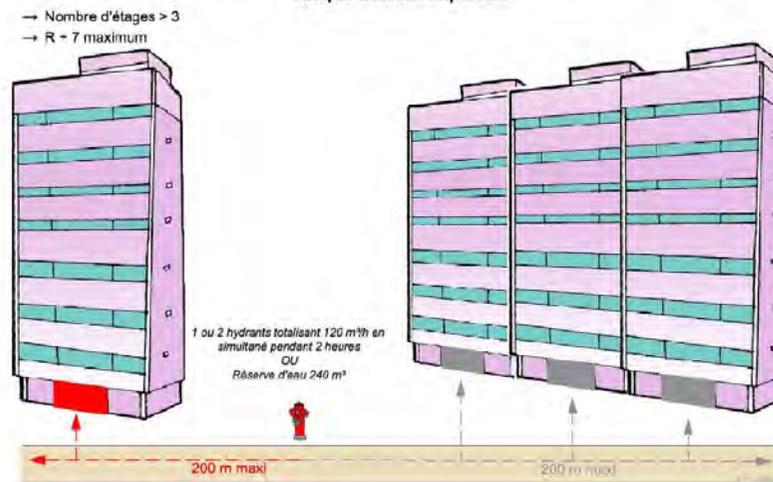
**HABITATIONS INDIVIDUELLES CLASSEES COMME EXPOSEES AU RISQUE FEU DE FORET Risque Courant Important**



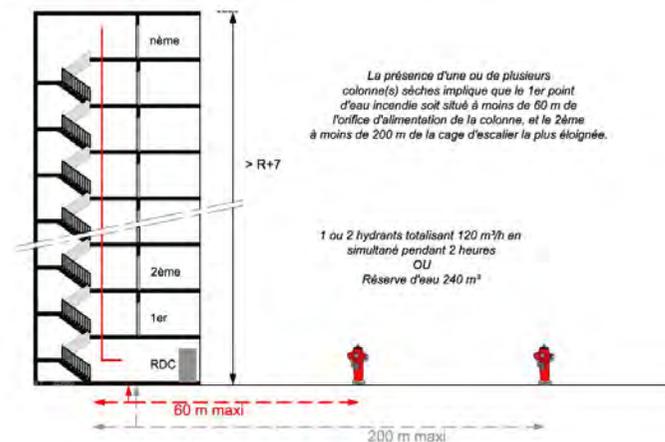
**HABITATIONS COLLECTIVES R+3 maximum Risque Courant ordinaire**



**HABITATIONS COLLECTIVES R+7 maximum Risque Courant Important**



**HABITATIONS COLLECTIVES > R+7 Risque Courant Important**



## ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

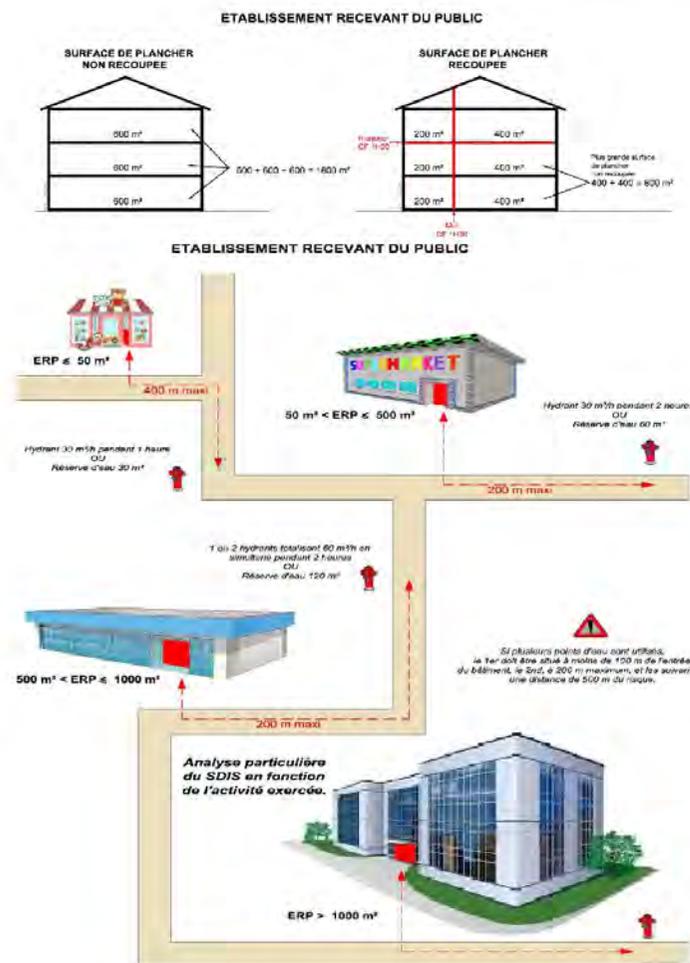
RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinctio	Quantité d'eau	Distance
Tout Etablissement recevant du public	$S \leq 50 \text{ m}^2$	30 m <sup>3</sup> /h	1 heure	30 m <sup>3</sup>	400 m
	$50 \text{ m}^2 < S \leq 500 \text{ m}^2$	30 m <sup>3</sup> /h	2 heures	60 m <sup>3</sup>	200 m
	$500 \text{ m}^2 < S \leq 1000 \text{ m}^2$	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m
RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinctio	Quantité d'eau	Distance
ERP types J N O R X U V W	$1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000 \text{ m}^2$	90 m <sup>3</sup> /h	2 heures	180 m <sup>3</sup>	200 m
	$2000 \text{ m}^2 < S \leq 3000 \text{ m}^2$	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	100 m*
	$S > 3000 \text{ m}^2$	Ajouter 15 m <sup>3</sup> /h par tranche ou fraction de 500m <sup>2</sup> .			
RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinctio	Quantité d'eau	Distance
ERP types L P Y	$1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000 \text{ m}^2$	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	100 m*
	$2000 \text{ m}^2 < S \leq 3000 \text{ m}^2$	180 m <sup>3</sup> /h	2 heures	360 m <sup>3</sup>	100 m*
	$S > 3000 \text{ m}^2$	Ajouter 30 m <sup>3</sup> /h par tranche ou fraction de 500m <sup>2</sup> .			
RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinctio	Quantité d'eau	Distance
ERP types M S T	$1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000 \text{ m}^2$	180 m <sup>3</sup> /h	2 heures	360 m <sup>3</sup>	100 m*
	$2000 \text{ m}^2 < S \leq 3000 \text{ m}^2$	240 m <sup>3</sup> /h	2 heures	480 m <sup>3</sup>	100 m*
	$S > 3000 \text{ m}^2$	Ajouter 30 m <sup>3</sup> /h par tranche ou fraction de 500 m <sup>2</sup> .			

Les ERP de catégorie EF, SG, CTS, PS, OA et PA seront à traiter au cas par cas.

### EXPLOITATION DU TABLEAU

- **Besoin minimal en eau** : Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est recommandé de disposer sur le réseau sous pression d'un minimum d'un tiers des besoins en eau, le reste devant être assuré par une réserve incendie (voir chapitre 1-1-4).
  - **Tout établissement équipé d'un système automatique d'extinction donne lieu à une réduction de moitié des besoins en eau requis.**
  - **PEI** : Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie)
    - o **Distance** :
      - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance doit être mesurée par un cheminement praticable par les moyens des sapeurs pompiers.
      - (\*) Si plusieurs points d'eau sont utilisés, le premier doit être situé à moins de 100 m de l'entrée principale du bâtiment, le second à 200 m maximum et les suivants devront être situés à une distance de 500 m maximum du risque, mesurée par les voies existantes.
  - **Risques à défendre** :
    - o **Surface de plancher non recoupée** : Il s'agit de la plus grande surface des planchers clos et couverts (sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment) à considérer lorsque les planchers ou les murs de séparation ne présentent pas un degré coupe-feu de 1 heure minimum.
- De plus, il convient de différencier le classement de la zone d'activité et de la zone de stockage des marchandises selon la méthode de calcul des établissements industriels (cf. : p 23).**

Les constructions prévues sur des parcelles exposées à un risque feu de forêt sont classées à minima comme des risques courants importants, pour intégrer le risque de propagation en provenance ou en direction d'un espace naturel.



# ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

## Non soumis à la réglementation ICPE

RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU POUR PARTIE ACTIVITE			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Artisanats Industries Parking souterrain	S ≤ 50 m²	30 m³/h	1 heure	30 m³	400 m
	50 m² < S ≤ 500 m²	30 m³/h	2 heures	60 m³	200 m
	500 m² < S ≤ 1000 m²	60 m³/h	2 heures	120 m³	200 m
	1000 m² < S ≤ 2000 m²	120 m³/h	2 heures	240 m³	100 m*
	2000 m² < S ≤ 3000 m²	180 m³/h	2 heures	360 m³	100 m*
	S > 3000 m²	Ajouter 30 m³/h par tranche ou fraction de 500m².			

### EXPLOITATION DU TABLEAU

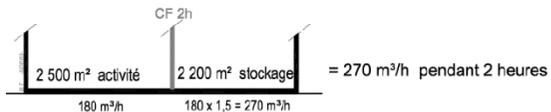
- **Risques à défendre :**
  - o **Surface de plancher non recoupée :** Il s'agit de la plus grande surface des planchers clos et couverts (sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment) à considérer lorsque les planchers ou les murs de séparation ne présentent pas un degré coupe-feu de 2 heures minimum.

**De plus, il convient de différencier le classement de la zone d'activité et de la zone de stockage des marchandises.**

- ❖ Dans le cas d'un établissement qui ne dispose pas de zone de stockage :
- Exemple 1 : Etablissement de 4700 m², pas de zone de stockage. Le débit horaire nécessaire est de 300 m³/h pendant 2 heures ou une quantité d'eau de 600 m³.



- ❖ Dans le cas d'un établissement qui dispose d'une zone de stockage isolée par des murs coupe-feu (CF) 2 heures au minimum, un coefficient de 1.5 est appliqué au besoin en eau correspondant à la superficie de la zone de stockage. Seul le débit horaire le plus conséquent est retenu.
- Exemple 2 : Etablissement de 2500 m² (180 m³/h) et zone stockage isolée (CF 2 h) de 2200 m² (180\*1.5= 270 m³/h). Le débit horaire nécessaire (le plus défavorable) est de 270 m³/h ou une quantité d'eau de 540 m³.



- ❖ Dans le cas d'un établissement disposant d'une zone de stockage non isolée par des murs coupe-feu (CF) 2 heures au minimum, un coefficient de 1.5 est appliqué au besoin en eau correspondant à la superficie de la zone de stockage. Les débits horaires des zones sont cumulés.
- Exemple 3 : Etablissement de 2500m² (180 m³/h) et zone stockage non recoupée 2200 m² (180 \* 1.5= 270 m³/h). Le débit horaire nécessaire (cumul des 2 zones) est de 450 m³/h (180 + 270) ou une quantité d'eau de 900 m³.



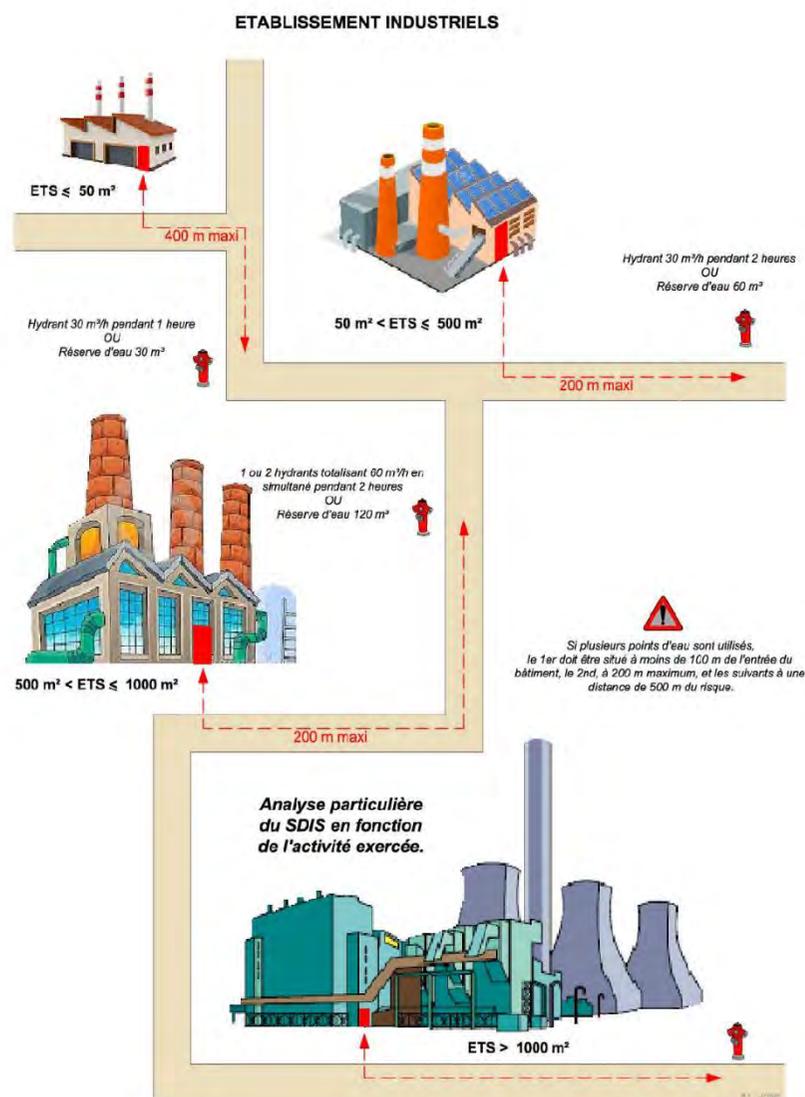
- **Besoin minimal en eau :** Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est recommandé de disposer sur le réseau sous pression d'un minimum d'un tiers des besoins en eau, le reste devant être assuré par une réserve incendie (voir chapitre 1-1-4).

Tout établissement équipé d'un système automatique d'extinction donne lieu à une réduction de moitié des besoins en eau requis.

- **PEI :** Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie)
  - o **Distance :**
    - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance doit être mesurée par un cheminement praticable par les moyens des sapeurs pompiers.
    - (\*) Si plusieurs points d'eau sont utilisés, le premier doit être situé à moins de 100 m de l'entrée principale du bâtiment, le second à 200 m maximum et les suivants devront être situés à une distance de 500 m maximum du risque, mesurée par les voies existantes.



Les constructions prévues sur des parcelles exposées à un risque feu de forêt sont classées à minima comme des risques courants importants, pour intégrer le risque de propagation en provenance ou en direction d'un espace naturel.



## INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

On appelle installation classée pour la protection de l'environnement, les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.



Les installations et usines susceptibles de générer de tels risques ou dangers, sont soumises à une législation et une réglementation particulières et ne sont pas traitées au titre de la DECI générale. En application, le RDDECI ne formule pas de prescriptions, dans la mesure où la réglementation ICPE est plus aggravante que les grilles de couverture du présent règlement.

## EXPLOITATIONS AGRICOLES

RISQUES A DEFENDRE	Surface de plancher non recoupée	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Tout type d'exploitation agricole (stockage de matériel, stockage de fourrage à usage d'élevage)	$S \leq 250 \text{ m}^2$	30 m <sup>3</sup> /h	1 heure	30 m <sup>3</sup>	400 m
	$250 \text{ m}^2 \leq S \leq 500 \text{ m}^2$	30 m <sup>3</sup> /h	2 heures	60 m <sup>3</sup>	400 m
	$500 \text{ m}^2 < S \leq 1000 \text{ m}^2$	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m
	$1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000 \text{ m}^2$	90 m <sup>3</sup> /h	2 heures	180 m <sup>3</sup>	200 m
	$2000 \text{ m}^2 < S \leq 3000 \text{ m}^2$	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	100 m*
	$S > 3000 \text{ m}^2$	Les surfaces développées de plus de 3000 m <sup>2</sup> devront faire l'objet d'une analyse particulière du risque par le SDIS			

Il conviendra de privilégier des capacités minima d'extinction sur place qui peuvent être communes aux ressources à usage agricole sous des formes diverses (citermes, réservoirs). Dans ce cas, des prises d'eau aménagées utilisables par les sapeurs-pompiers pourront être prévues.

### EXPLOITATION DU TABLEAU

- **Risques à défendre :**
  - o **Surface de plancher non recoupée :** Il s'agit de la plus grande surface des planchers clos et couverts (sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment) à considérer lorsque les planchers ou les murs de séparation ne présentent pas un degré coupe-feu de 2 heures minimum (cf. p22).
- **PEI :** Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie)
  - o **Distance :**
    - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale du bâtiment. Il convient de considérer que la distance doit être mesurée par un cheminement praticable par les moyens des sapeurs pompiers.
    - (\*) Si plusieurs points d'eau sont utilisés, le premier doit être situé à moins de 100 m de l'entrée principale du bâtiment, le second à 200m maximum et les suivants devront être situés à une distance de 500m maximum du risque, mesurée par les voies existantes.



Les constructions prévues sur des parcelles exposées à un risque feu de forêt sont classées à minima comme des risques courants importants, pour intégrer le risque de propagation en provenance ou en direction d'un espace naturel.

## ZONES D'ACTIVITES

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
	Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Zone artisanale	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	100 m
Zone commerciale	120 m <sup>3</sup> /h	2 heures	240 m <sup>3</sup>	100 m
Zone industrielle	180 m <sup>3</sup> /h	2 heures	360 m <sup>3</sup>	100 m

### EXPLOITATION DU TABLEAU

- **PEI :** Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie)
  - o **Distance :**
    - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'entrée principale de la parcelle. Il convient de considérer que la distance doit être mesurée par un cheminement praticable par les moyens des sapeurs pompiers.
    - (\*) Si plusieurs points d'eau sont utilisés, le premier doit être situé à moins de 100 m, le second à 200 m maximum et les suivants devront être situés à une distance de 500 m maximum du risque, mesurée par les voies existantes.

**Débit horaire :**  Les débits indiqués représentent le potentiel hydraulique du réseau d'eau propre à la Zone d'Activités Economiques. Ces pré-équipements devront toutefois anticiper sur les besoins en eau des activités envisagées. L'aménagement des lots pourra donner lieu à des besoins en eau complémentaires selon l'analyse du risque du ou des bâtiment(s) implanté(s) (risque particulier, industriel ou en établissement recevant du public).

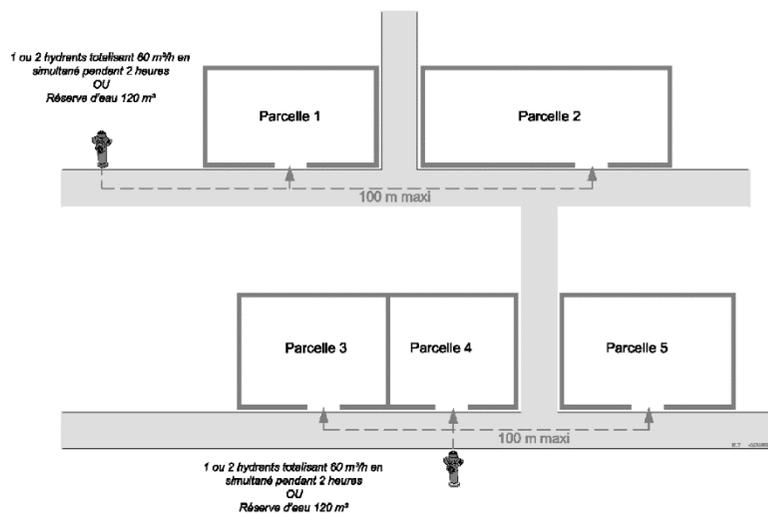
Une modélisation du fonctionnement et des débits du réseau d'eau potable desservant la zone à venir pourrait évaluer les débits et volumes susceptibles d'être mobilisés en cas d'incendie, notamment la simultanéité possible sur plusieurs points d'eau normalisés consécutifs. Cette évaluation permettrait ainsi de définir la surface maximale défendable au sens de la Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Ces valeurs permettront d'utiliser plusieurs modalités d'aménagements :

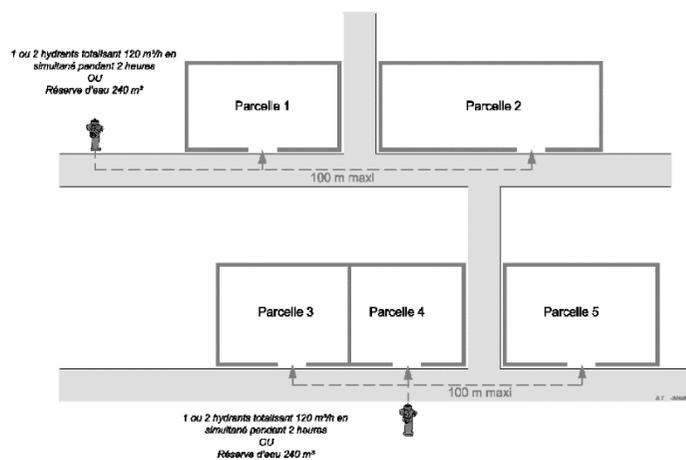
- Accroissement de la stabilité au feu des bâtiments et création de recoupement interne coupe-feu, réduisant ainsi les surfaces d'un seul tenant ;
- Mise en place de systèmes de détection automatique d'incendie et/ou de systèmes d'extinction automatique à eau.

## ZONES D'ACTIVITES ECONOMIQUES

### ZONE ARTISANALE

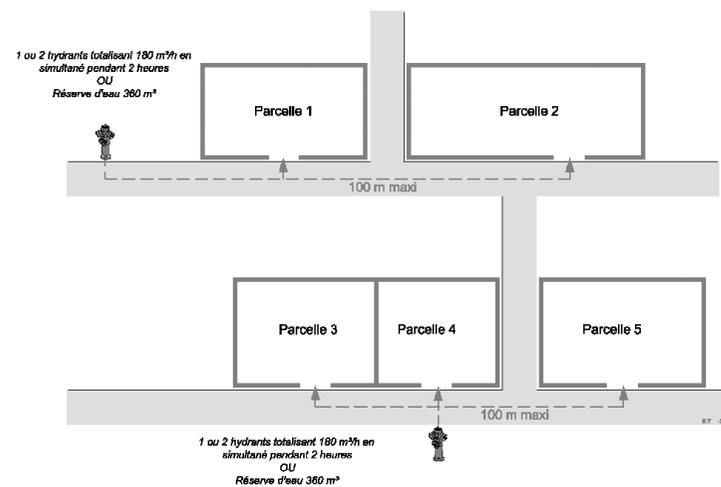


### ZONE COMMERCIALE



Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

### ZONE INDUSTRIELLE



Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

## DIVERS

**Arrêté Préfectoral du 5 janvier 2016 et modificatif du 7 mars 2016, relatif à la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes.**

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
	Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Campings Habitations légères de loisirs Aires d'accueil des gens du voyage Aires de stationnements de camping cars	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	200 m
Pour les campings, pour chaque bâtiment dont la surface de plancher ≥ 200m <sup>2</sup> à l'intérieur de l'établissement	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	150 m

RISQUES A DEFENDRE	BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
	Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Parc photovoltaïque	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	120 m <sup>3</sup>	A l'entrée du site hors enceinte.

### EXPLOITATION DU TABLEAU

- **PEI** : Point d'Eau Incendie (Poteau ou Bouche Incendie ou Réserve d'Eau Incendie)
  - o **Distance** :
    - Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le point d'eau incendie et l'emplacement le plus éloigné (tente, caravane, habitation légère de loisir...). Il convient de considérer que la distance s'effectue sur un cheminement praticable par les sapeurs-pompiers.
- **Parc photovoltaïque** : Voir réglementation spécifique.

### 1-1-4 – Les solutions envisageables selon le réseau d'eau

Les ressources en eau utilisables sont des ouvrages publics et/ou privés constitués par :

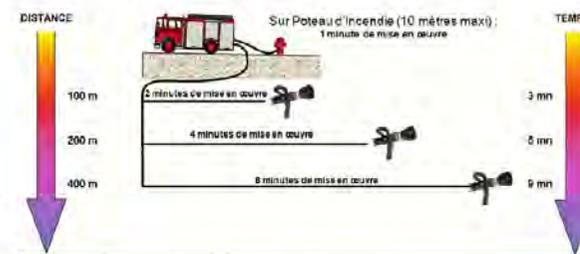
- Des hydrants alimentés à partir d'un réseau de distribution d'eau,
- Des Points d'Eau Naturels ou Artificiels (sous réserve d'aménagements spécifiques),
- Des réserves d'eau.

Le principe de l'utilisation cumulative de plusieurs ressources en eau est établi dès lors que chacune fait au minimum 30 m<sup>3</sup>.

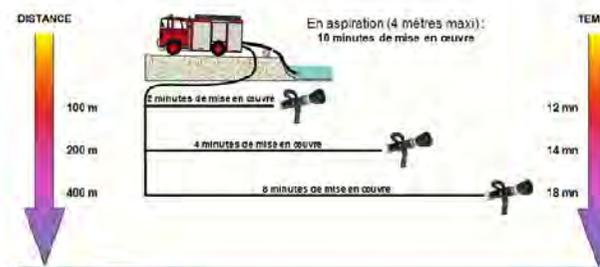
#### Le tiers des besoins en eau sur un réseau sous pression.

Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est recommandé de disposer sur le réseau sous pression d'un minimum d'un tiers des besoins en eau.

Alimentation d'un engin pompe par un hydrant



Alimentation d'un engin pompe sur une réserve incendie.



#### ↳ Réseau d'eau suffisant

Si le réseau d'eau peut fournir le débit demandé par le SDIS, il y aura lieu d'implanter uniquement des poteaux ou bouches d'incendie dans la mesure où cet équipement permet aux sapeurs-pompiers de disposer d'eau sous pression.

#### Reseau d'eau insuffisant

Si les débits de référence ne peuvent pas être atteints en raison de la faiblesse ou de l'absence de réseau d'eau, des mesures équivalentes peuvent être mises en place après avis du SDIS.

Les solutions suivantes sont à réaliser en tenant compte de l'ordre de priorité indiqué :

Volume en m <sup>3</sup>	Durée en h	Solution 1	Solution 2	Solution 3
30	1	1 PI de 30 m <sup>3</sup> /h	Réserve 30 m <sup>3</sup>	
30	2	1 PI de 30 m <sup>3</sup> /h	Réserve 60 m <sup>3</sup>	
60	2	1 PI de 60 m <sup>3</sup> /h	1 PI de 30 m <sup>3</sup> /h + réserve 60 m <sup>3</sup>	Réserve 120 m <sup>3</sup>
120	2	1 PI de 120 m <sup>3</sup> ou 2 PI de 60 m <sup>3</sup>	1 PI de 60 m <sup>3</sup> /h + réserve 120 m <sup>3</sup>	Réserve 240 m <sup>3</sup>
240	2	2 PI de 120 m <sup>3</sup> ou 4 PI de 60 m <sup>3</sup>	2 PI de 60 m <sup>3</sup> /h + 2 réserves 120 m <sup>3</sup>	2 Réserves 240 m <sup>3</sup>

En tout état de cause, un dossier d'aménagement de réserve d'eau incendie devra être transmis au service DECI du SDIS afin de valider le lieu d'implantation et les modalités de réalisation de la réserve d'eau (cf § 1-2-2 et fiche technique N°2-2-6).

#### 1-1-5- Dispositif maximum pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers

Le SDIS 83 ne pouvant pas fournir dans des délais acceptables, un dispositif théorique maximum supérieur à 6 engins-pompe incendie sur un sinistre important, le dispositif hydraulique est donc plafonné à l'équivalent de 12 lances de 500 litres /minute (30 m<sup>3</sup>/h) pendant 2 heures, soit 360 m<sup>3</sup>/h en 2 heures, représentant un volume total de 720 m<sup>3</sup>.

Au-delà de cette valeur de débit, il sera nécessaire de mettre en place des mesures de prévention et de protection complémentaires telles que :

- Disposition ou composition différente des stockages,
- Recouvrements par murs Coupe feu,
- Détection automatique généralisée,
- Accueil 24/24,
- Service sécurité incendie 24/24,
- Moyens d'extinction automatique à eau.



**Tout établissement équipé d'un système automatique d'extinction à eau donne lieu à une réduction de moitié des besoins en eau requis.**

## 1-2 - LES MISSIONS ET RESPONSABILITES DES MAIRES\* ( OU PRESIDENT DE L'EPCI) ET DES DIRECTEURS D'ETABLISSEMENTS

NB : Lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre est compétent en matière de Défense Extérieure Contre l'Incendie, les Maires des communes membres de celui-ci peuvent transférer au président de cet établissement des attributions lui permettant de réglementer cette activité. En revanche, le service public et les pouvoirs de police de la DECI sont transférés de plein droit aux métropoles dans les conditions prévues au CGCT.

De fait pour l'ensemble du présent règlement, la dénomination de « Maire\* » est à compléter par « ou président de l'EPCI à fiscalité propre ».

Le Maire\* est responsable du bon fonctionnement et de l'entretien des points d'eau incendie situés sur son territoire. Le propriétaire d'un point d'eau incendie privé, est responsable du bon fonctionnement et de l'entretien du ou des point(s) d'eau incendie dont il est propriétaire.

En vertu de ses pouvoirs de police, en particulier du 5<sup>ème</sup> alinéa de l'article L.2212-2 du CGCT, le Maire doit faire cesser les incendies par la distribution des secours nécessaires. En outre, les dépenses de personnels et de matériels en découlant, sont des dépenses obligatoires pour la commune (CGCT articles L.2321-1 et L.2321-2).

Le Maire a donc la responsabilité de la mise en place, de l'état, de l'accessibilité et de la signalisation des points d'eau nécessaires à la défense incendie.

Les points d'eau incendie publics sont par principe réservés aux services d'incendie et de secours. Seul le Maire peut autoriser après avis du délégataire, l'utilisation ponctuelle des points d'eau incendie à d'autres usagers, suivant des modalités et des contreparties qu'il lui appartiendra de déterminer.

### 1-2-1 –Le cadre juridique d'un point d'eau incendie

Ce chapitre détaille la participation des tiers à la D.E.C.I, la notion de P.E.I. privés, et la gestion durable des ressources en eau dans le cadre de la D.E.C.I.

#### 1-2-1-1- La participation de tiers à la D.E.C.I. et les points d'eau incendie privés

Le service public de la D.E.C.I. est réalisé dans l'intérêt général. Il est financé par l'impôt. Ce financement public couvre la création, l'approvisionnement en eau, la maintenance ou le remplacement des P.E.I. Dans la majorité des situations locales, les P.E.I. appartiennent à ce service public.

Exceptionnellement, des tiers, personnes publiques ou personnes privées peuvent participer à la D.E.C.I. Cette participation prend des formes variées. Ces formes peuvent être liées à des usages locaux qui, s'ils sont satisfaisants, doivent être maintenus et, au mieux, mentionnés dans le R.D.D.E.C.I. Ces situations de droit mais aussi de fait sont souvent complexes. Elles doivent être examinées localement avec attention compte tenu des enjeux en termes de financement et de responsabilité.

Il est rappelé que la D.E.C.I. intéresse tous les points d'eau préalablement identifiés mis à la disposition des services d'incendie et de secours agissant sous l'autorité du directeur des opérations de secours

(autorité de police administrative générale : le maire ou le préfet). Ces dispositifs sont destinés à être utilisés quelle que soit leur situation ; sur voie publique ou sur terrain privé.

Par principe, sous réserve des précisions développées dans les paragraphes suivants :

- Un P.E.I. **public** est à la charge du service public de la D.E.C.I. ;
- Un P.E.I. **privé** est à la charge de son propriétaire. Il fait partie de la D.E.C.I. propre de son propriétaire.

La qualification de P.E.I. privé ou de P.E.I. public n'est pas systématiquement liée :

- à sa localisation : un P.E.I. public peut être localisé sur un terrain privé ;
- à son propriétaire : des ouvrages privés peuvent être intégrés aux P.E.I. publics sans perdre la qualification de leur propriété. Ils sont pris en charge par le service public de la D.E.C.I. pour ce qui relève de l'utilisation de ce point d'eau à cette fin.

Cette qualification modifie la charge des dépenses et les responsabilités afférentes et non l'usage. Pour illustrer le plus simplement possible cette variété, citons, à titre d'exemple, les principaux cas suivants :

#### 1-2-1-2 P.E.I. couvrant des besoins propres

Lorsque des P.E.I. sont exigés par application de dispositions réglementaires connexes à la D.E.C.I. pour couvrir les **besoins propres (exclusifs)** d'exploitants ou de propriétaires, ces P.E.I. sont à la charge de ces derniers. Un équipement privé est dimensionné pour le risque présenté par le bâtiment qui l'a nécessité et son environnement immédiat. Il n'est normalement pas destiné à la D.E.C.I. de propriétés voisines futures, ces P.E.I. peuvent toutefois être mis à disposition de la D.E.C.I. dans le cadre d'une approche conventionnelle.

Cette situation relève de l'application de l'article R.2225-7 II du C.G.C.T. Les principaux cas rencontrés sont les suivants :

#### a-) Les P.E.I. propres des installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.)

Lorsque les prescriptions réglementaires imposent à l'exploitant d'une I.C.P.E. la mise en place de P.E.I. répondant aux **besoins exclusifs de l'installation, à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement**, ces P.E.I. sont **privés**. Ils sont implantés et entretenus par l'exploitant. A l'exception du cas prévu dans le paragraphe 1.2.1.4 (mise à disposition d'un point d'eau par son propriétaire). Ils ne relèvent pas du RDDECI.

#### b-) Les P.E.I. propres des établissements recevant du public (ERP)

Les E.R.P. sont visés par l'article R123-2 du code de la construction et de l'habitation. En application du règlement de sécurité (dispositions de l'article MS 5) l'éventuelle implantation de P.E.I. à proximité de l'E.R.P. est instruite, pour la protection contre l'incendie de celui-ci.

Aussi, s'ils sont exigibles, ces P.E.I. sont implantés sur la parcelle du propriétaire de l'E.R.P. Par exemple, les P.E.I. sont placés sur des espaces à usage de parc de stationnement, relevant du propriétaire.

Dans ce cas, les P.E.I. mis en place pour répondre spécifiquement aux risques de l'E.R.P. sont créés et entretenus par le propriétaire, ce sont des **P.E.I. privés au sens de ce chapitre**.

Toutefois, dans la majeure partie des situations d'E.R.P., leur D.E.C.I. est assurée par des P.E.I. publics.

#### c-) Les P.E.I. propres de certains ensembles immobiliers

Dans le cas de certains ensembles immobiliers :

- les lotissements (habitation) ;
- les copropriétés horizontales ou verticales ;
- les indivisions ;
- les associations foncières urbaines, placés ou regroupés sous la responsabilité d'un syndicat de propriétaires (dans le cadre d'une Association Syndicale libre ou autorisée), les P.E.I. sont implantés à la charge des co-lotés, syndicats de propriétaires, et restent propriété de ceux-ci après leur mise en place.

Ces P.E.I. ont la qualité de **P.E.I. privés**. Leur maintenance et la charge de leur contrôle sont supportées par les propriétaires sauf convention contraire passée avec le maire\*.

#### d-) Les P.E.I. publics financés par des tiers

**Les P.E.I. sont réalisés ou financés par un aménageur puis entretenus par le service public de la D.E.C.I.** Les P.E.I. sont alors considérés comme des **équipements publics**.

Ce sont des **P.E.I. publics** dans les cas suivants :

- **zone d'aménagement concerté (Z.A.C.)** : la création de P.E.I. publics peut être mise à la charge des constructeurs ou aménageurs dans le cadre d'une Z.A.C. Dans ce cas, cette disposition relative aux P.E.I. épouse le même régime que la voirie ou l'éclairage public (par exemple) qui peuvent également être mis à la charge des constructeurs ou aménageurs ;

- **projet urbain partenarial (P.U.P.)** : les équipements sont payés par la personne qui conventionne avec la commune mais ils sont réalisés par la collectivité ;

- participation pour **équipements publics exceptionnels**, le constructeur paie l'équipement mais c'est la collectivité qui le réalise, lorsque d'une part, un lien de causalité directe est établi entre l'installation et l'équipement, et que d'autre part, ce dernier revêt un caractère exceptionnel. Les P.E.I. réalisés dans ce cadre sont des **P.E.I. publics**.

- **lotissements d'initiative publique** dont la totalité des équipements communs une fois achevés par le lotisseur, est transférée dans le patrimoine d'une personne morale de droit public après conclusion d'une convention avec le Maire\*. Les P.E.I. réalisés dans ce cadre sont des **P.E.I. publics**.

**Dans ces quatre situations, ces P.E.I. relèvent, après leur création, de la situation des P.E.I. publics. Ils seront entretenus, contrôlés, remplacés à la charge du service public de la D.E.C.I. comme les autres P.E.I. publics. Par souci de clarification juridique, il est nécessaire que ces P.E.I. soient expressément rétrocedés au service public de la D.E.C.I.**

#### 1-2-1-3 Aménagement de P.E.I. publics sur des parcelles privées.

1er cas : Le P.E.I. a été financé par la commune ou l'E.P.C.I. mais installé sur un terrain privé sans acte. Par souci d'équité, il s'agit d'éviter que l'entretien de ces points d'eau ne soit mis à la charge du propriétaire du terrain. Ce P.E.I. est **intégré aux P.E.I. publics**. Il sera souhaitable de prévoir une régularisation de la situation.

2e cas : Pour implanter une réserve artificielle (par exemple) sur un terrain privé, toujours en qualité de P.E.I. public, le maire\* peut :

- procéder par négociation avec le propriétaire en établissant, si nécessaire, une convention ;
- demander au propriétaire de vendre à la commune ou à l'E.P.C.I. l'emplacement concerné par détachement d'une partie de la parcelle visée.

En cas d'impossibilité d'accord amiable ou contractuel, une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique peut être mise en œuvre. L'utilité publique est constituée pour ce type d'implantation, sous le contrôle du juge administratif.

En cas de mise en vente de la parcelle par le propriétaire, la commune peut se porter acquéreur prioritaire si elle a instauré le droit de préemption urbain, dans les conditions prévues par les articles L.211-1 et suivants du code de la construction et de l'habitation.

Par contre, la procédure de servitude passive d'utilité publique ne peut être mise en œuvre. La défense incendie ne figure pas dans la liste de servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol définie à l'article R.126-3 du code de l'urbanisme.

#### 1-2-1-4 Mise à disposition d'un point d'eau par son propriétaire

Un point d'eau existant, de préférence déjà accessible, peut être mis à la disposition du service public de D.E.C.I. par son propriétaire après accord de celui-ci. L'accord préalable du propriétaire est exigé au titre de l'article R.2225-1 3e alinéa du C.G.C.T.

Cette situation de mise à disposition est visée à l'article R.2225-7 III du même code. Une convention formalise la situation et, comme l'indique l'article susvisé, peut régler, si besoin, les compensations à cette mise à disposition.

Dans ce type de cas, par principe et dans un souci d'équité, la maintenance **pour ce qui relève de la défense incendie** ou le contrôle du P.E.I. est assuré dans le cadre du service public de D.E.C.I. Un point d'équilibre doit être trouvé afin que le propriétaire du point d'eau ne soit pas lésé mais ne s'enrichisse pas sans cause. Par exemple, en cas de prélèvement important d'eau, notamment sur une ressource non réalimentée en permanence, la convention peut prévoir des modalités de remplissage en compensation.

Lorsqu'un P.E.I. privé d'une I.C.P.E., d'un E.R.P. ou d'un ensemble immobilier est mis à la disposition du service public de D.E.C.I. pour une utilisation au-delà des besoins propres de l'E.R.P., de l'ensemble immobilier ou de l'I.C.P.E., ces P.E.I. relèvent également de l'article R.2225-7 III du C.G.C.T. Cette mise à disposition nécessite l'établissement d'une convention.

#### **En pratique**

Hormis les cas précédemment cités, **d'autres situations locales d'usage ou de droit** peuvent inciter les communes ou les E.P.C.I. à **assimiler aux P.E.I. publics des P.E.I. qui n'appartiennent pas clairement à la commune ou à l'E.P.C.I.** La mise en place de l'arrêté communal ou intercommunal de D.E.C.I. visé à l'article R.2225-4 dernier alinéa du C.G.C.T. permettra de **clarifier** certaines situations en mentionnant explicitement le statut public ou privé des différents P.E.I.

#### **Résumé : les points d'eau incendie privés relevant du R.D.D.E.C.I.**

Les frais d'achat, d'installation, d'entretien, de signalisation et de contrôle de ces ouvrages ainsi que la facturation des quantités prélevées, sont en général à la charge du propriétaire. Il lui revient également d'en garantir l'accessibilité aux engins de lutte contre l'incendie.

L'autorité de police spéciale doit s'assurer que ces ouvrages sont contrôlés périodiquement par le propriétaire. Le résultat de ces contrôles doit ainsi être transmis au maire ou président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre.

Si la gestion de ces ouvrages est confiée, pour tout ou partie, ne serait-ce que pour le contrôle, à la collectivité publique (après accord de celle-ci), une convention doit formaliser cette situation.

Le service départemental d'incendie et de secours effectue une reconnaissance opérationnelle de ces points d'eau incendie, après accord du propriétaire, dans les mêmes conditions que les P.E.I. publics.

Ces ouvrages sont identifiés par le S.D.I.S. Un numéro d'ordre (comme pour les P.E.I. publics) est apposé sur l'appareil ou sur un dispositif de signalisation par le propriétaire.

#### **1.2.2- La mission de contrôle et de gestion**

Le SDIS du Var tient et met à jour une base de données REMOCRA qui recense entre autres, l'ensemble des points d'eau incendie concourant à la défense incendie. Celle-ci a pour objectif premier de renseigner la cartographie opérationnelle du service, mais également aider à l'étude de dossiers d'urbanisme. A ce titre, toute création, suppression, indisponibilité d'un point d'eau incendie doit faire l'objet au plus tôt, d'une information au SDIS 83.

##### **1-2-2-1 – La réception des points d'eau**

###### **La réception des hydrants.**

La méthodologie de réception des hydrants est détaillée au § 1-2-3.

###### **La réception des réserves d'eau.**

Les méthodologies d'implantation et de réception des réserves d'eau sont détaillées au § 1-2-4.

##### **1-2-2-2 - Le déplacement des points d'eau**

Toute modification d'hydrant (remplacement ou déplacement), doit faire l'objet d'une demande d'avis auprès du SDIS83. La demande doit comporter les éléments suivants :

- Identification de l'hydrant,
- Localisation exacte,
- Localisation prévue après le déplacement (fournir un plan),
- Argumentaire pour le déplacement ou le remplacement.

Pour chaque cas, une étude des ressources de défense incendie et des risques à défendre sera menée, et une réponse sera donnée au propriétaire de l'hydrant.

S'il s'agit d'un remplacement, le numéro d'ordre pourra être conservé. S'il s'agit d'un déplacement, un nouveau numéro d'identification lui sera attribué par le SDIS.

Quoiqu'il en soit, tout déplacement ou remplacement d'hydrant validé par le SDIS, devra faire l'objet d'une nouvelle réception (cf §1-2-3).

##### **1-2-2-3 – La suppression des points d'eau**

Toute suppression d'hydrant doit faire l'objet d'une demande d'avis auprès du SDIS83. La demande doit comporter les éléments suivants :

- Identification de l'hydrant,
- Localisation exacte,
- Argumentaire pour la suppression.

Pour chaque cas, une étude des ressources de défense incendie et des risques à défendre sera menée, et une réponse sera donnée au propriétaire de l'hydrant. Si la suppression est validée, il conviendra d'avertir le SDIS83 dès que celle-ci sera effective, afin de procéder à la mise à jour de la base de données des points d'eau incendie.

Tout hydrant dont la suppression aura été validée par le SDIS, devra être supprimé physiquement et de manière définitive par le propriétaire.

#### 1-2-2-4 - Les indisponibilités et remises en service de points d'eau

La gestion des indisponibilités et des remises en service des points d'eau incendie est faite par le service DECI du SDIS 83. L'objectif de cette gestion est de fournir aux équipes opérationnelles, des informations sur l'indisponibilité des points d'eau, régulièrement réactualisées, elle permet d'y pallier si nécessaire. Afin de maintenir cette qualité d'information, le SDIS 83 a mis en place des procédures.

##### - Gestion des indisponibilités de points d'eau

Toute indisponibilité de point d'eau incendie, qu'elle soit constatée par les propriétaires ou par les sapeurs-pompiers, ou programmée par les propriétaires ou gestionnaires (cas des travaux sur le réseau d'eau), doit être signalée au service DECI du SDIS dans les plus brefs délais. La procédure de gestion des indisponibilités de points d'eau incendie est détaillée au § 1-2-6-1.

##### - Gestion des remises en service des points d'eau

Toute remise en service d'un point d'eau incendie doit faire l'objet d'une information au service DECI du SDIS, sauf si la date de remise en service avait été précisée sur la fiche d'indisponibilité transmise en amont.

La procédure de gestion des remises en service de points d'eau incendie est détaillée au § 1-2-6-2.

#### 1-2-2-5 – Les reconnaissances opérationnelles

En référence à l'article 7 du règlement opérationnel, le Service Départemental d'Incendie et de Secours organise des reconnaissances opérationnelles sur tous les points d'eau incendie, suivant une périodicité annuelle.

Le Maire\* et le gestionnaire des points d'eau incendie sont informés du début des reconnaissances opérationnelles environ un mois avant qu'elles ne commencent. Il appartient au Maire\*, de prévenir les propriétaires des points d'eau privés des dates de début des reconnaissances opérationnelles.

Les reconnaissances opérationnelles consistent en une vérification visuelle des éléments suivants :

- Localisation exacte du point d'eau,
- Signalisation du point d'eau,
- Accessibilité du point d'eau,
- Etat général du point d'eau.

En cas de doute sur le bon état général du point d'eau, le sapeur-pompier effectuant les reconnaissances opérationnelles, effectue un contrôle plus approfondi (mise en eau très limitée dans le cas d'un PEI privé car après compteur, état des ½ raccords et des joints...).



**Aucune mesure de débit / pression n'est effectuée.**

En fin de campagne, la base REMOCRA est renseignée et un rapport détaillé est transmis au Maire\* par courrier électronique. Cet état indique les différents problèmes rencontrés sur chaque point d'eau, et indique s'ils sont disponibles ou non.

Il appartient au Maire\* de transmettre les résultats des reconnaissances opérationnelles au

gestionnaire et aux propriétaires des points d'eau privés.

Le maire\* et les propriétaires privés doivent tenir compte des observations faites lors des reconnaissances opérationnelles et entreprendre les travaux nécessaires.

#### 1-2-2-6 – Les règles de numérotation des points d'eau

Chaque point d'eau incendie (poteau, bouche, réserve, P.E.N.A) doit bénéficier d'un identifiant unique et stable dans le temps.

Le SDIS du Var répertorie les points d'eau incendie et leur attribue (dès réception des annexes 1 ou 5), un numéro d'ordre permettant de les identifier facilement. Cette numérotation, commune aux différents partenaires (maires, syndicats d'eau, industriels, sapeurs-pompiers ...), s'applique de la façon suivante :

Nature du PEI / Trigramme de la commune / suivi du n° d'ordre dans la commune

Exemples :

PI TLN 347 poteau incendie TouLoN n° 347

BI DGN 009 bouche incendie DraGuignaN n° 009

RI FRJ 002 réserve incendie FRéJus n° 002

Pour les poteaux et les bouches d'incendie, cette numérotation qui reprend uniquement les 3 derniers chiffres, est portée directement sur l'appareil ou sur le couvercle. La numérotation relève de la seule compétence du SDIS. Le numéro est attribué dans l'ordre chronologique d'enregistrement et par commune.

En cas de création d'une commune nouvelle par fusion de communes existantes, afin d'assurer la distribution des secours et l'intervention des sapeurs-pompiers :

- le SDIS procède à la nouvelle numérotation des PEI et en informe l'autorité de police sans délai,

- celle-ci modifie alors la numérotation en place sur les appareils et panneaux de signalisation conformément à la numérotation arrêtée par le SDIS et supprime les éventuels numéros et/ou noms de voiries en doublon. Elle informe le SDIS de ces modifications sans délai.

#### 1-2-3 – La mise en service d'un nouvel hydrant (réception)

La norme NFS 62-200 indique dans son chapitre 7 que l'installation des poteaux et bouches d'incendie doit faire l'objet d'une visite de réception en présence de l'installateur, du propriétaire de l'installation ou de son représentant désigné, de l'exploitant du réseau s'il est concerné et éventuellement du service d'incendie et de secours territorialement compétent. La présence d'un représentant du SDIS n'étant pas obligatoire, le service départemental d'incendie et de secours du Var a décidé de ne pas se faire représenter lors de la réception d'un poteau ou d'une bouche d'incendie.

A l'issue de la visite de réception, un rapport est établi par l'installateur (cf Annexe 1). Cette fiche doit être remplie pour toute création, tout déplacement ou tout remplacement d'hydrant.

Sur ce document, doivent figurer les informations suivantes :

- Localisation exacte de l'hydrant,
- Marque et type de l'hydrant,
- Diamètre de la conduite,
- Statut de l'hydrant (public / privé),
- Débit sous un bar de pression
- Pression au débit requis,

- Débit maximum,
- Pression statique,

La fiche de réception dûment remplie doit obligatoirement être expédiée au SDIS 83, ainsi qu'un plan de situation de la zone sur lequel l'emplacement de l'hydrant apparaît clairement. Ces documents sont à expédier à l'adresse suivante :



La commune étant propriétaire de ses hydrants, elle doit s'assurer que le rapport d'essai lui est transmis et qu'une copie accompagnée d'un plan de localisation de l'hydrant ont été transmis au SDIS83.

Les poteaux et bouches d'incendie situés sur le domaine privé doivent faire l'objet d'une déclaration de réception à la charge du propriétaire. L'attestation de réception et un plan de localisation doivent être transmis au maire et au SDIS.

Tout nouvel hydrant non signalé au SDIS83 (absence de fiche de réception dûment remplie), mais découvert par les sapeurs-pompiers lors des reconnaissances opérationnelles, d'une manœuvre, d'une visite de secteur ou d'une intervention, sera systématiquement considéré comme étant non opérationnel. En effet, pour des raisons de sécurité pour les utilisateurs, le SDIS refuse de considérer comme étant opérationnel, un hydrant pour lequel l'installateur ne s'est pas engagé sur le respect des normes d'installation et dont les mesures de débit et de pression ne sont pas connues.

#### 1-2-4 – La mise en service d'une nouvelle réserve d'eau ou d'un nouveau PENA (réception)

Tous les projets d'aménagement de réserves d'eau incendie et de P.E.N.A. doivent faire l'objet d'un dossier technique validé par le Service DECI du SDIS 83, avant le démarrage des travaux (cf fiche technique N°2-2-6).

Dès la fin des travaux, le propriétaire de la réserve d'eau ou du P.E.N.A (le maire\* si le point d'eau est public) doit prendre contact avec le SDIS afin d'organiser la visite de réception. La présence du propriétaire ou du maire\* (ou de son représentant, si point d'eau public) est obligatoire lors de la visite de réception.

Lors de la réception, les sapeurs-pompiers vérifieront que les aménagements demandés sont présents, conformes et en état de fonctionnement. Les vérifications porteront sur :

- Présence d'une signalisation indiquant la capacité en m<sup>3</sup> de la réserve ou du P.E.N.A,
- Présence d'une plate forme de mise en station de 8 x 4 m,
- Plate forme de mise en station matérialisée au sol,
- Présence d'une signalisation interdisant le stationnement sur la plate forme,
- Présence d'un marquage au sol interdisant le stationnement,
- Résistance du sol permettant le stationnement en tout temps de l'année,

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

41

- Accessibilité du point d'eau aux engins de secours en tout temps de l'année,
- Présence d'un grillage autour de la réserve d'eau (si demandé),
- Présence d'un portillon d'accès à la réserve d'eau (si grillage demandé),
- Système d'ouverture du portillon facilement manœuvrable par les sapeurs-pompiers,
- Hauteur géométrique d'aspiration ≤ 6 mètres,
- Longueur d'aspiration ≤ 10 mètres,
- Possibilité d'immerger la crépine d'au moins 0.3 mètre,
- Hauteur des tenons par rapport au sol située entre 0.5 et 0.8 mètre,
- Tenons des ½ raccords de 100 mm en position strictement verticale,
- Distance entre les colonnes ou les poteaux d'aspiration ≥ 4 mètres
- Vanne d'alimentation ou bouche à clé facilement accessible et manœuvrable,
- Colonne d'aspiration équipée de vanne(s) papillon(s) et de bouchon(s) obturateur(s).

A l'issue de ces contrôles, un essai d'aspiration sera réalisé. Si l'essai est concluant, le point d'eau sera déclaré opérationnel. Si les aménagements demandés sont présents, conformes et en état de fonctionnement, le point d'eau sera déclaré conforme.

A l'issue de la visite de réception, un Procès Verbal est établi par le SDIS, et est expédié au propriétaire du point d'eau et au maire\* sous quinzaine. Le point d'eau est numéroté puis intégré dans la base de données REMOCRA du SDIS83.

#### 1-2-5 – Contrôle et entretien des points d'eau

##### 1-2-5-1 – Entretien

Le maire doit équiper et aménager les points d'eau publics concourant à la défense extérieure contre l'incendie sur le territoire communal. Il lui appartient de les maintenir en bon état de fonctionnement et de procéder aux vérifications et réparations nécessaires.

L'entretien des points d'eau peut être délégué à une entreprise privée ou à une entreprise gestionnaire du réseau d'eau. Cependant, le maire reste responsable, même si cette responsabilité peut être atténuée par la faute du délégataire.

L'achat, l'installation et l'entretien des points d'eau privés incombent à son propriétaire. Ce dernier a donc l'obligation de réaliser des vérifications périodiques et d'entretenir les points d'eau pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Le maire doit s'assurer que les points d'eau incendie privés sont régulièrement entretenus par le propriétaire. A ce titre, il peut être amené à rappeler cette obligation au propriétaire.

##### 1-2-5-2 – Contrôle

Un contrôle doit être effectué afin de s'assurer que le point d'eau incendie est alimenté dans des conditions hydrauliques conformes aux caractéristiques techniques du point d'eau incendie concerné.

Ce contrôle est organisé par la commune pour les points d'eau publics et par les propriétaires pour les points d'eau privés. Le contrôle peut être réalisé par un prestataire.

Le maire\* doit s'assurer que les points d'eau incendie sont contrôlés périodiquement par le propriétaire privé. Le résultat de ces contrôles doit ainsi être transmis au maire\* qui peut être amené à rappeler cette obligation au propriétaire, en particulier lorsque la périodicité du contrôle est dépassée.

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

42

Pour les hydrants, ce contrôle devra porter sur :

- Débit (en m<sup>3</sup>/h) sous 1 bar,
- Pression dynamique au débit requis,
- Débit maximum,
- Pression statique.

Pour les réserves incendie, ce contrôle devra porter sur le maintien en état de fonctionnement des aménagements demandés et validés lors de la visite de réception.

#### 1-2-5-3 – Périodicité

Un contrôle de chaque point d'eau incendie, qu'il soit public ou privé, doit être effectué au minimum une fois tous les 3 ans.

#### 1-2-5-4 – Compte rendu de contrôle

Chaque contrôle doit faire l'objet d'un compte rendu qui sera adressé au Maire et au SDIS.

Les éléments suivants doivent apparaître sur le compte rendu de contrôle :

- Nom de la commune,
- Adresse du point d'eau,
- Numéro d'identification du point d'eau,
- Débit (en m<sup>3</sup>/h) sous 1 bar,
- Pression dynamique au débit requis,
- Pression statique,
- Disponibilité / Indisponibilité
- Motif de l'indisponibilité.

Pour les réserves incendie privées, ce compte rendu de contrôle peut se faire sous forme d'attestation sur l'honneur du propriétaire qui atteste du maintien en état de fonctionnement des aménagements demandés et validés lors de la visite de réception.

A terme, une évolution de RémoCra permettra aux communes de saisir directement leur campagne de mesures dans la base de données.

En attendant, dès réception du compte rendu de contrôle de l'ensemble des points d'eau d'une collectivité, le SDIS adresse une copie au Centre d'Incendie et de Secours territorialement compétent, qui est chargée de la mise à jour de la base de données REMOCRA.

### 1-2-6 – Indisponibilité et remise en service d'un point d'eau

#### 1-2-6-1 – Indisponibilité d'un point d'eau

Un point d'eau incendie peut être indisponible pour trois raisons principales :

- Débit insuffisant (constaté lors des contrôles périodiques),
- Indisponibilité programmée (cas des travaux sur le réseau),
- Anomalie ponctuelle (problème d'accessibilité, organe de mise en œuvre absent ou en mauvais état). Ces anomalies sont constatées par la commune, le gestionnaire ou les sapeurs-pompiers (lors des reconnaissances opérationnelles, manœuvres, interventions ou visites de secteur).

Le SDIS 83 doit impérativement être informé de toute indisponibilité de point d'eau incendie, qu'il soit public ou privé. Au regard de l'urgence de traitement de ce type d'information, elles doivent être transmises au service DECI du SDIS, dans les plus brefs délais par courrier électronique (gprevi\_secret@sdis83.fr) ou par fax (04-94-60-37-50). A cette fin, le SDIS83 a mis en service

une fiche type : « fiche d'indisponibilité de point d'eau incendie » (Annexe 2).

Une copie de cette fiche doit obligatoirement être transmise au Maire de la commune concernée.

Sur cette fiche, les éléments suivants devront apparaître :

- Coordonnées de la personne à l'origine de l'information,
- Nature du point d'eau incendie,
- Identification du point d'eau incendie,
- Localisation exacte du point d'eau incendie,
- Origine de l'indisponibilité,
- Durée de l'indisponibilité (dates de début et de fin).

Suite à la réception de cette fiche, le service DECI du SDIS:

- Informe les salles opérationnelles et les sapeurs-pompiers sur la zone concernée, pour prise en compte des mesures conservatoires nécessaires (déclenchement de renforts).

Il est indispensable que la fiche d'indisponibilité d'un point d'eau incendie soit suivie d'une fiche de remise en service si la date de fin d'indisponibilité n'a pas été mentionnée.

#### 1-2-6-2 – Remise en service d'un point d'eau

Le SDIS doit impérativement être informé de toute remise en service d'un point d'eau.

Toutefois, si la date de remise en service a été mentionnée sur la fiche d'indisponibilité, il n'est pas nécessaire d'informer le SDIS. Le cas échéant, il faudra dès la remise en service du point d'eau, informer le SDIS par le biais de la fiche type mise en service : « fiche de remise en service d'un point d'eau incendie » (Cf. annexe 3).

La fiche de remise en service est à transmettre par courrier électronique (gprevi\_secret@sdis83.fr) ou par fax (04-94-60-37-50). Une copie de cette fiche doit obligatoirement être transmise au Maire de la commune concernée.

### 1-2-7 – L'arrêté municipal de défense extérieure contre l'incendie et le schéma communal de défense extérieure contre l'incendie

Le maire ou le président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre met en place deux documents en matière de D.E.C.I., l'un obligatoire, l'autre facultatif :

- obligatoire : un arrêté communal ou intercommunal de D.E.C.I. C'est l'inventaire des P.E.I. du territoire;
- facultatif : un schéma communal ou intercommunal de D.E.C.I. C'est un document d'analyse et de planification de la D.E.C.I. au regard des risques d'incendie présents et à venir.

À ces deux documents s'ajoute la notification par le maire ou président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre du dispositif de contrôle des P.E.I. mis en place (voir paragraphe 1.2.2).

#### 1-2-7-1 – L'arrêté communal ou intercommunal de DECI

En application de l'article R. 2225-4 (dernier alinéa) du C.G.C.T., le maire<sup>83</sup> doit arrêter la D.E.C.I. de son territoire. En théorie, dans un premier temps, il procède à une démarche d'identification des risques et des besoins en eau pour y répondre (alinéa 2 et 3 de l'article R. 2225-4).

Dans un deuxième temps, il intègre dans sa démarche (si concerné) une série de besoins en eau incendie définis et traités par d'autres réglementations autonomes (E.R.P. ou défense des forêts contre l'incendie). Mais pour ces cas, il n'a ni à analyser le risque, ni à prescrire des P.E.I., ni à le prendre en charge sauf si la réglementation spécifique le précise.

Il intègre dans sa démarche (si concerné) les besoins en eau incendie définis et traités par la réglementation I.C.P.E. dans la mesure où elle induit l'utilisation de P.E.I. publics, ou pour lesquels une convention d'utilisation a été établie.

Il reprend les données générées par l'application de ces réglementations sans les modifier, pour la **cohérence globale de la défense incendie** et surtout pour les **interactions pratiques** qui pourront exister.

En pratique, le maire\* fixe dans cet arrêté la **liste des P.E.I.**

Cette mesure a pour simple objectif de définir sans équivoque la D.E.C.I. et, notamment, de trancher à cette occasion la situation litigieuse de certains points d'eau.

Les critères d'adaptation des capacités des P.E.I. aux risques s'appliquent pour l'édition de cet arrêté : le maire\* identifie les risques à prendre en compte et fixe, en fonction de ces risques :

- la quantité ;
- la qualité (le type de point d'eau : poteau d'incendie, réserve incendie...);
- l'implantation des P.E.I. ainsi que leurs ressources.

**Élaboration et mise à jour de l'arrêté**

Lors de la mise en place initiale de l'arrêté, le S.D.I.S., conseiller technique du maire\*, notifie à la commune les éléments en sa possession.

La mise à jour de cet arrêté entre dans les processus d'échanges d'informations entre le S.D.I.S. et la collectivité.

Si la collectivité le souhaite, l'arrêté pourra faire référence à la base de données REMOCRA, mise à jour en permanence.

Le signalement des **indisponibilités ponctuelles** des P.E.I. n'entrent pas dans le périmètre juridique de cet arrêté : il n'est pas nécessaire de modifier l'arrêté dans ces cas.

Les caractéristiques suivantes des P.E.I. sont mentionnées dans l'arrêté ou la base :

- localisation ;
- type (poteau d'incendie, citerne fixe avec prise d'aspiration...);
- débit ou volume estimé, pression (pour les appareils connectés à un réseau d'eau sous pression);
- capacité de la ressource en eau l'alimentant (exemple : inépuisable sur cours d'eau, capacité incendie du château d'eau);
- numérotation (chapitre 1.2.2.6)

Les P.E.I. retenus (**publics et privés**) dans cet arrêté doivent être conformes au R.D.D.E.C.I.

Le maire\* notifie cet arrêté au préfet et toute modification ultérieure.

**1-2-7-2 – Le schéma communal ou intercommunal de DECI**

Le Schéma Communal de Défense Extérieure Contre l'Incendie (S.C.D.E.C.I.), ou le Schéma Inter Communal de Défense Extérieure Contre l'Incendie (S.I.C.D.E.C.I.), constituent une déclinaison au niveau communal ou inter communal du guide départemental de défense extérieure contre l'incendie.

Ces schémas sont des études qui ne sont ni obligatoires, ni soumis à un délai de réalisation.

Le Maire, ayant l'exercice du pouvoir de police spéciale de la défense extérieure contre l'incendie, peut s'il le souhaite réaliser un S.C.D.E.C.I sur sa commune.

Le Président d'un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (E.P.C.I) à fiscalité propre, à qui les maires ont décidé de transférer leur pouvoir de police spéciale de défense extérieure contre l'incendie, peut s'il le souhaite, réaliser un S.I.C.D.E.C.I sur l'intercommunalité.

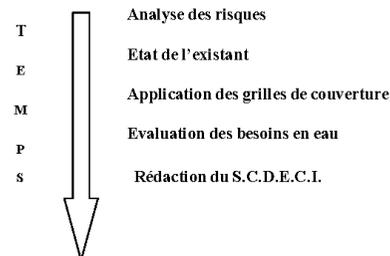
Les schémas sont réalisés sur la base d'une analyse des risques bâtimentaires d'incendie et doivent permettre au maire ou au président de l'E.P.C.I, de connaître sur le territoire concerné :

- L'état de l'existant en matière de D.E.C.I,
- Les carences constatées et les priorités d'équipements,
- Les évolutions prévisibles des risques (développement de l'urbanisation)

Le SCDECI est réalisé afin de planifier les équipements de complément ou de renforcement de la défense extérieure contre l'incendie à partir d'un panel de solutions figurant dans le présent règlement départemental de D.E.C.I. Ces actions d'amélioration de la DECI doivent être menées de manière efficiente et à des coûts maîtrisés.

Le SDIS a un rôle de conseil et émet un avis sur les schémas communaux avant qu'ils ne soient arrêtés par le maire ou le président de l'EPCL.

La démarche d'élaboration d'un schéma communal est la suivante :



Analyse des risques :

Pour déterminer les niveaux de risques, le maire doit recenser les cibles défendues et non défendues (entreprises, ERP, ZAC, zones d'habitations, bâtiments du patrimoine historique, hameaux, fermes, maisons individuelles ...) et prendre en compte un ensemble de documents récents, et notamment :

- Pour chaque type de bâtiment :
  - caractéristiques techniques, surface,
  - activité et/ou stockage présent,
  - distance séparant les cibles des points d'eau incendie (prise en compte des points d'eau à partir de 30 m<sup>3</sup>/h),
  - distance d'isolement par rapport aux tiers ou tout autre risque,
  - implantation des bâtiments (accessibilité).
- le schéma des canalisations et du maillage entre les réseaux (réalisé par la société chargée de l'exploitation du réseau)
- les caractéristiques de(s) château(x) d'eau (capacités ...),
- tout document d'urbanisme (PLU ...),
- tout projet à venir.

Etat de l'existant de la défense incendie :

Le SDIS met à la disposition du maire, un ensemble de documents récents qui lui permettront de réaliser le SCDECI, et notamment :

- un repérage de la défense extérieure contre l'incendie existante en réalisant un inventaire des différents points d'eau incendie utilisables ou potentiellement utilisables. Une visite sur le secteur concerné peut compléter l'inventaire. Un répertoire précisant les caractéristiques précises des points d'eau et une cartographie des ressources en eau sont réalisés. Chaque point d'eau incendie peut être repéré sur les plans conformément à la symbolique.

Application des grilles de couverture :

L'application des grilles de couverture doit permettre de faire des propositions pour améliorer la DECI en déterminant les besoins en eau en fonction des cibles à défendre ou insuffisamment défendues.

Les résultats de l'utilisation des grilles et de la carte réalisée doivent paraître dans un tableau de synthèse. Ce tableau préconise des aménagements ou installations à réaliser pour couvrir le risque suivant le type de cibles. Les préconisations sont proposées avec des priorités de remise à niveau ou d'installations. Cela permettra de planifier la mise en place des équipements.

Si plusieurs solutions existent, il appartient au maire de faire le choix de la défense souhaitée afin d'améliorer la DECI à des coûts maîtrisés.

En tout état de cause, les points d'eau incendie installés devront être conformes au chapitre 2 du présent règlement.

Il pourra être tenu compte des points d'eau incendie existants sur les communes limitrophes.

Constitution du dossier SCDECI :

Cette partie propose une réforme type du dossier du SCDECI.

D'une manière générale, l'ensemble des documents ayant permis la réalisation du SCDECI doit figurer dans ce dossier.

Courrier de déclaration :

C'est la déclaration de la collectivité qui décide de procéder à l'établissement du SCDECI.

Référence aux textes en vigueur

C'est un récapitulatif des textes réglementaires. Le RDDECI peut être joint.

Méthode d'application :

C'est l'explication de la procédure pour l'étude de la DECI de la collectivité (avec les explications sur la méthode utilisée et les résultats souhaités).

Etat de l'existant de la défense incendie :

Il est représenté sous la forme d'un inventaire des points d'eau incendie. Une cartographie appropriée permettra de visualiser leur implantation.

Analyse, couverture et propositions :

Elle est réalisée sous la forme d'un tableau, PEI par PEI, avec préconisations pour améliorer l'existant. Ces préconisations peuvent être priorisées et planifiées dans le temps.

Cartographie :

Elle doit permettre de visualiser l'analyse réalisée et les propositions d'amélioration de la DECI.

Divers :

Le dossier peut inclure d'autres documents, et notamment :

- l'inventaire des exploitations (commerces, artisans, agriculteurs, ZAC ...),
- les plans de canalisations,
- compte-rendu de réunion,
- « porter à connaissance »,
- légende et symbolique utilisée.

Procédure de mise en application :

Le SCDECI est arrêté par le maire.

Le maire se réfère au SCDECI pour améliorer la DECI de sa commune, en tenant compte des ordres de priorité de remise à niveau ou d'installations.

Procédure de révision :

Cette révision est à l'initiative de la collectivité.

Il est fortement conseillé de réviser le SCDECI lorsque :

- le programme d'équipements prévu a été réalisé,
- le développement urbain nécessite une nouvelle étude de la couverture incendie,
- les documents d'urbanisme sont révisés.

## CHAPITRE 2 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES DIFFERENTS POINTS

### 2-1 – LES CARACTERISTIQUES COMMUNES

#### 2-1-1 – Capacités et débits minimum

Ne peuvent être intégrés dans la Défense Extérieure Contre l'Incendie, que les réserves d'eau d'au moins 30 m<sup>3</sup> utilisables d'un seul tenant, ou les réseaux assurant à la prise d'eau, un débit de 30 m<sup>3</sup>/h sous un bar de pression dynamique au minimum.

Relier deux réserves d'eau de 30 m<sup>3</sup> chacune, entre elles, dans le but d'obtenir une capacité d'eau utilisable de 60 m<sup>3</sup> est toléré.

#### 2-1-2 – Pérennité et accessibilité

Tous les dispositifs retenus doivent présenter une pérennité dans le temps et dans l'espace. Ce principe implique que l'alimentation des prises d'eau sous pression soit assurée en amont pendant la durée fixée.

Leur efficacité ne doit pas être réduite ou annihilée par les conditions climatiques ou autres. Leur accessibilité doit être permanente.

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-1-1
<b>Les points d'eau incendie normalisés</b>	
<b>Les Poteaux Incendie</b>	

#### Caractéristiques

L'aménagement de poteaux incendie permet au SDIS de disposer d'une capacité hydraulique nécessaire à ses missions de lutte contre l'incendie, à partir des réseaux d'adduction d'eau sous pression.

Les poteaux incendie sont alimentés soit par le réseau public, soit par un réseau privé sous pression. Les règles d'installation, de réception et de maintenance sont précisées dans les normes NF S 62-200 et NF S 61-213 Matériel de lutte contre l'incendie.

Leur installation se fait uniquement si le réseau est suffisamment dimensionné pour fournir un débit unitaire à chaque appareil et un débit simultané sur plusieurs appareils, en fonction du niveau de risque.

Dans certains cas particuliers, l'existence de vannes à manœuvrer ou de pompes à démarrer pour obtenir les caractéristiques requises peut être tolérée. Ces installations font l'objet d'une étude particulière au cas par cas, en liaison avec le SDIS et le gestionnaire du réseau d'eau. Les points d'eau alimentés par ces dispositifs de surpression seront identifiés individuellement par un marquage spécifique.

#### Descriptif et caractéristiques hydrauliques

Il existe trois types de poteaux incendie :

- Poteau incendie de DN 80 mm,
- Poteau incendie de DN 100 mm,
- Poteau incendie de DN 150 mm.

#### Poteau Incendie DN 80 mm

- Nombre de sorties de 100 mm : 0
- Nombre de sorties de 65 mm : 1
- Nombre de sorties de 45 mm : 2 ou 0
- Opérationnel et conforme si : Débit  $\geq$  30 m<sup>3</sup>/h (sous 1 bar minimum)
- Non opérationnel : si débit < 30 m<sup>3</sup>/h ou pression > 16 bars



**Poteau incendie de 80mm  
avec une sortie de 65mm**

Poteau Incendie DN 100 mm

- Nombre de sorties de 100 mm : 1
- Nombre de sorties de 65 mm : 2
- Opérationnel et conforme si : Débit  $\geq 60 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar minimum et 16 bars maximum)
- Opérationnel non conforme si :  $60 \text{ m}^3/\text{h} > \text{débit} \geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar minimum)
- Non opérationnel : si débit  $< 30 \text{ m}^3/\text{h}$  ou pression  $> 16$  bars



Poteau Incendie de 100 mm avec une sortie de 100 mm et deux sorties de 65 mm

Poteau Incendie DN 150 mm

- Nombre de sorties de 100 mm : 2 ou 3
- Nombre de sorties de 65 mm : 1 ou 0
- Opérationnel et conforme si : Débit  $\geq 120 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar minimum et 16 bars maximum)
- Opérationnel non conforme si :  $120 \text{ m}^3/\text{h} > \text{débit} \geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar minimum)
- Non opérationnel : si débit  $< 30 \text{ m}^3/\text{h}$  ou pression  $> 16$  bars



Poteau Incendie de 150 mm avec deux sorties de 100 mm et une sortie de 65 mm



Poteau Incendie de 150 mm avec trois sorties de 100 mm

Cas des poteaux incendie non conformes ou non opérationnels

Des poteaux d'incendie ayant un débit insuffisant pour être opérationnels conformes, sont considérés comme étant opérationnels « non conformes » dès lors que leur débit est supérieur ou égal à  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  sous un bar de pression dynamique. Ces hydrants permettent, malgré leur débit faible, d'alimenter correctement au moins une Lance à Débit Variable (LDV) de  $500 \text{ l/mn}$  ( $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Par contre, les hydrants présentant une pression supérieure à 16 bars sont considérés non conformes et non opérationnels. En effet les normes NF EN 14384 et NF S61-213 fixent la pression de fonctionnement admissible (P'F) à 16 bars.

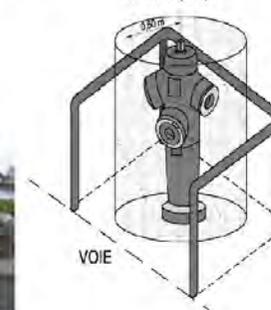
Implantation

Le poteau incendie doit être implanté à un emplacement le moins vulnérable possible à la circulation automobile. Lorsque cette condition ne peut pas être remplie, il doit être équipé d'un système de protection.

Il doit être situé à une distance comprise entre 1 et 5m du bord de la chaussée accessible aux véhicules de secours, et ses demi-raccords doivent toujours être orientés du côté de la chaussée. Un volume de dégagement de 0,50m doit exister autour du poteau.



**BARRIERE DE PROTECTION D'UN POTEAU D'INCENDIE**  
- Schema de principe -



#### Signalétique et numérotation

De couleur rouge, les Poteaux Incendie doivent être conformes aux normes NFS 62-200 et NF EN 14381. La couleur rouge, sur au moins 50 % du poteau incendie, indique qu'il s'agit d'un point d'eau sous pression (minimum 1 bar).

Chaque poteau doit bénéficier d'un identifiant unique et stable dans le temps. Cet identifiant est primordial car il permet d'échanger des données entre les différents partenaires (SDIS, communes, gestionnaires privés). L'identifiant est composé du type de point d'eau, du trigramme de la commune et d'un numéro (ex : PI HRS 356 = Poteau incendie Hyères n° 356). La numérotation physique des poteaux incendie « sur le terrain » est fortement préconisée par le SDIS.

Le numéro d'identification du poteau est attribué par le SDIS, en relation avec le propriétaire ou le gestionnaire (commune ou privé)



Exemples de numérotation de poteaux incendie

#### Couleur des poteaux

Il existe des poteaux de différentes couleurs. Chaque couleur (sur au moins 50% du corps du poteau) correspond à une caractéristique spécifique du poteau :



#### Réception

La mise en service d'un nouveau poteau incendie, doit faire l'objet de la transmission d'une fiche de réception au SDIS (cf. annexe 1), qui va lui affecter un numéro d'identification. Les mesures suivantes sont à effectuer :

- Pression dynamique au débit requis (30, 60 ou 120 m<sup>3</sup>/h),
- Débit sous 1 bar de pression,
- Débit maximum, (limité à 60, 120 ou 150 m<sup>3</sup>/h),
- Pression statique.

Dans le cas de l'obtention du volume requis à partir de plusieurs poteaux incendie, le SDIS pourra demander des mesures de débit sur plusieurs poteaux incendie en simultané. Ces volumes requis pourront être mesurés par des essais ou par modélisation.

#### Contrôle et entretien

Les mesures de débit et de pression des poteaux incendie ne relèvent pas de la compétence du SDIS, mais de celle du Maire pour les poteaux incendie publics, et de celle du propriétaire pour les poteaux privés.

Les propriétaires (commune ou privés ou conventionnés) sont tenus d'assurer un contrôle des poteaux incendie tous les trois ans. Les mesures réalisées doivent être conformes aux normes en vigueur. Les résultats de ces contrôles doivent être transmis au SDIS. Les centres d'incendie et de secours territorialement compétents sont chargés de la saisie des résultats de ces contrôles afin de renseigner la base de données REMOCRA.

L'entretien des poteaux peut être délégué à une entreprise privée ou à une entreprise gestionnaire du réseau d'eau. Cependant, le Maire reste responsable, même si cette responsabilité peut être atténuée par la faute du délégataire.

FICHE TECHNIQUE	N°2-2-1-2
<b>Les points d'eau incendie normalisés</b>	
<b>Les Bouches Incendie</b>	

#### Caractéristiques

L'aménagement de bouches incendie permet au SDIS de disposer d'une capacité hydraulique nécessaire à ses missions de lutte contre l'incendie, à partir des réseaux d'adduction d'eau sous pression. Les bouches incendie sont alimentées soit par le réseau public, soit par un réseau privé sous pression.

Leur installation se fait uniquement si le réseau est suffisamment dimensionné pour fournir un débit unitaire à chaque appareil et un débit simultané sur plusieurs appareils, en fonction du niveau de risque.

Dans certains cas particuliers, l'existence de vannes à manœuvrer ou de pompes à démarrer pour obtenir les caractéristiques requises peut être tolérée. Ces installations font l'objet d'une étude particulière au cas par cas, en liaison avec le SDIS et le gestionnaire du réseau d'eau.

#### Descriptif et caractéristiques hydrauliques

##### Bouche Incendie DN 100 mm

- Nombre de sorties de 100 mm : 1 (raccord type Keyser)
- Opérationnelle et conforme si : débit  $\geq 60 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar)
- Opérationnelle non conforme si :  $60 \text{ m}^3/\text{h} > \text{débit} \geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$  (sous 1 bar)
- Non opérationnelle : si débit  $< 30 \text{ m}^3/\text{h}$



##### Cas des bouches incendie opérationnelles non conformes

Des bouches incendie de 100 mm ayant un débit insuffisant pour être opérationnelles conformes, sont considérées comme étant opérationnelles « non conformes » dès lors que leur débit est supérieur ou égal à  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  sous un bar de pression dynamique. Ces bouches permettent, malgré leur faible débit, d'alimenter correctement au moins une Lance à Débit Variable (LDV) de 500 l/mn ( $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Le SDIS 83 ne prend pas en compte les Bouches Incendie DN 80 mm, ni les bouches incendie munies de  $\frac{1}{2}$  raccords symétriques, les véhicules incendie n'étant plus dotés du matériel nécessaire à leur mise en œuvre.

#### Implantation

La bouche incendie doit être implantée sur un emplacement le moins vulnérable possible au stationnement des véhicules. Elle doit être située à une distance comprise entre 1 et 5 m du bord de la chaussée accessible aux véhicules de secours.

Un volume de dégagement de 0,50 m doit exister autour de la bouche incendie. Un espace libre de 2 mètres au dessus de la bouche incendie est nécessaire à sa mise en œuvre.



#### Signalétique et numérotation

Les bouches incendie doivent être de couleur rouge et conformes aux normes NFS 62-200 et NF EN 14339. Elles font l'objet d'une signalétique permettant d'en faciliter le repérage : plaque rectangulaire de 100 mm par 220 mm minimum sur laquelle est indiqué : BI 100 ; ou une flèche de 150 mm par 300 mm indiquant l'emplacement de la bouche incendie.

Chaque bouche incendie doit bénéficier d'un identifiant unique et stable dans le temps. Cet identifiant est primordial car il permet d'échanger des données entre les différents partenaires (SDIS, communes, gestionnaires privés). L'identifiant est composé du trigramme de la commune et d'un numéro (ex : BI BGS 3 = Bouche incendie Brignoles n°3).

Le numéro d'identification de la bouche incendie est attribué par le SDIS, en relation avec le propriétaire ou le gestionnaire (commune ou privé).



Exemples de signalisation d'une bouche incendie



**Réception**

La mise en service d'une nouvelle bouche incendie, doit faire l'objet de la transmission d'une fiche de réception au SDIS (cf. annexe 1), qui va lui affecter un numéro d'identification. Les mesures suivantes sont à effectuer :

- Pression dynamique au débit requis, (60 m3/h),
- Débit sous 1 bar de pression,
- Débit maximum, (limité à 120 m3/h),
- Pression statique.

Dans le cas de l'obtention du volume requis à partir de plusieurs bouches incendie, le SDIS pourra demander des mesures de débit sur plusieurs bouches incendie en simultané. Ces volumes requis pourront être mesurés par des essais ou par modélisation.

**Contrôle et entretien**

Les mesures de débit et de pression des bouches incendie ne relèvent pas de la compétence du SDIS, mais de celle du Maire pour les bouches incendie publiques, et de celle du propriétaire pour les bouches privées.

Les propriétaires (commune ou privés ou conventionnés) sont tenus d'assurer un contrôle des bouches incendie tous les trois ans. Les mesures réalisées doivent être conformes aux normes en vigueur. Les résultats de ces contrôles doivent être transmis au SDIS. Les centres d'incendie et de secours territorialement compétents sont chargés de la saisie des résultats de ces contrôles afin de renseigner la base de données REMOCRA.

L'entretien des bouches peut être délégué à une entreprise privée ou à une entreprise gestionnaire du réseau d'eau. Cependant, le Maire reste responsable, même si cette responsabilité peut être atténuée par la faute du délégataire.

FICHE TECHNIQUE	N°2-2-2-1
<b>Les points d'eau incendie non normalisés</b>	
<b>Les réserves d'eau incendie</b>	

**Généralités**

L'aménagement d'une réserve d'eau incendie permet aux services d'incendie et de secours de disposer d'une capacité hydraulique nécessaire à leurs missions, dans des secteurs où les réseaux d'adduction d'eau sont insuffisamment dimensionnés. Les aménagements hydrauliques d'une réserve d'eau incendie, dépendent de sa capacité en m<sup>3</sup>.

Le volume minimum d'une réserve d'eau incendie est de 30 m<sup>3</sup>. Les volumes des réserves d'eau incendie sont :

- Des multiples de 30 jusqu'à 120 m<sup>3</sup>,
- Des multiples de 60 au-delà de 120 m<sup>3</sup>.

Il existe 3 types de réserves d'eau incendie :

- La réserve d'eau souple (cf. fiche technique N°2-2-2-1-1),
- La réserve d'eau enterrée (cf. fiche technique N°2-2-2-1-2),
- La réserve d'eau aérienne (sous forme de silo) (cf. fiche technique N°2-2-2-1-3),

**Projet d'installation de réserve d'eau incendie**

Les projets d'aménagement de réserves d'eau incendie, doivent faire l'objet d'un dossier technique validé par le Service DECI du SDIS 83, avant le démarrage des travaux (cf. fiche technique N°2-2-6). Ce dossier est à adresser à :

**SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DU VAR**

Groupement Prévision  
Service Défense Extérieure Contre l'Incendie  
87 Boulevard Colonel Michel LAFOURCADE  
CS 30255 - 83007 Draguignan Cedex

**Réception de réserve d'eau**

La mise en service d'une réserve d'eau incendie doit être validée par un contrôle de ses différents équipements et par un essai d'aspiration réalisé par le SDIS. A l'issue de ce contrôle et de l'essai, le SDIS déterminera si la réserve est opérationnelle ou non, et si elle est conforme ou non conforme (cf. fiche technique N°1-2-2). Un Procès Verbal de réception est rédigé sous quinzaine après la réception.

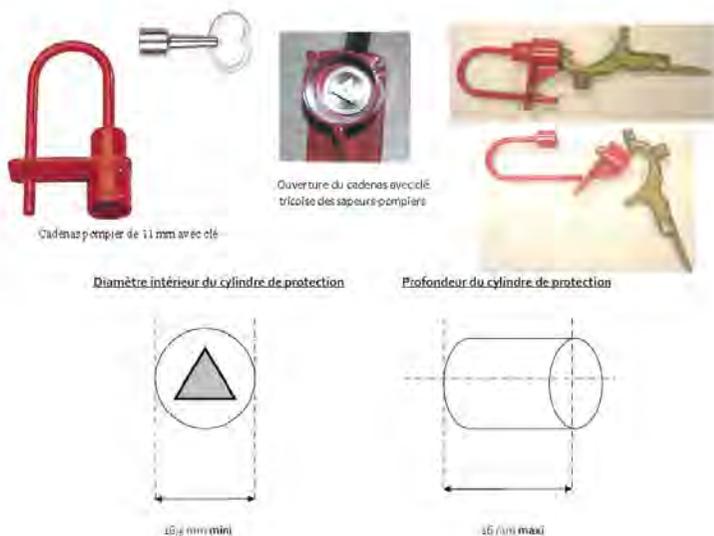
#### Accessibilité

Dans tous les cas, une réserve d'eau incendie, doit être accessible en tout temps de l'année par une voie utilisable par les engins de secours. La réserve d'eau incendie, ou son (ses) éventuel(s) équipement(s) d'aspiration, doit être accessible depuis une plate forme de mise en station des engins de lutte contre l'incendie. Chaque plate forme de mise en station doit avoir une superficie de 32 m<sup>2</sup> (8 x 4 m). (cf fiche technique N°2-2-4, § N° 2-2-4-1). Le nombre de plates formes devant équiper une réserve d'eau dépend de la capacité en m<sup>3</sup> de la réserve, donc du nombre de sorties de 100 mm équipant la réserve.

Ainsi :

Nombre de sorties de 100 mm	Nombre de plates formes de 32 m <sup>2</sup>
1 à 2	1
3 à 4	2
5 à 6	3
7 à 8	4 (nombre maximum pour une réserve)

Dans tous les cas où un risque de noyade est présent, la réserve d'eau incendie est clôturée, un portillon d'accès dont le système d'ouverture et de fermeture est facilement manœuvrable par les sapeurs-pompiers, doit être installé. Dans ce cas, le SDIS 83 préconise l'utilisation d'un « cadenas pompier de 11 mm ».



Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDE/CI 83)  
Service départemental d'incendie et de secours du Var

59

#### Contrôle et entretien

Le contrôle et l'entretien des réserves d'eau incendie relèvent de la compétence du maire pour les réserves publiques, et de celle du propriétaire pour les réserves privées (sauf convention).

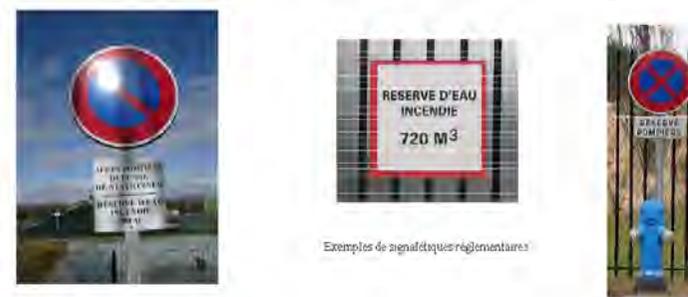
Les propriétaires (commune ou privés non conventionnés) sont tenus d'assurer un contrôle des points d'eau incendie tous les trois ans. Pour les réserves incendie privées, ce compte rendu de contrôle peut se faire sous forme d'attestation sur l'honneur du propriétaire adressée au Maire\* qui atteste du maintien en état de fonctionnement des aménagements demandés et validés lors de la visite de réception. La reconnaissance opérationnelle effectuée tous les ans par les sapeurs-pompiers reste obligatoire.

L'entretien des points d'eau incendie peut être délégué à une entreprise privée ou à une entreprise gestionnaire du réseau d'eau. Cependant, le Maire reste responsable, même si cette responsabilité peut être atténuée par la faute du délégataire.

#### Signalétique

Une réserve d'eau incendie doit être équipée d'une signalétique réglementaire (cf Fiche technique N°2-2-5, § N°2-2-5-1) à savoir :

- Une signalétique indiquant la présence de la réserve, sa destination et sa capacité (ex : Réserve d'eau incendie - 480 m<sup>3</sup> - Réserve aux sapeurs-pompiers),
- Une signalétique indiquant la direction à suivre depuis l'entrée du site pour accéder à la réserve d'eau (cas où la réserve d'eau n'est pas visible depuis l'entrée principale),
- Une signalétique visant à interdire le stationnement aux abords immédiats de la réserve et notamment sur la plate forme de mise en station (article R417-10 du code de la route).



#### Dispositif hydraulique de raccordement

Afin de faciliter leur mise en œuvre, il est demandé que les réserves d'eau soient équipées de dispositifs permettant la mise en aspiration des engins pompes des Sapeurs-Pompiers. Selon la topographie du lieu d'implantation de la réserve d'eau, le SDIS peut exiger la mise en place d'un des dispositifs hydrauliques suivants :

- La prise directe,
- La colonne d'aspiration,
- La bouche d'aspiration,
- Le poteau d'aspiration,

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDE/CI 83)  
Service départemental d'incendie et de secours du Var

60

Chaque dispositif existe en deux dimensions : 100 mm (une sortie de 100 mm) et 150 mm (deux sorties de 100 mm), excepté la bouche d'aspiration qui n'existe qu'en 100 mm.

Le nombre de sorties de 100 mm à installer dépend directement de la capacité en m<sup>3</sup> de la réserve, ainsi :

	Capacité ≤ 120 m <sup>3</sup>	120 m <sup>3</sup> < Capacité ≤ 240 m <sup>3</sup>	Par branche de 240 m <sup>3</sup>
Nombre de sorties de 100 mm	1	2	2
Nombre et type de colonnes	1 colonne de 100mm	1 colonne de 150mm ou 2 colonnes de 100mm	1 colonne de 150mm ou 2 colonnes de 100mm

Les sorties de 100 mm doivent :

- Etre équipées d'un bouchon obturateur,
- Etre espacées d'un minimum de 40 cm et d'un maximum de 80 cm entre elles pour une colonne de 150 mm,
- Etre parallèles entre elles,
- La hauteur du demi-raccord de sortie doit se situer entre 0.5 et 0.8 m par rapport à l'aire de stationnement de l'engin,
- Les tenons doivent être orientés en position strictement verticale (l'un au dessus de l'autre),
- Selon le cas, être équipées d'une vanne papillon ¼ de tour de DN 100 mm,



Prise directe de 2 x 100 mm



Poteau d'aspiration de 100 mm



Deux colonnes d'aspiration de 100 mm sur une réserve d'eau enterrée



Bouche d'aspiration de 100 mm sur une réserve d'eau enterrée

#### Aménagements hydrauliques

On retrouve deux types principaux d'aménagements hydrauliques :

- Les aménagements « en charge »,
- Les aménagements « à réseau sec ».

Un aménagement est dit « en charge » lorsque le niveau bas de l'eau est toujours situé au dessus du coude d'admission du dispositif hydraulique qui l'équipe. Pour ce type d'aménagement, le SDIS préconise l'utilisation d'un poteau d'aspiration, car ce type de poteau est équipé d'un système de purge contrairement aux colonnes d'aspiration. La mise hors gel de l'aménagement est ainsi assurée.

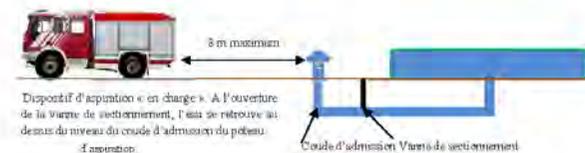
Dans un aménagement « en charge », la distance entre la pompe de l'engin incendie et le dispositif hydraulique ne doit pas excéder 8 m.

Lorsqu'un dispositif d'aspiration est « en charge », il est obligatoirement muni d'une vanne de sectionnement. Une clé fontainier devra alors être accessible sur place et en tout temps. Le sens d'ouverture de cette vanne est le même que celui des poteaux (sens anti horaire).



Exemple de clé de fontainier

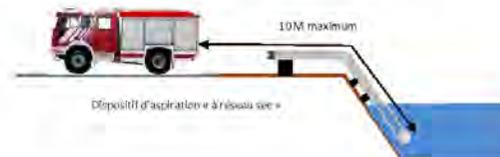
#### Schéma



Un dispositif est dit « à réseau sec » lorsque le niveau haut de l'eau est toujours situé en dessous du coude d'admission du dispositif hydraulique qui l'équipe. A l'arrêt de l'aspiration l'eau retombe naturellement dans le bassin. Les colonnes d'aspiration et les Poteaux d'Aspiration à Réseau Sec (P.A.R.S) sont adaptés pour ce type d'aménagement.

Dans un aménagement « à réseau sec », la distance entre la pompe de l'engin incendie et la crépine d'aspiration ne doit pas excéder 10 m.

#### Schéma



<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-2-1-1
<b>Les points d'eau incendie non normalisés</b>	
<b>Les réserves d'eau incendie souples</b>	

L'implantation de réservoirs d'incendie souples peut être admise en dehors des zones pouvant être exposées à un rayonnement thermique et à condition d'être équipés d'une protection contre:

- l'exposition aux retombées de brandons générés par un incendie,
- les dommages dus au gel,
- les dommages dus aux UV,
- les agressions mécaniques.

Pour cela, ces dispositifs devront être obligatoirement et intégralement protégés par un dispositif adapté (vide sanitaire, abris maçonné et couvert...),

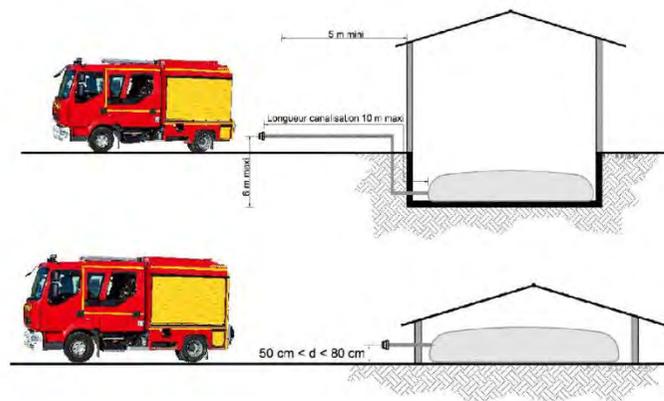
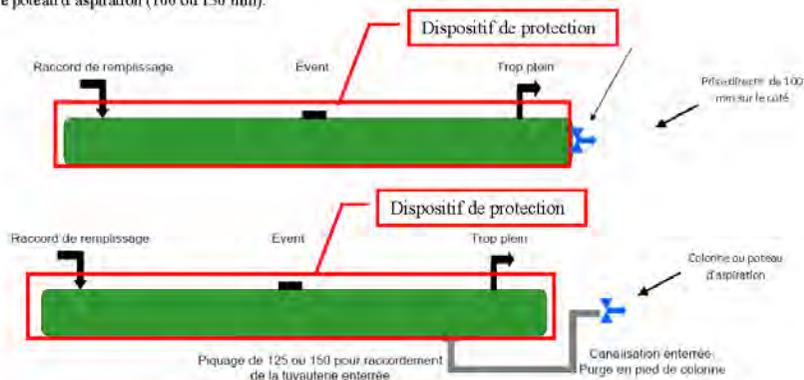
**Descriptif**

Une réserve d'eau souple est composée de :

- Un orifice de remplissage,
- Un évent,
- Un trop plein.
- Un anti vortex interne DN 100 mm pour éviter le placage de la citerne à l'aspiration,
- Une ou plusieurs prise(s) directe(s) de 100 mm sur le côté, (ou un piquage de 125 ou 150 mm pour le raccordement de la tuyauterie enterrée dans le cas de l'installation d'une colonne ou d'un poteau d'aspiration) composée(s) de demi-raccords fixes symétriques à bouchon conformes aux normes NFS 61-703 et NFE 29-572 dont les tenons (ou bouchons) sont placés en position strictement verticale (l'un au dessus de l'autre),
- Une signalétique.

Les réserves d'eau souples peuvent être utilisées avec 3 types d'équipements d'aspiration :

- La prise directe de 100 mm,
- La colonne d'aspiration (100 ou 150 mm),
- Le poteau d'aspiration (100 ou 150 mm).



Orifice de remplissage



Event



FICHE TECHNIQUE	
Les points d'eau incendie non normalisés	N°2-2-2-1-2
Les réserves d'eau incendie enterrées	

Les réserves d'eau incendie enterrées sont utilisables par le biais de colonnes, de poteaux ou de bouches d'aspiration, dont le nombre et le type dépendent directement de la capacité en m<sup>3</sup>.

**Descriptif**

Une réserve d'eau enterrée est composée de :

- Une cuve (en béton ou en acier),
- Une ou plusieurs colonne(s) d'aspiration,
- Un dispositif « anti-vortex » ou une crépine sans clapet en partie basse de la colonne,
- Un évent d'aspiration,
- Une trappe de secours avec une ouverture minimum de 200 mm,
- Une signalétique.

Elle doit être exploitable à partir d'une plate forme d'aspiration normalisée de 8 x 4 m (32 m<sup>2</sup>).

Dans la mesure du possible, la crépine d'aspiration doit se situer en dessous du niveau d'eau le plus bas, afin de pouvoir utiliser la totalité de l'eau de la cuve. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de sur dimensionner l'ouvrage pour obtenir la **capacité utile** demandée.



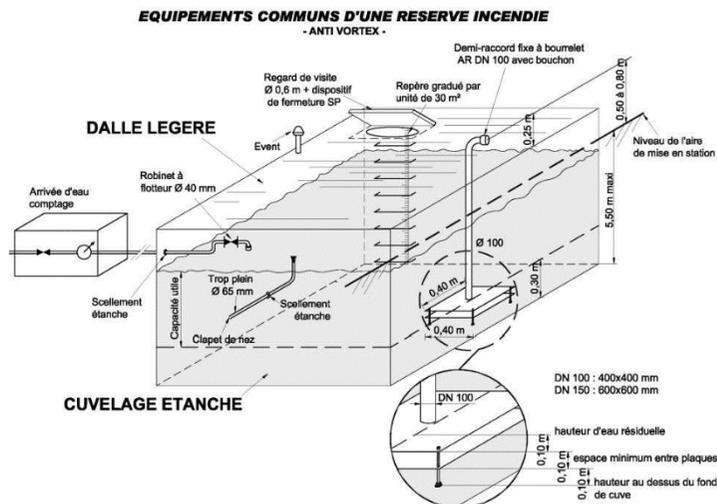
Reserve d'eau enterrée



Fond de la cuve avec crépine sous le niveau le plus bas de l'eau



Mise en aspiration d'un engin pompe sur deux colonnes d'aspiration reliées à une réserve d'eau enterrée



Deux colonnes d'aspiration de 100 mm sur une réserve d'eau enterrée

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-2-1-3
<b>Les points d'eau incendie non normalisés</b>	
<b>Les réserves d'eau incendie aériennes</b>	

Les réserves d'eau incendie aériennes sont utilisables par le biais de :

- Prises directes,
- Colonnes d'aspiration,
- Poteaux d'aspiration.

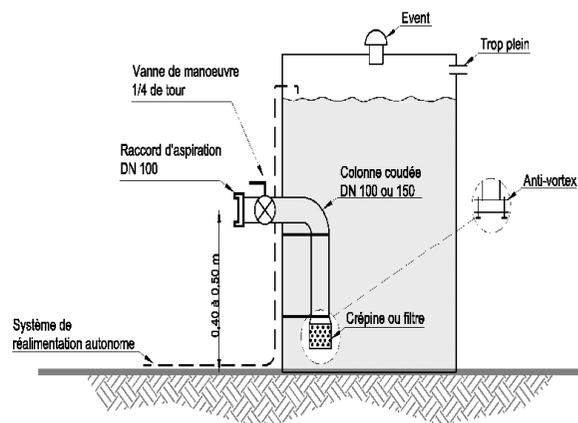
Le nombre et le type des équipements hydrauliques, dépend directement de la capacité de la réserve en m<sup>3</sup>.

#### Descriptif

Une réserve d'eau aérienne est composée de :

- Une cuve,
- Un piquage, une colonne ou un poteau d'aspiration, avec une ou des prises de 100 mm.
- Une jauge de niveau,
- Une vanne de vidange,
- Un trop plein,
- Un évent,
- Un trou d'homme,
- Une signalétique.

Elle doit être exploitable à partir d'une plate forme d'aspiration normalisée de 8 x 4 m (32 m<sup>2</sup>).



#### SORTIE DE 100 MM AVEC VANNE 1/4 DE TOUR

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

67



Réserve d'eau incendie aérienne de 720 m<sup>3</sup>  
équipée de 3 poteaux d'aspiration de 150 mm.



Prise directe de 100 mm sur réserve d'eau incendie aérienne



Prises directes de 100 mm sur réserve d'eau incendie aérienne

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83).  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

68

FICHE TECHNIQUE	N°2-2-2-2
Les points d'eau incendie non normalisés	
Les points d'eau naturels ou artificiels	

Un Point d'Eau Naturel ou Artificiel est une surface d'eau ou un cours d'eau dans lequel on trouve de l'eau en tout temps de l'année. Un P.E.N.A peut être un lac, un étang, une rivière etc... Un Point d'Eau Naturel ou Artificiel ne pourra être répertorié par le SDIS que s'il peut fournir en tout temps de l'année un minimum de 30 m<sup>3</sup> d'eau.

#### Caractéristiques du P.E.N.A

Pour être considéré en tant que P.E.N.A, un point d'eau incendie doit impérativement répondre à deux caractéristiques principales :

Il doit être accessible en tout temps de l'année aux engins de lutte contre l'incendie.

La mise en aspiration sur la nappe d'eau doit pouvoir se faire :

- Soit directement depuis la pompe de l'engin,
- Soit par le biais d'une colonne d'aspiration.
  - Il doit être exploitable à partir d'une plate forme d'aspiration normalisée de 8 x 4 m (32 m<sup>2</sup>),
  - Une ou plusieurs colonnes fixes d'aspiration (nombre et types en fonction du risque à défendre),
  - La hauteur géométrique d'aspiration (différence entre le niveau de l'eau et le niveau du sol accessible aux engins + 0.5 m) ne doit pas dépasser 6 mètres,
  - La longueur des tuyaux d'aspiration ne doit pas excéder 8 mètres,
  - La crépine doit être immergée d'au moins 0.3 mètre et se situer à plus de 0.5 mètre du fond de l'eau,
  - Une signalétique réglementaire.



FICHE TECHNIQUE	N°2-2-2-3
Les points d'eau incendie non normalisés	
Les réseaux d'irrigation agricole	

Les performances de ces dispositifs sont souvent appréciables pour la DECI mais doivent faire l'objet d'une étude particulière par le SDIS et l'exploitant du réseau. Un protocole d'utilisation doit être conclu entre l'exploitant du réseau et le maire ou le président de l'EPCI.

Le SDIS peut valider et répertorier les réseaux d'irrigation agricole, sous réserve que l'installation :

- assure une pérennité dans le temps et dans l'espace,
- que les bornes de raccordement soient équipées d'un demi-raccord symétrique de 65 mm ou de 100 mm directement utilisable par le SDIS.
- est située au plus à 5 mètres du bord de la chaussée accessible aux engins des services d'incendie et de secours.
- est signalée par une plaque indicatrice conforme à la norme NF S 61-221.

Les points d'eau sur les réseaux d'irrigation agricole seront réceptionnés par l'installateur dès leur mise en eau. Ce dernier doit établir, pour chaque ouvrage, un rapport de conformité de réception (annexe 1). L'original du rapport doit être transmis à la Mairie et une copie au service DECI de la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours qui se réserve le droit de procéder à la réception technique du nouvel équipement.

Le service DECI lui attribue un n° d'ordre (PN + trigramme de la commune + n° individuel), et l'intègre à la base de données REMOCRA.

Toute mise en indisponibilité (ou remise en service) doit être signalée immédiatement au service DECI par fiche de liaison (annexes 2 ou 3).



FICHE TECHNIQUE	N°2-2-3
Les points d'eau non pris en compte par le SDIS 83	
Points d'eau non pris en compte	

Certains types de points d'eau incendie ne sont pas pris en compte par le SDIS 83, en raison du matériel spécifique que demande leur mise en œuvre.  
D'autres types de points d'eau, potentiellement utilisables, ne sont pas pris en compte en raison de problèmes liés à leur dangerosité, pérennité, accessibilité, mise en œuvre ou capacité hydraulique insuffisante.

#### Les piscines

**En conformité avec la réglementation nationale, les piscines ne sont pas prises en compte dans la Défense Extérieure Contre l'Incendie, en raison des difficultés de mise en œuvre, d'accessibilité et de pérennité qu'elles présentent.**

Néanmoins, si un dispositif conforme de raccordement (cf. FT 2.2.4 « différents équipements incendie ») permet aux engins de secours de s'alimenter à partir de la voie publique et sous réserve d'en assurer en permanence l'accessibilité et la signalisation, une convention de mise à disposition peut être passée entre le propriétaire et la collectivité.

Ce volume d'au moins 30 m<sup>3</sup>, est à disposition des secours en complément des moyens de DFCI et ne saurait être retenu dans le cadre de la DECI. De plus, cela ne pourra pas conduire à une quelconque autorisation du droit des sols (ADS) au même titre que les autres points d'eau incendie.

Enfin une piscine, à l'initiative de son propriétaire, peut être utilisée dans le cadre de la protection de sa propriété, lorsque celle-ci est directement concernée par l'incendie. Elle peut être aussi utilisée en dernier recours dans le cadre de l'état de nécessité. Cela permet à l'autorité de police et aux services placés sous sa direction de disposer dans l'urgence des ressources en eau nécessaire à la lutte contre l'incendie.

#### Les réservoirs, citernes, bassins à ciel ouvert

**En conformité avec les arrêtés Préfectoraux du 16 mars 2015 relatifs au classement du Var en zone de lutte contre le moustique vecteur du chikungunya et de la dengue, et du 25 février 1980 modifié portant sur le règlement sanitaire départemental du Var, les réservoirs, citernes, bassins à ciel ouvert ne sont pas pris en compte dans la Défense Extérieure Contre l'Incendie, en raison du risque de prolifération des gîtes larvaires.**

Compte tenu de ces contraintes mais aussi des fortes pertes liées à l'évaporation, les capacités doivent être recouvertes de manières pérennes.

#### Les Bouches Incendie de 80 mm

Ce type d'hydrant nécessite pour sa mise en œuvre, un coude d'alimentation ou une retenue de 80 mm à tenons ou de type Keyser. Ces hydrants ne sont pas pris en compte par le SDIS car les véhicules incendie du SDIS ne sont plus équipés de ce type de matériels.



Bouche Incendie de 80 mm à tenons



Bouche Incendie de 80 mm à raccord Keyser

#### Les Bouches de lavage de 40 mm

Ce type d'hydrant nécessite pour sa mise en œuvre, un « col de cygne » de 40 mm. Ces hydrants ne sont pas pris en compte par le SDIS en raison du très faible débit d'eau qu'ils peuvent fournir.



Bouche de lavage fermée



Bouche de lavage utilisée avec un « col de cygne »

#### Les puits et puisards d'aspiration

Ce type de point d'eau incendie possède une capacité d'environ 2 m<sup>3</sup>, et un faible débit de réalimentation. Ils ne sont pas pris en compte par le SDIS car leurs capacités hydrauliques sont insuffisantes.



Puisard d'aspiration

**Les bornes de puisage**

Ce type de point d'eau est facilement identifiable à sa couleur verte. Bien que ressemblant extérieurement à un poteau incendie, il ne s'agit pas d'un point d'eau destiné à la lutte contre l'incendie, en raison du débit très faible qu'il peut fournir. Les bornes de puisage sont équipées d'un demi-raccord de refoulement de 65 mm et sont généralement destinées aux services techniques, et sous certaines conditions aux camping caristes.



Borne de puisage



Intérieur d'une borne de puisage avec 1/2 raccord de 65 mm et compteur d'eau

**Les poteaux d'aspiration de 80 mm**

La mise en œuvre d'un poteau d'aspiration de 80 mm nécessite l'établissement d'une ligne d'aspiration avec des tuyaux d'aspiration de 65 mm. Les engins de lutte contre l'incendie du VAR n'étant pas dotés de ce type de matériels, ces points d'eau ne sont pas pris en compte par le SDIS 83.



Poteau d'aspiration de 80 mm, avec une sortie de 65 mm

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-4-1
<b>Les différents équipements incendie</b>	
<b>Les plates formes d'aspiration</b>	

L'aménagement de plates formes d'aspiration permet la mise en œuvre aisée des engins ainsi que la manipulation du matériel. Leur implantation est obligatoire sur tous les types de réserves d'eau incendie, ainsi que sur les P.E.N.A exploités dans le cadre de la Défense Extérieure Contre l'Incendie d'un bâtiment.

**Caractéristiques**

Leur superficie doit être au minimum de 32 m<sup>2</sup> (8 x 4 m) par engin. Les plates formes d'aspiration doivent être facilement accessibles via une voie engins.

Les plates formes sont aménagées soit sur le sol même s'il est résistant, soit au moyen de matériaux durs, de manière à présenter en tout temps de l'année, une portance de 160 Kilos Newtons (avec un maximum de 90 KN par essieu, ceux-ci étant distants de 3.60 m). Elles sont bordées du côté de l'eau par un talus (h < 0.3 m) soit en terre ferme, soit de préférence par un ouvrage en maçonnerie ou en madriers, ayant pour but d'empêcher la chute à l'eau de l'engin pompe en cas de dysfonctionnement ou de fausse manœuvre. Elles sont établies en pente douce (2%) et en forme de caniveau évasé de façon à permettre l'évacuation constante de l'eau résiduelle. Elles sont conçues de telle sorte que la hauteur géométrique d'aspiration (différence entre le niveau bas de la capacité en eau et le niveau du sol accessible aux engins + 0.5 m) ne dépasse pas 6 m. Par ailleurs, la longueur des tuyaux d'aspiration ne doit pas excéder 8 m, et la crépine d'aspiration doit pouvoir être immergée d'au moins 0.3 m et se situer au minimum à 0.5 m du fond de l'eau.

Lorsque le dispositif hydraulique est un poteau d'aspiration, la butée servant à éviter le basculement à l'eau de l'engin pompe, doit être installée de telle sorte qu'elle ne gêne pas le raccordement au poteau d'un tuyau rigide de 2 m de long.

Les plates formes d'aspiration peuvent être parallèles ou perpendiculaires au point d'eau. Le SDIS privilégie une aire d'aspiration parallèle au point d'eau, notamment dans le cas de l'implantation à proximité immédiate d'un P.E.N.A.

Elle devra être conçue de manière à ne pas empiéter (ou le moins possible) sur les voies de circulation. Elles devront rester dégagées de tout objet et matériaux et ne pas servir de lieux de stockage.

L'emplacement des équipements hydrauliques permettant d'utiliser le point d'eau, devra être judicieusement choisi par rapport à l'emplacement de la plate forme.

Le nombre de plates formes devant équiper un point d'eau dépend de sa capacité en m<sup>3</sup>, et donc du nombre de sorties de 100 mm l'équipant.

Nombre de sorties de 100 mm	Nombre de plates formes de 32 m <sup>2</sup>
1 à 2	1
3 à 4	2
5 à 6	3
7 à 8	4 (nombre maximum)

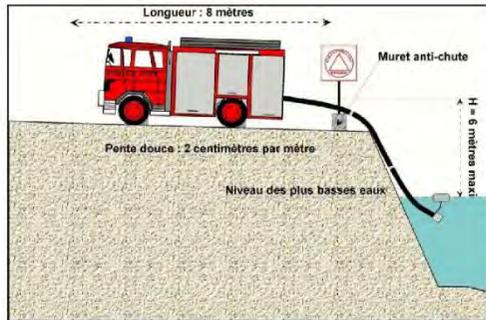


Plate forme d'aspiration sur une réserve d'eau équipée d'un poteau d'aspiration de 100 mm



2 Plates formes d'aspiration sur une réserve d'eau équipée de deux poteaux d'aspiration de 150 mm

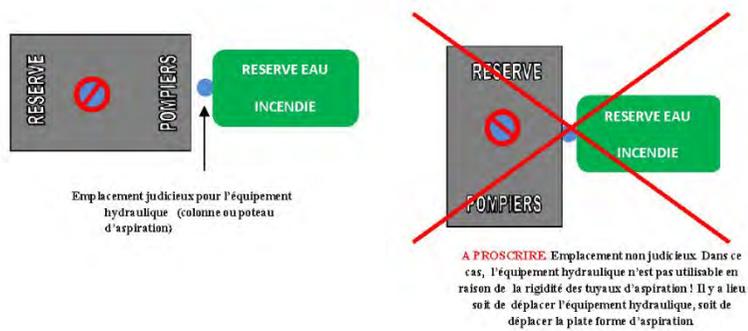


Plate forme d'aspiration sur une réserve d'eau équipée de deux colonnes d'aspiration de 100 mm



FICHE TECHNIQUE		N°2-2-4-2
Les différents équipements incendie		
Les colonnes fixes d'aspiration		

Les colonnes fixes d'aspiration équipent les réserves incendie et P.E.N.A. Elles concourent à la rapidité de mise en œuvre de l'alimentation des engins de lutte contre l'incendie.

Il existe deux types de colonnes d'aspiration :

- Les colonnes de 100 mm (munies d'une seule sortie de 100 mm),
- Les colonnes de 150 mm (munies de deux sorties de 100 mm).

Le nombre et le type de colonnes fixes d'aspiration dépendent de la capacité en m<sup>3</sup> de la réserve.

#### Caractéristiques

Les colonnes d'aspiration doivent :

- Etre en PVC haute densité,
- Ne pas former de « col de cygne »,
- Avoir des canalisations et des vannes incongelables,
- Etre équipées d'une ou plusieurs sortie(s) de 100 mm composée(s) de demi-raccords fixes symétriques à bourrelet conformes aux normes NFS 61-703 et NFE 29-572,
- Etre espacées entre chaque colonne de 150 mm d'au minimum 4 m,
- Etre équipées d'une crépine d'aspiration sans clapet ou de plaque « anti-vortex »,
- Etre conçues de telle sorte que la crépine puisse être immergée d'au moins 0.3 m, et se situer à au moins 0.5 m du fond de la nappe d'eau,
- Avoir une hauteur géométrique d'aspiration (différence entre le niveau bas de la capacité en eau et le niveau du sol accessible aux engins +0.5 m), qui ne dépasse pas 6 m,
- Etre implantées à moins de 8 m de la plate forme d'aspiration.

Les sorties de 100 mm doivent :

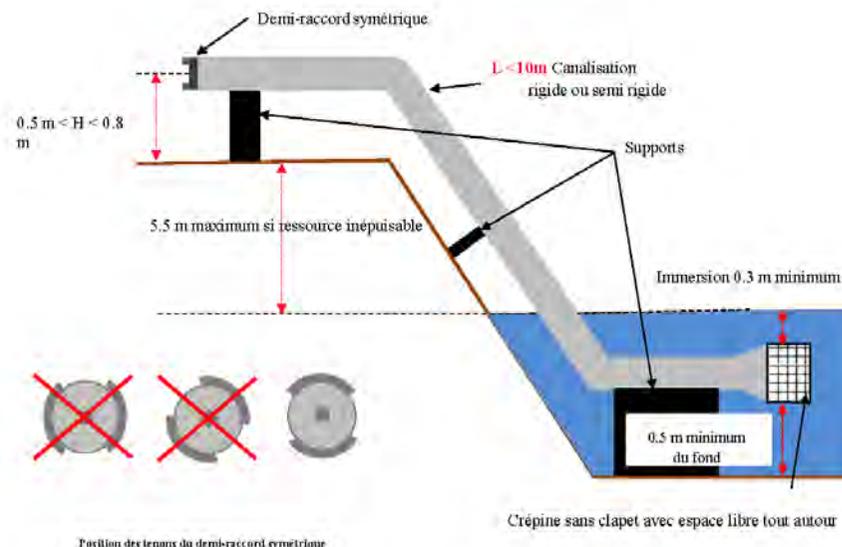
- Avoir des demi-raccords situés à une hauteur comprise entre 0.5 et 0.8 m par rapport à l'aire de mise en station des engins,
- Avoir les tenons (ou bourrelets) placés en position strictement verticale (l'un au dessus de l'autre),
- Etre équipées de vannes papillon et de bouchons obturateurs,
- Etre espacées entre elles de 0.4 à 0.8 m lorsqu'il s'agit de sorties installées sur une colonne de 150 mm,
- Etre parallèles entre elles.

#### Nombre de colonnes d'aspiration

Un point d'eau peut être doté d'une ou plusieurs colonne(s) fixe(s) d'aspiration, dont le nombre et le type dépendent de la capacité du point d'eau en m<sup>3</sup>.

Capacité du point d'eau en m <sup>3</sup>	Capacité ≤ 120 m <sup>3</sup>	120 m <sup>3</sup> < Capacité ≤ 240 m <sup>3</sup>	Par tranche de 240 m <sup>3</sup>
Nombre de sorties de 100 mm	1	2	2
Nombre et type de colonnes	1 colonne de 100 mm	1 colonne de 150 mm ou 2 colonnes de 100 mm	1 colonne de 150 mm ou 2 colonnes de 100 mm

Sur un point d'eau, il est admis un **maximum** de 4 colonnes de 150 mm, soit 8 sorties de 100 mm.  
On retrouve autant de plates formes d'aspiration que de colonnes de 150 mm.

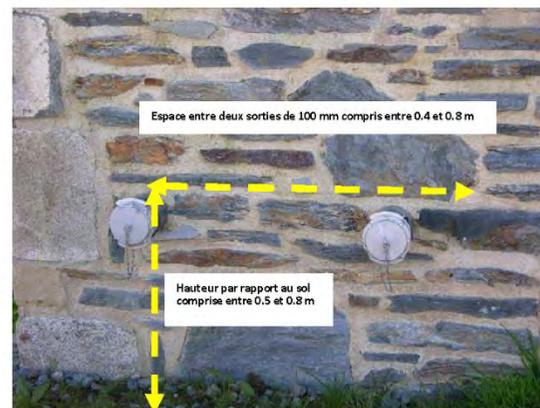




Une sortie de 100 mm avec les tenons verticaux (l'un au dessus de l'autre)



Deux colonnes de 100 mm sur une réserve d'eau



Espace libre tout autour des crépines pour éviter leur obstruction



Deux colonnes de 150 mm, espacées entre elles d'au minimum 4m



Deux sorties de 100 mm sur une colonne de 150 mm

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-4-3
<b>Les différents équipements incendie</b>	
<b>Les poteaux d'aspiration</b>	

Le poteau d'aspiration permet de puiser l'eau dans les réserves enterrées, sèches ou aériennes. Il n'est pas raccordé au réseau d'eau sous pression, et nécessite pour sa mise en œuvre, l'utilisation conjointe d'une pompe incendie et de tuyaux d'aspiration. Les engins du SDIS 83 sont dotés de quatre aspirateurs de deux mètres de DN100.

Le poteau d'aspiration est de couleur bleue sur au moins 50 % du corps.

Le nombre et le type de poteaux d'aspiration à installer sur une réserve d'eau, dépendra de la capacité de celle-ci en m3.

**Caractéristiques**

Il existe deux types de poteaux d'aspiration :

- Les poteaux d'aspiration « classiques » (P.A.),
- Les poteaux d'aspiration « à réseau sec » (P.A.R.S.).

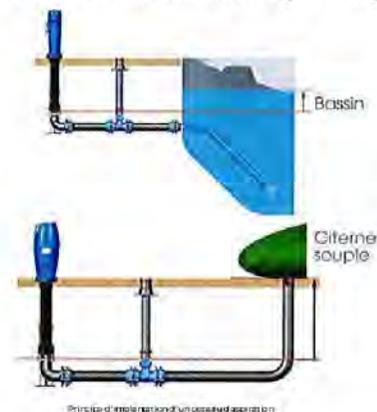
Ces deux types de poteaux d'aspiration existent en deux dimensions prises en compte par le SDIS83 :

- Poteaux de 100 mm (munis d'une seule sortie de 100 mm),
- Poteaux de 150 mm (munis de 2 sorties de 100 mm).

Le SDIS 83 ne disposant pas du matériel nécessaire à leur mise en œuvre, les poteaux d'aspiration de 80 mm, ne sont pas pris en compte.

**Les poteaux d'aspiration**

Ils peuvent être installés sur des réserves d'eau dont le niveau d'eau est situé au dessus du coude d'admission du poteau d'aspiration. Ce type de poteau d'aspiration est équipé d'un volant ou d'un carré de manœuvre. Il est également équipé d'une vanne de fermeture permettant d'assurer l'incongelabilité. Dans ce cas une clé fontainier devra être alors être accessible sur place et en tout temps. Le sens d'ouverture de cette vanne est le même que celui des poteaux (sens anti horaire).



Principe d'implantation d'un poteau d'aspiration



Poteau d'aspiration de 100 mm, muni d'une seule sortie de 100 mm et d'un volant de manœuvre

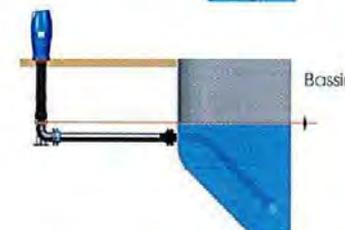
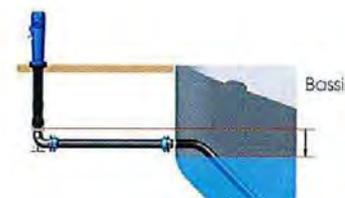


Poteau d'aspiration de 150 mm, muni de deux sorties de 100 mm et d'un carré de manœuvre

**Les poteaux d'aspiration à réseau sec**

Ils peuvent être installés sur des réserves dont le niveau d'eau est en dessous du coude d'admission du poteau d'aspiration.

A l'arrêt de l'aspiration, l'eau retombe naturellement dans le bassin. Ce type de poteau n'est pas équipé de volant ni de carré de manœuvre.



Principe d'implantation d'un poteau d'aspiration à réseau sec



Poteaux d'aspiration de 100 mm à réseau sec, munis d'une seule sortie de 100 mm. Pas de volant ni de carré de manœuvre.



Poteau d'aspiration à réseau sec de 150 mm, muni de deux sorties de 100 mm et d'un Airclap. Pas de carré ni de volant de manœuvre

**Caractéristiques des demi-raccords de 100 mm**

Les poteaux d'aspiration de 100 mm sont équipés d'un demi-raccord de 100 mm. Les poteaux d'aspiration de 150 mm sont quant à eux équipés de deux demi-raccords de 100 mm.

S'il s'agit de poteaux d'aspiration « classiques », ils doivent être équipés d'un volant de manœuvre ou d'un carré de manœuvre de 30 x 30.



Poteau d'aspiration de 100 mm, muni d'une sortie de 100 mm, avec raccord fixe

Les poteaux d'aspiration de 150 mm, ont la particularité d'être équipés d'un bouchon obturateur classique et d'un deuxième bouchon obturateur muni d'un Airclap.

L'Airclap remplace le trou qui laisse passer un léger filet d'air destiné à assurer la vidange de la colonne, et ainsi la mise hors gel du poteau. L'Airclap est volontairement plus gros, donc plus visible que le trou.

Lors de la mise en œuvre d'un poteau d'aspiration de 150 mm, si une seule ligne d'aspiration est montée, il conviendra d'utiliser le demi-raccord dont le bouchon obturateur est muni de l'Airclap.



Bouchon obturateur muni d'un Airclap



Poteau d'aspiration de 150 mm muni d'un Airclap

FICHE TECHNIQUE	
La signalisation des points d'eau	N°2-2-5 
La signalisation des points d'eau	

Les poteaux incendie sous pression sont de couleur rouge sur au moins 50 % de leur surface. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro réfléchissants.

Les poteaux et colonnes d'aspiration sont de couleur bleue sur au moins 50 % de leur surface. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro réfléchissants.

Les poteaux incendie branchés sur un réseau d'eau sur-pressé sont de couleur jaune sur au moins 50 % de leur surface. La couleur jaune indique un appareil dont la mise en œuvre nécessite des précautions particulières. Par analogie, les poteaux « relais » sont également de couleur jaune.

Les bouches incendie, font l'objet d'une signalisation spécifique décrite au § 2-2-1-2.

**Les points d'eau concernés**

A l'exception des poteaux incendie qui peuvent en être dispensés en raison de leur couleur rouge, les points d'eau incendie font l'objet d'une signalisation permettant d'en faciliter le repérage et d'en connaître les caractéristiques essentielles pour les services de lutte contre l'incendie, principalement la destination et la capacité.

La signalisation par panneau est obligatoire pour les bouches incendie, les réserves incendie, ainsi que pour les Points d'Eau Naturels ou Artificiels ayant fait l'objet d'aménagements spécifiques pour la Défense Extérieure Contre l'Incendie.

FICHE TECHNIQUE	
La signalisation des points d'eau	N°2-2-5-1
La signalisation	

Plaque rectangulaire pour bouche incendie de 100mm  
 Plaque rectangulaire avec fond blanc (de préférence rétro réfléchissant) et liseré rouge apposée à proximité de la bouche sur un mur.



Cette plaque indique qu'une bouche incendie de 100 mm (BI DN 100), raccordée sur une canalisation de 150 mm, est implantée à 3 m devant la plaque et à 1,8 m sur la gauche.



#### Disque avec flèche.

Il permet la signalisation d'un point d'eau ou d'une réserve. De couleur blanc (de préférence avec fond rétro réfléchissant).  
 Posé verticalement, il sert à signaler l'emplacement exact de la prise ou du point d'eau.  
 Posé horizontalement, il sert à indiquer la direction et la distance de la prise ou du point d'eau.  
 Il doit être installé à une hauteur située entre 1.2 et 2 m par rapport au niveau du sol de référence.

Cette flèche indique qu'une citerne de 120 m<sup>3</sup> se trouve à 15 mètres en direction de la pointe de flèche, et à 4 mètres vers la droite



Cette flèche indique qu'un point d'eau se trouve à 250 mètres en direction de la pointe de flèche. Aucune indication de capacité ne figure dans le cercle intérieur : ce point d'eau est réputé inépuisable.



#### Pancarte de signalisation

Elle est implantée à proximité immédiate des points d'aspiration sur nappe ou cours d'eau, éventuellement en complément des flèches de signalisation.  
 Elle est installée entre 1,20 et 2 mètres du niveau du sol de référence.



### Signalisation complémentaire

Des indications de signalisation complémentaires peuvent être demandées par le SDIS83, notamment au cas où le point d'eau incendie n'est pas directement visible depuis l'entrée d'un site. Dans ce cas, le panneau indiquant la direction à suivre pour parvenir au point d'eau incendie, devra être implanté en bordure d'une voie carrossable, et se situer à une hauteur comprise entre 1.2 et 2 m par rapport au sol de référence.



Il appartient à chaque Maire (dans le cadre de ses pouvoirs de police) et à chaque directeur d'établissement, d'interdire ou de réglementer le stationnement au droit des prises d'eau et des plates formes de mise en station qui le nécessitent. Dans ce cas, la signalisation devra comporter les éléments suivants :

- Une peinture au sol pour matérialiser la plate forme de mise en station,
- Le symbole « Interdiction de stationner » peint sur le sol de la plate forme de mise en station ou un panneau interdisant le stationnement,
- L'identification du destinataire (Sapeurs-Pompiers).



Signalisation complète

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83)  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

87

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-5-2
<b>La signalisation des points d'eau</b>	
<b>La légende cartographique (charte REMOCRA).</b>	

Tous les points d'eau incendie, qu'ils soient opérationnels ou non, conformes ou non, et leur statut (publics ou privés) sont répertoriés dans la base de données REMOCRA portée par le SDIS 83.

Sur les atlas présents dans les Centres d'Incendie et de Secours (CIS), seuls les points d'eau incendie existants sont visibles (qu'ils soient opérationnels ou non).

- Bouche d'incendie non conforme mais opérationnelle.
- Bouche d'incendie conforme et opérationnelle
- Poteau incendie non conforme mais opérationnel
- Poteau incendie conforme et opérationnel
- Indisponible
- Citernes
- Autres PENA
- Colonne sèche
- Colonne humide
- Relais
- Réserve eau
- Surface hydro

### Informations cartographiques

Les informations suivantes figurent sur les atlas opérationnels, mis à disposition des CIS :

- Numéro d'identification afin de faire le lien avec REMOCRA,
- Volume en m<sup>3</sup> des réserves d'eau incendie,
- Volume en m<sup>3</sup> des Points d'Eau Naturels (si aucun chiffre : source inépuisable).

Les types de réserves d'eau incendie ne sont pas spécifiés. Le statut d'un point d'eau incendie (public / privé) n'est pas spécifié.

Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI 83)  
Service départemental d'incendie et de secours du Var.

88

<b>FICHE TECHNIQUE</b>	N°2-2-6
<b>Dossier de suivi d'aménagement d'une réserve d'eau</b>	
<b>L'aménagement d'un point d'eau incendie</b>	

L'aménagement d'un Point d'Eau Incendie (P.E.I) permet de disposer d'une capacité hydraulique pour alimenter les engins de lutte contre l'incendie, dans des secteurs où les réseaux d'adduction d'eau sont insuffisamment dimensionnés.

Tout projet d'aménagement d'une réserve d'eau doit faire l'objet :

↳ D'un dépôt de dossier technique auprès du Service DECI du SDIS. Ce dossier est à retirer soit dans votre collectivité soit à :



↳ D'une validation du dossier technique par le SDIS, **AVANT** le début des travaux.

↳ D'une visite de réception et d'un essai de mise en œuvre par le SDIS, dès la fin des travaux. La demande de réception est faite par le propriétaire de la réserve (le Maire si la réserve est communale) auprès du Service DECI du SDIS83. Un procès verbal de réception est systématiquement établi par le SDIS sous quinzaine après la réception.

#### Prescriptions

Dans le cadre du règlement départemental DECI le service instructeur réalise l'analyse et le classement du risque, et prescrit le(s) point(s) d'eau nécessaire(s) pour assurer la D.E.C.I.

5 types de réserves d'eau incendie sont possibles :

- ↳ Réserve d'eau souple (cf. FT 2-2-2-1-1),
- ↳ Réserve d'eau enterrée (cf. FT 2-2-2-1-2),
- ↳ Réserve d'eau aérienne (cf. FT 2-2-2-1-3),
- ↳ Point d'eau naturel ou artificiel (cf. FT 2-2-2-2).

Le choix du type de réserve et d'aménagement (colonne ou poteau d'aspiration) est laissé au propriétaire.

#### Constitution du dossier

Une fois complété, le dossier est à retourner au SDIS 83 pour validation avant le début des travaux.

Ce dossier devra comporter les informations suivantes :

#### ⇒ **PARTIE ADMINISTRATIVE :**

- ↳ Nom de l'établissement,
- ↳ Adresse de l'établissement,
- ↳ Téléphone de l'établissement,
- ↳ Courriel de l'établissement,
- ↳ Nom du responsable chargé du suivi du dossier,
- ↳ Téléphone du responsable chargé du suivi,
- ↳ Téléphone portable du responsable chargé du suivi,
- ↳ Courriel du responsable chargé du suivi.

#### ⇒ **DESCRIPTIF DE LA RESERVE :**

- ↳ Nombre de réserve(s) prévue(s)
- ↳ Capacité prescrite,
- ↳ Capacité totale prévue,
- ↳ Capacité de chaque réserve (si plusieurs réserves prévues),
- ↳ Type de la réserve,
- ↳ Dimensions de(s) la réserve(s),
- ↳ Distance entre la réserve et l'entrée du site,
- ↳ Date de mise en service prévue.

#### ⇒ **CHOIX DES EQUIPEMENTS PREVUS :**

- ↳ Type d'équipement(s) hydraulique(s) prévus(s),
- ↳ Nombre d'équipement(s) hydraulique(s) prévus(s),
- ↳ Dimensions de(s) l'équipement(s) hydraulique(s) prévus(s),
- ↳ Nombre de sortie(s) de 100 mm prévue(s).

#### ⇒ **PLATE FORME DE MISE EN STATION :**

- ↳ Nombre de plate(s) forme(s) prévue(s)
- ↳ Dimensions de(s) la plate(s) forme(s).

#### ⇒ **SIGNALETIQUE :**

- ↳ Présence d'un panneau de signalisation indiquant la capacité et la destination de la réserve.
- ↳ Hauteur d'implantation du panneau par rapport au sol.
- ↳ Présence d'un panneau interdisant le stationnement.
- ↳ Présence d'un marquage au sol sur la plate forme de mise en station interdisant le stationnement.

De plus, le dossier devra comporter, en plus d'une notice descriptive, un plan de masse et un plan de situation, sur lesquels doivent figurer les éléments suivants :

- ☞ Le bâtiment pour lequel la défense incendie doit être assurée,
- ☞ L'implantation de la réserve,
- ☞ La capacité de la réserve,
- ☞ Les voies engins,
- ☞ La ou les plate(s) forme(s) d'aspiration,
- ☞ L'emplacement et le type des moyens d'aspiration (prises directes sur la réserve, colonnes d'aspiration, poteaux d'aspiration).

#### Les équipements d'aspiration

Un ou plusieurs équipement(s) d'aspiration (piquages, colonnes ou poteaux) peuvent être à créer en fonction du type, de la topographie du lieu d'implantation de la réserve d'eau et de sa capacité en m<sup>3</sup> :

- ⇒ **Capacité ≤ 120 m<sup>3</sup>** : un équipement de 100 mm avec une sortie de 100 mm,
- ⇒ **120 m<sup>3</sup> < Capacité ≤ 240 m<sup>3</sup>** : un équipement de 150 mm avec deux sorties de 100 mm,
- ⇒ **Par tranche de 240 m<sup>3</sup>** : un équipement de 150 mm avec deux sorties de 100 mm (avec un maximum de 4 équipements).

#### La plate forme de mise en station des engins de secours

Le nombre de plates formes devant équiper un point d'eau dépend de sa capacité en m<sup>3</sup>, et donc du nombre de sorties de 100 mm l'équipant. Elles doivent avoir les caractéristiques décrites sur la fiche technique N°2.2.3.1.

Nombre de sorties de 100 mm	Nombre de plates formes de 32 m <sup>2</sup>
1 à 2	1
3 à 4	2
5 à 6	3
7 à 8	4 (nombre maximum)

#### Accessibilité et signalétique

Les aménagements périphériques de la réserve d'eau doivent comporter :

- ☞ Une voie utilisable par les engins de secours,
- ☞ Une ou plusieurs plate(s) forme(s) de mise en station (selon la capacité de la réserve),
- ☞ Une signalétique réalisée selon les dispositions de la norme NFS 61.221, complétée par la fiche technique N°2.2.4.1.

De plus, si la réserve d'eau est clôturée, le dispositif d'ouverture et de fermeture du portillon d'accès doit être facilement manœuvrable par les sapeurs-pompiers. Dans ce cas, le SDIS 83 préconise l'utilisation d'un « Cadenas Sapeur-pompier » de 11 mm.

#### Réception de la réserve

A la fin des travaux, une visite de réception et un essai de mise en œuvre par le SDIS, sont organisés. La demande de réception est faite par le propriétaire de la réserve (le Maire si la réserve est communale) auprès du Service DECI du SDIS83. Un procès verbal de réception est systématiquement rédigé sous quinzaine après la réception.

La présence du propriétaire (réserve privée) ou d'un représentant de la commune (réserve communale) est obligatoire lors de la réception de la réserve.

# ANNEXES

**ANNEXE 1**

**Fiche de réception de poteau ou de bouche incendie**



Référence : norme NFS 62-200 – Matériels de lutte contre l'incendie – Poteaux et bouches d'incendie  
Règles d'installation, de réception et de maintenance

DONNEES ADMINISTRATIVES	
Commune	
Adresse (joindre un plan de localisation)	
Complément d'adresse	
N° d'identification (communiqué par le SDIS)	
<input type="checkbox"/> CREATION <input type="checkbox"/> REMPLACEMENT <input type="checkbox"/> DEPLACEMENT	

DESCRIPTIF DE L'HYDRANT				
Type D'hydrant	<input type="checkbox"/> PI Ø 80mm	<input type="checkbox"/> PI Ø 100mm	<input type="checkbox"/> PI Ø 150mm	<input type="checkbox"/> BI Ø 100mm
Ø Conduite				
Marque : ..... Modèle ..... Année de fabrication ..... Choc <input type="checkbox"/> Domaine : Communal <input type="checkbox"/> Intercommunal <input type="checkbox"/> Privé <input type="checkbox"/> Militaire <input type="checkbox"/>				
Coordonnées du gestionnaire si l'hydrant est privé.....				

RESULTATS DES ESSAIS						
Date des essais : .. / . / .....						
Type hydrant	Pression à 30 M3/h	Pression à 60 M3/h	Pression à 120 M3/h	Débit à 1 bar	Débit maximum	Pression statique
PI Ø 80 MM	bar (s)			m³/h	m³/h	bar (s)
PI Ø 100 MM		bar (s)		m³/h	m³/h	bar (s)
PI Ø 150 MM			bar (s)	m³/h	m³/h	bar (s)
BI Ø 100 MM		bar (s)		m³/h	m³/h	bar (s)

CONFORME aux règles d'installation et de réception ( NFS 62-200) :    OUI    NON

VISA en date du : .....			
	Installateur	Propriétaire ou représentant de la commune	Gestionnaire du réseau
Nom			
Signature			

**Cette fiche de réception, ainsi que la carte permettant de localiser précisément l'hydrant, sont à transmettre au SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DU VAR**  
 PAR MAIL : [gprevi\\_secret@sdis83.fr](mailto:gprevi_secret@sdis83.fr)  
 Ou par courrier à : Service Départemental d'incendie et de secours du Var  
 Groupement de la Prévision  
 Service Défense Extérieure Contre l'Incendie  
 87 Boulevard Colonel Michel LAFOURCADE  
 CS 30255 - 83007 Draguignan Cedex  
 Une copie de cette fiche doit impérativement être expédiée au Maire de la commune concernée.

**ANNEXE 2**

**Fiche d'indisponibilité d'un point d'eau incendie**



ORIGINE DE L'INFORMATION	
Gestionnaire du point d'eau incendie	Sapeurs-pompiers
Nom :	Grade et Nom :
Adresse :	CIS ou service :
Commune :	
Tél :	
Fax :	
Courriel :	

REFERENCES DU POINT D'EAU INCENDIE						
<input type="checkbox"/> PI 80	<input type="checkbox"/> PI 100	<input type="checkbox"/> PI 150	<input type="checkbox"/> BI 100	<input type="checkbox"/> PENA	<input type="checkbox"/> RESERVE	<input type="checkbox"/> AUTRE
Commune :						
N° identification :						
Adresse :						
Observations / commentaires :						

<b>MOTIF DE L'INDISPONIBILITE</b>	<input type="checkbox"/> Accidentelle <input type="checkbox"/> Campagne de recherche de fuite <input type="checkbox"/> Travaux sur le réseau <input type="checkbox"/> Constaté lors d'une visite/manœuvre ou intervention
-----------------------------------	--

<b>DUREE DE L'INDISPONIBILITE</b>	DU ...../...../..... à .....h..... DU ...../...../..... à .....h..... <input type="checkbox"/> NON CONNUE (fiche de remise en service à transmettre dès la fin des travaux)
-----------------------------------	---

CADRE RESERVE AU SERVICE DECI
Date de réception du document : ...../...../..... à .....h.....
Date de saisie dans REMOCRA : ...../...../..... à .....h.....

**Cette fiche d'indisponibilité est à transmettre au**  
**SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DU VAR**  
 PAR MAIL : [gprevi\\_secret@sdis83.fr](mailto:gprevi_secret@sdis83.fr)  
 Ou par courrier à : Service Départemental d'incendie et de secours du Var  
 Groupement de la Prévision  
 Service Défense Extérieure Contre l'Incendie  
 87 Boulevard Colonel Michel LAFOURCADE  
 CS 30255 - 83007 Draguignan Cedex  
 Une copie de cette fiche doit impérativement être expédiée au Maire de la commune concernée



<b>ANNEXE 3</b>	
<b>Fiche de remise en service d'un point d'eau incendie</b>	

ORIGINE DE L'INFORMATION (Gestionnaire / propriétaire du point d'eau incendie)	
Nom :	
Adresse :	
Commune :	
Tél :	
Fax :	
Courriel :	

REFERENCES DU POINT D'EAU INCENDIE						
<input type="checkbox"/> PI 80	<input type="checkbox"/> PI 100	<input type="checkbox"/> PI 150	<input type="checkbox"/> BI 100	<input type="checkbox"/> RESERVE	<input type="checkbox"/> PENA	<input type="checkbox"/> AUTRE
Commune :						
N° identification :						
Adresse :						
Observations / commentaires :						

<b>REMISE EN SERVICE DU POINT D'EAU</b>	Le point d'eau a été remis en service le : (JJ/MM/AAAA) ..... A (HH MM) .....
---	--

CADRE RESERVE AU GPPO DECI	
Date de réception du document : (JJ/MM/AAAA) ..... A (HH MM)	
Date de saisie dans REMOCRA : ...../...../..... à .....h.....	

 <p style="text-align: center;"><b>Cette fiche de remise en service est à transmettre au</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DU VAR</b> PAR MAIL : <a href="mailto:gprevi_secret@sdis83.fr">gprevi_secret@sdis83.fr</a> Ou par courrier à : Service Départemental d'incendie et de secours du Var Groupement de la Prévision Service Défense Extérieure Contre l'Incendie 87 Boulevard Colonel Michel LAFOURCADE CS 30255 - 83007 Draguignan Cedex</p> <p style="text-align: center;">Une copie de cette fiche doit impérativement être expédiée au Maire de la commune concernée</p>
---

<b>ANNEXE 4</b>	
<b>Dossier technique pour l'aménagement d'une réserve d'eau incendie ou d'un point d'eau naturel ou artificiel (PENA).</b>	

L'aménagement de Réserves d'Eau Incendie permet de disposer d'une capacité hydraulique pour alimenter les engins de lutte contre l'incendie, dans des secteurs où les réseaux d'adduction d'eau sont insuffisamment dimensionnés.

Tout projet d'aménagement de réserve d'eau doit faire l'objet d'un dépôt de dossier technique auprès du Service DECI du Service Départemental d'Incendie et de Secours du VAR (S.D.I.S 83). Il est IMPERATIF d'attendre la validation du projet par le S.D.I.S 83 avant de débuter les travaux ! Le S.D.I.S reste disponible pour tout renseignement ou conseil technique, du début à la fin de l'aménagement de la réserve d'eau.

#### DEROULEMENT DE LA REALISATION D'UNE RESERVE D'EAU

L'installation d'une réserve d'eau incendie doit se réaliser en plusieurs phases distinctes :

↳ Retrait du dossier technique auprès de votre collectivité ou du S.D.I.S 83,

↳ Constitution du dossier, puis réexpédition du dossier complet au S.D.I.S 83.

Pièces à réexpédier :

- Le dossier dûment rempli,
- Une notice descriptive du projet,
- Un plan de masse et un plan de situation sur lequel apparaissent très clairement :
  - o L'emplacement du ou des bâtiment(s),
  - o L'emplacement de l'entrée principale du site,
  - o L'emplacement de la réserve d'eau,
  - o L'emplacement du ou des dispositif(s) d'aspiration (poteaux ou colonnes),
  - o L'emplacement de(s) la plate(s) formé(s) de mise en station,
  - o L'emplacement des éléments de signalisation,
  - o Les voies d'accès à la réserve d'eau.

Le dossier complet est à réexpédier à :

<p style="text-align: center;"><b>SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DU VAR</b> PAR MAIL : <a href="mailto:gprevi_secret@sdis83.fr">gprevi_secret@sdis83.fr</a> Ou par courrier à : Service Départemental d'incendie et de secours du Var Groupement de la Prévision Service Défense Extérieure Contre l'Incendie 87 Boulevard Colonel Michel LAFOURCADE CS 30255 - 83007 Draguignan Cedex</p>
--

☞ Analyse du dossier par le service DECI du SDIS83.

Dès retour de votre dossier au SDIS, une analyse sera menée. Cette analyse porte notamment sur les points suivants :

- L'emplacement de la réserve par rapport au risque à défendre,
- L'emplacement de la réserve par rapport à l'entrée du site,
- L'emplacement de la plate forme par rapport à la réserve,
- L'emplacement des dispositifs d'aspiration par rapport à la réserve,
- L'emplacement des dispositifs d'aspiration par rapport à la plate forme,
- L'accessibilité à la réserve et aux dispositifs d'aspiration,
- L'emplacement des dispositifs de signalisation,

A l'issue de cette analyse, un courrier vous sera adressé, avec les éventuelles modifications à apporter à votre projet.

Dès que votre projet est validé par le SDIS, les travaux peuvent commencer.

☞ Début des travaux.

☞ Fin des travaux.

Dès la fin des travaux, il vous appartient de prendre contact avec le SDIS, afin d'organiser la visite de réception de la réserve d'eau. La présence du propriétaire si la réserve d'eau est privée ou du Maire (ou de son représentant) si la réserve d'eau est publique, est obligatoire lors de la réception.

Au cours de la visite de réception, un essai d'aspiration sera réalisé, et un contrôle des différents équipements sera effectué. Sous quinzaine après la réception de la réserve, un procès verbal de réception est établi.

☞ Prise en compte du résultat de la réception par le SDIS.

A l'issue de la visite de réception, et selon le résultat du test, la réserve peut être déclarée :

- Opérationnelle et conforme (cas N°1),
- Opérationnelle mais non conforme (cas N°2),
- Non opérationnelle (cas N°3).

Dans le 1<sup>er</sup> cas, la réserve est intégrée dans la cartographie opérationnelle du SDIS83, et le dossier est clos.

Dans le cas N°2, la réserve est intégrée dans la cartographie opérationnelle du SDIS83, et les travaux de mise en conformité doivent être effectués. A l'issue de ces travaux, une simple visite de contrôle sera effectuée par le SDIS. La présence du propriétaire est obligatoire.

Dans le cas N°3, la réserve n'est pas intégrée dans la cartographie opérationnelle du SDIS, et les travaux nécessaires pour rendre la réserve opérationnelle sont effectués dans les plus brefs délais. A l'issue de ces travaux, une nouvelle visite de réception doit être organisée, avec ou sans essai d'aspiration.

## LES DIFFERENTS TYPES DE RESERVE D'EAU INCENDIE

Il existe trois types de réserves d'eau incendie artificielles:

- Les réserves d'eau souples, (FT 2-2-2-1-1)
- Les réserves d'eau enterrées, (FT 2-2-2-1-2)
- Les réserves d'eau aériennes. (FT 2-2-2-1-3)

Et un type de réserve d'eau incendie naturelle :

- Les points d'eau naturels. (FT 2-2-2-2)

Le choix du type de réserve est laissé au propriétaire.

## LES DIFFERENTS DISPOSITIFS D'ASPIRATION

Il existe trois types de dispositifs hydrauliques :

- Les prises directes (possibles sur réserves d'eau aériennes et souples),
- Les colonnes d'aspiration (possibles sur tout type de réserve), (FT 2-2-4-2)
- Les poteaux d'aspiration (possibles sur tout type de réserve), (FT 2-2-4-3)

Les dispositifs de 100 mm sont munis d'une seule sortie de 100 mm.

Les dispositifs de 150 mm sont munis de deux sorties de 100 mm.

Le choix du dispositif d'aspiration est généralement laissé au propriétaire, mais dans certains cas, il peut être imposé par le SDIS.

Le nombre de sorties de 100 mm à installer dépend directement de la capacité en m<sup>3</sup> de la réserve, ainsi :

Capacité du point d'eau en M3	Capacité ≤ 120 m3	120 m3 < Capacité ≤ 240 m3	Par tranche de 240 m3
Nombre de sorties de 100 mm	1	2	2
Nombre et type de colonnes	1 colonne de 100mm	1 colonne de 150mm ou 2 colonnes de 100mm	1 colonne de 150mm ou 2 colonnes de 100mm

**LA PLATE FORME DE MISE EN STATION DES ENGINES DE SECOURS**

(FT 2-2-4-1)

L'aménagement de plates formes d'aspiration permet la mise en œuvre aisée des engins ainsi que la manipulation du matériel. Leur implantation est obligatoire sur tous les types de réserves d'eau incendie exploitées dans le cadre de la Défense Extérieure Contre l'Incendie d'un bâtiment.

Leur superficie doit être au minimum de 32 M<sup>2</sup> (8 x 4 M) par engin. Les plates formes d'aspiration doivent être facilement accessibles via une voie engins. Elles sont aménagées soit sur le sol même s'il est résistant, soit au moyen de matériaux durs, de manière à présenter en tout temps de l'année, une résistance permettant de supporter le poids d'un véhicule de type poids lourd.

Le nombre de plates formes devant équiper un point d'eau dépend de sa capacité en m<sup>3</sup>, et donc du nombre de sorties de 100 mm l'équipant.

Nombre de sorties de 100 mm	Nombre de plates formes de 32 m <sup>3</sup>
1 à 2	1
3 à 4	2
5 à 6	3
7 à 8	4 (nombre maximum)

**ACCESSIBILITE ET SIGNALÉTIQUE**

(FT 2-2-5-1)

Les réserves d'eau incendie font l'objet d'une signalisation permettant d'en faciliter le repérage et d'en connaître les caractéristiques essentielles pour les services de lutte contre l'incendie, principalement la destination et la capacité.

La signalisation doit comporter au minimum les éléments suivants :

- Un panneau de signalisation indiquant la capacité et la destination de la réserve,
- Un panneau interdisant le stationnement,
- Un marquage au sol sur la plate forme de mise en station interdisant le stationnement.

Une signalétique complémentaire peut être demandée par le SDIS, notamment dans le cas où la réserve n'est pas directement visible depuis l'entrée principale du site d'implantation (panneau(x) directionnel(s)).

Partie à compléter et à réexpédier

**RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ETABLISSEMENT**

Nom de l'établissement  
ou du propriétaire :

Adresse :

Commune :

Téléphone :

Courriel :

Responsable chargé du suivi :

Téléphone :

Portable :

Courriel :

**RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA DEFENSE INCENDIE**

Capacité prescrite : M<sup>3</sup>

Nombre de réserves prévues :

Capacité de chaque réserve  
(si plusieurs réserves prévues) :

Distance Réserve / Entrée  
principale du risque à défendre : Mètres

Type de réserve prévue :  SOUPLE  
 ENTERREE  AERIENNE  
 POINT D'EAU NATUREL

Date de mise en service :  
(au plus tard)

## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DISPOSITIFS

Prises directes		Poteaux d'aspiration			Colonnes d'aspiration		
Nbre	Type	Nbre	Type	Nbre sorties Ø 100	Nbre	Type	Nbre sorties de 100
	Ø 100		Ø 100			Ø 100	
			Ø 150			Ø 150	

## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA PLATE FORME

Nombre de plate(s) forme(s) :

Dimensions de la (des) plate(s) forme(s) :  
(Longueur X Largeur)

Distance plate forme / dispositif d'aspiration : Mètres

Dénivelé plate forme / dispositif d'aspiration : Mètres

## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ACCESSIBILITE ET LA SIGNALIETIQUE

Largeur de la voie d'accès à la réserve : Mètres

Réserve d'eau visible depuis l'entrée du site  OUI  NON

Grillage prévu autour de la réserve  OUI  NON

Portillon prévu sur le grillage de la réserve  OUI  NON  Sans objet

Système d'ouverture / fermeture du portillon  Serrure avec triangle de 11 MM  
 Chaîne + cadenas pompier de 11MM  
 Sans objet

**Rappel :**

La signalisation doit comporter au minimum les éléments suivants :

- ☞ Un panneau de signalisation indiquant la capacité et la destination de la réserve,
- ☞ Un panneau interdisant le stationnement,
- ☞ Un marquage au sol sur la plate forme de mise en station interdisant le stationnement.



Ce dossier doit être réexpédié au SDIS83 pour validation.

ANNEXE 5  
Fiche de réception d'un point d'eau aménagé  
en réserve incendie.

## DONNEES ADMINISTRATIVES

Groupement	CIS	Commune
Etablissement / construction	Adresse	Téléphone

## RECEPTION

DATE / PERSONNES PRESENTES	
Date de la réception	:
Responsable sapeurs-pompiers	:
Responsable établissement	:
<i>(Présence indispensable si PEI privé)</i>	
Responsable commune	:
<i>(Présence indispensable si PEI public)</i>	
Autres	:

## TYPE DE RESERVE

SOUPLE  ENTERREE  AERIENNE

Point d'eau naturel ou artificiel (PENA)

### CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

	Nbre de réserve(s)	Capacité en m <sup>3</sup>	Nbre de plate(s) forme(s)	Dispositifs d'aspiration			Nbre de sorties de Ø 100 mm / dispositif	Nbre TOTAL de sorties Ø 100 mm	Distance entrée / REI
				Nbre	Type	Ø			
Prescription					<input type="checkbox"/> Prise directe <input type="checkbox"/> Colonne aspiration <input type="checkbox"/> Poteau aspiration	<input type="checkbox"/> 100 MM <input type="checkbox"/> 150 MM			
Constaté					<input type="checkbox"/> Prise directe <input type="checkbox"/> Colonne aspiration <input type="checkbox"/> Poteau aspiration	<input type="checkbox"/> 100 MM <input type="checkbox"/> 150 MM			
Conforme	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON				

### ELEMENTS A CONTROLER

RUBRIQUE	ELEMENT A CONTROLER	OUI	NON	Sans objet
SIGNALISATION	Présence de la signalisation indiquant la capacité de la réserve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Présence d'un panneau interdisant le stationnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLATE FORME DE MISE EN STATION	Plate forme matérialisée au sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Résistance du sol permettant de stationner en tout temps de l'année	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Présence du marquage au sol interdisant le stationnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACCESSIBILITE	Point d'eau accessible aux engins en tout temps de l'année	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Présence d'un grillage autour de la réserve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Présence d'un portillon d'accès à la réserve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Système d'ouverture du portillon facilement manœuvrable par les SP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOPOGRAPHIE	Hauteur géométrique d'aspiration ≤ 6 mètres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Longueur d'aspiration ≤ 8 mètres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES	Hauteur des tenons par rapport au sol située entre 0.5 et 0.8 mètre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tenons des ¼ raccords en position strictement verticale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Distance entre les poteaux ou colonnes d'aspiration de 150 mm ≥ 4 mètres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vanne d'alimentation ou bouche à clé facilement manœuvrable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Système de réalimentation autonome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Colonne d'aspiration équipée de vannes « papillon »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Colonne d'aspiration équipée de bouchons obturateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Essai d'aspiration concluant  OUI  NON  
*(Sur toutes les sorties de 100MM)*

### OBSERVATIONS

Anomalies constatées :	
Commentaires :	

### CLOTURE DU DOSSIER (à compléter par le service DECI)

Le point d'eau est déclaré :  OPERATIONNEL  NON OPERATIONNEL

Le point d'eau est déclaré :  CONFORME  NON CONFORME

Travaux demandés pour la validation du point d'eau :

Date d'intégration dans REMOCRA :

Numéro d'identification attribué : ...

<b>ANNEXE 6</b>	
<b>Exemple de convention de mise à disposition d'un poteau incendie privé pour la défense extérieure contre l'incendie</b>	

Entre

. NOM, Prénom, adresse, ci-après désigné « **le Propriétaire** » d'une part,

Et

. La commune de .... représentée par son maire en exercice, dûment habilité par délibération du conseil municipal en date du ...., ci-après désignée « **la Commune** » d'autre part,

### **Exposé préalable :**

NOM, Prénom est propriétaire du poteau incendie N° ..., implanté « adresse complète », sur la parcelle n°..., section cadastrale n°...

La commune de .... souhaite utiliser ce poteau incendie aux fins de contribuer à la défense extérieure contre l'incendie du secteur de « nom ».

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

#### **Article 1 - Objet de la convention et désignation du point d'eau:**

Le **Propriétaire** s'engage à mettre à disposition de la Commune, dans le cadre de la défense extérieure contre l'incendie, le point d'eau situé « adresse ».

#### **Article 2 - Obligations du Propriétaire :**

Le **Propriétaire** s'oblige à :

- Laisser le poteau incendie accessible en tout temps de l'année aux engins de lutte contre l'incendie
- Autoriser les sapeurs-pompiers à venir s'alimenter sur le poteau incendie N°... dans le cadre d'interventions ou de manœuvres dans le secteur de « nom ».
- Prévenir la Commune et le SDIS 83 (Service DECI – 04 94 60 37 93) dans le cas où l'utilisation de ce poteau incendie deviendrait impossible (débit d'eau insuffisant, inaccessibilité aux engins ...).
- Autoriser la Commune (ou le délégataire de service) et les sapeurs-pompiers à effectuer, sur le bien lui appartenant, les visites périodiques prévues au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Le **Propriétaire** s'engage également à prévenir la Commune et le SDIS 83 de toute mutation, location ou mise à disposition de sa propriété et, plus particulièrement du poteau incendie.

#### **Article 3 - Obligations de la Commune :**

La Commune s'engage, après information expresse du Propriétaire, à procéder au contrôle périodique prévu par le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie.

#### **Article 4 - Durée et renouvellement:**

La présente convention prend effet à la date de signature pour une durée de 3 ans. Elle se renouvellera par tacite reconduction pour une durée identique à celle de la présente en l'absence d'opposition de l'une ou l'autre des parties. Cette opposition devra être notifiée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'autre partie ainsi qu'au SDIS dans le délai de 6 mois précédant la date d'échéance contractuelle.

#### **Article 5 - Responsabilité :**

La Commune dégage le **Propriétaire** de toute responsabilité concernant l'utilisation de son poteau incendie par le SDIS 83 ou lors de son entretien par les services communaux ou délégués.

#### **Article 6 - Conditions financières :**

Les biens désignés à l'article 1 de la présente convention sont mis à disposition de la **Commune** à titre gracieux.

#### **Article 7 - Litiges :**

Tout litige né de l'interprétation et/ou de l'exécution de la présente convention donnera lieu à une tentative de règlement amiable entre les parties.

A défaut d'accord, le litige sera porté devant le Tribunal Administratif par la partie la plus diligente.

Fait à .....

Le.....

En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 83)

**La Commune,**

Représentée par .....

**Le Propriétaire,**

Représenté par .....

<b>ANNEXE 7</b>	
<b>Exemple de convention de mise à disposition d'un point d'eau naturel ou artificiel privé pour la défense extérieure contre l'incendie</b>	

Entre

. NOM, Prénom, adresse, ci-après désigné « le **Propriétaire** » d'une part,

Et

. La commune de ..., représentée par son maire en exercice, dûment habilité par délibération du conseil municipal en date du ..., ci-après désignée « la **Commune** » d'autre part,

**Exposé préalable :**

NOM, Prénom est propriétaire d'un point d'eau naturel (artificiel) d'une capacité utile de ...m<sup>3</sup>, implanté « adresse complète », sur la parcelle n°..., section cadastrale n°...  
La commune de ..., souhaite utiliser ce point d'eau aux fins de contribuer à la défense extérieure contre l'incendie du secteur de « nom ».

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

**Article 1 - Objet de la convention et désignation du point d'eau:**

Le **Propriétaire** s'engage à mettre à disposition de la Commune, dans le cadre de la défense extérieure contre l'incendie, le point d'eau situé « adresse ».

**Article 2 - Obligations du Propriétaire :**

Le **Propriétaire** s'oblige à :

- Laisser le point d'eau incendie accessible en tout temps de l'année aux engins de lutte contre l'incendie.
- Autoriser la Commune à aménager une (ou des) aire(s) d'aspiration selon les besoins exprimés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du VAR (SDIS 83).
- Autoriser les sapeurs-pompiers à venir s'alimenter sur le point d'eau dans le cadre d'interventions ou de manœuvres.
- Prévenir la Commune et le SDIS 83 (Service DECI – 04 94 60 37 93) dans le cas où l'utilisation de ce point d'eau deviendrait impossible (volume d'eau insuffisant, inaccessibilité aux engins ...).
- Autoriser la Commune et les sapeurs-pompiers à effectuer, sur le bien lui appartenant, la visite périodique prévue au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Le **Propriétaire** s'engage également à prévenir la Commune et le SDIS 83 de toute mutation, location ou mise à disposition de sa propriété et, plus particulièrement du point d'eau.

**Article 3 - Obligations de la Commune :**

La Commune s'engage, après information expresse du Propriétaire, à :

- Créer si besoin l'accès au plan d'eau à partir de la voie publique par un chemin permettant la circulation des engins de lutte contre l'incendie (type voie engins).
- Aménager une (ou des) aire(s) d'aspiration selon les besoins exprimés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Var (SDIS 83) pour permettre le stationnement des engins de lutte contre l'incendie.
- Mettre en place une signalisation adaptée (conforme à la norme NF S 61-221).
- Entretien l'accès au point d'eau, à l'aire (aux aires) et aux abords immédiats de l'aire (des aires) d'aspiration, et ce au moins une fois par an.
- Procéder au contrôle périodique prévu par le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie.

**Article 4 - Durée et renouvellement:**

La présente convention prend effet à la date de signature pour une durée de 3 ans.

Elle se renouvellera par tacite reconduction pour une durée identique à celle de la présente en l'absence d'opposition de l'une ou l'autre des parties. Cette opposition devra être notifiée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'autre partie ainsi qu'au SDIS dans le délai de 6 mois précédant la date d'échéance contractuelle.

**Article 5 - Responsabilité :**

La Commune dégage le **Propriétaire** de toute responsabilité concernant l'utilisation de son point d'eau par le SDIS 83 ou lors de son entretien par les services communaux ou délégués.

**Article 6 - Conditions financières :**

Les biens désignés à l'article 1 de la présente convention sont mis à disposition de la Commune à titre gracieux.

**Article 7 - Litiges :**

Tout litige né de l'interprétation et/ou de l'exécution de la présente convention donnera lieu à une tentative de règlement amiable entre les parties.

A défaut d'accord, le litige sera porté devant le Tribunal Administratif par la partie la plus diligente.

Fait à .....

Le.....

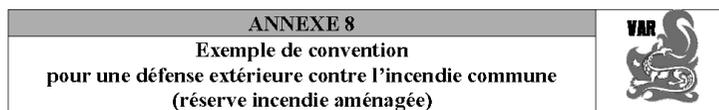
En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 83)

**La Commune,**

Représentée par .....

**Le Propriétaire,**

Représenté par .....



### Entre les soussignés :

. La société X, dont le siège est situé ....., enregistrée au RC de ..... sous le n° ..... représentée par ....., agissant en qualité de ..... ci-après dénommée « A », d'une part,

Et

. La société Y, dont le siège est situé ....., enregistrée au RC de ..... sous le n° ..... représentée par ....., agissant en qualité de ..... ci-après dénommée « B », d'autre part,

Ci-après dénommées ensemble « les parties »

### Exposé préalable :

La société « A » est propriétaire d'une réserve incendie répertoriée par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Var (SDIS 83) sous le n° ...., d'une capacité utile de .... m<sup>3</sup> et implantée sur la parcelle n° ...., section cadastrale n° ...., sur le site qu'elle exploite « adresse ».

La société « B » exploite ..... sur la parcelle n° ...., voisine de celle où est implantée ladite réserve.

La société « A » a proposé à la société « B » de bénéficier de l'usage de cette installation sous réserve d'assumer une partie des charges liées à son entretien.

Les parties se sont rapprochées pour établir les règles applicables à l'entretien, l'accès et l'utilisation de cette réserve incendie.

CECIETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

### **Article 1 - Objet :**

« A » accorde à « B », aux conditions prévues aux présentes, la possibilité de bénéficier de l'usage de la réserve incendie n°...., par le SDIS 83, dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie et des éventuels exercices « incendie » qu'elle aurait approuvé préalablement.

### **Article 2 - Obligations de « B » :**

« B » s'engage à supporter la moitié des frais liés aux charges d'entretien et de contrôle annuel de la réserve incendie et de son accès.

En cas d'utilisation de la réserve incendie par le SDIS 83 au profit de « B », la société « B » s'engage à supporter seule les coûts liés au remplissage de ladite réserve et, le cas échéant, de la remise en état des installations.

### **Article 3 - Obligations de « A » :**

« A » s'engage à maintenir de manière constante:

- un volume d'eau utile de ... m<sup>3</sup>;
- l'accès à la réserve incendie.

« A » s'engage à laisser libre l'accès pour le SDIS 83 à ladite réserve, dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie ou d'un exercice qu'elle aurait approuvé préalablement.

Il est expressément convenu entre les parties que « B » ne pourra en aucun cas utiliser directement ladite réserve.

Cette mise à disposition est accordée à titre gratuit, hormis les dépenses d'entretien exposés ci-avant et les coûts induits par l'utilisation qui en serait faite.

### **Article 4 - Durée :**

Le contrat entre en vigueur le jour de sa signature. Il est conclu pour une durée indéterminée.

Il pourra y être mis fin par l'une ou l'autre des parties, moyennant le respect d'un préavis de 2 mois, notifié par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'autre partie ainsi qu'au SDIS 83.

### **Article 5 - Divers :**

Une tolérance relative à l'application des clauses et conditions du présent contrat ne pourra jamais, quelle qu'elle soit, être la durée ou la fréquence, être considéré comme une modification ou une suppression de ces clauses ou conditions. Toute modification ne peut résulter que d'un accord constaté dans un écrit signé par les deux parties.

Cette convention ne crée en aucun cas un quelconque droit au profit de « B », comme un droit de propriété sur les installations, ou toute autre servitude de passage.

De convention expresse, le présent contrat est soumis en toutes ses dispositions au droit français.

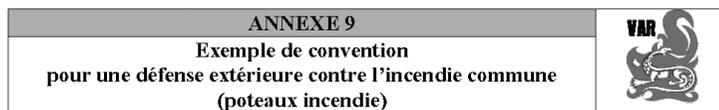
En cas de différend lié à l'exécution ou l'interprétation du présent contrat, les parties tenteront un règlement amiable du différend avant tout recours devant le Tribunal de Commerce, désigné comme seul compétent.

Fait à ..... Le .....

En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 83)

La société « X »  
Représentée par .....

La société « Y »  
Représentée par .....



### Entre les soussignés :

. La société X, dont le siège est situé ....., enregistrée au RC de ..... sous le n° ..... représentée par ....., agissant en qualité de ..... ci-après dénommée « A », d'une part,

Et

. La société Y, dont le siège est situé ....., enregistrée au RC de ..... sous le n° ..... représentée par ....., agissant en qualité de ..... ci-après dénommée « B », d'autre part,

Ci-après dénommées ensemble « les parties »

### Exposé préalable :

La société « A » est propriétaire d'un (de x) poteau(x) d'incendie DN 100 (150) répertorié(s) par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Var (SDIS 83) sous le(s) n° ... et implanté(s) sur la (les) parcelle(s) n° ..., section cadastrale n° ..., sur le site qu'elle exploite « adresse ».

La société « B » exploite ..... sur la parcelle n° ..., voisine de celle où est (sont) implanté(s) ledit poteau (lesdits poteaux).

La société « A » a proposé à la société « B » de bénéficier de l'usage de cette (ces) installation(s) sous réserve d'assumer une partie des charges liées à son (leur) entretien.

Les parties se sont rapprochées pour établir les règles applicables à l'entretien, l'accès et l'utilisation de ce poteau (ces poteaux).

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

### **Article 1 - Objet :**

« A » accorde à « B », aux conditions prévues aux présentes, la possibilité de bénéficier de l'usage du (de) poteau(x) d'incendie n° ....., par le SDIS 83, dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie et des éventuels exercices « incendies » qu'elle aurait approuvé préalablement.

### **Article 2 - Obligations de « B » :**

« B » s'engage à supporter la moitié des frais liés aux charges d'entretien et de contrôle annuel du (des) poteau(x) d'incendie et de son (leur) accès.

En cas d'utilisation du (des) poteau(x) d'incendie par le SDIS 83 au profit de « B », la société « B » s'engage à supporter seule les coûts liés.

### **Article 3 - Obligations de « A » :**

« A » s'engage à laisser libre l'accès pour le SDIS 83 au(x) poteau(x) d'incendie, dans le cadre strict de la lutte contre l'incendie ou d'un exercice qu'elle aurait approuvé préalablement.

Il est expressément convenu entre les parties que « B » ne pourra en aucun cas utiliser directement le (les) poteau(x) d'incendie.

Cette mise à disposition est accordée à titre gratuit, hormis les dépenses d'entretien exposées ci-avant et les coûts induits par l'utilisation qui en serait faite.

### **Article 4 - Durée :**

Le contrat entre en vigueur le jour de sa signature. Il est conclu pour une durée indéterminée.

Il pourra y être mis fin par l'une ou l'autre des parties, moyennant le respect d'un préavis de 2 mois, notifié par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'autre partie ainsi qu'au SDIS 83.

### **Article 5 - Divers :**

Une tolérance relative à l'application des clauses et conditions du présent contrat ne pourra jamais, quelle qu'elle soit, en être la durée ou la fréquence, être considéré comme une modification ou une suppression de ces clauses ou conditions. Toute modification ne peut résulter que d'un accord constaté dans un écrit signé par les deux parties.

Cette convention ne crée en aucun cas un quelconque droit au profit de « B », comme un droit de propriété sur les installations, ou toute autre servitude de passage.

De convention expresse, le présent contrat est soumis en toutes ses dispositions au droit français.

En cas de différend lié à l'exécution ou l'interprétation du présent contrat, les parties tenteront un règlement amiable du différend avant tout recours devant le Tribunal de Commerce, désigné comme seul compétent.

Fait à ..... Le .....

En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 83)

La société « A »  
Représentée par .....

La société « B »  
Représentée par .....

<p><b>ANNEXE 10</b></p> <p><b>Exemple de convention</b></p> <p><b>d'expertise et d'entretien des hydrants publics</b></p>	
---	---

Entre

. La commune de ...., représentée par son maire en exercice, dûment habilité par délibération du conseil municipal en date du ...., ci-après désignée « la Collectivité ».

*ou*

. L'Établissement Public de Coopération Intercommunale ...., représenté par son président en exercice, dûment habilité par délibération en date du ...., ci-après désignée « la Collectivité ».

Et

....., ci-après désignée « la Société ».

**Exposé préalable :**

L'entretien et l'expertise périodique des hydrants publics (poteaux et bouches d'incendie) sont à la charge de la Collectivité (Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du Var (RDDECI 83) approuvé par arrêté préfectoral du ...).

La Collectivité a décidé de confier à la Société la mission de procéder à l'expertise et à l'entretien des appareils de lutte contre l'incendie dans les limites de son territoire.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

**Article 1 - Objet de la convention :**

La Commune confie à la Société, qui accepte, une mission d'expertise et d'entretien des appareils de lutte contre l'incendie branchés sur le réseau d'eau potable (poteaux et bouches d'incendie) situés sur son territoire, à l'exclusion de ceux placés dans les domaines privés, conformément aux clauses et conditions définies ci-après.

**Article 2 - Définition de la mission :**

Article 2.1 - Expertise périodique des poteaux et bouches d'incendie :

La mission consiste, chaque année (tous les trois ans), pour tout le parc des hydrants publics à :

. Effectuer une visite de contrôle de l'état des appareils et de leur fonctionnement :

- Etat de l'enveloppe ;
- Etat et présence des éléments de robinetterie ;
- Manœuvre et essai de débit et pression ;
- Vérification du dispositif de vidange automatique de l'appareil (mise hors-gel) ;
- Graissage de l'appareil.

. Effectuer ou rafraîchir le marquage individuel selon numérotation du SDIS 83.

. Fournir à la Collectivité un rapport mentionnant les prestations suivantes :

- Le numéro de l'appareil ;
- Le lieu exact d'implantation ;
- La nature de l'appareil ;
- La pression statique ;
- La pression de l'appareil à 60 m<sup>3</sup>/h ;
- Le débit à 1 bar de pression dynamique ;
- Les anomalies constatées ;
- Les opérations de réparation et de renouvellement à entreprendre.

. Fournir à la Collectivité, si le réseau d'eau potable est cartographié, un plan général avec le positionnement des hydrants (ou données numérisées).

Avant toute expertise, la population avoisinante et la société gestionnaire du réseau d'eau potable devront être informées des possibles perturbations générées par le débit d'eau important.

Article 2.2 - Réparation, remplacement des hydrants :

La réparation et le remplacement des pièces détériorées est à la charge de la Commune.

Article 2.3 - Entretien des abords :

L'entretien des accès et des abords des hydrants est à la charge de la Commune.

**Article 3 - Entrée en vigueur, durée :**

Article 3.1 - Entrée en vigueur :

La présente convention prendra effet dès qu'elle aura acquis son caractère exécutoire.

Article 3.2 - Durée :

La présente convention est conclue pour une durée de ... ans à compter de cette date.

**Article 4 - Responsabilités :**

**Article 5 - Conditions financières :**

**Article 6 - Litiges :**

Tout litige né de l'interprétation et/ou de l'exécution de la présente convention donnera lieu à une tentative de règlement amiable entre les parties.

A défaut d'accord, le litige sera porté devant le Tribunal Administratif par la partie la plus diligente.

Fait à ..... Le .....

En trois exemplaires (dont un pour le SDIS 83)

**La Commune,**

Représentée par .....

**La Société,**

Représentée par .....

# Annexe n°10 : Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagements



PRÉFET DU VAR

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service biodiversité, eau et paysages  
Unité biodiversité  
CS 80065  
Allée Louis Philibert  
13182 Aix-en-Provence Cedex 5

Affaire suivie par : Sophie Berlin  
sophie.berlin@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 04 42 66 65 32 - Fax : 04 42 66 66 01

Le Tholonet, le 4 JAN. 2010

Modalités de prise en compte de la Tortue  
d'Hermann et de ses habitats dans les projets  
d'aménagement

## Introduction

La Tortue d'Hermann est considérée comme « en danger » dans le Var selon les catégories de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). La régression continue de ses habitats et la convergence de plusieurs menaces rendent son avenir précaire. Un des problèmes majeurs relève de la pression exercée par les aménagements. Proches des axes de circulation ou des zones de développement, les sites majeurs pour l'espèce sont concernés par de nombreux projets d'aménagements.

Cette situation particulière a conduit le MEEDDM à retenir cette espèce pour faire l'objet d'un plan national d'actions (2009-2014), politique transversale visant à agir sur les différentes menaces, en complément du volet réglementaire<sup>1</sup>. Une des actions prévue par ce plan est en particulier d'améliorer la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement et donner un cadre méthodologique propre à cette espèce pour mieux appliquer la réglementation.

En effet l'espèce est régulièrement notée dans les inventaires réalisés par les bureaux d'étude. Jusqu'à présent, les études d'impact prenant en compte cette espèce présentent une grande hétérogénéité aussi bien au niveau des méthodes d'inventaire, de la présentation des résultats, de leur interprétation, que des mesures d'atténuation proposées.

Malgré les améliorations récentes en matière de connaissance de l'espèce, il est difficile de préjuger à l'avance de la qualité d'un site sans une étude précise. La tortue est discrète, peu mobile, physiquement fragile vis à vis des pratiques mécanisées et ses habitats sont très sensibles

<sup>1</sup> La Tortue d'Hermann est une espèce protégée en application de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Se reporter à la note de la DIREN PACA du 30 avril 2009 « Espèces protégées en droit français et possibilités de dérogation » pour plus d'informations.

aux perturbations. Elle présente donc une forte vulnérabilité. Sa prise en compte lors de travaux est difficile techniquement et demande des précautions particulières adaptées à chaque projet.

Lorsqu'un projet se situe dans une zone de présence de la Tortue d'Hermann, il est vivement recommandé au maître d'ouvrage de prendre contact avec les services de l'État concernés (DREAL et DDTM) afin de mettre en place une démarche de projet itérative.

La présente note vise à proposer une présentation plus homogène des informations souhaitées dans les notices ou études d'impact, diagnostics spécifiques et dossiers de demande de dérogation éventuels, pour une évaluation plus objective des différents projets au regard de leur impact sur l'espèce, au travers de 3 étapes essentielles :

- la réalisation de l'état initial
- l'évaluation des impacts
- la définition de mesures d'atténuation et de compensation

## 1. L'état initial et l'évaluation des impacts

Les éléments à prendre en compte dans les études sont les suivants :

- la détermination de la présence effective et une estimation des effectifs de tortues présents;
- une évaluation de la structure démographique de la population ;
- une évaluation de la qualité des habitats ;
- une évaluation de la fonctionnalité du site et de son rôle vis-à-vis de la conservation de l'espèce.

Une analyse des impacts du projet sur ces différentes composantes de l'étude devra être menée aux différentes échelles (du projet, locale, générale). Le choix de la zone d'étude devra à minima inclure la zone d'emprise du projet ainsi que sa zone d'influence : elle devra à ce titre impérativement inclure les coupures de combustible (débranchement réglementaires) liées au projet, mais également tous les aménagements connexes. Comme pour l'ensemble des études d'impact, les impacts directs, indirects, temporaires, permanents, les effets induits (par exemple l'augmentation de la fréquentation), et les capacités de résilience des milieux devront être appréciés.

### 1.1 Estimation des effectifs de tortues présents sur le site

Le diagnostic d'un site relève d'une évaluation adaptée d'une part au projet (nature et étendue), et d'autre part à sa situation au sein de l'aire de répartition de la tortue d'Hermann.

Dans le Var, l'aire naturelle de répartition de l'espèce s'étend de Hyères à St Raphaël. Elle couvre l'imégralité de la Provence cristalline ainsi qu'une large frange sur les plateaux et collines calcaires en périphérie. En dehors de cette aire, aucune procédure spécifique à cette espèce n'est obligatoire.

Une carte de sensibilité (annexe 1) hiérarchise les enjeux relatifs à cette espèce. Elle sert désormais de cadre pour orienter les actions en faveur de l'espèce. Elle n'a pas la prétention d'être précise à l'échelle parcellaire dans la mesure où elle fait pour partie appel à des extrapolations. Un diagnostic à l'échelle du projet reste donc indispensable. Au sein de cette aire, quatre niveaux de sensibilité ont été définis sur la base de campagnes d'inventaires et de diagnostics de territoires, réalisés par un comité d'experts.

L'accès à cette carte sous un format exploitable sous Système d'Information Géographique est possible en sollicitant la DREAL dans le cadre d'une convention d'utilisation.

#### 1.1.1 Une évaluation adaptée au niveau de sensibilité :

- **Sensibilité majeure (niveau rouge) :**

Ces territoires constituent les noyaux majeurs de population, les plus denses, viables et fonctionnels. Ce sont les territoires sur lesquels se concentrent les efforts de conservation.

Les aménagements sont donc à proscrire dans cette zone.

Le porteur de projet devra avant tout démontrer l'absence de solution alternative et justifier la réalisation du projet pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.  
 Tout projet envisagé devra alors faire l'objet d'une estimation des effectifs par un diagnostic approfondi.

- **Sensibilité notable (niveau jaune) :**

Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.

Les aménagements sont donc à éviter dans cette zone.

Le porteur de projet devra avant tout démontrer l'absence de solution alternative et justifier la réalisation du projet pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.

Tout projet envisagé devra alors faire l'objet d'une estimation des effectifs par un diagnostic approfondi (surface du projet <30ha), ou adapté\* (surface du projet >30ha).

- **Sensibilité moyenne à faible (niveau vert) :**

Ces territoires constituent une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s'agit de territoires où l'espèce est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection.

Sur les espaces encore naturels, les aménagements doivent être réduits au minimum. Les zones déjà aménagées doivent être prioritairement utilisées et densifiées.

Tout projet envisagé devra faire l'objet d'un diagnostic succinct\*. Ce diagnostic devra à minima pouvoir démontrer la faible abondance des tortues sur la zone impactée. Le diagnostic devra également préciser la nature et la qualité des habitats présents sur le site et aux marges de celui-ci.

- **Sensibilité très faible (niveau bleu) :**

Sur ces territoires, la présence de populations de Tortues d'Hermann n'a pu être démontrée. Il s'agit généralement soit de zones urbaines ou péri-urbaines (présence sporadique possible d'individus) soit de zones échantillonnées (plusieurs passages) n'ayant pas révélé la présence de l'espèce. Il n'est cependant pas complètement exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones bleues, situées sur l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann.

Lorsque le projet est soumis à notice ou étude d'impact, celle-ci devra au minimum s'exprimer sur la potentialité des milieux. Aucun diagnostic spécifique n'est imposé, mais peut selon les cas être recommandé. En particulier, si la Tortue d'Hermann est contactée lors des inventaires, un diagnostic succinct\* pourra être sollicité, au vu du contexte et en particulier des données relatives aux habitats.

### 1.1.2 Contenu des diagnostics

- **Diagnostic approfondi**

L'estimation des effectifs doit être effectuée selon un protocole de capture-marquage-recapture (CMR).

Le détail de ce protocole figure en annexe 2.

Le temps consacré à cette estimation dépend de la surface du site. Il devra à minima être d'environ 1,6 heure par hectare et par observateur à répartir en un minimum de 4 passages compris dans la période du 15 avril au 15 juin. Cela correspond à un minimum de 8h (deux demi-journées) par tranche de 5 ha, par observateur, à répartir en au moins 4 passages de 2 heures. Cet effort de prospection pourra varier légèrement, l'objectif étant d'atteindre une précision d'estimation de l'effectif de 15%. Le nombre d'heures nécessaires à une bonne estimation dépend de la détectabilité des animaux et donc essentiellement de la densité de la végétation. Il conviendra d'en tenir compte pour le temps à consacrer à ce volet de l'étude (voir exemples en annexe 2). Ainsi, un site de 10 hectares demande en moyenne une présence sur le terrain d'environ 16 heures.

Il convient de préciser que ces valeurs ne valent que pour la période printanière (15 avril-15 juin) et pour les meilleures heures de la journée (9 à 13 heures de préférence). Si les prospections sont faites à des périodes ou des heures moins favorables, il faut réviser ces valeurs à la hausse, en doublant au moins l'effort pour une précision équivalente. Les périodes de plein été (1er juillet au 15 septembre) et hivernales (1er novembre au 15 mars) et les heures (chaudes, > 35°C ou froides, < 14°C) défavorables sont à écarter absolument.

\* Les attendus et méthodes d'un « diagnostic approfondi », « diagnostic adapté », « diagnostic succinct » sont définis paragraphe 2 pp.3-4 3/12

Il est important que les prospections par CMR couvrent l'ensemble du site, et soient menées de manière aléatoire. Pour des projets compris entre 10 et 30 hectares, il est recommandé de découper la zone en unités de taille égale et de consacrer un temps de prospection équivalent à chacune des ces sous-zones.

- **Diagnostic adapté**

L'estimation des effectifs sera effectuée par un échantillonnage partiel du site de manière à couvrir au moins 40% du site. Chaque station d'échantillonnage portera sur 2,5 hectare. Ainsi pour un projet de 40 ha, trois stations de 2,5 ha chacune seront disposées au sein de la zone d'étude. Elles seront disposées dans des milieux favorables et représentatifs du site. Le détail de ce protocole figure en annexe 2.

- **Diagnostic succinct**

Il s'agira d'évaluer l'importance du site par des prospections à vue pratiquées de façon homogène sur l'ensemble du site, sans marquage des animaux (indice horaire). Ces prospections devront être conduites durant la période d'activité des tortues (de 9h à 13h, du 15 avril au 15 juin) avec un effort minimal de 1 heure par hectare et par observateur. Une évaluation de la potentialité des habitats devra être produite (carte des habitats naturels).

Ces diagnostics nécessitent la capture d'individus. Il est donc nécessaire, pour les personnes effectuant les manipulations d'obtenir les autorisations administratives nécessaires. Les demandes d'autorisations (formulaire CERFA 13616\*01) dûment renseigné, précisant notamment les noms et qualifications des personnes, la localisation des captures (zone d'étude), la période de capture, le protocole retenu devront être déposées en préfecture, au moins 2 mois avant la date prévue des opérations de capture.

### 1.1.3 Interprétation des résultats

En fonction des résultats obtenus, il conviendra de les comparer avec des valeurs de référence.

Dans la plaine des Maures, territoire de référence pour l'espèce dans le Var, les densités moyennes obtenues sur 118 sites de suivis (sites de 5 ha) sont de 3,23 tortues/ha (estimation par CMR), ce qui semble constituer une valeur moyenne utilisable pour juger de la qualité d'un site. En indice horaire, on peut considérer 1,25tortue/heure comme valeur moyenne dans la Plaine des Maures.

De façon générale, on peut dire que des valeurs comprises entre 5 et 10 tortues/ha constituent de bonnes à très bonnes densités et des valeurs inférieures à 2 tortues/ha des valeurs faibles à médiocres. Ces éléments seront à discuter et à interpréter en fonction de la population englobante considérée.

### 1.2 Évaluation de la structure démographique de la population :

Au-delà de l'aspect quantitatif, un paramètre important pour évaluer une population relève de sa structure démographique. A condition de disposer d'un échantillonnage suffisant, la répartition des individus contactés par classe d'âge constitue un élément d'appréciation important. Une population de tortue présentant une distribution démographique équilibrée (ensemble des classes d'âge représenté) est considérée comme en meilleur état de conservation qu'une population vieillissante présentant le même nombre d'individus. Les résultats des inventaires devront faire apparaître ces informations.

Les informations importantes qui seront à relever sont la taille (longueur) et le niveau d'usure des écailles ou plus exactement le niveau de lecture des stries de croissance visibles sur ces écailles. Des illustrations de références sont présentées au sein du document « avis de recherche » (Annexe 3) qui fixe les informations minimales à relever en cas de contact avec l'animal. Les deux informations (longueur et niveau d'usure) permettront d'attribuer une classe d'âge aux individus contactés. Les résultats seront présentés sous une forme classique de pyramide des âges, en distinguant les sexes. Il est à noter qu'à âge égal, les femelles sont plus grandes que les mâles.

Toutefois, il faut noter qu'un minimum d'une cinquantaine d'individus observés est nécessaire pour pouvoir établir une structure démographique statistiquement valable. Ce chiffre étant rarement atteint dans la plupart des études d'impact, les analyses formulées devront être prudentes quant à l'interprétation des résultats.

### 1.3 Évaluation de la qualité des habitats

Pour qualifier la qualité des habitats, il est important de renseigner les éléments suivants :

- Historique des incendies
- Historique des usages
- Présence ou absence d'eau
- Types d'habitats représentés

#### 1.3.1 Historique des incendies

Pour une espèce longévive et très sensible aux perturbations ponctuelles fortes, un aperçu de l'historique du site est instructif pour son évaluation. Il conviendra de préciser si le site a fait l'objet d'incendies (date, surface et proportion du site touché, superficie et situation générale du feu, fréquences). Ces informations sont centralisées par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM). Il est aussi possible de diagnostiquer les traces laissées par le feu sur les arbres (chênes-lièges, pins, genévriers essentiellement). On sait en effet qu'après 2 incendies (et à fortiori plus de 2), et tout particulièrement après deux incendies rapprochés dans le temps (moins de 30 ans), la probabilité de maintien d'une population de tortues devient faible, sauf conditions particulières : feu de faible intensité laissant une part de la végétation intacte, présence d'abris importante (ruisseaux, abris sous roche...).

#### 1.3.2 Historique des usages et pratiques actuelles

De la même façon, les interventions anthropiques antérieures et actuelles majeures connues seront relevées. Ce sont notamment les plantations forestières ou activités ayant impliqué une mécanisation forte, un travail du sol ou bien d'anciennes pratiques agricoles. La consultation du gestionnaire du site est donc nécessaire. En effet, un site très favorable à la tortue d'Hermann peut présenter aujourd'hui de faibles densités en raison de ces perturbations.

Les éléments négatifs ou dangereux pour l'espèce, préalables ou prévus, sont à relever car leur prise en compte dans une approche de réduction des impacts du projet est possible. Il peut s'agir de différentes formes de cloisonnement de l'habitat (voies de communication, clôtures), de pièges (regards, puits ou bassins non sécurisés), de niveau et de nature de fréquentation (forte fréquentation, sports mécaniques, divagation de chiens). D'une manière générale, les usages les plus fréquents sur le site seront présentés.

#### 1.3.3 Présence ou absence d'eau

La présence d'eau, temporaire ou permanente est également un élément déterminant. Il conviendra de décrire les écoulements et les points d'eau en précisant les périodes de mises en eau. On pourra préciser également la distance séparant le site au point d'eau le plus proche.

#### 1.3.4 types d'habitats représentés

La description des formations végétales présentes sur le site est un élément d'évaluation de premier plan. Il sera important de décrire à la fois la nature du couvert végétal (essences dominantes) et sa structure (degré de couverture des différentes strates). Une cartographie des formations végétales, selon la typologie CORINE biotope sera souhaitable. Une cohérence sera assurée avec notion d'habitat d'espèces développée dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000.

La tortue d'Hermann est susceptible d'occuper des milieux variés. Pour autant, la qualité des habitats est un élément d'appréciation important pour qualifier un site. Les paramètres à relever sont le type de peuplement forestier d'une manière générale mais surtout la structure de la végétation pour chaque strate. Cette dernière permet d'apprécier le niveau de couverture et donc d'ensoleillement ainsi que la qualité de la couverture herbacée. Ces informations seront présentées sous forme de pourcentage pour chacune des strates (herbacées, arbustives basses, arbustive haute, arborée). Si le site est homogène, une seule valeur par strate suffira. Dans le cas de sites en « mosaïque », la structure horizontale devra faire l'objet de collectes d'informations. Dans ce cas, le rendu prendra la forme d'une cartographie de la structure de la végétation avec des relevés par entités. Le cas échéant, cette carte peut être complémentaire d'une cartographie des habitats réalisés sous un angle phytosociologique, si celle-ci est nécessaire plus globalement à l'étude d'impact. L'analyse de la qualité des habitats pourra bénéficier utilement de commentaires du botaniste de l'équipe sur la diversité floristique générale du site et plus spécifiquement de sa strate herbacée.

Tous les facteurs positifs pour l'habitat de l'espèce comme la présence de haies ou de bandes boisées, de ronçiers ou d'îlots arbustifs denses, de points d'eau accessibles, sont à relever. Les

5/12

grandes composantes de l'habitat à tortue (pelouses bien exposées pour les sites de ponte, zones fraîches pour l'estivation, zones denses pour l'hivernation...) seront à signaler et à commenter. Les habitats préférentiels et leurs représentations cartographiques sont importantes à considérer. Elles permettent de visualiser si le projet impacte une composante importante ou secondaire de l'habitat, de façon complète ou partielle. Selon ces éléments et si le pétitionnaire présente plusieurs options possibles de localisation du projet, cette analyse de l'impact spatial permettra d'évaluer pleinement les choix possibles.

### 1.4 Connectivité et fonctionnalité du site

D'une manière générale, la fragmentation des habitats est considérée comme une menace pour les populations animales et végétales. Elle fragilise leur état de conservation et limite leurs capacités de résilience. Pour la Tortue d'Hermann, l'isolement présente dans certains cas des avantages s'il permet d'assurer une protection vis à vis des incendies. Pour autant l'isolement rend une population plus vulnérable à d'autres menaces et ne permet pas une reconquête en cas de perturbation majeure. En dessous de 5 hectares environ, la viabilité de la population peut être mise en question. Sur le long terme, l'isolement reste une menace sérieuse qui est à prendre en compte dans le cadre d'un diagnostic.

La connectivité favorable à la Tortue d'Hermann est à analyser à plusieurs échelles. Elle est à relier à la fonctionnalité de la population considérée. L'ensemble des compartiments de l'habitat de l'espèce est à appréhender. Une étude d'impact réalisée à une période de l'année peut occulter la fréquentation de compartiments utilisés à d'autres périodes. Un projet ponctuel peut être respectueux de la majorité des habitats utilisés mais des aménagements connexes peuvent contrearrer l'accès à une partie du territoire en marge mais essentiel pour son développement (point d'eau par exemple).

Il conviendra de présenter la population en interaction avec le projet à trois échelles géographiques différentes. L'objectif est de fournir toutes les informations utiles pour l'analyse de la fonctionnalité de la population touchée. Cette représentation sera cartographique et pourra être assortie de commentaires adaptés.

#### 1.4.1 Échelle générale

Le site sera localisé au sein de l'aire de répartition départementale. Ceci permettra d'évaluer si le projet ne remet pas en cause une connexion majeure à cette échelle. Les distances aux noyaux de population les plus proches et les barrières majeures qui entravent les échanges entre eux seront décrites.

#### 1.4.2 Échelle locale

Le site sera localisé vis à vis des noyaux de population les plus proches. Une cartographie fera apparaître sur environ 5km de rayon, la situation autour du projet. Les possibilités de connexions naturelles et les barrières artificielles pourront apparaître à ce niveau. Il s'agira de voir quelles sont les continuités géographiques en terme d'habitats à l'intérieur de ce périmètre, quelles sont les superficies respectives de ces habitats et la connectivité du site vis-à-vis de ces habitats.

#### 1.4.3 Échelle du projet

De la même façon, le site sera évalué en terme de fonctionnalité dans son environnement proche. Une cartographie fera apparaître sur 500m de rayon autour de la zone d'étude les éléments caractéristiques du paysage, importants pour la biologie de l'espèce (corridors boisés, cours d'eau, pelouses naturelles, etc). Il est donc particulièrement important de faire apparaître tous les éléments constitutifs du projet sans omettre les aménagements connexes envisagés (voies d'accès, fossés de drainage, clôtures etc.). Cela permettra d'évaluer la viabilité de la population du site dans son contexte géographique immédiat.

L'importance et la viabilité de la population sera discutée sur la base de l'ensemble des critères : effectifs, densité, structure démographique, qualité des habitats et fonctionnalité du site vis-à-vis des populations proches et des connexions qu'il peut entretenir avec celles-ci. De façon générale, une population isolée ne bénéficiant d'aucun apport extérieur pourra être considérée comme viable à moyen terme (hormis événement catastrophique type incendie de forêts) si elle possède un minimum de 50 tortues, si les structures démographiques incluent un recrutement (présence de jeunes, preuve de reproduction), si les habitats sont de qualité, à la fois pour l'hivernation, la ponte et les habitats estivaux, et si l'environnement du site n'est pas trop dégradé (présence de zones favorables connectées au site).

6/12

## 2. Les mesures d'atténuation

### 2.1 Suppression des impacts

L'absence de solution alternative de moindre impact sur le patrimoine naturel en général et les populations de Tortue d'Hermann en particulier est un élément essentiel de l'appréciation des études relatives au projet d'aménagement. Ainsi, pour les projets situés dans l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann, il est nécessaire que le niveau de sensibilité (annexe 1) soit intégré (avec une pondération significative) aux analyses multicritères aboutissant aux choix de sites ou partis d'aménagement.

A l'échelle du projet, l'évitement dans l'espace doit être privilégié. Il devra viser la préservation des habitats favorables plutôt que les seuls points de localisation des individus qui peuvent se déplacer légèrement au cours de la saison.

Compte tenu de la sensibilité de la Tortue d'Hermann aux perturbations et de son caractère sédentaire, il n'est pas aisé de procéder à des mesures d'évitement dans le temps. Ponctuellement, ceci peut être proposé pour des actions peu perturbatrices et localisées à des compartiments de l'habitat sur lequel on dispose d'informations précises sur leur occupation au cours d'un cycle annuel.

L'évitement peut également impliquer des choix adaptés dans le matériel employé si le milieu n'est perturbé que temporairement. D'une manière générale, l'utilisation d'engins sur un site à tortues est susceptible d'occasionner des destructions par écrasement. Les activités manuelles bien que souvent perturbatrices en phase chantier sont possibles dans certaines conditions et à certaines périodes. Toutes ces mesures sont à préciser au cas par cas : afin de proposer un programme d'évitement adapté, il conviendra de lister l'ensemble des opérations prévues sur le site puis d'évaluer les impacts possibles sur l'espèce. En fonction de cette programmation théorique dans l'espace et le temps, le pétitionnaire présentera ses propositions d'organisation pour éviter ou limiter au maximum les risques d'interaction. Il conviendra de présenter en même temps les procédures et moyens internes au chantier prévus pour une mise en œuvre efficace de ces mesures.

Il est à noter que les opérations de sauvetage ne peuvent pas être considérées comme des mesures de suppression d'impact. Il s'agit de mesures d'accompagnement (cf. p 11).

### 2.2 Réduction des impacts

#### 2.2.1 Cloisonnement du site

Les opérations de cloisonnement sont généralement nécessaires si le projet reste en contact avec des milieux occupés par l'espèce. Ces opérations sont indispensables en cas de déplacement d'individus à proximité du site. Le chantier devra alors être rendu hermétique au retour des Tortues d'Hermann. Afin d'optimiser le coût parfois important d'une clôture étanche aux tortues, celle-ci peut constituer par la même occasion, si cela est anticipé, le cloisonnement final du projet d'aménagement.

Ces opérations sont généralement nécessaires lorsqu'il s'agit de projets impactant de façon définitive des milieux abritant la Tortue d'Hermann. La faisabilité de cloisonnements linéaires ayant des impacts temporaires (piste DFCl, tranchée recouverte) est plus complexe à mettre en œuvre et doit être étudiée au cas par cas. Des techniques spécifiques doivent être expérimentées et les résultats viendront enrichir les préconisations de cette note.

Lorsqu'un cloisonnement est préconisé, il doit respecter les préconisations suivantes :

- **Procéder à un débroussaillage manuel du site en dehors des périodes d'activités** (15 novembre au 15 mars ou 1 juillet au 31 août sous réserve de risques incendies de forêt), en coupant la végétation à environ 30 cm du sol.
- **Assurer un cloisonnement hermétique du site à l'aide d'une clôture adaptée**, si possible en l'intégrant à la clôture finale du projet. Il est préconisé la mise en place d'une clôture dépassant d'au moins 120 cm du sol et pourvue d'un retour incliné à environ 45 ° du côté des espaces naturels afin d'éviter toute escalade par ces animaux. Un grillage à maille fine (moins de 3 cm de diamètre) est nécessaire. La base du grillage devra être enterrée sur 30 cm ou pourvue d'un

retour d'au moins 30 cm coté espaces naturels. Celui-ci sera alors plaqué et solidement arimé au sol (arceaux de fer à béton). Malgré tout le soin qui pourra être mis dans cette réalisation, plusieurs difficultés risquent de se présenter afin de maintenir cette étanchéité. Les tortues auront tendance à longer le grillage jusqu'à trouver une opportunité de passage. D'autres animaux, en particulier les sangliers sont susceptibles de chercher eux aussi à revenir sur le site et à créer des passages. Les passages d'eau sont généralement des points difficiles à traiter. Il faut maintenir les écoulements qui peuvent être torrentiels tout en évitant le passage des animaux. Diverses options sont possibles selon la situation (grillage adapté au profil, grilles, enrochements, drains enterrés). Le point faible de cette mise en défens est généralement le point d'accès du personnel et des véhicules. Un portail spécifique peut être développé afin qu'il soit suffisamment hermétique à sa base (équipé par une « jupe » par exemple). En complément, les abords des points sensibles peuvent être rendus inhospitaliers. Il est possible ponctuellement de disposer un grillage en fer à cheval qui réoriente la circulation des animaux. Ces abords peuvent être terrassés ou fortement dégagés pour ne pas être trop attractifs. Les tortues évitent généralement de s'engager loin à découvert. Cependant leur motivation pour retourner sur leur territoire peut être si grande qu'elles n'hésiteront pas à se mettre en danger. L'établissement de ce genre de clôture doit s'accompagner d'un entretien régulier. En effet, les tortues ayant tendance à longer le grillage à la recherche d'un passage, le moindre trou de quelques centimètres peut être exploité. Des contrôles réguliers de l'étanchéité sont donc nécessaires (au moins une fois par semaine en période d'activité des animaux).

- **Procéder à une mise en sécurité des tortues** sur la base des recommandations présentés plus loin (cf. p11).

#### 2.2.2 Précautions en phase chantier

La réduction des impacts s'applique en phase de chantier ou d'exploitation du projet. Elle visera généralement à éviter les interactions entre les tortues et l'activité même du chantier. On cherchera d'une part à limiter au maximum l'emprise des travaux et des perturbations sur les milieux naturels. Ceci concerne notamment le stockage de matériaux et la circulation de véhicules. Les zones dégradées au préalable ou hostiles à la présence de tortue seront balisées et utilisées spécifiquement à cette fin. S'il est nécessaire d'aménager une zone pour cet usage, ceci devra être pris en compte dans l'impact surfacique du projet. Si l'extraction de terre ou le produit de démolition doit être évacué du site, on veillera à ce que leur devenir n'étende pas l'impact du projet au-delà du site, dans d'autres espaces naturels. Si des écoulements d'eau doivent être modifiés, on veillera à ne pas dégrader ou assécher en aval des points d'eau même temporaires et de taille réduite. D'une manière générale tous les impacts connexes devront être anticipés grâce à des échanges entre le bureau d'études concerné et les maîtres d'ouvrage intervenant sur le chantier.

#### 2.2.3 Zone tampon

La proximité d'espaces naturels riches et sensibles en contact direct avec un chantier ou une zone d'activité ou résidentielle est une source de risques importante. Au delà de l'impact direct du projet, des impacts connexes ou postérieurs sont fréquents. Dans certains cas, il peut donc être opportun de délimiter une zone tampon. Cette zone est généralement à prévoir dans l'emprise du projet mais elle sera considérée différemment dans le calcul des mesures compensatoires (en absence de destruction irréversible). Elle peut englober une coupure de combustible ou des aménagements paysagers. Sa vocation est d'atténuer les impacts divers liés aux projets (risque incendie, pollutions, fréquentations...). Sa nature dépend donc fortement de celle du projet et des impacts induits.

#### 2.2.4 Entretien

Les modalités d'entretien divers liées au projet devront prendre en compte la sensibilité particulière de la Tortue d'Hermann.

Des débroussaillages réglementaires d'au moins 50 m de rayon autour de l'installation et le long des voies d'accès sont généralement indispensables. D'autres nécessités d'entretien peuvent être liées à l'infrastructure elle-même en particulier pour les aménagements linéaires. L'entretien de la végétation recouvrant une canalisation ou située en dessous d'une ligne électrique est chronique mais moins fréquent que les travaux DFCl. Ces sites sont donc facilement réoccupés par l'espèce. Des précautions sont à prendre y compris pour des opérations de maintenance. Les travaux de débroussaillage devront être effectués manuellement et en dehors des périodes d'activité des

Tortues. Le pétitionnaire devra préciser les modalités d'entretien et la nature de l'opérateur mobilisé pour ces travaux. Si des aménagements spécifiques à la mise en sécurité des Tortues comme des clôtures permanentes sont établis, leur entretien devra être assuré. Ces modalités seront aussi présentées. Il devra apporter des garanties que les précautions spécifiques à l'espèce seront respectées sur toute la durée d'exploitation.

Selon les cas, il sera intéressant de veiller à rendre ces zones plus favorables à la Tortue d'Hermann (et autres espèces concernées par le projet). Les connaissances actuelles de permettent pas d'élaborer des cahiers des charges détaillés des modalités d'entretien de ces espaces mais des expérimentations en cours permettront à l'avenir de compléter cette partie.

#### 2.2.5 Suivi de chantier

Le point faible des mesures d'accompagnement réside souvent dans la fragilité voire l'absence du suivi des préconisations prévues dans le dossier. Le pétitionnaire devra présenter les procédures envisagées pour la mise en œuvre effective et la bonne application des mesures à ses maîtres d'œuvre. Il conviendra de prévoir un plan de communication voire de formation de tout le personnel impliqué dans le chantier. Celui-ci devra intégrer l'importance des efforts effectués et la vocation des aménagements réalisés. En particulier les limites des zones d'intervention autorisées devront être clairement matérialisées afin d'empêcher tout débordement, au besoin avec un balisage ou une signalétique explicite. On veillera au respect et au bon état de fonctionnement des aménagements spécifiques. Les risques de « dérapage » sont importants si le personnel mobilisé est conséquent, qu'il fait appel à des intérimaires travaillant ponctuellement et pouvant échapper aux consignes. Le cas échéant un agent chargé d'une veille sur le site et d'une surveillance permanente ou temporaire notamment lors de phases sensibles du chantier, pourra être prévu.

Dans certains cas, il peut arriver que des zones perturbées par un chantier soient ensuite délaissées et susceptibles d'être recolonisées par la Tortue à moyen terme. Il conviendra de veiller soit à maintenir la zone inhospitalière soit à garantir l'impossibilité d'accès pour ces animaux. La vocation des différentes unités devra être précisée à l'avance puis respectée.

Comme pour les autres enjeux de préservation de l'environnement identifiés dans le cadre de l'étude d'impact, il est recommandé de mettre en place un schéma opérationnel de respect de l'environnement et un plan de respect de l'environnement, de désigner une personne référente en environnement au sein des entreprises intervenant, de prévoir la réalisation d'audits spécifiques.

### 3. Les mesures compensatoires

S'il subsiste des impacts résiduels sur la tortue d'hermann (individus, habitats ou fonctionnalités), le maître d'ouvrage a l'obligation de prévoir la mise en œuvre de mesures compensatoires bénéficiant à cette espèce. Le choix de la mesure dépend de la nature des impacts, elle doit être proportionnée. Ainsi, si les impacts sont permanents (destruction définitive d'habitats et d'individus) et importants, il sera nécessaire de proposer des mesures pérennes permettant la restauration ou la conservation d'habitats favorables. Si en revanche les impacts sont jugés temporaires et peu importants, des mesures de type mesures de gestion sur une durée limitée dans le temps pourront être suffisantes. Une analyse au cas par cas est nécessaire.

Pour une garantie d'efficacité de la mesure, il est nécessaire d'associer systématiquement :

- la **maîtrise foncière** des espaces proposés en compensation (acquisition – rétrocession, éventuellement baux emphytéotiques, conventions de gestion sur du long terme),
- la **mise en place d'une gestion favorable** par un organisme spécialisé sur une durée de 30 ans (le chiffrage de cette gestion devra être évalué le plus précisément possible),
- si les usages le nécessitent, la **mise en place d'une mesure de protection réglementaire** (un argumentaire sur la nécessité ou non de la mise en place d'une mesure de protection réglementaire devra être présenté ainsi que sur le choix du type de mesure).

#### 3.1 Maîtrise foncière – choix des sites

Pour définir les superficies nécessaires à la compensation, il n'existe pas de grille d'équivalence ou de référentiel précis pour la mise en place de mesures compensatoires pour la tortue d'hermann. Les grilles d'équivalence définies sur d'autres territoires et pour d'autres espèces ne sont en aucun cas applicables directement, et peuvent uniquement servir de base de réflexion. A titre indicatif, il est généralement demandé de compenser selon un ratio de 10 hectares protégés pour un hectare détruit. Dans la mesure où ce ratio n'est pas toujours applicable strictement, les propositions sont à examiner au cas par cas. La qualité du site proposé devra être proportionnée à la qualité du site aménagé : c'est l'élément déterminant de l'analyse de la proposition (analyse qualitative et pas seulement quantitative).

9/12

Compte tenu de la situation particulière de la Tortue d'Hermann, les recherches de mesures compensatoires devront être orientées :

- **Soit sur la restauration d'habitats naturels ou dégradés à proximité immédiate de noyaux de population dynamique et susceptibles d'être recolonisés à moyen terme.** Une analyse détaillée de la situation de ces propositions par rapport à ces enjeux devra faire partie de la proposition. Cette mesure apparaît comme la plus pertinente puisqu'elle constitue une véritable plus-value pour la conservation de l'espèce (gain de territoire compensant une perte brute). Elle est cependant plus difficile à mettre en œuvre et nécessite d'y associer impérativement des mesures de gestion. La possibilité d'un renforcement de population financé par les mesures compensatoires n'est à l'heure actuelle pas envisageable, seule les recolonisations naturelles sont envisageables dans ce cadre. La restauration d'habitats dégradés artificiellement n'est pas encore pratiquée. Cette approche est pourtant intéressante car elle permet de compenser efficacement les habitats détruits. Le caractère innovant de cette approche pourrait être valorisé sur le plan méthodologique et expérimental, sous réserve de la mise en place d'un véritable programme de suivis scientifiques.
- **Soit sur la protection d'habitats favorables et fonctionnels et abritant des populations significatives de Tortue d'Hermann (un minimum de 5 hectares).** En conséquence, le ou les sites proposés devront :
  - avoir fait l'objet d'une évaluation préalable en période favorable,
  - représenter une surface d'un seul tenant et pertinente en tant qu'unité de gestion,
  - être prioritairement situés hors des aires protégées existantes (réserve naturelle nationale, arrêté préfectoral de protection de biotope) ou au sein de ces aires, sur des secteurs sur lesquels l'absence de maîtrise foncière est identifiée par le gestionnaire comme un frein important à la mise en place de mesures de gestion;
  - être soumis à des pressions d'usages défavorables ou d'aménagements (si ceux-ci sont maîtrisables).

Une analyse cartographique de l'aire de répartition de la tortue a été réalisée afin d'orienter ces démarches (annexe 4). Il est nécessaire de proposer des sites situés au sein des populations existantes et notamment des plus vulnérables. Des secteurs prioritaires sont présentés. Dans certains cas, il peut être demandé de réaliser une opération dans le périmètre de la commune concernée ou à proximité du projet. Si ce critère est difficile à appliquer, il est conseillé de se reporter sur d'autres territoires pertinents plutôt que d'intervenir sur un site non conforme aux points évoqués.

#### 3.2 Mesure de gestion

Elle est généralement liée à un site acquis dans le cadre de ces mesures compensatoires, mais peut également porter sur d'autres sites déjà protégés ou maîtrisés. Le coût de gestion du site ramené à une unité de surface dépend naturellement du contexte local (fréquentation, usages, végétation, dynamique de l'espèce). Une enveloppe globale suffisante doit être estimée avec le plus de précision possible mais le diagnostic détaillé dépend généralement de la réalisation d'un plan de gestion. Si ce dernier n'est pas pré-existant sur le site, sa rédaction doit être prévue dans le panel des mesures proposées. Les mesures de gestion peuvent concerner des travaux forestiers, une revégétalisation, des travaux de gestion pastorale, destinés à améliorer la qualité de l'habitat et donc à faciliter la colonisation du site par la Tortue. Il convient de garder à l'esprit que cette colonisation peut être très lente surtout si les populations environnantes sont peu dynamiques.

#### 3.3 Mesure réglementaire

La Tortue d'Hermann souffre globalement du manque d'aires protégées sur son territoire. Leur mise en place est souvent difficile et dépendante des propriétaires et des collectivités concernées. Selon les parties en présence, ces mesures peuvent être négociées afin de renforcer la protection d'un site et de compléter ainsi l'ensemble des mesures compensatoires, notamment par la maîtrise des usages sur les sites. Plusieurs statuts de protection peuvent être adaptés selon les cas de figure, le plus simple à mettre en œuvre étant généralement l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, mais la mise en place de Réserve Naturelle Régionale ou encore de Réserve Biologique Dirigée (pour les forêts relevant du régime forestier) pourrait également être envisagée.

10/12

## 4. Les mesures d'accompagnement

### 4.1 Sauvetage

Selon le niveau d'enjeu, le nombre de tortues concernées et les impacts prévisibles concernant la destruction d'individus, une opération de sauvetage peut être préconisée. Cette mesure doit rester exceptionnelle, l'évitement devant être privilégié. Tout dossier réalisé dans le cadre d'un projet d'aménagement doit préciser si une telle opération est envisagée, et expliciter ce choix.

Toute opération de déplacement de tortues d'hermann doit faire l'objet d'une autorisation préfectorale spécifique. Elle peut, le cas échéant, être accordée simultanément à une autorisation de destruction ou d'altération du milieu de vie de l'espèce. Il faut signaler qu'aucune « autorisation permanente » de déplacement d'individus n'existe dans le cadre de projets d'aménagement : ces opérations doivent donc être anticipées et dûment autorisées au cas par cas.

Les modalités de mise en œuvre d'une telle opération (protocole d'intervention) doivent être précisées et validées par l'administration dans le respect des préconisations ci-après.

Avant tout déplacement d'individus, il est nécessaire d'établir une fiche individuelle pour chaque animal et de marquer de façon pérenne l'individu (marquage par trait de scie et photo du plastron en complément). Ceci afin de garantir une parfaite traçabilité de chaque tortue.

#### 4.1.1 Deux types de déplacements peuvent être envisagés selon la nature du projet.

- Déplacement définitif

Si le site est modifié irrémédiablement, il doit être isolé de façon pérenne vis à vis des espaces naturels environnants, et les tortues peuvent être relâchées en dehors du site, à proximité immédiate et dans des espaces favorables. Toutes les précautions devront être prises afin d'éviter le retour des animaux sur le site. Si les milieux naturels environnants n'offrent pas de sites favorables à de tels déplacements, les tortues pourront être relâchées dans des sites offrant de bonnes conditions d'accueil pour l'espèce tant du point de vue écologique (qualité des habitats) que foncier (site protégé). Ces sites seront à définir ultérieurement.

- Déplacement temporaire

Selon la nature du projet, un déplacement temporaire peut être pratiqué. Le site doit faire l'objet d'une restauration spontanée ou anthropique afin d'être à nouveau accueillant pour l'espèce. Ce type de déplacement est adapté à des cas de figure très particuliers (circulation temporaire d'engins, enfouissement de réseaux par exemple) et ne peut pour l'instant être proposé qu'à titre expérimental. Il nécessitera à ce titre de prévoir des mesures de suivi scientifique suffisantes. Il convient de mettre en place un parc temporaire étanche pour les tortues d'Hermann (voir les modalités dans le chapitre réduction des impacts) et de surface adaptée au nombre d'individus et au temps d'utilisation (par exemple un minimum de 100m<sup>2</sup> pour 10 tortues pendant 2-3 semaines est requis). Chaque cas étant particulier (saison, nourriture disponible, risque de vol), il convient de s'assurer de la méthode si besoin en échangeant avec les animaliers de la SOPTOM-Village des Tortues. A l'issue de l'opération, les tortues sont replacées à l'endroit de leur prélèvement si le milieu est propice ou dans le milieu le plus adapté situé le plus proche (moins de 100 m dans ce cas).

#### 4.1.2 Modalités de sauvetage

La population concernée par le sauvetage doit faire l'objet d'une estimation quantitative (CMR) – ceci aura été effectué dans le cadre de la réalisation de l'état initial. Le sauvetage devra viser à capturer une partie significative de la population, a minima 80 % de l'effectif estimé.

Il est possible que le site nécessite une préparation. Un isolement est généralement nécessaire pour préserver les individus dont le territoire chevauche partiellement le site. Dans le cas de milieux très denses et peu pénétrables, un débroussaillage manuel partiel, l'hiver précédent est nécessaire afin de faciliter la détection des Tortues. Celui-ci devra être réalisé à 30 cm du sol à l'aide de débroussailluses portées éventuellement appuyées de petits travaux de bucheronnage selon les sites. Les rémanents devront être exportés ou broyés sur place (broyeur de déchets verts).

L'équipe mandatée pour l'opération devra disposer des autorisations *ad hoc*. Il peut s'agir d'un bureau d'étude ou d'ONG présentes localement (SOPTOM, CEEP). Ces organismes sont à même de mobiliser des salariés mais aussi des bénévoles dont certains disposent de chiens susceptibles de faciliter les recherches. Dans un souci d'organisation, ces prospections doivent être largement anticipées et non improvisées dans l'urgence. Le nombre de personnes mobilisées dépendra du nombre de tortues, de la surface à parcourir, des milieux présents. Plusieurs passages en période

11/12

d'activité maximale, à des dates différentes sont généralement indispensables. Tous les spécimens prélevés seront localisés par GPS et identifiés individuellement pour une parfaite traçabilité.

### 4.2 Acquisition de connaissances

Le pétitionnaire peut proposer une action visant à améliorer les connaissances sur une zone d'étude élargie au delà du projet, en général en complément d'autres mesures. Une telle action est pertinente en particulier si l'étude d'impact a relevé des lacunes sur un territoire donné. En complétant les connaissances, il est souvent possible de renforcer ultérieurement l'approche conservatoire d'une population donnée. Le même protocole que celui employé pour le diagnostic peut être reproduit et élargi sur cette zone. Cette analyse pourra être combinée à une analyse du foncier, des documents d'urbanismes et des usages pour une évaluation complète du statut du site et de ses problématiques.

Des études à caractère scientifique peuvent être proposées. Elles peuvent par exemple viser à mieux connaître le comportement sur un territoire donné, l'exploitation de l'espace au cours de la saison, la définition des besoins, etc. Les propositions dans ce domaine devront viser à améliorer la protection de l'espèce sur des aspects novateurs et devront relever de la recherche appliquée à la conservation.

Enfin, une participation aux suivis organisés sur le long terme par les partenaires du plan national d'actions, notamment en vue de l'actualisation de la carte de sensibilité, peut être envisagée.

### 4.3 Soutien aux actions de conservation

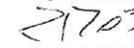
Les actions proposées doivent être reliées au Plan National d'Action pour la Tortue d'Hermann en vigueur (2009-2014). Des programmes de conservation sont actuellement déclinés pour mettre en œuvre ces actions, il est donc utile de proposer des actions complémentaires à ces programmes.

Une autre option consiste à proposer une déclinaison du Plan d'action National sur une portion du territoire. L'échelle communale est assez bien adaptée à ce type d'approche. Cette déclinaison pourra porter sur un certain nombre d'action à définir, en fonction de leur faisabilité. Une implication des collectivités concernées est nécessaire.

D'une manière générale, le financement d'actions devra s'orienter en priorité sur des zones pour lesquels d'autres fonds dédiés ne sont pas disponibles. Ce peut être le cas hors de sites Natura 2000 ou d'aires protégées bénéficiant d'un budget adapté.

Dans tous les cas, ces mesures devront être définies conjointement avec les services de l'État et validées par le comité de pilotage du plan national d'actions.

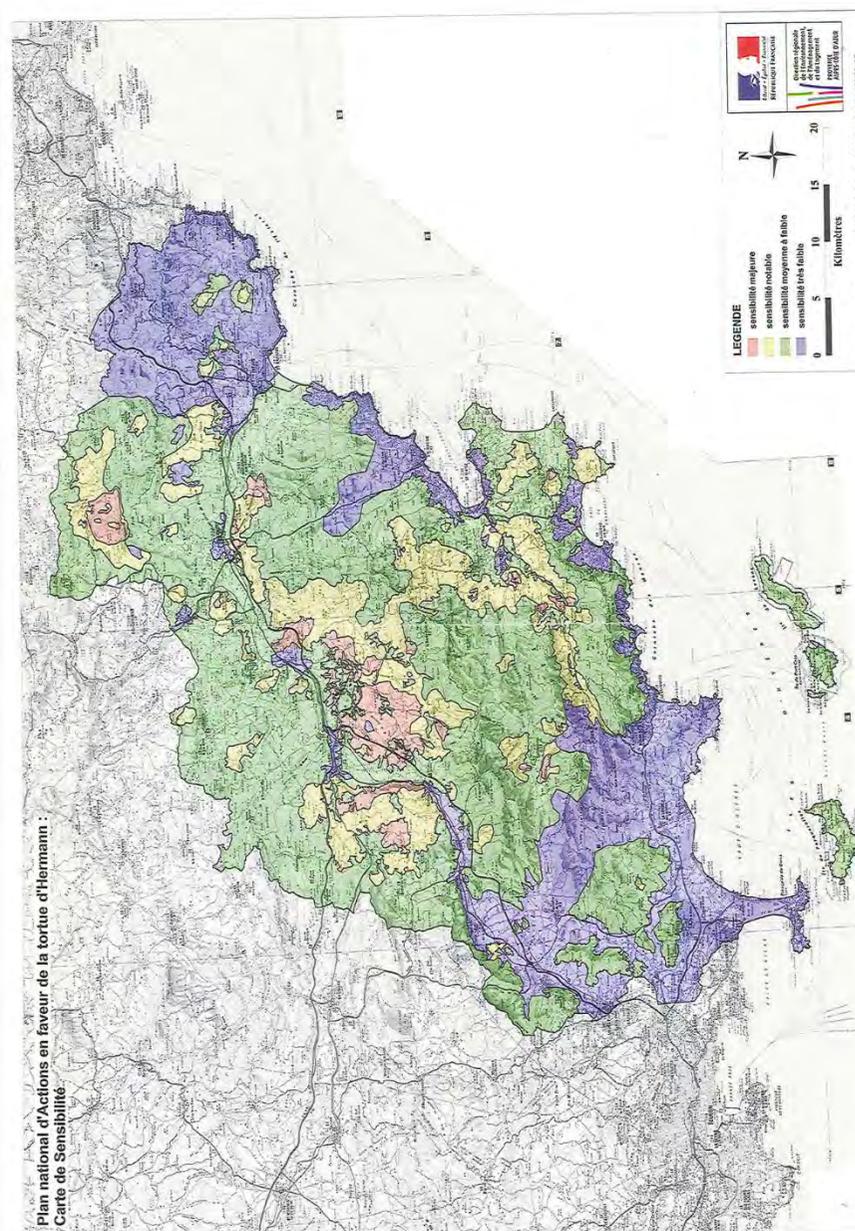
Le Directeur Régional de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement

  
Laurent ROY

12/12

# ANNEXE 1

## Carte de sensibilité et légende détaillée





PRÉFET DU VAR

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service biodiversité, eau et paysages  
Unité biodiversité  
CS 80065  
Allée Louis Philibert  
13182 Aix-en-Provence Cedex 5

Nos Références : SBEP-Urb N° 2010-  
Vos réf. :

Affaire suivie par : Sophie Berlin  
sophie.berlin@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. 04 42 66 65 32 – Fax : 04 42 66 66 01

Le Tholonet, le

**Plan National d'actions en faveur de la  
Tortue d'Hermann (2009-2014)  
Carte de sensibilité  
Légende détaillée**

La carte de sensibilité hiérarchise les enjeux relatifs à la Tortue d'Hermann au sein de son aire de répartition. Cette carte est un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision qui a vocation à servir de cadre pour orienter les actions en faveur de l'espèce. Elle n'a pas la prétention d'être précise à l'échelle parcellaire dans la mesure où elle fait pour partie appel à des extrapolations. Un diagnostic spécifique à chaque plan ou projet reste donc indispensable. Lorsqu'un projet se situe dans une zone de présence de la Tortue d'Hermann, il est vivement recommandé au maître d'ouvrage de prendre contact avec les services de l'État concernés (DREAL et DDTM) afin de mettre en place une démarche de projet itérative.

La cartographie porte sur la totalité de l'aire naturelle varoise telle que définie par l'étude des données disponibles. Les limites occidentales et orientales semblent assez bien fixées grâce aux échantillonnages sur ces marges. Les limites nord sont moins précises en raison d'un taux d'échantillonnage plus bas. Il convient de garder à l'esprit qu'il reste possible de trouver des tortues isolées, originaires de captivité, sur la totalité du département et plus encore. Le passage de données ponctuelles à une représentation surfacique s'est appuyé à la fois sur des méthodes scientifiques d'extrapolation de données géographiques, et sur l'expertise d'opérateurs ayant une très bonne connaissance du terrain. Au total, 600 points d'échantillonnages ayant généré autant d'indices d'abondance et environ 7 500 données ponctuelles ont été valorisés pour obtenir cette carte. Toutefois, l'aire d'étude étant immense et la quantité de données inégalement répartie, la carte est susceptible d'évoluer et de gagner en précision avec les années.

L'accès à cette carte sous un format exploitable sous Système d'Information Géographique est possible en sollicitant la DREAL dans le cadre d'une convention d'utilisation.

[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)

Siège :  
DREAL PACA  
16, rue Antoine Zattara  
13332 MARSEILLE cedex 3

Quatre niveaux de sensibilité ont été définis :

**Sensibilité majeure (niveau rouge) :**

Ces territoires constituent les noyaux majeurs de population, les plus denses, viables et fonctionnels. Ce sont les territoires sur lesquels se concentrent les efforts de conservation.

**Sensibilité notable (niveau jaune) :**

Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.

**Sensibilité moyenne à faible (niveau vert) :**

Ces territoires constituent une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s'agit de territoires où l'espèce est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection.

**Sensibilité très faible (niveau bleu) :**

Sur ces territoires, la présence de populations de Tortues d'Hermann n'a pu être démontrée. Il s'agit généralement soit de zones urbaines ou péri-urbaines (présence sporadique possible d'individus) soit de zones échantillonnées (plusieurs passages) n'ayant pas révélé la présence de l'espèce. Il n'est cependant pas complètement exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones bleues, situées sur l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann.

[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)

2/2

## ANNEXE 2

### Méthodologies d'inventaires pour la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagements

Cette annexe est issue du rapport du CEEP et de l'EPHE de l'action 13 du programme FEDER «Des Hommes et des Tortues», intitulée «Intégrer la conservation de l'espèce dans les projets d'aménagements». Elle vise à proposer des méthodes d'inventaire standardisées, permettant de guider le travail des bureaux d'études et l'évaluation de ce travail par l'administration. Les éléments fournis dans le cadre de cette action serviront à élaborer un cahier des charges applicable aux différents cas de figure rencontrés dans le cadre des projets d'aménagements.

Il s'agit essentiellement de proposer une méthodologie commune, permettant une standardisation des protocoles de terrain et des restitutions produites par les bureaux d'étude.

L'évaluation de l'incidence du projet sur les populations de tortues d'Hermann devra prendre en compte 3 niveaux d'analyse spatiale : l'analyse intra site, l'analyse intra commune, et une analyse supra communale lorsque le projet n'est pas lié à une commune (réseau type gazoduc par exemple).

Les éléments à prendre en compte dans les études seront les suivants :

- une estimation des effectifs de tortues présents sur le site
- une évaluation de la structure démographique de la population
- une évaluation de la qualité des habitats
- une évaluation de la fonctionnalité du site et de son rôle vis-à-vis de la conservation de l'espèce

#### 1/ estimer les effectifs

L'estimation des effectifs devra faire appel à des méthodes éprouvées. Pour les sites inférieurs à 30 ha, nous proposons l'utilisation exclusive de la méthode de Capture-Marquage-Recapture (CMR) qui est la seule à produire des estimations fiables, selon une méthodologie facile d'emploi. L'expérience acquise depuis plus de 20 ans sur le sujet permet de dire que cette méthode doit être préférée à toute autre (indice d'abondance notamment) lorsque la superficie du site ne s'oppose pas à son emploi. Cette méthode est celle qui offre le moins de contraintes méthodologiques et la plus grande précision.

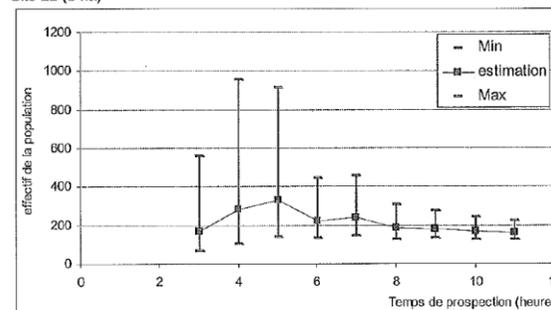
La méthodologie et les recommandations d'usage seront données dans un second temps (guide méthodologique).

Dans ce document, nous avons cherché à évaluer la fiabilité de la méthode, en regard des moyens affectés sur le terrain (effort d'observation en heures). Pour cela, plusieurs sites ont été étudiés : des sites de superficie variable, et de configuration variable (sites forestiers versus sites peu arborés). Pour évaluer le temps de terrain nécessaire à l'obtention d'une estimation fiable, nous avons réalisé sur ces sites un nombre relativement important de visites, en calculant à chaque fois l'effectif de la population à l'aide du logiciel MARK. Pour exprimer cela de façon graphique, nous avons tirés au sort les visites (méthode de bootstrap avec 1000 tirages aléatoires), et exprimés les résultats en effort horaire/homme. Les valeurs d'effectif ( assorties de leur intervalle de confiance à 95 %) sont données en ordonnées. Le temps passé sur le terrain est donné en abscisses.

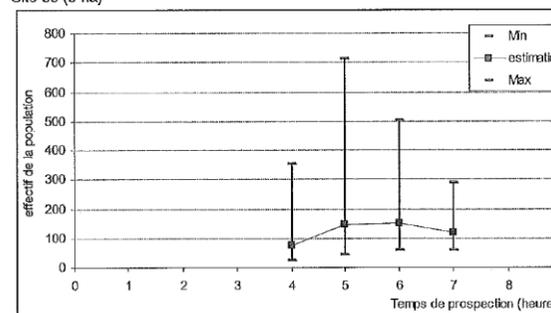
- Sites de faible superficie (5 ha)

2 sites ont été étudiés, tous deux situés dans la plaine des Maures. Dans les deux cas, il s'agit de sites faiblement boisés, constitués de maquis ouverts laissant une large place aux espaces pelouses rases. La détectabilité des tortues est donc forte sur ces deux sites.

Site 22 (5 ha)



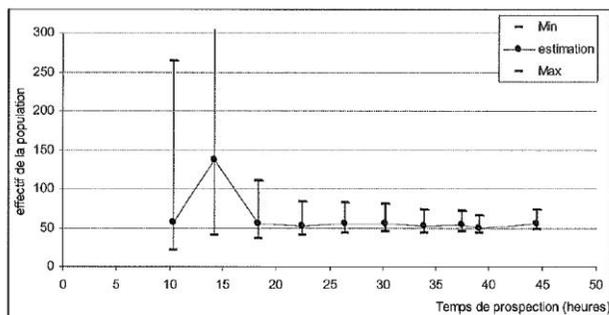
Site 88 (5 ha)



Comme le montre la figure (site 22), la précision de l'estimation (intervalle de confiance à 95 %) décroît en fonction du temps passé. Elle est comprise entre 139 et 913 individus après 5 heures de prospection, et entre 126 et 221 après 11 heures de prospection. Dans ce cas de figure, on peut considérer que 8 à 9 heures de prospection (en matinée, au printemps) suffisent à caractériser assez précisément l'effectif de la population.

Le site 88, bien que visité un plus petit nombre de fois, montre qu'une estimation correcte de la population (entre 61 et 268) est obtenue après 7 heures de prospection.

Site Cavalier : 8.83 ha

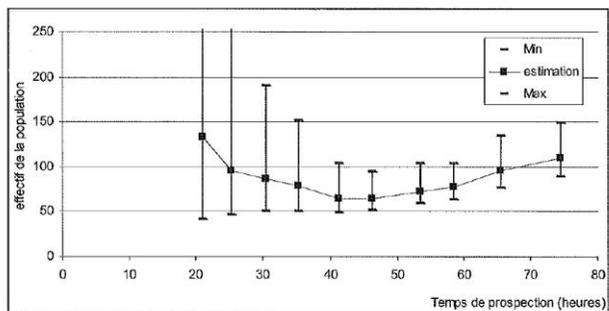


Le site du Cavalier est un site assez fortement boisé (forêt de pins parasols) avec un sous-bois peu dense facilitant la découverte des tortues. Il comporte plusieurs zones herbues, très favorables aux tortues. Dans ce cas, on voit qu'une estimation très satisfaisante (entre 40 et 80 individus) est obtenue après 20 heures de prospection.

- Sites de grande superficie (> 30 ha)

Le site de la Suvrière (45 ha, commune des Mayons) a été étudié sur une période suffisamment longue pour évaluer l'effort nécessaire à une bonne estimation de la population, il s'agit d'un site majoritairement forestier, ou la détectabilité des tortues est faible à très faible. Seules quelques clairières de faible superficie (oliveraies) offrent des milieux ouverts où la détectabilité des tortues est facile.

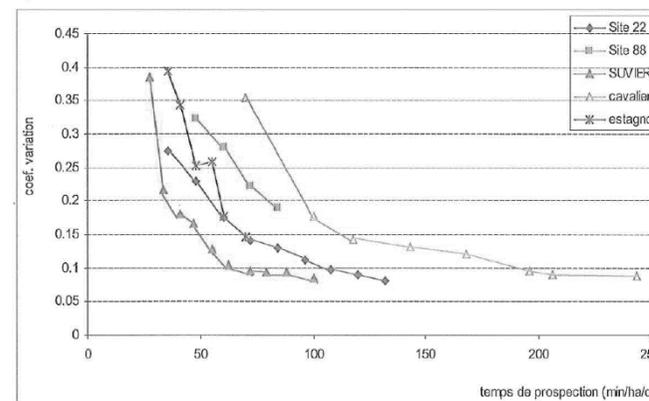
Suvrière 45 hectares



Sur ce site, l'estimation de l'effectif livre des valeurs satisfaisantes (effectif compris entre 50 et 100 individus) à partir d'un effort de 40 heures environ.

Synthèse

Pour rendre les comparaisons plus aisées, nous avons exprimé dans le graphique ci-dessous la relation entre la précision de l'estimation et l'effort de prospection à appliquer sur le terrain. Les courbes ont été obtenues par tirage au sort des visites et réestimation des effectifs selon la méthode du bootstrap. L'effort est dans ce cas rapporté à une unité de mesure fixe (min/ha/observateur) ce qui permet une standardisation de l'effort par unité de surface.



Evolution de la précision de l'estimation de l'effectif (valeur du coefficient de variation (SE/estimation) en fonction du temps de prospection pour 5 sites de superficie variable (min 5 ha (site 22 et 88) max 45 ha Suvrière)

On constate que la précision de l'estimation (exprimé par le coefficient de variation qui est l'erreur standard sur la moyenne) décroît fortement entre 40 et 80 minutes ha/observateur pour se stabiliser vers 100 min, soit un effort d'environ 1,6 heure par hectare. Avec une telle pression d'observation, on obtient une précision comprise entre 10 et 20 % ce qui est une très bonne précision eu égard aux objectifs recherchés. Un site de 10 hectares demande donc en moyenne une présence sur le terrain d'environ 16 heures, ce qui est tout à fait réalisable dans le cadre des études d'impact qui sont demandées. Il convient de préciser que ces valeurs ne valent que pour la période printanière (15 avril-15 juin) et pour les meilleurs heures de la journée (9 à 13 heures de préférence). Si les prospections sont faites à des périodes ou des heures moins favorables, il faut réviser ces valeurs à la hausse, en doublant au moins l'effort pour une précision équivalente.

La seconde remarque qu'appelle ces résultats est la relative faible influence du couvert végétal sur les probabilités de détection des tortues. En effet, on voit que quelle que soit la nature du site (le site de la Suvrière est un site très forestier alors que le site 22 est un site très ouvert), on obtient assez vite une bonne estimation de la population.

### 2/ évaluer les densités de population

Les densités de populations constituent un paramètre intéressant à connaître pour évaluer la qualité d'un site. Dans la plaine des Maures, les densités moyennes obtenues sur 118 sites de suivis (sites de 5 ha) sont de 3,23 tortues/ha (estimation par CMR), ce qui semble constituer une valeur moyenne utilisable pour juger de la qualité d'un site.

De façon générale, on peut dire que des valeurs comprises entre 5 et 10 tortues/ha constituent de bonnes à très bonnes densités et des valeurs inférieures à 2 tortues/ha des valeurs faibles à médiocres. Dans d'autres régions (Minorque, Grèce, Balkans), des densités de 15 à 40 individus/ha ne sont pas exceptionnelles.

Tableau : valeurs de densités obtenues dans différentes populations

site étudié	surface étudiée ha	méthode	type(s) de milieu(x)	densité moyenne ind/ha (min-max)	référence
FRANCE					
Massif des Maures, sud France	35	capture exhaustive	forêt dense	11	Stubbs et Swingland, 1985
Massif des Maures, sud France	30	CMR (Lincoln index)	forêt dense	2,8 -3,4	Huot-Daubremont 1996
Massif des Maures, sud France	26,8	capture exhaustive	cultures, forêt, maquis	2,7	Cheyland 2001
Sud Corse	12	capture exhaustive	landes, maquis, forêt	13,5	Nougarède inédit
ITALIE					
Parc de la Maremma, Toscane	8,5-25	CMR (Petersen modifié)	forêt de pins	3,14-6,11	Carbone 1988
ESPAGNE					
Serra Balmeta, Espagne	4,6	CMR (Petersen)	cultures, maquis, forêt	10,95	Felix et al 1989
GRECE					
Alyki, Nord-est Grèce	75	CMR (Bailey)	lande littorale	47 (37,7-55,6)	Stubbs et al.1981 et 1985
Alyki, Nord-est Grèce	73	CMR	lande littorale	13,7	Halley 1990
Alyki, Nord-est Grèce	12	transect	lande littorale	19	Hailey et al. 1988

### 3/- évaluer la structure démographique de la population

La structure démographique ne renseigne que de façon très grossière sur la dynamique d'une population. En effet, les études menées sur les tortues (et les tortues d'Hermann en particulier) montre que les populations stables, à saturation de densité, peuvent présenter des structures démographiques « déséquilibrées » constituées essentiellement d'adultes. A l'inverse, des populations perturbées, soumises à de fortes mortalités, ou en phase d'expansion (basse densité) sont souvent constituées de jeunes individus. Ceci s'explique par des phénomènes de densité dépendance, couramment mis en évidence chez les animaux, mais rarement démontré chez les tortues.

De façon idéale, évaluer la structure démographique d'une population nécessite de connaître les effectifs de chacune des classes d'âge. Dans la pratique, cette information est peu accessible car les taux d'activité des jeunes animaux est très inférieure aux taux d'activité des adultes, ce qui amène à sous estimer les classes d'âge les plus jeunes. Il faudrait en conséquence calculer les effectifs par classe d'âge, ce qui implique des taux de recaptures important chez les jeunes, difficile à réaliser dans la pratique.

Les structures démographiques sont donc surtout basées sur les observations d'individus, et donc déformées par le taux d'activité des différentes classes d'individus (mâles versus femelles, jeunes versus adultes...). Dans le cas présent (étude d'impact de courte durée), il n'est pas possible d'envisager un accès aux vraies structures démographiques. Il faut donc se contenter des structures observées.

Dans la plaine des Maures, il a été montré un lien entre densités et structures démographiques : les zones abritant les plus fortes densités étant aussi celles qui possèdent les plus grandes fréquences de jeunes.

Si l'on compare deux sites fortement opposés (la Suvrière des Mayons où la population a considérablement décliné ces 30 dernières années avec des densités aujourd'hui très basses (2,4 ind/ha) versus la population de la Pardiguière, où la population est dense et apparemment stable), on constate que la fraction d'individus immatures est bien plus forte à la Pardiguière qu'à la Suvrière et que la fraction « vieux adultes » est significativement plus forte à la Suvrière qu'à la Pardiguière. A la Pardiguière, les individus immatures correspondent à 12.25% des tortues observées, les jeunes adultes 27.75% et les vieux adultes 14.25%. A la Suvrière, les immatures correspondent à 7.9% des tortues observées, les jeunes adultes 46 % et les vieux adultes 46%. Les vieux adultes sont donc près de 31 % plus nombreux à la Suvrière qu'à la Pardiguière.

Ces structures démographiques observées peuvent donc servir de référence pour évaluer la dynamique des populations soumises à étude. Il faut toutefois rappeler qu'il faut à minima une cinquantaine d'observations pour pouvoir établir une structure démographique « utilisable », ce qui est un chiffre difficile à atteindre dans la plupart des études de type étude d'impact.

### 4/ évaluer la qualité des habitats

Pour qualifier la qualité des habitats, il est important de renseigner les éléments suivants :

- Historique des incendies
- Historique des usages
- Présence ou absence d'eau
- type d'habitats représentés

L'historique des incendies constitue un élément capital. On sait en effet qu'après 2 incendies (et à fortiori plus de 2), et tout particulièrement après deux incendies rapprochés dans le temps (moins de 30 ans), la probabilité de maintien d'une population de tortues devient faible, sauf conditions particulières : feu de faible intensité laissant une part de la végétation intacte, présence d'abris importante (présence d'un ruisseau notamment)...Connaître l'historique des incendies du site est donc un élément à prendre en compte dans l'évaluation de la qualité du site. Cet historique peut être obtenu en consultant la carte des incendies de l'ONF-DDAF du Var, en consultant la base de données Prométhée et en diagnostiquant les traces laissés par le feu sur les arbres (chênes-lièges, pins, genévriers essentiellement).

L'historique des usages est également à prendre en compte. En effet, si le site a fait l'objet de débroussaillages mécaniques réguliers, il est à craindre qu'il ne possède plus de tortues.

La présence d'eau, temporaire ou permanente est également un élément déterminant. Il conviendra de décrire les écoulements et les points d'eau en précisant les périodes de mises en eau. De préciser également la distance séparant le site au point d'eau le plus proche.

La description des formations végétales présentes sur le site est un élément d'évaluation de premier plan. Il sera important de décrire à la fois la nature du couvert végétal (essences dominantes) et sa structure (degré de couverture des différentes strates). Une cartographie des formations végétales, selon la typologie corine biotope sera souhaitable.

L'analyse des habitats de la plaine des Maures et de leur attractivité pour les tortues permet d'ordonner ceux-ci selon un gradient de « qualité ». Cette ordination a été faite à partir de la

cartographie corine biotope établie par l'ONF dans le cadre du document d'objectif Natura 2000. Pour cela, deux typologie ont été établies : une typologie des habitats ouverts et une typologie des habitats forestiers. Les choix opérés par la tortue d'Hermann ont été ordonnés à partir d'un indice (indice de Jakob) qui pondère la fréquence des observations par la superficie des habitats concernés :

$$\text{Indice de Jacob pour un milieu } i : J_i = \frac{X_i - Y_i}{X_i + Y_i}$$

$X_i$  est la fréquence des tortues trouvées dans le milieu  $i$  sur la totalité des tortues contactées.  
 $Y_i$  est la fréquence du milieu  $i$  sur la totalité de la zone d'étude.

Les habitats les plus favorables fournissent des indices positifs, les habitats les moins favorables des indices négatifs (graphique). Les habitats issus de la cartographie des milieux ouverts sont figurés en bleu, les habitats issus de la cartographie des milieux forestiers sont figurés en noir. Comme on peut voir, deux habitats sont très positivement recherchés par les tortues : les maquis hauts ou fruticés et les habitats de type pelouses à annuelles ou garrigue basse éparse. Deux habitats sont faiblement sélectionnés par les tortues : les habitats à végétation basses très peu dense et ou rocheuse et les habitats en peuplements mixtes (chênes et pins). Les habitats les plus rejetés sont par ordre décroissant, les formations basses anthropisées, les pinèdes de pins maritimes, les landes sèches à éricacées et pins maritimes, les ripisylves.

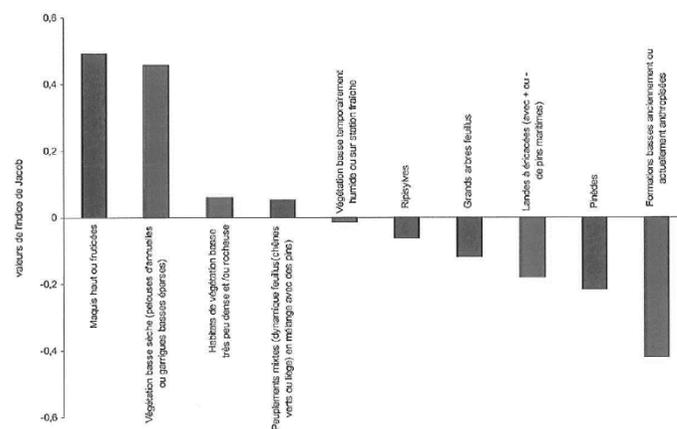


Figure : préférence d'habitats de la tortue d'Hermann dans la plaine des Maures (en positif, les habitats les plus occupés, en négatifs, les habitats les moins occupés)

La représentation cartographique de ces préférences d'habitats est donnée par les cartes ci-dessous. Les couleurs chaudes y traduisent un indice de Jacob élevé (milieu favorable allant du rouge à l'orange), les couleurs froides un indice de Jacob faible (milieu non favorable, allant du jaune au bleu).



Figure : cartographie des habitats ouverts (typologie corine biotope) préférentiellement occupés par la tortue dans la plaine des Maures (rouge : habitats les plus recherchés, bleu : habitats les moins attractifs).

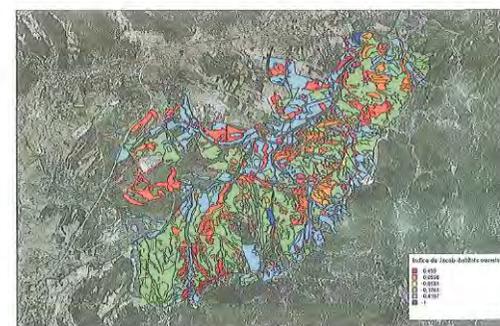


Figure : cartographie des habitats fermés (typologie corine biotope) préférentiellement occupés par la tortue dans la plaine des Maures (rouge : habitats les plus recherchés, bleu : habitats les moins attractifs).

## ANNEXE 3

Comme le montre ces deux cartes, il peut y avoir discordance entre ces deux typologies. Il serait donc préférable de disposer d'une cartographie des habitats unique, carte qui fait malheureusement défaut à l'échelle de la plaine des Maures comme à l'échelle de l'ensemble de l'aire de distribution de l'espèce dans le Var.

### 5/ - évaluer la fonctionnalité du site et son importance vis-à-vis de la conservation de l'espèce

La fonctionnalité du site vis-à-vis des populations voisines sera évaluée à 3 échelles spatiales : 1/ échelle générale, 2/ échelle locale et 3/ échelle du projet.

L'échelle générale sera l'échelle des noyaux de populations et de la carte de sensibilité. Il s'agira à ce niveau de positionner le site vis-à-vis de ces cartographies, de voir quelles sont les distances qui séparent le site des noyaux de population les plus proches et de décrire les barrières physiques qui entravent les échanges avec ces populations (cartographies sur ortho-photos).

L'échelle locale sera d'environ 5 kilomètres autour du site d'étude. Il s'agira de voir quelles sont les continuités géographiques en terme d'habitats à l'intérieur de ce périmètre, quelles sont les superficies respectives de ces habitats et la connectivité du site vis-à-vis de ces habitats.

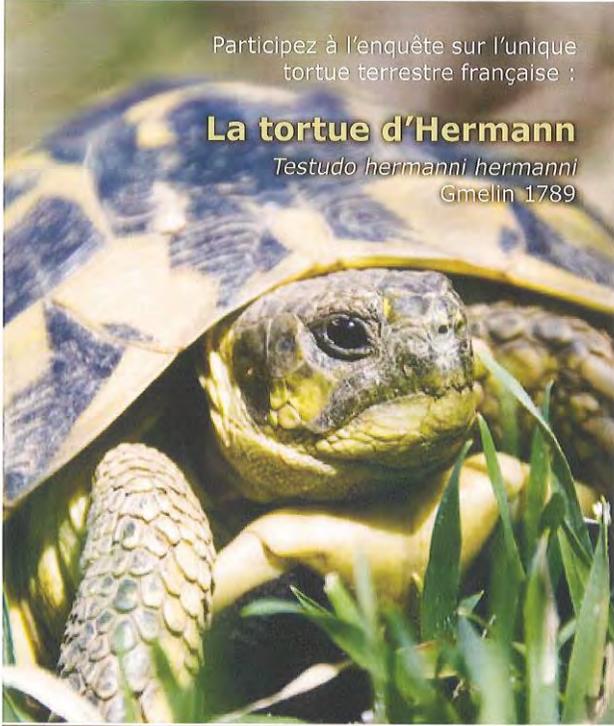
L'échelle du projet sera celle d'un tampon de 500 mètres autour du site. Il s'agira de cartographier les habitats présents dans cette zone tampon de façon à évaluer la viabilité de la population du site dans son contexte géographique immédiat. La viabilité de la population sera discutée sur la base de l'ensemble des critères : effectifs, densité, structure démographique, qualité des habitats et fonctionnalité du site vis-à-vis des populations proches et des connections qu'il peut entretenir avec celles-ci. De façon générale, une population isolée ne bénéficiant d'aucun apports extérieurs pourra être considérée comme viable à moyen terme (hormis événement catastrophique type incendie de forêts) si elle possède un minimum de 50 tortues, si les structures démographiques indiquent un recrutement (présence de jeunes, preuve de reproduction), si les habitats sont de qualité, à la fois pour l'hibernation, la ponte et les habitats estivaux, et si l'environnement du site n'est pas trop dégradé (présence de zones favorables connectées au site).

### « Avis de recherche »

**Avis de RECHERCHE**

Participez à l'enquête sur l'unique tortue terrestre française :

**La tortue d'Hermann**  
*Testudo hermanni hermanni*  
Gmelin 1789










Une enquête coordonnée par le CEEP en partenariat avec la DREAL, le Conseil Général, le Conseil Régional, Herpétologie, IREB, la SOPTOM, Avec l'appui technique de l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM).

Cette enquête a pour objectif de connaître la répartition exacte des populations de tortues d'Hermann françaises. À ce titre, vous trouverez une fiche d'observation dans cette plaquette (P. 7) où vous pourrez reporter vos données de terrain. Pour vous aider dans vos observations voici quelques éléments de détermination :

**1 Sexer la tortue d'Hermann**  
(*Testudo hermanni hermanni*) dans la nature

**Femelle**

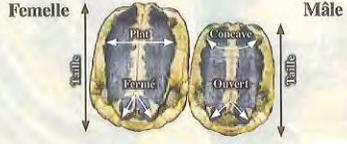
 **Plastron plat**
 **Queue courte**
 **Supra caudales non recourbées vers le plastron**
 **Écailles anales larges**

**Mâle**

 **Plastron concave**
 **Queue longue et épaisse**
 **Supra caudales recourbées vers le plastron**
 **Écailles anales moins larges**

**Synthèse des critères de différenciation entre mâle et femelle**

À âge égal, la femelle est plus grande que le mâle.



2

## 2 Reconnaître l'âge des tortues à partir des écailles



Oeuf de couleur blanche uniforme, ovoïde à coquille dure, de 3,5 cm de longueur et 2 cm de largeur. Période de ponte : de mars à juin, les oeufs sont déposés au sol dans un trou peu profond, bien exposé au soleil. Ils sont souvent prédatés et cassés. L'éclosion a lieu suite aux chaleurs d'été avec les premières pluies.

### Catégories d'âge

**Nouveau né** — de 0 à 1 an :  
(1 ligne de croissance)



de 1 à 5 ans :

**Juvenile**  
(1 à 5 lignes de croissance)  
Immaturité sexuelle



à partir de 10-11 ans :

**Jeune adulte**  
(Lignes très rapprochées, épaisses et bien visibles)  
Âge de la maturité sexuelle



**Vieil adulte**  
(Lignes de croissance usées, peu lisibles. Carapace lisse)



3

## 3 Tortues exotiques : attention aux sosies !

Autrefois, la tortue d'Hermann occupait tout notre pourtour méditerranéen. Aujourd'hui, les chances de l'observer dans son habitat ne sont pas les mêmes partout. Sur son aire de répartition naturelle (massif des Maures dans le Var et sa périphérie, frange littorale corse), les tortues autochtones sont de loin les plus fréquentes. En dehors, et notamment au contact des zones péri-urbaines, les probabilités de rencontrer des tortues exotiques ou des hybrides

sont beaucoup plus élevées. Les contacts dans la nature entre les tortues exotiques échappées de jardin ou relâchées illégalement dans la nature et les tortues d'Hermann sauvages présentent des risques sanitaires (transmission de maladies) et génétiques (croisement entre espèces). C'est pourquoi nous vous proposons de passer en revue les différents critères qui vous permettront de reconnaître une tortue d'Hermann autochtone d'une tortue exotique.

Tortue d'Hermann, dans le Var : autochtone ( <i>Testudo hermanni hermanni</i> )	Tortue des Balkans : exotique ( <i>Testudo hermanni boettgeri</i> )
Continuité des tâches sur le plastron. Feuilles pectorales moins larges que les écailles fémorales.	Tâches discontinues sur le plastron. Feuilles pectorales plus larges que les écailles fémorales.
4 écailles pectorales	4 écailles pectorales
2 écailles fémorales	2 écailles fémorales
Répartition actuelle des deux sous-espèces de <i>Testudo hermanni</i>	
3 écailles supra-oculaires (arrondies)	De 1 à 2 écailles supra-oculaires
Carapace de forme ovale et de couleur jaune-paille au jeune âge.	Carapace de forme tétraogonale et de couleur orange-rougeâtre.
Critère commun aux deux sous-espèces	
Un épéron corré au bout de la queue chez les deux sous-espèces.	

### Tortue d'Hermann, en Corse (*Testudo hermanni hermanni*)

Il est très difficile de différencier les tortues corses des tortues varoises. Les tortues de Corse sont en général plus grosses, de coloration plus pâle et moins contrastée, ce qui les rapproche morphologiquement des tortues d'Hermann des Balkans. En principe, il est exceptionnel de trouver en Corse d'autres tortues que des tortues d'Hermann locales, mais des tortues grecques et des tortues marginées ont toutefois été mentionnées sur l'île.



4

#### 4 Autres tortues présentes dans la nature

<b>La tortue marginée : exotique</b> ( <i>Testudo marginata</i> )	<b>Les tortues grecques : exotiques</b> ( <i>Testudo graeca graeca</i> ) ( <i>Testudo graeca iberica</i> )
<b>Aire de répartition naturelle :</b> Grèce et sud de l'Albanie. Acclimatée en Sardaigne	<b>1/ <i>Testudo graeca graeca</i></b> <b>Aire de répartition naturelle :</b> Maroc, Tunisie, Algérie, Libye. Acclimatée dans le sud de l'Espagne, Baléares, Sardaigne.
 <p>Tâches du plastron généralement triangulaires</p>	 <p>1 écaille supra caudale non divisée</p>
 <p>Carapace allongée en forme de guitare. Dossière relevée en forme de jupe.</p>	 <p>Deux éperons cornés derrière les cuisses. Pas d'éperon corné au bout de la queue</p>
 <p>1 écaille supra caudale (non divisée)</p>	 <p><i>Testudo graeca graeca</i> dans son milieu naturel</p>
	<b>2/ <i>Testudo graeca iberica</i></b> <b>Aire de répartition naturelle :</b> Sud des Balkans, Turquie, Proche orient.
	 <p>1 écaille supra caudale (non divisée)</p>
	 <p><i>Testudo graeca iberica</i> dans son milieu naturel</p>

#### 5 Cas d'hybridation et autres malformations

Les deux sous-espèces de tortues grecques (*Testudo graeca graeca* et *Testudo graeca iberica*), la tortue des Balkans (*Testudo hermanni boettgeri*) et la tortue d'Hermann (*Testudo hermanni hermanni*) peuvent s'hybrider. Par conséquent, des tortues rencontrées dans la nature peuvent présenter des caractères morphologiques mélangés.

##### Les carapaces en "dos de dragon" :

Dans la nature on rencontre parfois des tortues issues de captivité avec des écailles bosselées appelées « dos de dragon ». Cette déformation irréversible de la carapace est liée à une malnutrition souvent observée en captivité. Cette caractéristique permet de s'interroger sur la présence d'autres critères indiquant s'il s'agit d'une tortue hybride.



La diversité morphologique et génétique des espèces et sous-espèces de tortues terrestres rend très difficile et hasardeuse la détermination exacte des hybrides. Seule une analyse génétique permet de confirmer si c'est un hybride ou pas.

Si vous avez le moindre doute sur l'identification d'une tortue, le CEEP, la SOPTOM et le Village des tortues en Corse ou les Amis du Parc Naturel Régional Corse sont là pour vous aider. Si vous possédez un appareil photo, n'hésitez pas à nous faire parvenir vos clichés, en priorité du dos et du ventre de la tortue, pour confirmation.

> Conservatoire - Etudes des Ecosystèmes de Provence Alpes du Sud (CEEP)  
1, place de la Convention - 83340 Le Luc en Provence / Tél. 04 94 50 38 39 /  
tortue.hermann@ceep.asso.fr

> SOPTOM - Village des tortues  
BP 24 - 83590 Gonfaron / Tél. 04 94 78 26 41 / sgagno@wanadoo.fr

> En Corse : Village des tortues : villagetortues@parc-naturel-corse.com  
Route d'Asco, Lieu-dit Tizzarella, 20218 Moltino / Tél. 04 95 47 85 03  
Association des Amis du Parc Naturel Régional Corse  
15, Maison Romieu - 20200 Bastia / Tél. 04 95 32 71 63 / aapnre@wanadoo.fr

**Rappel :**  
 La tortue d'Hermann est une espèce protégée par la loi. Toute manipulation ne doit en aucun cas porter préjudice à l'animal :  
 - Ne pas manipuler les tortues longtemps car elles sont sensibles au stress.  
 - Ne pas les retourner sur le dos longtemps car cela provoque des problèmes respiratoires.  
 - Tout transport est strictement interdit.



Programme co-financé par le Conservatoire-Etude des Ecosystèmes de Provence (CEEP) et cofinancé par l'Union Européenne. L'Europe s'engage en PACA avec le Fonds européen de développement régional.

**Fiche d'observation ponctuelle** (à photocopier)

**L'OBSERVATEUR**

Nom - Prénom : .....  
 Coordonnées (adresse, mail, tél.) : .....

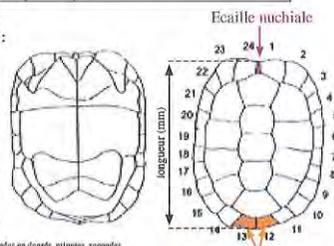
**TORTUE D'HERMANN**

Département et Commune : .....  
 Lieu-dit : .....  
 Date : .....  
 Coordonnées GPS<sup>1</sup> : .....

Latitude : ..... Longitude : .....  
 Sinon précisez le système (Sous le système géodésique WGS84, en degrés décimaux)

<sup>2</sup> Sexe	<sup>3</sup> Longueur (mm)	<sup>3</sup> Age	<sup>4</sup> Marquage observé (reporter sur schéma) et/ou clip métallique numéroté (si numéro le noter):

Remarques (blessures, anomalies, largeur des écailles sur le ventre...):  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



**Ecailles supra caudales**

<sup>1</sup> Despartail.fr et Google Earth donnent des coordonnées en degrés, minutes, secondes.  
<sup>2</sup> F: femelle, M: mâle, I: indifférencié - voir les informations plaquette P-2  
<sup>3</sup> Déterminer l'âge: Juvenile: Juv/Jeune Adulte: JA/Adulte: VA - voir informations plaquette P-3  
<sup>4</sup> Pédiculer les marquages - encrer sur les écailles, clip métallique numéroté...  
<sup>5</sup> Sur un papier reporter le contour de la carapace et mesurer précisément avec un décimètre de l'écaille supra caudale à l'écaille nuchiale



**Participez à l'enquête**

**La tortue d'Hermann sauvage est une espèce menacée de disparition !**

Elle habite l'Europe méditerranéenne où toutes ses populations sont en déclin, plus particulièrement en Italie, en Espagne et en France. En France, elle est fortement menacée par les incendies, l'urbanisation des milieux naturels, les travaux forestiers et agricoles, l'hybridation avec des tortues issues de captivité et la collecte d'individus par les particuliers. L'UICN l'a classée « menacée d'extinction » dans le Var et « vulnérable » en Corse dans sa liste rouge des amphibiens et des reptiles de France.

Face à ce déclin général, un plan d'action national a été réalisé afin de définir les actions de conservation à mener pour sa sauvegarde. Cette enquête a pour but de mieux connaître la situation de l'espèce en vue de faciliter sa protection. Dans le Var et en Corse, vos observations permettront de préciser sa répartition. Dans les Pyrénées-Orientales, elles permettront de d'informer ou de confirmer sa disparition. En dehors de

son aire de répartition naturelle, les observations permettront de préciser l'ampleur des introductions dans le milieu naturel.

**À la recherche de la tortue d'Hermann sauvage...**

**Quelques indices :** Animal à sang froid, elle passe l'hiver enterrée et devient active dès le printemps et jusqu'à la fin de l'automne. Elle affectionne des milieux variés qu'elle exploite en fonction des saisons: friche, bois clairs, maquis, pelouses ensoleillées pour la ponte, vallons frais et points d'eau durant l'été. Elle se rencontre du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude en moyenne. La tortue d'Hermann est principalement herbivore et les plantes consommées sont très variées. Elle ne se reproduit qu'à partir de 9-11 ans. Elle pond dans le sol 3 à 5 œufs.



Répartition actuelle et présumée de *Testudo hermanni hermanni* en France

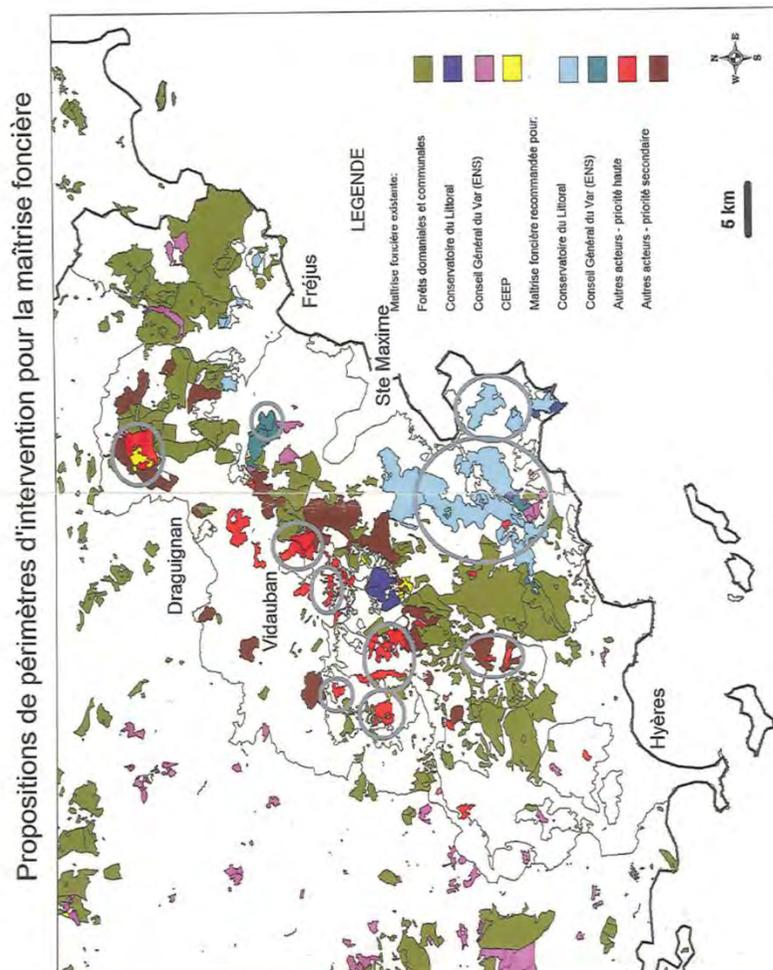
Participez à l'enquête en déposant vos observations directement en ligne sur <http://tortue-hermann.onem-france.org> ou en les envoyant par courriel à [tortue.hermann@ceep.asso.fr](mailto:tortue.hermann@ceep.asso.fr)

Conservatoire - Etudes des Ecosystèmes de Provence Alpes du Sud (CEEP)  
 1, place de la Convention - 83340 Le Luc-en-Provence - Tél. : 04 94 50 38 39



### ANNEXE 4

## Propositions de périmètres d'intervention pour la maîtrise foncière



**Annexe n°11 :** Risques naturels d'ordre géologique (étude Sud Aménagement Agronomie, 2001)

<p>DEPARTEMENT DU VAR</p> <p><b>COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE</b></p> <p><b>Appréciation des risques naturels d'ordre géologique</b></p> <p>Cartographie - Notice explicative</p>	
<b>ETUDE N°91.83.66</b>	<b>JANVIER 2001</b>
<b>SUD AMENAGEMENT AGRONOMIE</b> FONS TROUBADO Chemin du Four 13 100 AIX-EN-PROVENCE Tél. 04.42.21.25.61 Fax. 04.42.21.30.61	<b>Mairie de Besse-sur-Issole</b>  83 890 Besse-sur-Issole Tél. 04.94.69.70.04 Fax : 04.94.59.65.57

## Sommaire

<b>1. Définition des aléas d'ordre géologique .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Méthode d'appréciation des risques .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Appréciation des risques .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Propositions de dispositions constructives .....</b>	<b>8</b>

oOo

## Liste des illustrations

<b>Figure 1</b>	:	Carte géologique .....	[Ech. 1 / 25 000]
<b>Figure 1b</b>	:	Légende de la carte géologique	
<b>Figure 2</b>	:	Carte de zonage des risques .....	[Ech. 1 / 25 000]

## Introduction

A la demande de la commune de Besse-sur-Issole (83), SUD Aménagement Agronomie a réalisé une appréciation des risques géologiques (hors risques inondations, technologiques,...etc.) présents sur le territoire communal et proposé un zonage des risques.

Cette analyse est fondée sur l'examen de la carte géologique de la France, feuille de Collobrières à l'échelle 1/50 000, de la carte IGN au 1/25 000 pour la topographie et sur la consultation de la réglementation en vigueur<sup>1</sup> pour la sismicité. La présente note rend compte de cette analyse et énonce un avis sur les risques géologiques.

oOo

<sup>1</sup> Décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique

## 1. Définition des aléas d'ordre géologique

Dans le département du Var et par conséquent sur la commune de Besse-sur-Issole, les principaux risques naturels d'ordre géologique qui peuvent être rencontrés sont :

- l'aléa « sismique » ;
- l'aléa « mouvements de terrain » ;
- l'aléa « affaissements liés aux cavités souterraines ».

Le Bureau de Recherche Géologique et Minière définit ces aléas, de la façon suivante :

### Aléa sismique

*« Un séisme ou un tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la **fracturation des roches** en profondeur. Cette fracturation est due à une grande accumulation d'énergie qui se libère, en créant ou en faisant rejouer des **failles**, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. »*

### Aléa « mouvements de terrain »

*« Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Sous l'expression générique « mouvements de terrain » sont regroupés plusieurs types de phénomènes d'instabilité des terrains, variables en fonction du mécanisme mis en jeu (évolution de l'instabilité, vitesse du mouvement durant la phase d'instabilité majeure, surface de rupture, désorganisation des terrains, etc.). »*

L'aléa « mouvements de terrain » regroupe plusieurs phénomènes, en ce qui concerne la commune de Besse-sur-Issole on examinera :

#### ▪ Les chutes de blocs et les éboulements rocheux

*« Les chutes de blocs et les éboulements rocheux sont des phénomènes rapides ou événementiels mobilisant des blocs de roche plus ou moins homogènes depuis un sommet ou une pente, avec l'air pour milieu principal de transport et produisant leur dépôt sur une aire plus ou moins large au pied de la pente. »*

#### ▪ Les glissements de terrain

*« Le glissement de terrain est défini comme le déplacement d'une masse de terrains meubles ou rocheux au long d'une surface de rupture par cisaillement qui correspond souvent à une discontinuité préexistante. Le mouvement est engendré par l'action de la gravité, de forces extérieures (hydrauliques ou sismiques) ou d'une modification des conditions aux limites. »*

### Aléa « affaissements liés aux cavités souterraines »

Les risques d'affaissements (d'effondrements) de terrain sont liés à la présence de cavités souterraines, naturelles (phénomènes de dissolution de l'anhydrite...) ou artificielles (cavités laissées par les exploitations minières). Les effondrements sont des phénomènes rapides et parfois de grande ampleur.

## 2. Méthode d'appréciation des risques

L'appréciation des risques géologiques est fondée sur l'examen des critères suivants :

- géologie (lithologie et structure) du secteur étudié ;
- topographie de la zone étudiée ;
- sismicité de la zone ;

### □ Géologie

La commune de Besse-sur-Issole appartient d'un point de vue géologique à la « Provence calcaire ». D'après la carte géologique de la France, feuille de Collobrières (cf. 2), on rencontre sur le territoire communal les formations suivantes :

- $t_{2a}$  : Muschelkalk inférieur dolomitique  
Cette formation est constituée de dolomies cargneulisées, souvent feuilletées, associées à des marnes dolomitiques passant vers le bas au « Grès bigarré ».  
Puissance : 30 à 100 mètres.
- $t_{2b}$  : Muschelkalk moyen calcaire  
Cette formation est constituée de calcaire gris fumée, alternant avec des niveaux dolomitiques roses ou jaunes, des marnes de même nuance, ainsi que des lits d'anhydrite toujours dissoute en surface.  
Puissance : 90 à 100 mètres.
- $t_{2c}$  : Muschelkalk supérieur dolomitique  
Il s'agit de dolomies blanches zonées, souvent feuilletées.  
Puissance : quelques mètres.
- $t_3$  : Keuper  
Cette formation est constituée principalement de « marnes irisées » lie-de-vin associées à des dolomies en bancs et des cargneules et surmontées par des alternances de dolomies blanches et de marnes vert réséda.  
Puissance : 150 mètres.
- $l_1$  : Rhétien  
Cette formation est constituée d'une alternance de calcaires gris fumée, de marnes vert réséda, de lits dolomitiques brun clair, de marno-calcaires en plaquettes et en miches.  
Puissance : 30 à 60 mètres.
- $l_2$  : Hettangien  
Cette formation est constituée de dolomies gris clair, en bancs minces, avec quelques intercalations de marnes réséda.  
Puissance : 250 mètres.
- $j_{1a-l_4}$  : Bajocien à Domérien « Calcaires à silex »  
Cette formation est constituée de calcaires roux à silex comportant quelques intercalations marneuses.  
Puissance : 100 mètres.
- $j_{2a-l_b}$  : Bathonien et Bajocien « Calcaires marneux »  
Il s'agit d'une formation de marno-calcaire alternant avec des marnes grises.  
Puissance : 250 mètres.
- $jD$  : Jurassique supérieur « Faciès dolomitique »  
Il s'agit de dolomies grises massives.  
Puissance : plusieurs centaines de mètres.
- $F_2$  : Alluvions récentes  
Il s'agit de sables micacés plus ou moins argileux avec des lits de galets.  
Puissance : quelques mètres.

L'analyse de la carte géologique montre que d'un point de vue lithologique, le territoire communal peut-être divisé en 2 zones distinctes (cf. fig. 3) :

- une zone orientale située sur des formations triasiques constituées de matériaux présentant une mauvaise cohésion tels que des dolomies cargneulisées, des marnes, avec des horizons de matériaux solubles tels que le gypse ou l'anhydrite ;
- une zone occidentale située sur les formations jurassiques constituées essentiellement de matériaux cohérents tels que des dolomies et des calcaires.

D'un point de vue structural, le territoire de Besse-sur-Issole présente quelques accidents (failles...), qui se répartissent selon 3 directions principales E-O, N-S et NO-SE.

### □ Topographie

Le territoire communal de Besse-sur-Issole présente 3 unités topographiques distinctes :

- 1 unité orientale constituée de massifs collinaires de faibles altitudes (300 m NGF) alternant avec de petites dépressions ;
- 1 unité centrale constituée par la plaine alluviale de l'Issole ;
- 1 unité orientale constituée de reliefs plus élevés (500 à 600 m NGF), comme la « Barre de Saint-Quinis ».

Il est évident que plus la pente est importante, plus les risques de glissement, de chute de blocs à flanc de versant sont importants. Et de ce fait ces phénomènes se déclencheront facilement.

### □ Sismicité

Le risque sismique du territoire communal, sera apprécié, à partir de la réglementation en vigueur. En effet, le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 définit le risque sismique pour chaque département français, canton par canton.

### 3. Appréciation des risques

**Rappel :** l'appréciation des aléas géologiques est uniquement fondée sur l'examen des cartes géologique au 1/50 000 et topographique au 1/25 000. De ce fait, seul un zonage des risques sera proposé. L'appréciation du degré (ou du niveau) de risque demandant un examen plus précis ne sera pas défini dans la présente note.

#### □ Risque sismique

Le canton de Besse-sur-Issole, auquel appartient, bien évidemment la commune de **Besse-sur-Issole est classé en zone 0**. Ce zonage<sup>2</sup> de la France attribue à la **zone 0 une sismicité négligeable**. Les règles de constructions parasismiques ne sont pas obligatoires.

#### □ Risque « Mouvements de terrain »

Les zones situées sur le versant sud de la Barre de St Quinis, le versant nord du plateau des Narbouissiers, présentent une pente importante et d'autre part sont constitués de marno-calcaires (matériau de mauvaise cohésion) du Bathonien et Bajocien. Ces secteurs présentent donc un risque d'éboulement, de glissement ou de chute de blocs, nous les avons classé, en zone « **Rm** » (Risque mouvements de terrain).

#### □ Risque « Affaissements liés aux cavités souterraines »

Les risques d'effondrements de terrain sont liés à la présence de cavités souterraines, naturelles (phénomènes de dissolution des formations gypseuses ou de l'anhydrite) ou artificielles (cavités laissées par les exploitations minières). Il n'y a pas à notre connaissance d'activités minières (actuelles ou passées) ayant pu engendrer des cavités artificielles sur le territoire communal.

En ce qui concerne les cavités naturelles, les formations triasiques et tout particulièrement, celles du **Muschelkalk moyen « t2b »**, renferment fréquemment des niveaux d'anhydrite, très soluble à l'eau. Ces formations sont susceptibles de renfermer et/ou de développer des cavités, comme en atteste les nombreux avens inventoriés sur la carte géologique. Par conséquent, ce risque « affaissements liés aux cavités souterraines » que nous noterons « **Ra** » est bien présent sur la commune de Besse-sur-Issole, il concerne une grande partie de la zone orientale de la commune (cf. fig. 2).

<sup>2</sup> La France est subdivisée en 5 zones sismiques déterminées en fonction de l'intensité *i* des tremblements de terre ainsi que de la fréquence de retour *T<sub>x</sub>* d'un tremblement de terre de magnitude *x* (allant de 1 à 12 sur l'échelle MSK) :

<p><b>Zone 0 :</b> Sismicité négligeable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Règles non obligatoires</li> </ul>	<p><b>Zone Ia :</b> Sismicité très faible (mais non négligeable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas d'intensité <i>i</i> &gt; VIII connue dans la province sismotectonique ;</li> <li>▪ Province sismotectonique où les déformations plio-quaternaires sont faibles ;</li> <li>▪ Zone de transition avec la zone 0.</li> </ul> <p><b>Zone Ib :</b> Sismicité très faible (mais non négligeable)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas d'intensité <math>\geq</math> IX connue dans la province sismotectonique ;</li> <li>▪ <math>T_{VII} &gt; 250</math> ans</li> <li>▪ <math>T_{VII} &gt; 75</math> ans</li> </ul>
<p><b>Zone II :</b> Sismicité moyenne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensité <math>\geq</math> IX ou</li> <li>▪ <math>T_{VII} \leq 250</math> ans</li> <li>▪ <math>T_{VII} \leq 75</math> ans</li> </ul>	<p><b>Zone III :</b> Sismicité forte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réservée aux Antilles ;</li> <li>▪ Contexte sismique différent.</li> </ul>

---

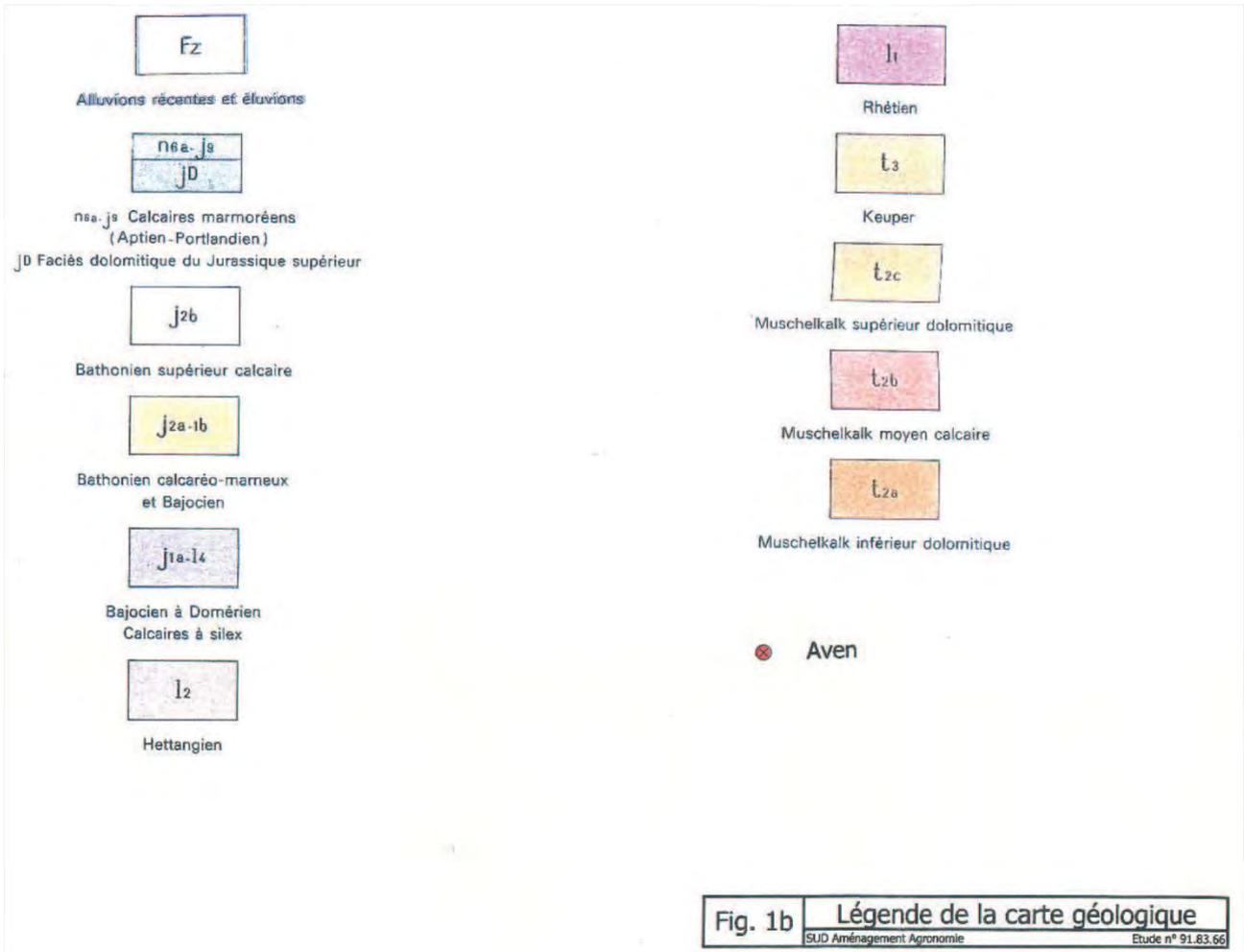
#### 4. Propositions de dispositions constructives

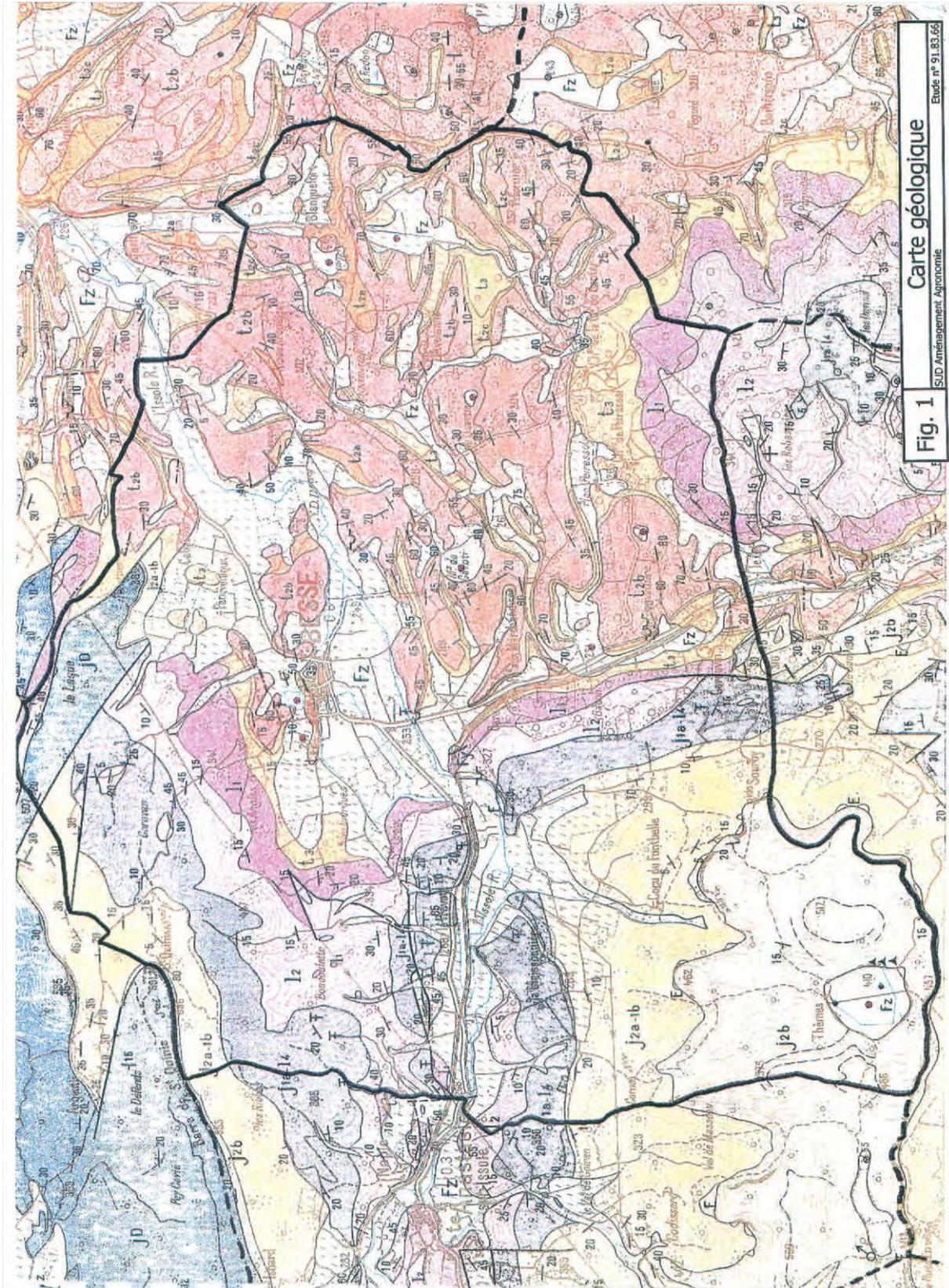
Risque « Mouvements de terrain »

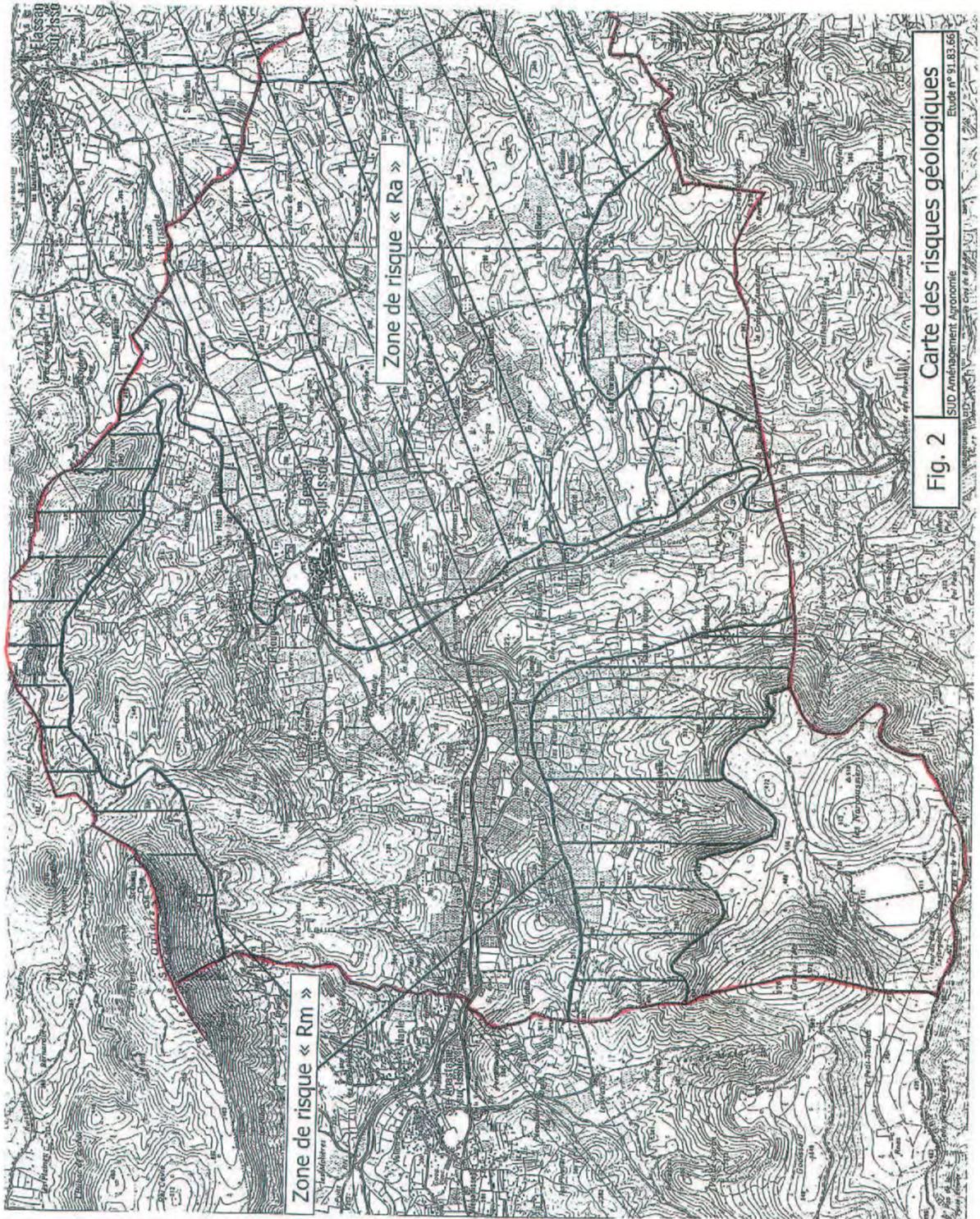
Toute construction dans cette zone sera donc soumise à une étude géotechnique qui précisera **les règles de fondations sur pente** (cf. DTU...) et devra se prononcer clairement et prendre en compte les risques de chutes de blocs ou de glissement de pente.

Risque « Affaissements liés aux cavités souterraines »

Toute construction dans cette zone sera soumise à une étude géotechnique qui devra préciser la nature du sous-sol, la présence de zones dissoutes ou décomprimées en profondeur et fixer les règles de constructions.







## Annexe n°12 : Risques naturels d'inondation (étude hydraulique « HGM environnement », 2007)

☞ La cartographie des aléas d'inondation est reportée aux pièces graphiques du règlement.

Hydrogéologie    Géotechnique    Méditerranée  
Hydraulique    Géologie    Maîtrise d'œuvre  
Hydrologie    Mesures

# H G M

## Environnement




**CARTOGRAPHIE DES ALEAS D'INONDATION**

**Mairie de Besse-sur-Issole**  
Place Noël Blache  
83 890 Besse-sur-Issole



**HGM Environnement**  
BP 60123  
13383 MARSEILLE Cedex 13  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97



[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)  
<http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

**Responsables du dossier :**  
J.C MORALDO, Ingénieur hydraulicien  
A. Piveteau, Ingénieur hydraulicien

MAITRE D'OUVRAGE

BUREAU D'ETUDES

**Rapport de synthèse**

R&f : 04-10-07-9915

- 1 -

### SOMMAIRE

I. AVANT PROPOS.....	3
I.2. Contexte législatif.....	3
I.3. Méthodologie.....	4
II. RECUEIL DES DONNEES.....	5
II.1. Travaux préliminaires.....	5
II.2. Données topographiques.....	6
II.3. Enquête de terrain.....	6
II.3.1. Secteur 1.....	6
II.3.2. Secteur 2.....	8
II.3.3. secteur 3.....	10
II.4. Enquête sur les crues historiques.....	12
II.4.1. Recueil de témoignages.....	12
II.4.2. Consultation des archives départementales.....	12
III. ANALYSE HYDROLOGIQUE.....	17
III.1. Le Bassin versant de l'Issole.....	17
III.2. Estimation des débits de crue du ravin de la Baume.....	18
III.2.1. Le bassin versant du ravin de la Baume.....	18
III.2.2. Estimation des débits de crue du ravin de la Baume.....	19
III.3. Estimation des débits de crue de l'Issole.....	20
III.3.1. Estimation des débits de l'Issole à partir des formules hydrologiques.....	20
III.3.2. Estimation des débits de l'Issole à partir des mesures DIREN.....	21
III.3.3. Données hydrologiques recueillies dans différentes études.....	22
III.3.4. Episode du 18 janvier 1999.....	24
IV. MODELISATION HYDRAULIQUE.....	27
IV.1. Présentation du logiciel de calcul de lignes d'eau HEC-RAS.....	27
IV.2. Topologie du modèle.....	27
IV.3. Conditions aux limites.....	32
IV.3.1. Limites amont.....	32
IV.3.2. Limite aval.....	32
IV.4. Marges d'incertitudes et calage du modèle hydraulique.....	33
IV.4.1. Incertitudes.....	33
IV.4.2. Calage du modèle hydraulique.....	34
IV.5. Cartographie de la zone inondable pour la crue centennale.....	35
IV.5.1. Méthodologie.....	35
IV.5.2. Analyse des résultats.....	35



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM Environnement**  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 2 -

V. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION SUR LA COMMUNE DE BESSE SUR ISSOLE.....	40
V.I. Crue de référence.....	40
V.2. Définition .....	40
V.3. Méthodologie .....	41
V.4. Résultats.....	42
PROPOSITION DE REGLEMENT.....	47
1. Zonage.....	47
2. Crue de référence.....	47
3. Effet du présent règlement .....	48
4. Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et installations existants.....	48
5. Règles communes à la zone inondable (zones bleues et rouges confondues).....	48
6. Zones rouges .....	49
7. Zones bleues.....	51
7.1. Règles d'aménagement.....	51
7.2. Règles de construction .....	53
BIBLIOGRAPHIE.....	56
ANNEXES.....	58
ANNEXE 1 : TEXTES DE LOIS .....	59
ANNEXE 2 : ATLAS DES PLUS HAUTES EAUX.....	62
ANNEXE 3 : CARTE DES PLUS HAUTES EAUX .....	70
ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DE LA CRUE DE JANVIER 1999 .....	72
ANNEXE 5 : TABLEAUX ET PROFILS DES LIGNES D'EAU .....	77
1. Crue vingtennale de calage.....	78
2. Crue centennale .....	85



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 3 -

## I. AVANT PROPOS

### I.1. Problématique

En 1958, 1999, 2000 et 2001, la ville de Besse-sur-Issole a subi de fortes inondations. Des études historiques montrent que des événements hydrologiques plus rares sont également survenus au siècle dernier.

A l'heure actuelle, le bassin versant de l'Issole n'est pas couvert par un Plan de Prévention des Risques d'inondations (PPRI).

Dans ce contexte, la mairie de Besse sur Issole a confié à HGM Environnement la cartographie des zones d'aléas d'inondation sur l'ensemble de la commune.

**La présente étude doit permettre à la ville de reporter les zones inondables sur le PLU de façon à compléter la connaissance du risque d'inondation.**

### I.2. Contexte législatif

En l'absence de Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI), les communes doivent prendre les initiatives afin d'impulser les opérations dans le domaine de la lutte contre les inondations.

Suivant ce même principe, les communes doivent articuler le PLU suivant une carte d'aléas.

Les possibilités offertes par les communes en matière de protection contre les inondations sont fixées dans l'article L.211-7 du code de l'Environnement.

L'article 1<sup>er</sup> de la loi n°2000-1208 relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000 précise, notamment, que les PLU déterminent les conditions d'une gestion des eaux, d'une prévision des risques naturels prévisibles et des pollutions et nuisances de toute nature.

Ces articles de loi sont présentés en annexe.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 4 -

### I.3. Méthodologie

Cette étude est scindée en cinq parties :

✦ Recueil des données :

En premier lieu, cette partie a pour objet de rappeler les études hydrologiques et hydrauliques antérieures effectuées sur la commune.

L'enquête de terrain a permis de valider les leviers topographiques, d'identifier les ouvrages (digues, remblais, seuils, ouvrages d'art, etc.) et d'établir les caractéristiques hydro-géomorphologiques de l'Issole et de son bassin versant (occupation du sol, zones de ruissellement, champs d'expansions de crues, etc.).

Suite à une enquête auprès des riverains, des informations ont été recueillies sur les plus hauts niveaux de crue et sur le fonctionnement hydraulique de l'Issole (montée des eaux et décrue).

✦ Analyse hydrologique :

L'étude hydrologique a pour objectif de déterminer les débits de l'Issole pour des événements de période de retour décennale et centennale aux points caractéristiques du réseau hydrographique de la commune. Cette étude s'appuie sur les études antérieures et sur la recherche historique des crues (consultation des archives départementales, témoignages).

✦ Etude hydraulique :

Un modèle hydraulique est construit à partir des leviers topographiques. Les résultats de la modélisation hydraulique sont donnés sous forme de lignes d'eau et de vitesses.

✦ Cartographie des aléas d'inondation :

La cartographie des aléas est abordée conformément à la méthodologie appliquée dans le département du Var pour l'élaboration des P.P.R. Inondation. Le territoire communal est découpé en trois zones d'aléas distinctes comprenant l'aléa faible, l'aléa moyen et l'aléa fort.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 5 -

## II. RECUEIL DES DONNEES

La constitution de la base de données constitue l'étape primordiale avant la modélisation hydraulique et la délimitation des zones inondables.

Les principales sources d'informations pour cette étude sont les suivantes :

- ✦ Les études hydrauliques effectuées lors de projets d'aménagement urbain et de voiries, ces études ayant fait l'objet d'études de faisabilité, de dossiers loi sur l'eau ou de projets ;
- ✦ Les enquêtes de terrain et témoignages oraux ;
- ✦ Les photographies réalisées lors de la crue de janvier 1999 ;
- ✦ Les leviers topographiques des sections en travers de la rivière et plans topographiques ;
- ✦ Les archives départementales.

### II.1. Travaux préalables

Les études hydrologiques et hydrauliques antérieures exploitées dans cette étude sont les suivantes :

- ✦ Aménagement de l'itinéraire Brignoles – Cuers (Déviation de Forcalqueiret) – Dossier d'enquête hydraulique – DDE 1976 ;
- ✦ Barrage de Carcès – Etude hydrologique – Définition de la crue de projet du Barrage de Carcès – ville de Toulon - nov. 1982 ;
- ✦ Route départementale n°13 – commune de Besse-sur-Issole – Etude hydraulique – Déviation entre les PK 54.000 et 56.000 – HGM Environnement - mai 1999 ;
- ✦ Collège de Besse-sur-Issole – Var aménagement développement – Etude de faisabilité hydraulique – HGM Environnement - mai 2001 ;
- ✦ Lotissement communal, artisanal et commercial « Le Moulin » - mairie de Besse-sur-Issole – Etude hydraulique – HGM Environnement - nov. 2003 ;
- ✦ Données hydrologiques transmises par la DIREN (banque HYDRO) :
  - débits de crue statistiques
  - débits de la crue du 8/01/99
  - débits de la crue du 25/12/00
- ✦ Collège de Besse-sur-Issole – Var Aménagement Développement – Etude hydraulique complémentaire – HGM Environnement – oct. 2004



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 6 -

## II.2. Données topographiques

Cette étude s'est appuyée sur quatre documents topographiques :

- ✦ Carte IGN 3445 OT Cuers-Pierrefeu du Var - Collobrières à l'échelle du 1/25 000<sup>ème</sup> ;
- ✦ Plan topographique\* au 1/5000<sup>ème</sup> de la commune de Besse sur Issole, septembre 2004, cabinet Opsia Méditerranée ;
- ✦ Plan topographique\* de l'Issole au 1/2000<sup>ème</sup>, octobre 2004, cabinet Opsia Méditerranée ;
- ✦ Pour la modélisation, des compléments topographiques terrestres ont été réalisés. Ils comprennent :
  - 100 profils en travers des lits mineurs et majeurs de l'Issole ;
  - 12 sections d'ouvrages d'art ;
  - 36 repères de crue rattachés au NGF, correspondant à l'inondation du 18 janvier 1999 et de décembre 2000.
 La plupart des données de grande précision topographique ont été obtenues par des cabinets de géomètres spécialisés.

## II.3. Enquête de terrain

Le lit de l'Issole a été parcouru depuis la limite amont de la commune (limite Besse-sur-Issole / Sainte-Anastasia) jusqu'à la limite aval (limite Besse-sur-Issole / Flassans-sur-Issole), ce qui représente environ 8,5 km.

Le lit mineur actuel de l'Issole résulte du passage de nombreuses crues et de travaux d'aménagements de protection contre les crues.

La morphologie du lit majeur et du lit mineur a été reconnue à partir de la carte IGN au 1/25000, des plans topographiques au 1/2000 et 1/5000 réalisés à partir d'une prise de vue aérienne et de l'enquête de terrain.

Trois secteurs ont été distingués sur un plan hydro-géomorphologique :  
Voir planche 1 : Fonctionnement des crues de l'Issole.

### II.3.1. Secteur 1

#### ✦ *Lit mineur :*

Depuis la limite de Besse-sur-Issole avec Sainte-Anastasia jusqu'à l'amont du grand méandre situé au droit de l'extrémité ouest du village de Besse, le lit mineur de l'Issole présente des changements de sections : élargissements et variations de profondeur du lit. Les berges sont naturelles presque partout.

\* Ces documents ont été établis par photogrammétrie



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 7 -

En outre, les berges présentent une végétation dense composée d'arbres, arbustes et ronces susceptibles de gêner l'écoulement des crues. Le fond de la rivière est constitué de gros galets et de cailloux.

Sur ce tronçon, on note la présence de trois ouvrages particuliers :

- Le passage à gué du quartier de Barbaigne (limite Sainte-Anastasia) ;
- Le pont du quartier Barbaigne ;
- Le pont du quartier de l'Auzière et le passage à gué.



Méandre dans le quartier de Barbaigne



Pont dans le quartier de l'Auzière

#### ✦ *Lit majeur :*

Le lit majeur est inondable principalement en rive gauche. Les premiers débordements se produisent à partir du passage à gué dans le quartier de Barbaigne sur les deux rives.

A l'aval, la plaine viticole de l'Auzière est inondée en rive gauche à partir du méandre où se situent le pont et le passage à gué, à proximité de la voie SNCF. Les eaux se propagent ensuite jusqu'au camping de Besse-sur-Issole.



Lit majeur en rive droite – quartier de Barbaigne



Lit majeur en rive gauche – Camping



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 8 -

### II.3.2. Secteur 2

Le second secteur hydro-géomorphologique se situe au droit du village de Besse. Ce secteur a fait l'objet de plusieurs études hydrauliques\*.

L'analyse hydro-géomorphologique et les résultats des modélisations hydrauliques ont conduit aux observations suivantes sur le fonctionnement hydraulique de ce tronçon :

#### + Lit mineur :

L'Issole déborde principalement en rive gauche. Les débordements s'effectuent par dessus les digues de la rive gauche depuis le pont de la D13 et inondent les champs de vignes du lit majeur. Le fond de la rivière est identique à celui du secteur 1 (gros galets, cailloux). La végétation des berges est constituée de quelques arbres dans le secteur amont puis d'arbres, d'arbustes et de ronces après le passage de la RD13.

Trois ouvrages d'art sont présents sur ce tronçon :

- Pont de la D13 ;
- Pont du quartier de Notre Dame (récent) ;
- Ancien pont du quartier de Notre Dame.



Gros galets et cailloux dans le fond du lit et végétation des berges

\* Voir le chapitre II.1. Travaux préalables



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 9 -

#### + Lit majeur :

Le fonctionnement hydraulique du secteur 2 est caractérisé par les inondations des secteurs suivants, situés en rive gauche :

- La plaine de Flanquegiaire ;
- Le village de Besse-sur-Issole ;
- Les terrains situés au nord et au sud de la déviation ;
- La plaine viticole en sortie du village ;
- Le quartier Notre-Dame.

La plaine de Flanquegiaire est inondable par les eaux de débordement qui franchissent la RD15 à l'ouest du village, en aval du pont SNCF ainsi que par les eaux de ruissellement du ravin de la Baume. Dans cette plaine, les écoulements sont dirigés vers le principal émissaire pluvial du village : l'Issolette.

Les eaux d'inondation de Flanquegiaire ne pouvant être évacuées par l'Issolette traversent le village d'ouest en est en empruntant la rue principale.

Le village est inondé également par une partie des débordements de l'Issole, eux-mêmes responsables de l'inondation du premier giratoire.

La seconde partie des écoulements inondant le premier giratoire se propage le long de la déviation et submerge les terrains situés entre l'Issole et la déviation. Ces terrains sont également inondés par les déversements directs depuis les digues du lit mineur.

Au nord du second giratoire, confluent d'une part les eaux en provenance du village qui empruntent la rue Notre Dame, d'autre part les eaux issues des terres inondées situées au nord de la déviation (voir photo annexée de la crue du 18/01/1999). Le vignoble situé à l'est constitue une vaste zone de stockage des crues en raison de sa topographie.

Depuis 2001, le remblai de la déviation est équipé d'ouvrages de décharges constitués par 7 buses rectangulaires 2\*1 m, situés 55 m à l'est du carrefour giratoire.

Ces ouvrages (voir photo ci-dessous) autorisent le transit des eaux de crue sous la déviation, leur permettant ainsi de rejoindre la vallée de l'Issole.



Ouvrages de décharge sous la déviation



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

### II.3.3. secteur 3

La limite amont du secteur 3 est définie par la confluence des écoulements du lit mineur de l'Issole avec les écoulements du lit majeur en rive gauche, à l'aval des deux ponts (O6 et O7) du quartier Notre Dame.

Ce tronçon est constitué d'une part d'un linéaire sinueux à l'amont, du quartier Notre Dame jusqu'au grand méandre, d'autre part, d'un linéaire très rectiligne à l'aval, en sortie du grand méandre jusqu'à la limite de commune.

✦ **Lit mineur :**

Dans ce secteur, l'Issole est bordée d'une végétation dense constituée de nombreux arbustes. On note localement la présence d'îlots de galets occupés par des arbres. La rive gauche est endiguée en continu sur presque tout le linéaire du tronçon 3. Un seul ouvrage d'art est présent sur ce tronçon : le pont et passage à gué quartier de Saint Benoît.



Pont et passage à gué – Saint Benoît



Méandre au droit de Colle Brune

✦ **Lit majeur :**

Le secteur est inondé sur les deux rives. Les écoulements se propagent dans la vallée, en direction de Flassans-sur-Issole.

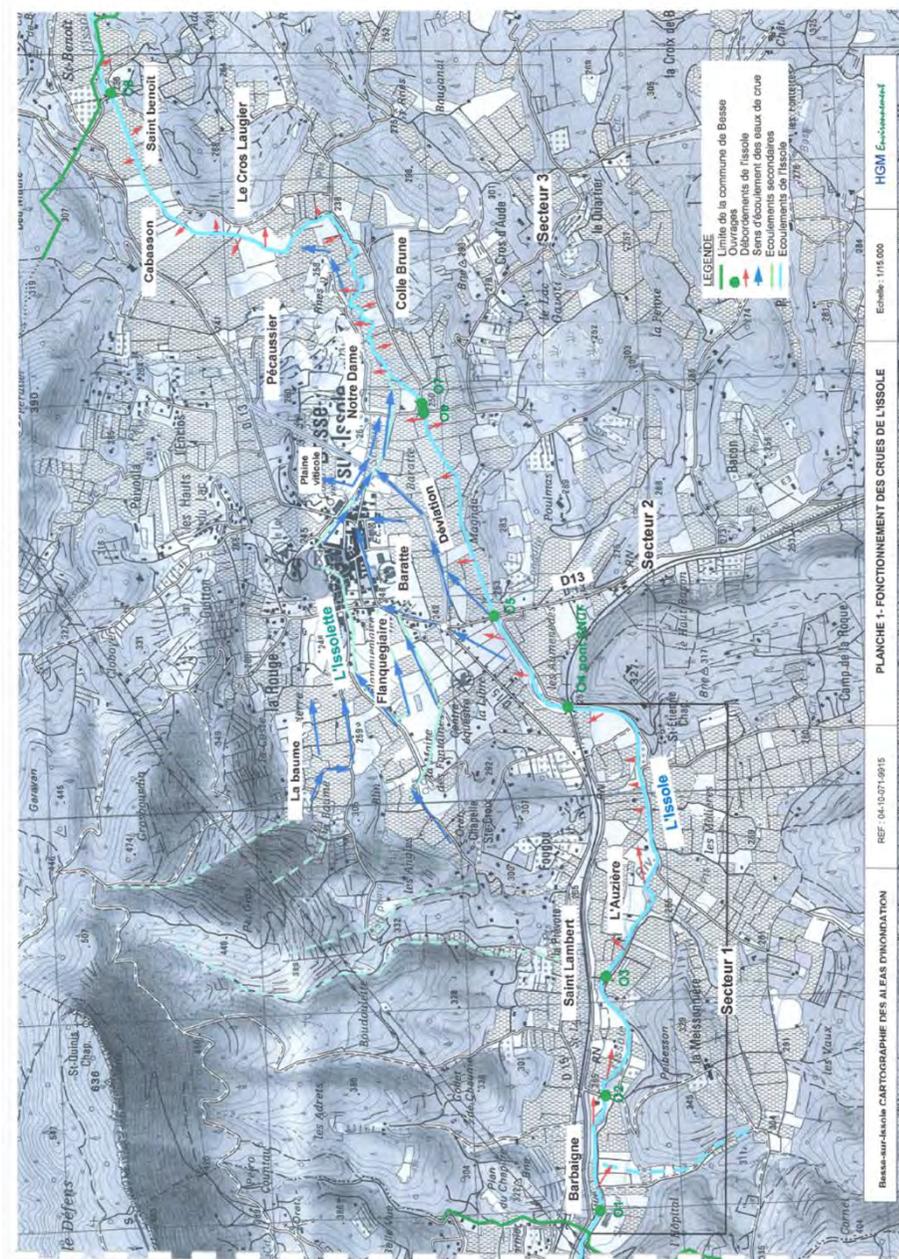


Route en rive droite – direction Le Cros Laugier



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr



- 12 -

## II.4. Enquête sur les crues historiques

L'enquête sur les crues historiques s'est déroulée selon deux axes fondamentaux : le recueil de témoignages auprès des riverains et la consultation des archives départementales.

### II.4.1. Recueil de témoignages

L'enquête de terrain effectuée en octobre 2004 a porté sur les secteurs 1 et 3 ; elle a permis d'obtenir des informations essentiellement sur les crues de janvier 1999 et de décembre 2000. Les crues antérieures de l'Issole ont rarement été vécues par les personnes interrogées.

Les Plus Hautes Eaux (PHE) recueillies durant cette enquête sont les suivantes :

- PHE à la station EU de Sainte-Anastasie : 267,9 m, crue de janvier 1999 ;
- PHE dans le quartier de Barbaigne (chez Mme Ioller, La Scie) : 264,69 m NGF, crue de janvier 1999 et 264,16 m NGF, crue de décembre 2000 ;
- PHE dans le quartier de l'Auzière (chez Mr Lagier) : 256,81 m NGF crue de janvier 1999 et 256,72 m NGF, crue de décembre 2000 ;
- PHE dans le camping de Besse : 253,33 m NGF, crues de janvier 1999 et décembre 2000 ;
- PHE dans le quartier Baratte, 245,74 m NGF, crue de décembre 2000 ;
- PHE dans le quartier Notre Dame (chez Mr Simon) : 243,14 m NGF, crue de décembre 2000 ;
- PHE dans le quartier de la Bauzière (chez monsieur Guillaud) : 237,34 m NGF, crue de janvier 1999.

Les repères de crue sont reportés sur la planche annexée (carte des repères de crue) et sur l'Atlas des Plus Hautes Eaux. **La carte des repères de crue reprend les PHE identifiées lors des études antérieures** et caractéristiques du secteur n°2.

### II.4.2. Consultation des archives départementales

La consultation des archives départementales à Draguignan a permis de préciser la connaissance des crues antérieures et de confirmer certains témoignages oraux. Pour respecter les délais de l'étude, le recensement des données historiques s'est limité à la commune de Besse-sur-Issole.

La documentation historique sur les crues représente un ensemble de témoignages écrits concernant les différents moyens d'agir et de relation entre les personnes et les administrations publiques. Ainsi, la plupart des documents recueillis ont été produits pour répondre aux plaintes des riverains ayant subi des dommages suite aux inondations.

L'essentiel des informations concerne les crues de l'Issole durant la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle et le début du XX<sup>ème</sup> siècle.

Les informations les plus riches tant sur un plan qualitatif que quantitatif ont été obtenues dans les archives des Ponts et Chaussées (série S – Hydraulique Besse).

Les documents consultés, par ordre chronologique, sont les suivants :



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 13 -

- + Extrait du plan cadastral avec cartographie des inondations de mars 1841 daté du 21 mai 1841 par l'ingénieur du Var Cherlabay ;
- + Nivellement de la rivière de l'Issole aux environs de la ville de Besse daté du 26 mai 1841 par l'ingénieur Charlabay ;
- + Lettre et profil de la ligne d'eau du 2 octobre 1846 de l'ingénieur Monsieur Jouda à Monsieur l'ingénieur en chef concernant le rapport et les nivellements dressé par les ingénieurs Gianani et De La Barre en date du 26 mai 1841 sur les inondations fréquentes du quartier Notre Dame ;
- + Procès verbal de visite des lieux du 27 avril 1863 sous la présence de Monsieur German, maire de Besse ;
- + Rapport de l'ingénieur ordinaire, du 20 mai 1863 rapportant ces investigations concernant les inondations de l'Issole du printemps 1863 sur la commune de Besse, au quartier Notre Dame ;
- + Rapport de l'ingénieur ordinaire rédigé le 22 juillet 1863 concernant l'implication du barrage des Bauquières dans les inondations de Besse ;
- + Lettre du 8 août 1863 à Monsieur Lefour, préfet de Brignoles, concernant les inondations de Besse par l'Issole ;
- + Rapport du subdivisionnaire en date du 5 juillet 1913 par l'ingénieur ordinaire Velarque pour le projet de construction d'un pont au gué de la madeleine ;
- + Modification de l'arrêté d'autorisation pour la construction d'un pont sur l'Issole et profil du pont projeté, dressé par l'ingénieur soussigné, Monsieur H. Lefebure, le 31 mars 1914.

Les études sur les inondations ont concerné le secteur de Notre Dame, situé juste à l'aval du village.

Ceci s'explique par la présence, dans ce secteur, d'une retenue d'eau sur l'Issole ayant fait l'objet de contestations. En effet, « dans une pétition du 25 mars 1863, un grand nombre de propriétaires de la commune de Besse demandent que des vannes de fond soient établies dans le barrage fixe des Bouquières, situé à environ 1 500 m en aval de la ville et auquel ils attribuent les inondations qui ont atteint cette année plus de un mètre de hauteur dans le quartier de Notre Dame »\*.

Des traces écrites plus anciennes ont été retrouvées, datant de l'année 1846. Elles se composent d'un corpus assez important de documents (cartographie des inondations, nivellement de l'Issole, rapport d'ingénieurs, pétitions, etc.). L'ensemble des études tend à mettre en cause principale la retenue des Bauquières dans les inondations du quartier de Notre Dame, des secteurs aval et d'une partie du village.

Cette thèse est revue dans la lettre du 2 octobre 1846 de l'ingénieur Jouda et réfutée par les ingénieurs des Ponts et Chaussées, en 1863 : « Il en résulte de MM les ingénieurs des ponts et Chaussées que les inondations de la ville de Besse-sur-Issole ne doivent pas être attribuées au

\* Extrait du rapport de Mr Horlin, ingénieur ordinaire attaché au service hydraulique, le 20 mai 1863.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 14 -

*barrage des Bauquières mais au mauvais état du lit de l'Issole, dans la traversée de la commune, tant en amont qu'en aval de la ville».\**

Des informations quantitatives ont également été tirées de ces documents :

#### ✦ Concernant les plus hautes eaux connues :

Ces informations ont été rapportées à partir des profils du lit de l'Issole et des ouvrages, notamment dans l'étude hydraulique de l'ingénieur Lefébure pour la construction d'un pont au gué de la Madeleine, dans le quartier de Saint Lambert, daté du 31 mars 1914 :

- PHE au droit du méandre : 260,49 m (soit sur le profil : 2,73 m au dessus du radier de la rivière)\*\* ;
- PHE au pont de Gardanne : 3,1 m par rapport au radier\*\*.

Les études concernant les inondations de Besse ont permis d'établir :

- PHE quartier Notre Dame : 1 m par rapport au terrain naturel (crue de 1863) ;
- PHE au niveau de l'ancien barrage des Bauquières : 3,70 m par rapport au radier : « *La hauteur de la lame d'eau qui passait sur la crête du barrage au moment des plus grandes crues avait 1,20 m environ*».

#### ✦ Concernant l'étendue des inondations :

Une carte des inondations de la crue de mars 1841, datée de mai 1841 a été réalisée à partir du cadastre de Besse-sur-Issole (voir la carte en annexe). Cette source représente la plus riche information recueillie lors de nos recherches aux archives de Draguignan.

La carte illustre l'étendue de l'inondation sur le secteur de Besse ainsi qu'à l'aval. Les eaux ont envahi une partie du village, le secteur dit du « Camps Redon », le quartier Notre Dame, les terrains situés de part et d'autre de l'Issole et des deux côtés du chemin situé en rive droite. En rive droite, les eaux sont descendues jusqu'au quartier de Cabasson.

L'absence de données pluviométriques sur cette période n'a pu permettre de rattacher cet événement à une probabilité d'occurrence.

Cependant, les limites d'expansion de la crue de 1841 sont proches des limites de la crue centennale calculée en 1999. Cette comparaison conduit à admettre que la crue de 1841 possède une période de retour voisine de 100 ans\*\*\*.

La planche 2 illustre cette comparaison.

\* Extrait de la lettre à Monsieur Lefour, Préfet de Brignole, reprenant le rapport de Mr Horin, ingénieur ordinaire attaché au service hydraulique, daté du 22 juillet 1863.

\*\* Aucune date de crue n'a été attribuée pour cette PHE

\*\*\* Route départementale n°13 – commune de Besse sur Issole – Etude hydraulique - Déviation entre les PK 54.000 et 56.000 – HGM Environnement - mai 1999



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 15 -

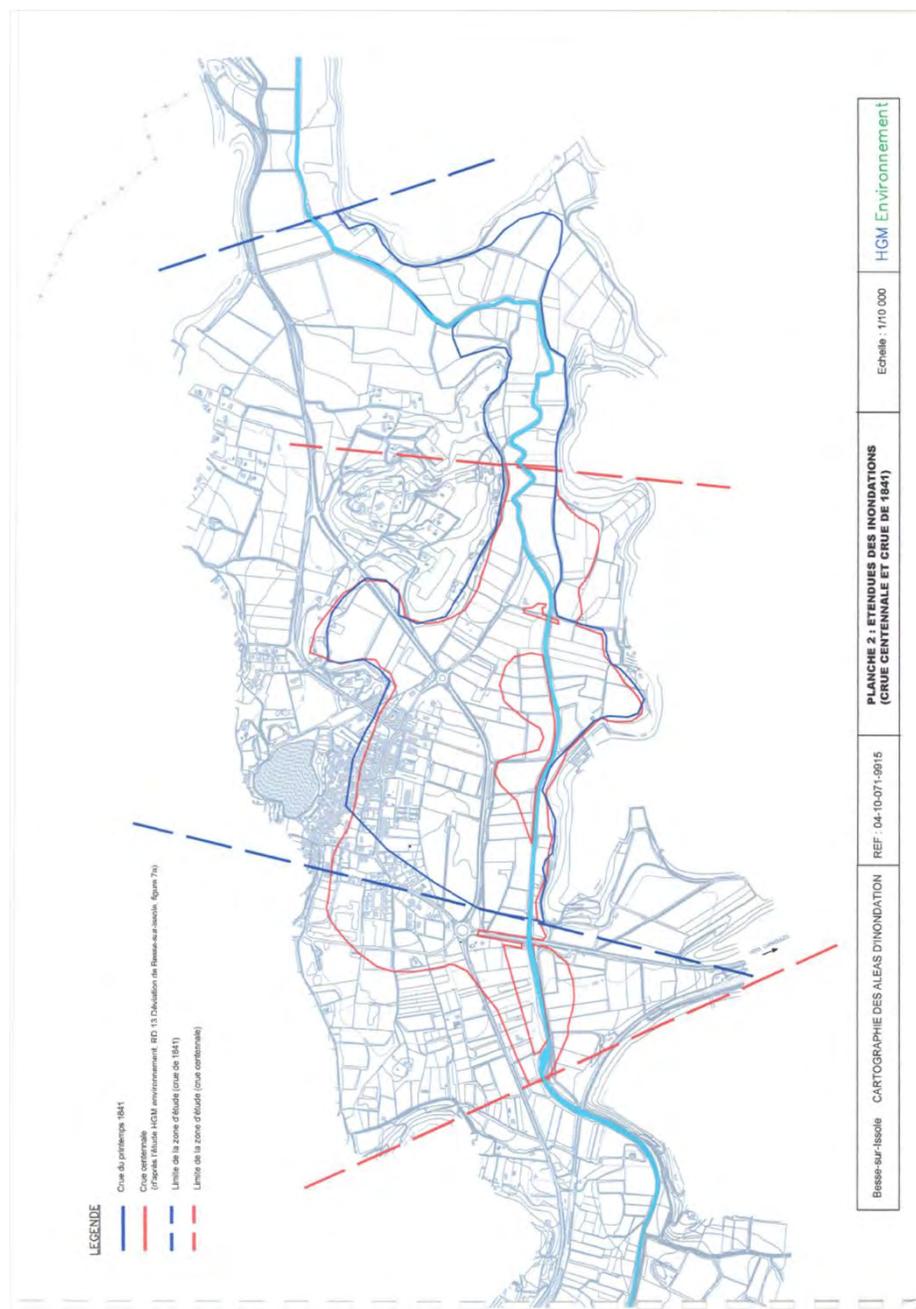
Cette analyse a ainsi permis de définir huit PHE datées de la crue de mars 1841 :

- PHE en rive droite – quartier Cabasson ≈ 239,2 m
- PHE en rive droite – quartier le Cros Laugier ≈ 241,9 m
- PHE en rive droite – quartier de Notre Dame (au droit du grand méandre) ≈ 241,3m
- PHE en rive droite – quartier de Notre Dame (amont du grand méandre) ≈ 241,9 m
- PHE en rive gauche – quartier de Notre Dame ≈ 245,5 m
- PHE en rive gauche – à l'est du village ≈ 245,1 m
- PHE en rive gauche – à l'est du village ≈ 245,8 m
- PHE en rive gauche – village ≈ 246,2 m



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr



- 17 -

### III. ANALYSE HYDROLOGIQUE

#### III.1. Le Bassin versant de l'Issole

A l'aval du village de Besse, l'Issole contrôle un bassin versant de 150 Km<sup>2</sup> pour une altitude maximale de 900 m. Avec une longueur totale de 27 km, le cours d'eau de l'Issole admet une pente moyenne de 1 % qui décroît de 11 % à 0,4 % au niveau de Besse. La couverture végétale du bassin est constituée de forêts sur les hauteurs, de zones cultivées (principalement des vignes) et de friches dans la plaine autour des villages.

Il convient de distinguer trois zones géologiques :

- + au sud, de Besse-sur-Issole (limité par la D13 à l'ouest et la limite du bassin versant à l'est), des terrains du Trias composés d'un mélange de calcaires, de dolomies ainsi que de sables argileux caractérisés par une « perméabilité en grand » (perméabilité de fissures) ;
- + à l'ouest de Besse, jusqu'aux environs de Sainte-Anastasie et Forcalqueiret, des terrains du jurassique inférieur composés de calcaires où la perméabilité dépend de la fracturation. Les terrains sont entourés jusqu'à la Roquebrussane en passant par Garéoult et au sud de Néounes par du jurassique moyen constitué de calcaires argileux à faible perméabilité ;
- + enfin, des calcaires et des dolomies appartenant au jurassique supérieur avec possibilité de karsts sont présents où le terrain fracturé est assez perméable.

Au regard de la géologie du secteur, il est possible de qualifier ce bassin versant d'assez perméable (« perméabilité en grand » dépendant de la fracturation du terrain) en notant bien la présence d'une large zone centrale plus propice au ruissellement.

Au droit de Besse, le principal affluent de l'Issole est l'Issolette, canal évacuant à l'aval du village les eaux de ruissellements principalement issues du ravin de Baume.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aires d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 18 -

### III.2. Estimation des débits de crue du ravin de la Baume

#### III.2.1. Le bassin versant du ravin de la Baume

Les études hydrauliques antérieures avaient déjà mis en évidence une zone de concentration des ruissellements issus des reliefs qui surplombent la plaine et le village\*.  
Les études ont montré que le ravin de la Baume est l'une des causes principales de ce ruissellement.

Le ravin contrôle un bassin versant de 174 ha (au droit du collège de Besse).  
Les eaux de ruissellements se dirigent de façon privilégiée vers les chemins et les fossés d'arrosage qui débordent rapidement. Ceci étant dû à l'absence d'un réseau d'assainissement pluvial calibré.

Pour des événements pluviométriques plus intenses et de plus longues durées, les ruissellements conduisent à inonder la plaine (Flanquegiaire), située à l'ouest du village.  
Les eaux de ruissellement s'évacuent difficilement en direction du village. Le canal d'arrosage principal s'évacue vers le lac et les autres fossés rejoignent l'Issolette qui traverse le village d'ouest en est.

Ce canal constitue quasiment le seul émissaire pluvial du village et de ses alentours, il rejoint l'Issolette à l'aval du village, après un parcours d'environ 1,2 km.



L'Issolette dans la traversée du village



Passage en galerie de l'Issolette

\* D'après le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau du Collège de Besse-sur-Issole, HGM Environnement, Juin 2002.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 19 -

### III.2.2. Estimation des débits de crue du ravin de la Baume

Les débits d'orage du ravin de la Baume ont été calculés au droit du collège de Besse par application de la méthode rationnelle.

Les coefficients de ruissellement retenus dans les calculs hydrologiques ont tenu compte :

- + des pentes et couvertures géologiques et végétales pour les zones naturelles (représentent la quasi-totalité du bassin versant) ;
- + des intentions du POS pour les zones urbanisables.

Les paramètres retenus sont les suivants :

<b>Superficie du bassin versant</b>	174 ha
<b>Coefficient de ruissellement</b>	0,15 (reliefs calcaires karstifiés) 0,10 (plaine)
<b>Pluie décennale critique*</b>	50 mm en 1h
<b>Pluie centennale critique</b>	70 mm en 1h
<b>Temps de concentration du bassin versant</b>	1 h

Les débits d'orage sont donnés dans le tableau suivant :

Période de retour	10 ans	25 ans	50 ans	100 ans
Débits	3,3 m <sup>3</sup> /s	4,4 m <sup>3</sup> /s	5,3 m <sup>3</sup> /s	6,6 m <sup>3</sup> /s

Ces valeurs sont à comparer au débit capable de l'Issolette, évalué à 2 m<sup>3</sup>/s environ.

\* Source : poste pluviographique du Cagnet-des-Maures



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 20 -

### III.3. Estimation des débits de crue de l'Issole

Des calculs hydrologiques ont été effectués par HGM Environnement sur le bassin versant de l'Issole au travers de l'étude hydraulique de la Route Départementale n°13, Déviation entre les PK.54.000 et 56.000, en mai 1999.

Plusieurs méthodes hydrologiques ont été testées sur le bassin versant de l'Issole :

- + Estimation des débits par les formules hydrologiques classiques ;
- + Estimation des débits à partir des mesures DIREN ;
- + Estimation des débits à partir des données recueillies dans différentes études.

#### III.3.1. Estimation des débits de l'Issole à partir des formules hydrologiques

Les débits décennaux de crue sont estimés sur la base des précipitations de la région de Brignoles (P10 = 133 mm) par la méthode SOCOSE et la méthode SOGREAH. Pour le bassin versant de l'Issole, la méthode CRUPEDIX mène à des valeurs de débits sous-estimés.

##### + La méthode SOCOSE

La méthode SOCOSE a été proposée en 1980 par le Ministère de l'Agriculture pour les petits bassins versants.

Outre le débit décennal de pointe de crue  $Q_{10}$  en  $m^3/s$ , la méthode Socose permet d'évaluer la durée D, en heures, durant laquelle le débit demeure supérieur à  $Q_{10} / 2$ .

Les paramètres explicatifs sont :

- La surface S du bassin versant en  $km^2$  ;
- La longueur L du plus long thalweg en km ;
- La pluie journalière décennale P10 en mm/j ;
- La hauteur de pluie moyenne annuelle Pa en mm/an ;
- La température moyenne interannuelle ta en °C ramenée au niveau de la mer ;
- Le paramètre b de la loi de Montana liant l'intensité I de la pluie décennale à sa durée t.

Le débit décennal obtenu par la méthode de SOCOSE est :  **$Q_{10} = 93,5 m^3/s$** .

Le passage du débit décennal aux débits cinquantennal et centennal est obtenu :

- soit en utilisant les coefficients d'ajustement tels que :  
 $Q_{50} = 1,6 \cdot Q_{10}$   
 $Q_{100} = 2 \cdot Q_{10}$

- soit en utilisant la méthode du Gradex :

Cette méthode, largement utilisée depuis plusieurs années, s'appuie sur la constatation qu'au-delà d'un certain débit, le sol est saturé en eau et toute la pluie qui tombe ruisselle. La courbe de la loi de probabilité des débits extrêmes suit alors celle des pluies, avec la même pente (le



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 21 -

gradex). Dans la région qui nous concerne et pour le bassin versant de l'Issole, le gradex est évalué à environ 19,5 mm ce qui correspond à 40,7  $m^3/s$  sur le diagramme de Gumbel. Nous avons choisi d'effectuer le raccord de la droite du gradex sur le graphique au niveau de la valeur  $Q_{10}$ .

Les résultats de ces calculs sont :

Application de la méthode des coefficients :	Application de la méthode du gradex :
<b><math>Q_{50} = 150 m^3/s</math></b>	<b><math>Q_{50} = 178 m^3/s</math></b>
<b><math>Q_{100} = 187 m^3/s</math></b>	<b><math>Q_{100} = 213 m^3/s</math></b>

##### + L'abaque SOGREAH

La SOGREAH a procédé à une synthèse des crues sur des bassins versants de 1 à 100  $km^2$  à partir des observations sur 105 stations hydrométriques. Des Abaques ont été réalisés liant le débit de pointe décennal  $Q_{10}$  en  $m^3/s$  et les paramètres suivants : pente du thalweg principal I en %, surface S du bassin en  $km^2$  ; pluie journalière décennale P10 en mm/j et perméabilité des terrains.

Le débit décennal obtenu par l'abaque SOGREAH est :  **$Q_{10} = 95 m^3/s$** .

Application de la méthode des coefficients :	Application de la méthode du gradex :
<b><math>Q_{50} = 152 m^3/s</math></b>	<b><math>Q_{50} = 179 m^3/s</math></b>
<b><math>Q_{100} = 190 m^3/s</math></b>	<b><math>Q_{100} = 215 m^3/s</math></b>

#### III.3.2. Estimation des débits de l'Issole à partir des mesures DIREN

Le limnigraphe installé à Pont-des-Fées (223  $km^2$ ) depuis 1994 a fait l'objet d'analyses statistiques par la DIREN. Celle-ci annonce les valeurs suivantes :

**$Q_{10} = 62 m^3/s$**   
 **$Q_{50} = 91 m^3/s$**

Ces valeurs ont été corrigées pour tenir compte de la superficie du bassin versant au niveau de Besse suivant la méthode ci-après :

$$Q_B = Q_p \left( \frac{S_B}{S_p} \right)^{0,75}$$

Avec :

Sb : surface du bassin versant de Besse ;  
Sp : surface du bassin versant à Pont-des-Fées ;  
QB : débit hydrologique à Besse ;  
Qp : débit hydrologique à Pont-des-Fées.

Ce qui conduit aux débits suivants :

**$Q_{10} = 46 m^3/s$**   
 **$Q_{50} = 68 m^3/s$**

Les faibles valeurs obtenues montrent sans aucun doute un contournement de la station au-delà d'un certain seuil.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 22 -

### III.3.3. Données hydrologiques recueillies dans différentes études

Deux méthodes avaient été appliquées pour l'étude sur la déviation de Forcalqueiret : la méthode rationnelle et l'abaque Sogreah. Ces méthodes ont abouti aux débits suivants, en ramenant les débits obtenus pour un bassin versant de 97,5 km<sup>2</sup> à un bassin versant de superficie 150 km<sup>2</sup> correspondant au BV de l'Issole, au droit de Besse, en appliquant la correction utilisée au § III.2.2 :

- ✦ Méthode rationnelle :  
**Q10 = 86 m<sup>3</sup>/s**  
**Q100 = 192 m<sup>3</sup>/s**
- ✦ Abaque Sogreah :  
**Q10 = 70,5 m<sup>3</sup>/s**  
**Q100 = 142 m<sup>3</sup>/s**

Les débits ont également été corrigés pour l'étude du barrage de Carcès où l'étendue du bassin versant est plus importante (440 km<sup>2</sup>). Les méthodes utilisées dans cette étude sont l'ajustement de GUMBEL et la méthode du GRADEX pour les périodes de retour plus rares :

- ✦ Ajustement de Gumbel :  
**Q10 = 89 m<sup>3</sup>/s**  
**Q50 = 99 m<sup>3</sup>/s**  
**Q100 = 112 m<sup>3</sup>/s**
- ✦ Méthode du gradex :  
**Q100 = 166 m<sup>3</sup>/s**

Une étude réalisée sur le bassin versant du Gapeau au droit de Solliès Pont conduit à une évaluation du débit décennal de 100 m<sup>3</sup>/s pour un bassin versant de 169 km<sup>2</sup>. L'analogie de ce bassin versant avec celui de l'Issole est justifiée à la fois par la proximité des bassins versants et par la nature géologique comparable. En se référant à la formule régionale  $Q_{10} = A_{10} S^{0,75}$ , on obtiendrait comme coefficient  $A_{10}=2,13$ .

Soit les débits suivants :  
**Q10 = 91 m<sup>3</sup>/s**  
**Q50 = 141 m<sup>3</sup>/s**  
**Q100 = 160 m<sup>3</sup>/s**

Compte tenu de ce qui précède, nous avons retenu en finale dans la suite de l'étude, les valeurs suivantes :

**Q10 = 90 m<sup>3</sup>/s**  
**Q20 = 120 m<sup>3</sup>/s**  
**Q50 = 160 m<sup>3</sup>/s**  
**Q100 = 200 m<sup>3</sup>/s**

Le tableau suivant regroupe les différents résultats obtenus\* (valeurs de débits ramenées à la superficie du bassin versant au droit de Besse-sur-Issole).

\* Résultats tirés de l'étude hydraulique *Route départementale n°13, déviation entre les PK 54.000 et 56.000, Commune de Besse-sur-Issole*, HGM Environnement, mai 1999.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 81 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 23 -

TABLEAU RECAPITULATIF DES DEBITS DE CRUE DE L'ISSOLE

Méthodes / débits en m <sup>3</sup> /s	Calculs HGM Environnement				Etude : Déviation de Forcalqueiret		Etude : Barrage de Carcès		Etude : Bassin versant du GAPEAU (HGM)	DIREN
	SOCOSE		SOGREAH		RATIONELLE	SOGREAH	GUMBEL			
Q10	93,5		95		86	70,5	89		91	46
Q50	Coefficient d'ajustement	Gradex	Coefficient d'ajustement	Gradex	-	-	99	Gradex	141	68
	150	178	152	179				-		
Q100	187	213	190	215	192	142	112	166	160	-



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 81 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 24 -

**III.3.4. Episode du 18 janvier 1999**

Les stations les plus proches de Besse ont révélé de fortes précipitations, pour les 24 heures précédant le pic de crue, avec un gradient d'intensité allant du barrage de Carcès vers le haut du bassin.

La Roquebrussane (Haut Bassin)	200 mm
Méounes	199 mm
Cuers	153 mm
Brignoles	98,4 mm
Cabasse	62 mm

La DIREN a indiqué un débit de pointe de  $73,7 \text{ m}^3/\text{s}$  à la station de Cabasse (Pont des Fées). Toutefois, au vu des valeurs de précipitations supérieures à la fréquence décennale et compte tenu de l'antécédent pluviométrique du bassin versant, il est probable que cette crue possédait une période de retour supérieure à la décennale.

L'estimation du débit de cette crue au niveau de Besse a été effectuée sur la base des niveaux d'eau observés et des sections mouillées des lits mineur et majeur. On obtient :

- + Lit mineur :  $100 \text{ m}^3/\text{s}$
- + Lit majeur rive gauche circonscrit par la RD 13 :  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  (champ et chenal parallèle à la route)
- + Lit majeur et rive gauche (secteur du village) :  $5 \text{ m}^3/\text{s}$
- + Lit majeur rive droite :  $5 \text{ m}^3/\text{s}$

Soit un débit total de  $120 \text{ m}^3/\text{s}$  que l'on peut associer à une période de retour de 20 ans environ.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[homenvironnement@wanadoo.fr](mailto:homenvironnement@wanadoo.fr)

**MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT**

Banque Nationale de Données pour l'Hydrométrie et l'Hydrologie

Données extraites le 13/01/2005

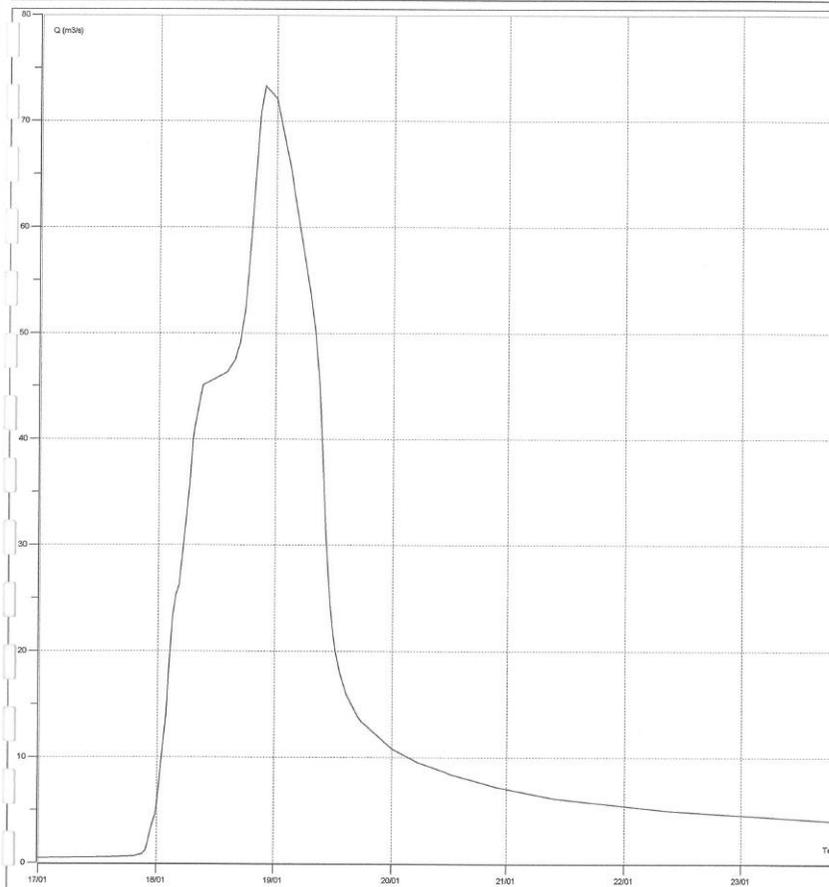
Y5106610 L'Issole à Cabasse [Pont des Fées] - 223 km<sup>2</sup>

Zone hydrographique : Y5106610 Altitude : 184 m Département : 83 Var  
Producteur : DIREN PACA Tel. : 4.42.66.65.61  
E-Mail : [michel.charaud@paca.environnement.gouv.fr](mailto:michel.charaud@paca.environnement.gouv.fr)

**QTVAR : débits à pas de temps variable**

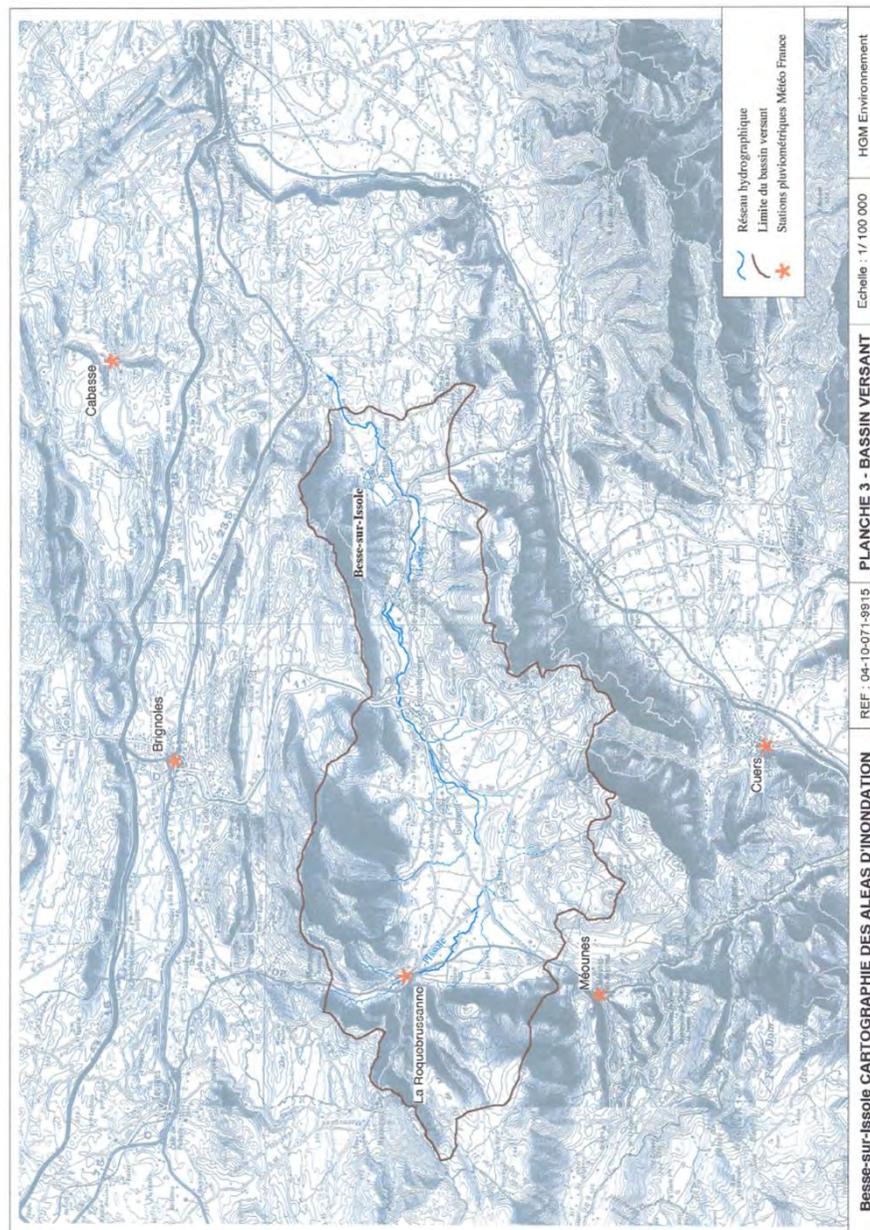
Période du 17 janvier 1999 (00:00) au 23 janvier 1999 (23:59)

Précision : 1%



CRUE DE L'ISSOLE DU 18 JANVIER 1999

Page 1



- 27 -

## IV. MODELISATION HYDRAULIQUE

La modélisation hydraulique permet de *reconstituer les conditions de propagation de crues débordantes. Elle consiste à reproduire des écoulements connus pour simuler des inondations correspondant à des conditions choisies par le projeteur (débits de pointe par exemple), pour une crue d'occurrence centennale (Q100)*.

### IV.1. Présentation du logiciel de calcul de lignes d'eau HEC-RAS

Un modèle mathématique de lignes d'eau a été élaboré à partir de l'enquête de terrain, des informations historiques provenant des archives des Ponts et Chaussées, des données topographiques récentes, et des calculs de débits.

Les écoulements sont simulés en régime permanent (le débit ne varie pas dans le temps) graduellement varié (la pente varie) et unidimensionnel : le cours d'eau est représenté par une succession de profils en travers, sous le logiciel HEC-RAS\*\*.

HEC-RAS modélise les écoulements en régime fluvial et/ou torrentiel et permet de prendre en compte des profils en travers avec des rugosités différentes au sein d'une même section ainsi que différents types d'ouvrages hydrauliques (ponts, canalisations, déversoirs, etc.).

### IV.2. Topologie du modèle

Dans les limites spatiales de l'étude, le linéaire de l'Issole a été divisé en six branches, elles-mêmes divisées en plusieurs biefs.

Le partage des écoulements au droit du secteur amont du village de Besse observé en période de crue a été modélisé par la séparation du lit de l'Issole en deux branches distinctes. Cette « bifurcation » modélise les écoulements responsables de l'inondation du village. La bifurcation rejoint le lit de l'Issole à l'aval de Besse, dans le quartier de Notre Dame.

Le modèle intégré dans le logiciel HEC-RAS est illustré à la page 29 et sur les planches 4a et 4b.

\* D'après le Guide Méthodologique des Plans de prévention des risques naturels - Risques d'inondation, 1999, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et le ministère de l'équipement, des transports et du logement, 123 p

\*\* HEC-RAS : Hydrologic Engineering Center - River Analysis System : logiciel de calcul de ligne d'eau.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 57  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 28 -

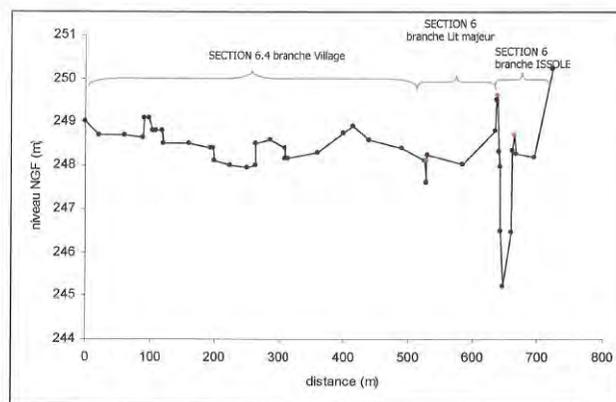
Le tableau suivant indique le nombre de biefs et de profils en travers pour chaque branche du modèle :

*Topologie du modèle hydraulique*

Branche	Nombre de biefs	Nombre de profils en travers	Nombre d'ouvrages
BALUME	1	8	2
ISSOLE	2	48	7
LIT MAJEUR	1	8	0
VILLAGE	2	14	0
LIT MAJEUR RG	1	6	2
ISSOLE AVAL	1	17	1

Le schéma ci-dessous illustre la coupe transversale du lit majeur au niveau du secteur du village modélisé par les trois branches distinctes du modèle hydraulique :

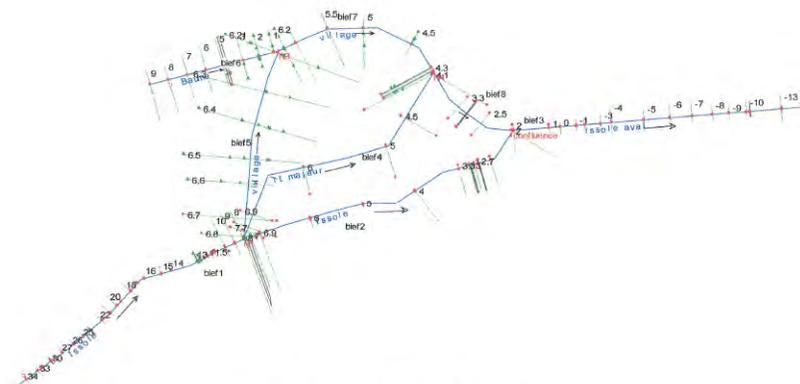
- Branche « village » ;
- Branche « lit majeur » ;
- Branche « Issole ».



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 29 -





- 32 -

### IV.3. Conditions aux limites

#### IV.3.1. Limites amont

L'analyse hydrologique a permis de définir les débits utilisés dans le modèle hydraulique. Les débits de pointes intégrés dans le modèle hydraulique sont les débits de période de retour 10, 20, 50 et 100 ans suivants :

River	Reach	RS	Q10	Q20	Q50	Q100
1 Baume	bief6	9	3.3	4.1	5.3	6.6
2 Baume	bief6	5	3.3	4.1	5.3	6.6
3 Baume	bief6	4	3.3	4.1	5.3	6.6
4 Issole	bief1	37	90	120	160	200
5 Issole	bief1	13	90	120	160	200
6 Issole	bief2	8	85	100	105	115
7 Issole	bief2	6	85	95	100	109
8 Issole	bief2	4	85	87	89	98
9 Issole	bief2	3.3	72	74	76	83
10 Issole	bief2	3.2	67	68	70	77
11 Issole	bief2	2.7	60	61	63	69
12 R majeur	bief4	7.7	2.5	9	27	41.5
13 R majeur	bief4	6	2.5	14	32	47.5
14 village	bief5	6.8	2.5	11	28	43.5
15 village	bief7	6.2	2.5	11	28	43.5
16 R majeur RG	bief9	4	5	33	71	102
17 R majeur RG	bief9	3.3	18	46	84	117
18 R majeur RG	bief9	3.2	23	52	90	123
19 R majeur RG	bief9	2.5	30	59	97	131
20 issole aval	bief3	2	90	120	160	200

#### IV.3.2. Limite aval

En aval, la condition limite est prise égale à la hauteur normale (pente aval = 0,004 m/m).

Le modèle fonctionne en régime fluvial.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 33 -

### IV.4. Marges d'incertitudes et calage du modèle hydraulique

#### IV.4.1. Incertitudes

Il existe une marge d'incertitude dans la cartographie des zones d'aléas d'inondation. En effet, cette incertitude résulte d'une part de la qualification de l'aléa par la modélisation hydraulique mais avant tout, de la précision initiale de la base de données :

##### ✦ Incertitudes sur les données de base

La géométrie du lit mineur a été élaborée à partir des levés topographiques de géomètres de sections en travers du lit mineur. Ces données peuvent être considérées comme de grande précision.

Les profils en travers du lit majeur de l'Issole ont été élaborés soit à partir de levés topographiques de grande précision (secteur 2), soit à partir de la couverture photogrammétrique au 5000<sup>ème</sup>, comprenant une densification au 2000<sup>ème</sup> et dont la précision a été estimée de 10 à 15 cm en altimétrie pour une surface de 420 ha.

D'autre part, les débits d'entrée du modèle hydraulique retenus dans l'analyse hydrologique sont toujours entachés d'une incertitude liée aux méthodes d'analyse proprement dites.

##### ✦ Incertitudes sur la modélisation hydraulique

Il existe également des incertitudes dues aux simplifications du modèle : le lit de l'Issole et le secteur village ont été modélisés par le biais de sections en travers qui rendent compte de tronçons homogènes entre deux sections. En réalité, il existe toujours des artefacts à l'intérieur de chaque tronçon.

Outre la géométrie, le modèle est sensible à d'autres sources d'incertitudes, notamment les coefficients de rugosités des berges et du lit majeur (k de Strickler) et les conditions aux limites amont et aval, les coefficients de débit des ouvrages (débits, seuils, ponts...).



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 34 -

#### IV.4.2. Calage du modèle hydraulique

Le calage du modèle a été effectué sur les crues de janvier 1999 et de décembre 2000 qui présentent comme intérêt d'être bien observées (photographie et repères de crue). L'occurrence de ces crues est estimée à 20 ans environ. Les PHE recueillies aux archives départementales ont permis de valider les hauteurs d'eau de la crue centennale.

##### + Lit mineur

Sur l'ensemble du lit mineur de l'Issole, il existe des variations de rugosités. Ces variations sont dues d'une part à l'état de la végétation au niveau des berges ainsi qu'au linéaire de l'Issole (rectiligne à l'aval, sinueux à la confluence, assez rectiligne avec de grands méandres en amont). C'est la raison pour laquelle nous sommes amenés à considérer un intervalle acceptable de coefficients  $k_r$  de 18 à 25 pour les tronçons comportant des berges très végétalisées et comportant un linéaire sinueux et de 23 à 27 pour les tronçons rectilignes et dont les berges sont moins végétalisées.

##### + Lit majeur

Le lit majeur est constitué de cultures, de friches et parfois de prairies, suivant les secteurs. Le coefficient de rugosité utilisé pour le lit majeur est compris dans un intervalle de  $k = 10$  à  $k = 15$  :  
 $k = 10$  lorsqu'on note la présence d'arbres et d'arbustes ;  
 $k = 15$  pour les prairies, cultures et vignobles.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
 Cartographie des aléas d'inondation  
 Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
 Tél : 04.91.61.47.77  
 Fax : 04.91.70.97.97  
[hgemvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgemvironnement@wanadoo.fr)

- 35 -

#### IV.5. Cartographie de la zone inondable pour la crue centennale

Les lignes d'eau Q20 et Q100 obtenues après calage sont données en annexe.

##### IV.5.1. Méthodologie

A partir de la modélisation de l'Issole, du ravin de la Baume et des débordements du lit majeur, le niveau d'eau obtenu en chacun des profils a été transcrit sur le plan topographique au niveau de chaque profil de manière à pouvoir tracer les zones inondables. Les lignes d'eau ont été interpolées entre chaque profil sur le plan topographique.

**Dans le quartier de Flanquegiaire, les crues du ravin de la Baume et de l'Issole sont supposées non concomitantes, compte tenu des différences de superficies des deux bassins versants.**

##### IV.5.2. Analyse des résultats

L'emprise de la zone inondable pour la crue centennale est illustrée à la planche 5. Les zones inondées les plus étendues sont observées dans le quartier de l'Auzière (secteur 1), le quartier de Flanquegiaire et le secteur du village (secteur 2), le secteur de Notre Dame, le secteur de Cabasson et de Saint-benoît (secteur 3).

##### + Secteur 1 :

Pour une crue centennale, l'Issole déborderait au niveau de la station d'épuration de Saint-Anastasié-sur-Issole en rives droite et gauche. Les débordements se font essentiellement en rive gauche, compte tenu du relief. Sur cette rive, les inondations atteignent rarement la voie SNCF et la RD15. En rive droite, le chemin bordant l'Issole n'est pas toujours inondé. Au droit du quartier de Saint-lambert, on note la présence d'un petit talweg où s'écoulent les débordements. Le quartier de l'Auzière présente cette même caractéristique. Ce phénomène se reproduit également à l'amont du pont SNCF : un écoulement s'effectue dans un nouveau talweg coupant ainsi le grand méandre. Les écoulements du lit majeur de l'Issole sont bloqués par les remblais du pont de la SNCF en rive gauche.

BRANCHE / PROFIL	Hauteur d'eau moyenne en lit majeur en m		Vitesse moyenne en lit majeur en m/s	
	Rive gauche	Rive droite	Rive gauche	Rive droite
Issole / 34	0,85	0,67	1,28	1,09
Issole / 29	0,25	0,96	0,57	1,38
Issole / 23	0,61	0,56	1,10	1,04
Issole / 19	0,60	0,66	1,26	1,36
Issole / 14	0,80	0,23	0,78	0,34



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
 Cartographie des aléas d'inondation  
 Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
 Tél : 04.91.61.47.77  
 Fax : 04.91.70.97.97  
[hgemvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgemvironnement@wanadoo.fr)

- 36 -

+ **Secteur 2 :**

En sortie du pont de la SNCF, les digues de l'Issole ne sont pas suffisantes pour contenir la crue centennale, et provoquent de nouveaux débordements en rives gauche et droite. Les remblais de la RD15 permettent de limiter les inondations au nord, protégeant ainsi l'ouest du quartier de la Libre. Cependant, la RD15 est submergée au droit du méandre situé entre le pont de la SNCF et le pont de la RD13.

Le pont de la RD13 est également insuffisant pour les débordements du lit majeur de l'Issole.

C'est en amont du pont qu'un écoulement se produit en direction du village, par déversement sur la RD 15.

Cet écoulement a été modélisé par le bief « village ».

Un second écoulement prend naissance à l'est du pont de la RD13 et s'écoule en direction du quartier de Baratte, le long de la déviation.

Pour cette crue, la majeure partie de la déviation serait inondée.

Dans le secteur du village, l'emprise de l'inondation par la crue centennale reste proche de celle obtenue dans l'étude « Route départementale n°13 – commune de Besse-sur-Issole – Etude hydraulique - Déviation entre les PK 54.000 et 56.000 – HGM Environnement - mai 1999 ».

En sortie du village, les écoulements sont drainés naturellement vers l'Issole.

Les remblais de la déviation en sortie du second giratoire, direction Flassans-sur-Issole, provoquent une expansion des débordements du bief village juste à l'est de l'étang, sous la RD13.

Cette surface peut être considérée comme une zone de stockage temporaire des eaux, dont la vidange est assurée par les ouvrages de décharge (sept cadres 2\*1 h) situés sous la déviation.

Les écoulements dans le lit majeur de l'Issole, modélisés par les branches « village » et « lit majeur », convergent au niveau du second giratoire, formant à l'aval la branche « lit majeur rive gauche ».

La confluence des écoulements en lit majeur de l'Issole avec les écoulements du lit mineur de l'Issole se produit à l'aval des deux ponts du quartier Notre Dame.

BRANCHE / PROFIL	Hauteur d'eau moyenne en lit majeur en m		Vitesse moyenne en lit majeur en m/s	
	Rive gauche	Rive droite	Rive gauche	Rive droite
Issole / 10	0,33	0,27	0,53	0,65
Issole / 5	-	0,62	-	0,65
Issole / 2	-	0,67	-	0,23
Village / 5,5	0,56	0,34	1,86	0,44
Village / 4,5	1,12	0,90	0,36	0,31



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 37 -

+ **Secteur 3 :**

Sur ce secteur, l'Issole inonde la vallée devenue plus étroite. Les écoulements ont tendance à « couper » les petits méandres de l'Issole.

Un écoulement secondaire se produit à l'intérieur du grand méandre et rejoint le lit mineur de l'Issole plus à l'aval.

En direction de Flassans, l'emprise des débordements de l'Issole s'étend à la quasi totalité de la plaine alluviale.

BRANCHE / PROFIL	Hauteur d'eau moyenne en lit majeur en m		Vitesse moyenne en lit majeur en m/s	
	Rive gauche	Rive droite	Rive gauche	Rive droite
Issole aval / -5	0,28	0,34	0,69	0,79
Issole aval / -8	0,36	0,50	0,68	0,85
Issole aval / -11	0,76	0,17	1,11	0,41
Issole aval / -14	0,70	0,52	1,00	0,80

+ **Plaine de Flanquegiaire :**

La plaine de Flanquegiaire, située à l'ouest du village, est inondée par les débordements du ravin de la Baume. Les écoulements du ravin ont été modélisés par la branche « Baume ».

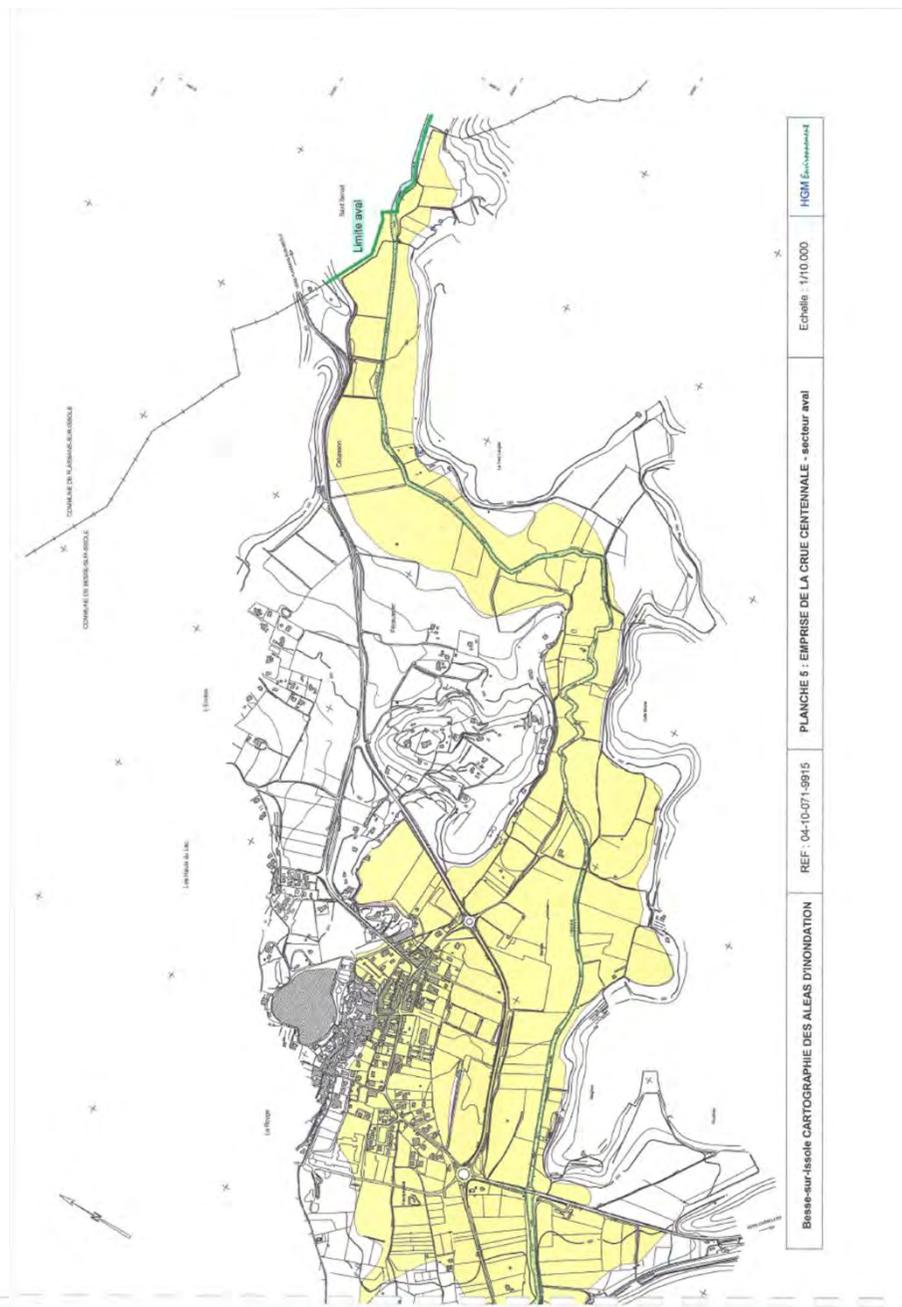
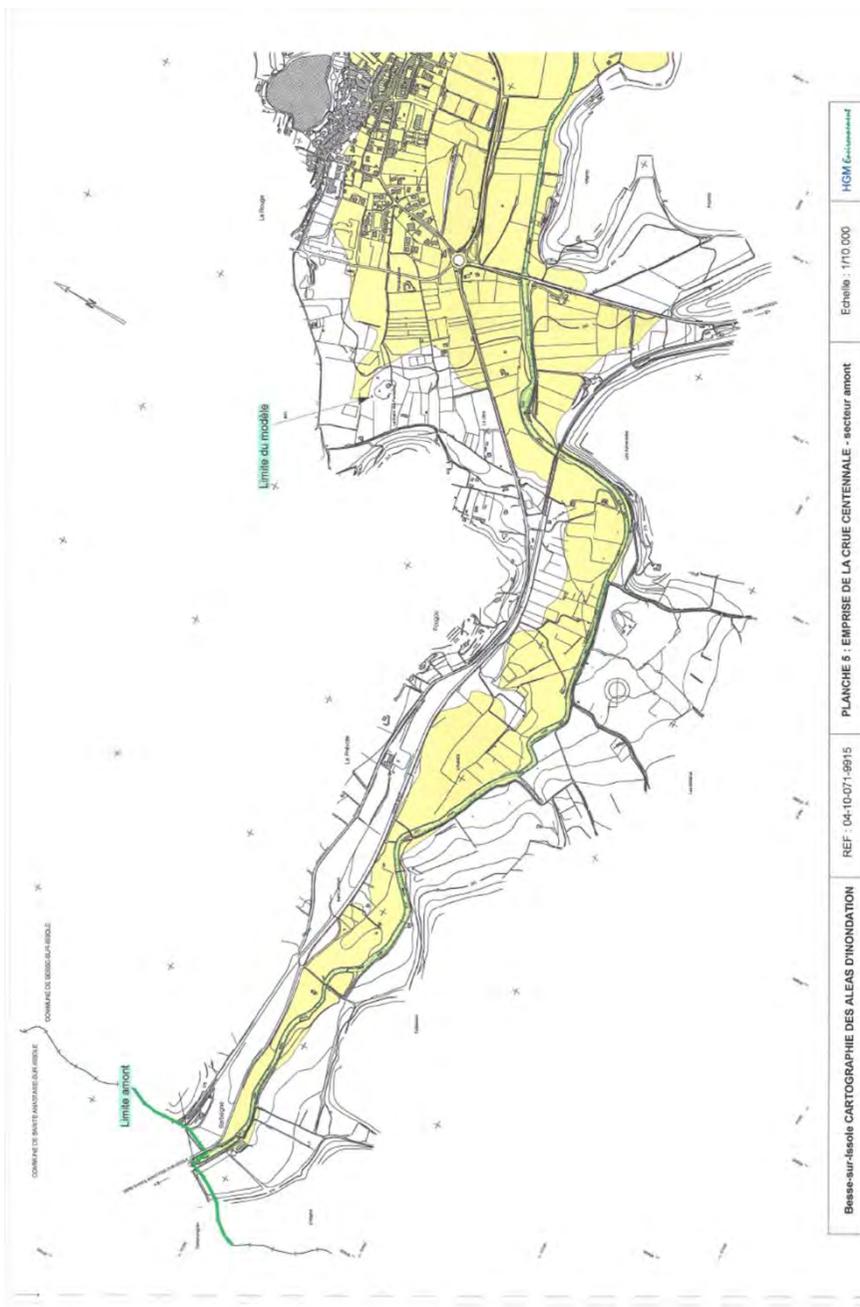
Les eaux de ruissellement empruntent les chemins et fossés d'irrigation puis finissent par déborder dans la plaine de Flanquegiaire. Les écoulements dans les fossés s'évacuent en direction du village, par le canal de l'Issollette.

BRANCHE / PROFIL	Hauteur d'eau moyenne en lit majeur en m		Vitesse moyenne en lit majeur en m/s	
	Rive gauche	Rive droite	Rive gauche	Rive droite
Baume / 8	0,16	0,16	0,36	0,37
Village / 6.6	-	0,45	-	0,52



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr



## V. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION SUR LA COMMUNE DE BESSE SUR ISSOLE

### V.1. Crue de référence

Le débit centennal de projet est retenu pour la cartographie des zones inondables et des aléas d'inondation, à défaut de l'observation d'une crue plus importante.

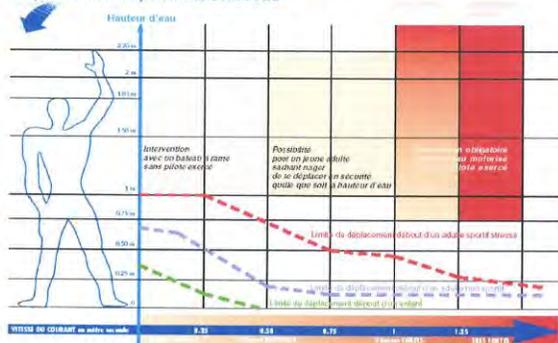
### V.2. Définition

La carte d'aléa est la représentation géographique du niveau d'intensité du phénomène d'inondation par ruissellement à partir de l'estimation des divers paramètres physiques qui le caractérisent :

- la hauteur d'eau ;
- la vitesse d'écoulement ;
- la vitesse de montée des eaux ;
- le temps de submersion\*.

La classification du risque repose sur une connaissance des paramètres définie ci-dessus ainsi que des éléments spécifiques telles que les valeurs limites de hauteur et vitesse pour le déplacement des personnes dans l'eau et les valeurs limites pour des véhicules particuliers (voir schéma ci-dessous et tableau ci-après).

Déplacement des personnes dans l'eau



\* Définition proposée par le Ministère de l'écologie et du développement durable, 2003, plans de prévention des risques naturels (PPR), risques d'inondation (ruissellement périurbain).



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

Valeurs limites pour un véhicule de 800 kg ayant une hauteur de caisse de 0,15 m

Pente en %	0,1	0,6	1	2	4	5
Hauteur max en cm	28,3	25,3	23,5	20,3	15,6	13,7
Vitesse en m/s	0,8	1,9	2,3	2,9	3,5	3,6

### V.3. Méthodologie

La carte est illustrée par des couleurs significatives caractérisant les surfaces affectées par un ou plusieurs aléas hiérarchisés en fonction de leur intensité. Elle situe les ouvrages de protection (digues) et les équipements qui peuvent avoir un impact sur les conditions de submersion.

Le tableau suivant indique la répartition des intensités d'aléa, en domaine urbain :

	Vitesse < 0,5 m/s	0,5 m/s ≤ vitesse < 1 m/s	Vitesse ≥ 1 m/s
Hauteur < 0,5 m	B1: risque faible	B2: risque élevé	R1: risque très fort
0,5 m ≤ Hauteur < 1 m	B1: risque faible	R2: risque fort	R1: risque très fort
1 m ≤ Hauteur < 2 m	R2: risque fort	R1: risque très fort	R1: risque très fort
Hauteur ≥ 2 m	R1: risque très fort	R1: risque très fort	R1: risque très fort

Le tableau suivant indique la répartition des intensités d'aléa, pour les zones d'expansion des crues :

	Vitesse < 0,5 m/s	0,5 m/s ≤ vitesse < 1 m/s	Vitesse ≥ 1 m/s
Hauteur < 0,5 m	E : champ d'expansion des crues	E : champ d'expansion des crues	R1: risque très fort
0,5 m ≤ Hauteur < 1 m	E : champ d'expansion des crues	R2: risque fort	R1: risque très fort
1 m ≤ Hauteur < 2 m	R2: risque fort	R1: risque très fort	R1: risque très fort
Hauteur ≥ 2 m	R1: risque très fort	R1: risque très fort	R1: risque très fort

Note : Afin de différencier la zone d'aléa fort de la zone d'expansion des crues, le code de couleur est complété des indices suivants :

- R2 : Risque fort
- R1 : Risque très fort
- B2 : Risque élevé
- B1 : Risque modéré
- E : Champs d'expansion des crues



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 42 -

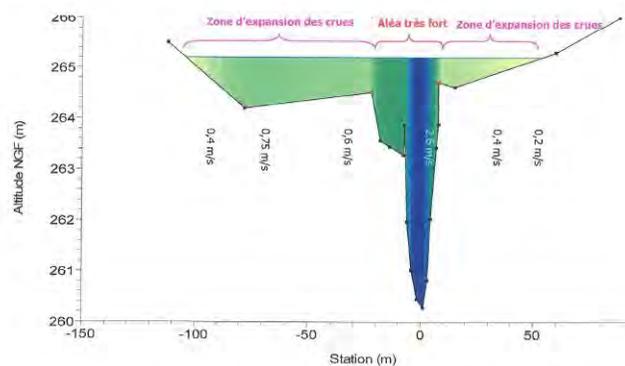
#### V.4. Résultats

La carte des aléas est présentée en annexe.

Cette carte reprend le code de couleur exposé ci-dessus. Seules les zones affectées par un risque d'inondation apparaissent en couleur. Les zones non directement exposées sont en blanc.

##### → Secteur 1 :

Sur les rives droite et gauche de l'Issole, la zone d'aléa très fort résulte des débordements immédiats de l'Issole : vitesse supérieure à 0,5 m/s et hauteur supérieure à 1 m.



Champs de vitesses à la section 30 Issole bief 1 (section amont du pont de Saint Lambert)

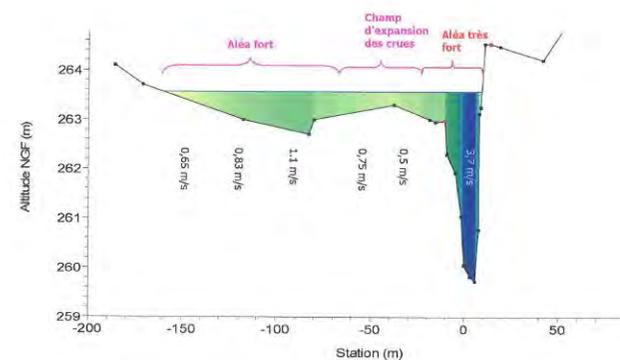
A l'aval du pont de Saint-Lambert, un débordement plus important affecte le quartier, aussi bien en rive gauche qu'en rive droite.  
En rive droite, l'inondation affecte la petite cuvette formée des remblais du pont à l'amont et creusée par un petit affluent.  
En rive gauche, les débordements empruntent un petit talweg situé en zone d'aléa fort.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

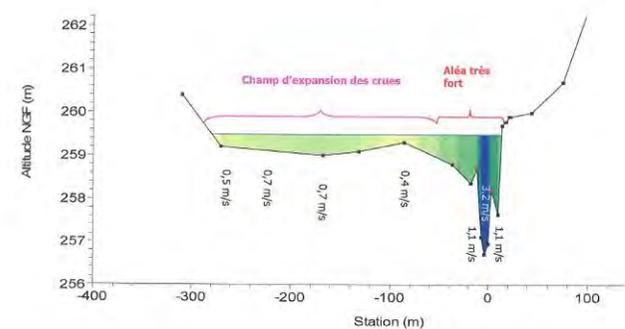
HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 43 -



Champs de vitesses à la section 27 Issole bief 1 (quartier de Saint Lambert)

Le quartier de l'Auzière comprend une large zone d'expansion des crues.



Champs de vitesses à la section 21 - Quartier de l'Auzière

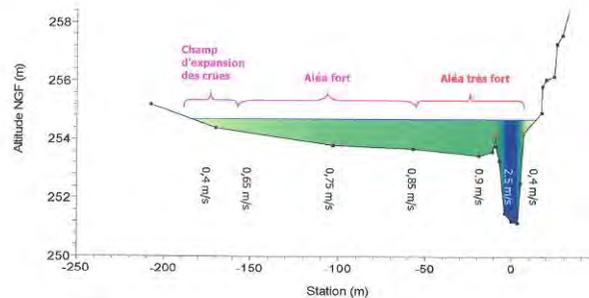
Dans le quartier situé à l'amont du pont SNCF, les écoulements coupent le grand méandrage ainsi la zone d'aléa très fort.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

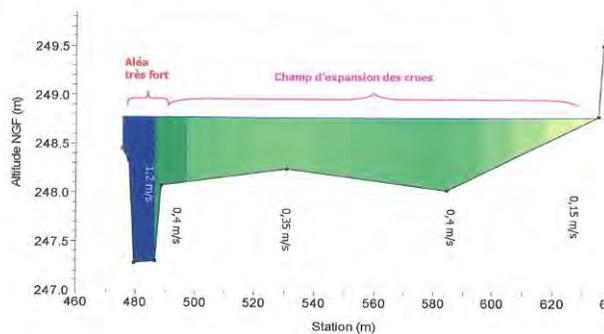
- 44 -



Champs de vitesses à la section 14 Issolle bief 1 – Camping de Besse

**Secteur 2 :**

Les débordements s'effectuant à partir du premier giratoire en lit majeur génèrent une zone d'expansion des crues située entre le lit mineur de l'Issolle et la déviation.



Champs de vitesses à la section 6 lit majeur – aval du premier giratoire

Le secteur du village est affecté par les zones d'aléas suivantes :

- Aléa fort en raison des fortes vitesses générées par la faible rugosité des voies qu'empruntent les écoulements. Cette zone est assez limitée par la surface que représente la voie principale ainsi que les maisons adjacentes.



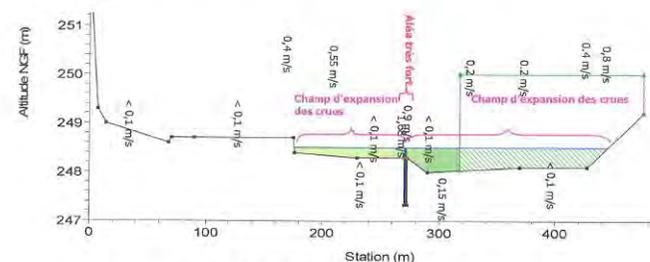
COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 45 -

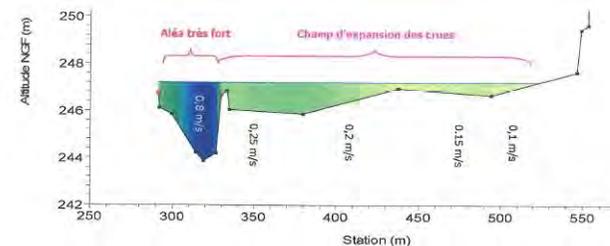
- Aléa faible en raison de l'épanchement de la crue dans les vignobles situés entre le village et la déviation et entre la déviation et l'Issolle.
- Les fossés disposés de part et d'autre de la déviation représentent des zones d'aléa très fort.

L'apport du ravin de la Baume génère une zone inondable à l'ouest du village classée en zone d'expansion des crues (zone R2). Cette zone correspond au quartier de Flanquegiaire. Ce quartier est affecté à la fois par les débordements de l'Issolle et par les débordements du ravin de la Baume.



Champs de vitesses à la section 3 Baume

A la sortie du village, le quartier Notre-Dame est affecté par un large champ d'expansion des crues en rive droite.



Champs de vitesses à la section 3.3 Issolle bief 2 (Quartier Notre-Dame à l'amont de la confluence)

La zone d'expansion de la crue située à l'est du village est classée en zone de risque très fort, en raison de hauteurs d'eau importante.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 46 -

#### + Secteur 3 :

Le secteur 3 est affecté par un risque d'inondation aussi bien en rive droite qu'en rive gauche.

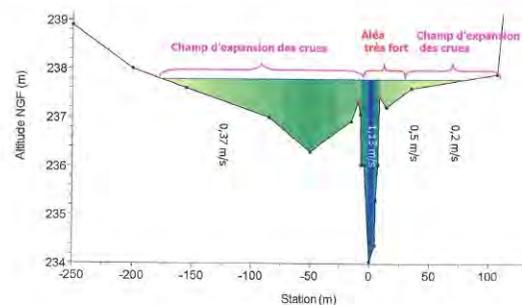
À l'amont du secteur (quartier Notre Dame) et en rive gauche, le chemin desservant les principales habitations est inondable. Ces habitations, situées sur le versant adret de la colline (à l'est de Pécaussier) sont protégées contre les crues majeures de l'Issole.

De même en rive droite, les rares habitations présentes ne sont pas affectées par le risque d'inondation. Elles restent situées en limite extérieure de la zone R2.

À l'amont, les écoulements en lit majeur coupent les petits méandres de l'Issole engendrant ainsi une zone R1 (zone rouge) plus large que le lit mineur.

L'intérieur du grand méandre (rive gauche) est le siège d'une petite dépression, orientée sud ouest - nord est, qui a pour effet de créer une zone d'écoulements secondaires canalisant ainsi les écoulements provenant du chemin d'accès aux habitations.

En limite aval de commune, les terrains sont affectés par un aléa R1 (zone rouge) en raison de la hauteur d'eau importante ( $h > 1\text{m}$ ).



Champs de vitesses à la section - 7 Issole aval



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 47 -

## PROPOSITION DE REGLEMENT

En l'absence d'une réglementation PPR, il est proposé d'étudier une réglementation communale sur les bases qui suivent.

Le présent règlement fixe les dispositions applicables :

- aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations,
- à la réalisation de tous travaux et exercices de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.

### 1. Zonage

Conformément au décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 pris en application de la loi du 2 février 1995 susvisée, le territoire communal a été divisé en trois zones, prenant en considération la crue de référence dite centennale.

- **ZONE ROUGE** : Zone estimée très exposée et dans laquelle il ne peut y avoir de mesure de protection efficace ;
- **ZONE BLEUE** : Zone estimée exposée à des risques moindres dans laquelle des parades peuvent être mises en œuvre ;
- **ZONE BLANCHE** : Zone dans laquelle il n'y a pas de risque prévisible ou pour laquelle la probabilité d'occurrence est inférieure à celle de la crue de référence dite centennale.

### 2. Crue de référence

La crue de référence est, dans le cas de la commune de Besse-sur-Issole, la crue de période centennale dont les cotes rattachées au Nivellement Général de la France (NGF), exprimées en mètres correspondent aux profils ci-après et notés :

- P.37 à P.14 *Issole* pour l'Issole ;
- P.9 à P.1 *Baume* pour le ravin de Baume ;
- P.6.8 à P.4.2 *Village* pour les débordements de l'Issole dans le secteur du village ;
- P.7 à P.4 *Lit majeur* pour les débordements de l'Issole en rive gauche, avant le second giratoire ;
- P.4 à P.2 *Lit majeur rive gauche* pour les débordements de l'Issole en rive gauche à l'aval du second giratoire.

**Nota** : les cotes de référence entre deux profils seront définies par interpolation des valeurs exprimées pour chacun des profils pris en extrémité.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 48 -

### 3. Effet du présent règlement

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations.

### 4. Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et installations existants

Dans toutes les zones soumises au risque d'inondation, les mesures suivantes doivent être prises pour l'existant :

- + Les constructions existantes ne comportant pas de plancher à au moins 0,20 m au-dessus de la cote de référence doivent comporter un point d'attente des secours à au moins 0,20 m au-dessus de cette cote et de capacité correspondant à l'occupation des locaux.
- + L'aménagement des sous-sols existants est interdit.
- + Les parties de bâtiments situées au-dessous de la cote de référence doivent être protégées d'une entrée d'eau en cas de crue. Leurs menuiseries, portes, fenêtres, vantaux, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques, doivent pouvoir résister à l'eau et leurs ouvertures être rendues étanches.
- + La démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues est interdite.
- + Le changement de destination dans les zones d'expansion de crue est interdit lorsqu'il s'accompagne d'une augmentation de la vulnérabilité des personnes et des biens.

### 5. Règles communes à la zone inondable (zones bleues et rouges confondues)

- + Toute demande d'autorisation de construction, lotissement, installations, aménagements et travaux de toute nature doit être accompagnée d'un plan en trois dimensions, coté en altitude rattaché au NGF et faire figurer la cote de crue de référence sur les coupes et façades et en tant que de besoin, les prescriptions d'un homme de l'art relatives aux parades proposées pour tenir compte du présent règlement.
- + Le niveau du premier plancher habitable et/ou aménageable doit être situé au moins à 0,20 m au-dessus de la cote de la crue de référence.
- + Le souassement des constructions doit permettre la libre circulation des eaux :



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hamenvironnement@wanadoo.fr

- 49 -

- dans le cas général, par vide sanitaire ouvert, auquel cas :
  - Les constructions, lorsqu'elles pourront être autorisées ou orientées, dans leur plus grande longueur, dans le sens du courant.
  - pour l'implantation des constructions : le rapport entre la largeur inondable de la construction et la largeur totale du terrain ne doit pas dépasser la valeur de 0,4, les largeurs étant mesurées perpendiculairement à l'écoulement principal de l'eau.
- dans le cas de zones urbaines denses, caractérisées par une importante occupation des sols, une continuité bâtie, une mixité des usages entre logements, commerces et services : nonobstant la qualité architecturale des projets de constructions qui pourraient être autorisés, la sécurité devra être assurée par la mise en œuvre de structures sur piliers protégés des affoulements, quelle que soit l'implantation des constructions.

### SONT INTERDITS :

- toutes constructions à très forte vulnérabilité, notamment sur les personnes, telles que moyennes et grandes surfaces commerciales, groupes scolaires, foyers, crèches, hôpitaux, habitats touristiques collectifs, centres de vacances, campings, stationnements collectifs de caravanage ou de bateaux, etc.... ,
- les clôtures pleines perpendiculaires au sens du courant,
- les sous-sols,
- les remblaiements, affoulements (sauf piscine) et endiguements, à l'exception des cas où ils sont destinés à protéger des lieux densément urbanisés existants.

### 6. Zones rouges

La zone rouge comporte une :

- + **Zone R1 :**
  - zone où la hauteur d'eau est supérieure à 2 m,
  - zone où la hauteur d'eau est supérieure à 1 m et la vitesse d'écoulement supérieure à 0,5m/s,
  - zone où la vitesse d'écoulement est supérieure à 1 m/s.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hamenvironnement@wanadoo.fr

- 50 -

+ **Zone R2 :**

- zone d'expansion des crues,
- zone où la hauteur d'eau est comprise entre 1 et 2 m avec des vitesses inférieures à 0,5 m/s,
- zone où la hauteur d'eau est comprise entre 0,5 m et 1 m avec des vitesses comprises entre 0,5m/s et 1m/s.

**REGLES D'AMENAGEMENT**A – Sont interdits

- + **en zone R1** : tous travaux, remblais, constructions, installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des infrastructures publiques et de leurs ouvrages, des cultures de plain champ nouvelles, à condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas leurs effets.

B – Sont seuls autorisés

- + **en zone R 1 et R 2**, les travaux d'entretien et de gestion normaux des biens et activités existants.

+ **en zone R 2**,

A condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas les risques et leurs effets :

- les cultures annuelles et pacages et la replantation (dans le sens d'écoulement des eaux) de cultures permanentes, et la plantation de cultures permanentes herbacées,
- la plantation de cultures arbustives, à condition de ne pas constituer de haie dense et continue,
- les serres «plastique» sur arceaux, sans surélévation des terrains et à condition d'être orientées dans le sens du courant de l'eau et de disposer sur pignon d'un dispositif d'effacement à l'eau dont la hauteur se situe 0,20 mètre au-dessus de la cote de référence,
- lorsque la hauteur d'eau est inférieure à 1 mètre, la création de 250 m<sup>2</sup> maximum de surface hors œuvre brute de hangars strictement liés et nécessaires aux cultures agricoles des exploitations dont la surface totale est d'au moins 5 ha, à condition :
  - qu'il n'y ait pas sur le territoire de l'exploitation, de terrains moins exposés au risque que celui faisant l'objet de la demande,
  - qu'ils soient destinés à stocker des récoltes, du matériel mobile et du matériel de travail du sol,
  - qu'ils soient orientés selon le sens du courant et de disposer sur les parois exposées au courant de grilles dont la hauteur se situe à 0,20 mètre au-dessus de la cote de référence et perméable à l'eau sur au moins 70 % de ces parois,



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 51 -

- les plantations permanentes arboricoles ne constituant pas un obstacle à l'écoulement des eaux et respectant un espacement de 4 m minimum entre les plants et les vignes dont les raies orientées dans le sens du courant devront être espacées d'une largeur de 2 m minimum,
- les installations à usage de gestion des cours d'eau et nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable,
- les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux, à réduire le risque, ou à protéger les lieux existants densément urbanisés,
- les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement des matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues,
- les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction,
- les réseaux d'irrigation et de drainage avec bassins d'orage destinés à compenser les effets sur l'écoulement des eaux, ces bassins devant être conçus pour résister à l'érosion et aux affouillements,
- les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec poteaux distants d'au moins 2 m,
- les piscines enterrées et fondées à condition de la mise en place d'un balisage du bassin.

**7. Zones bleues**

Les zones bleues exposées à un moindre risque correspondent à :

- + **une zone B 1** dans laquelle :
  - la hauteur d'eau est inférieure ou égale à 1 m et où la vitesse de l'eau est inférieure à 0,5m/s.
- + **une zone B 2** dans laquelle :
  - la hauteur d'eau est inférieure ou égale à 0,50 m et où la vitesse de l'eau est comprise entre 0,5 et 1 m/s.

**7.1. Règles d'aménagement****A – Sont interdits en zones bleues**

- la création ou l'extension de terrains de camping et caravanage, de parcs résidentiels de loisirs,
- l'implantation de parcs destinés à l'élevage des animaux,
- tout remblai et les dépôts de matériaux et endiguement, à l'exclusion de ceux destinés à protéger les lieux densément urbanisés,
- toutes constructions et installations en fond de «thalweg» (vallons) et à moins de 10 m de l'axe,



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 52 -

- toutes constructions, installations nouvelles en zone B 2, nonobstant les dispositions du § B ci-dessous.

#### **B – Sont admis en zones bleues (sous réserve des § 4 et 5)**

- + **en zone B 1** : les constructions nouvelles sous réserve de l'application des règles communes aux zones inondables et de l'application des règles de construction édictées ci-après au 7-2.
- + **en zone B 1 et zone B 2** :
  - l'aménagement des habitations existantes à condition qu'il n'y ait pas changement de destination ; les planchers habitables créés ou aménagés seront situés au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de référence,
  - l'aménagement des constructions existantes à usage d'hébergement tels que foyers, hôtels, hôpitaux, commerces et entreprises, à condition qu'il n'y ait pas augmentation de la capacité d'accueil et pas de changement de destination ; les planchers habitables créés ou aménagés seront situés au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de référence ; les effectifs reçus devront disposer d'un accès rapide à un niveau refuge de dimensions suffisantes, situé à 0,20 m minimum au-dessus de la cote de référence,
  - l'aménagement des constructions existantes avec changement de destination, ne peut avoir pour conséquence de déroger aux règles de la zone B1, de diminuer la sécurité des personnes ni d'augmenter la vulnérabilité des biens ou les risques de nuisances,
  - le stockage des produits polluants ou dangereux devra se faire au-dessus de la cote de la crue de référence majorée de 0,20 m minimum.
- + **en zone B 2** :
  - la création d'habitations nouvelles liées et nécessaires à l'exploitation agricole s'il n'y a pas sur le territoire de l'exploitation de terrain moins exposé au risque que celui faisant l'objet de la demande ; tout plancher habitable sera situé au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de référence,
  - les constructions nouvelles liées et nécessaires à l'exploitation agricole, autres qu'à usage d'habitation, s'il n'y a pas sur le territoire de l'exploitation de terrain moins exposé au risque que celui faisant l'objet de la demande ; leur usage ne devra pas avoir pour effet de provoquer un rassemblement de personnes ; les occupants devront disposer d'un accès rapide à un niveau refuge situé au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de référence,
  - les constructions et installations à usage de gestion des cours d'eau et celles nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable et des



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 53 -

réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) et à la mise en valeur des ressources naturelles, sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que les équipements sensibles soient situés au minimum à 0,20 m au-dessus de la cote de référence.

#### **7.2 Règles de construction**

##### **A - Niveau des planchers des constructions nouvelles**

Le plancher le plus bas ne doit pas être réalisé à moins de 0,20 m au-dessus de la cote de la crue de référence. Les remblais étant interdits, le soubassement des constructions doit pouvoir permettre une libre circulation des eaux (constructions sur pilotis par exemple ou perméabilité à 70 % par vide sanitaire ouvert, des ouvrages de soutien), et sans ouverture dans l'axe du courant.

##### **B - Techniques et matériaux**

Les parties d'ouvrages situées à moins de 1 m au-dessus de la cote de référence, tels que :

- constructions et aménagements de toute nature,
- menuiseries, portes, fenêtres, vantaux,
- revêtements de sols et murs, protections thermiques et phoniques,

doivent être constitués de matériaux imputrescibles et insensibles à l'eau, être conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.

##### **C - Réseaux**

- l'utilisation de systèmes d'assainissement non étanche est interdite,
- les réseaux intérieurs aux constructions doivent être munis d'un dispositif de mise hors service automatique ou établi, en particulier pour les constructions neuves, à 1 m au-dessus de la cote de référence,
- tout circuit électrique situé à moins de 1 m au-dessus de la cote de référence doit pouvoir être coupé séparément,
- tout appareil électrique fixe doit être placé au moins à 1 m au-dessus de la cote de référence,
- l'implantation de nouveaux réseaux et de leurs équipements à moins de 0,50 m au-dessus de la cote de référence est interdite à l'exception :
  - des drainages et épaissements,
  - des irrigations,
  - des réseaux d'eau potable étanches,
  - des réseaux d'assainissement étanches à l'eau de crue, et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue,
  - des réseaux électriques et téléphoniques enterrés et protégés contre les eaux.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 54 -

**D - Hauteur et position des ouvertures**

- les seuils des ouvertures doivent être arasés au moins à 0,20 m au-dessus de la cote de référence,
- les ouvertures d'accès et de drainage de vide sanitaire ne doivent pas être situées sur les façades exposées au courant.

**E – Plantations (autres que celles agricoles)**

- les plantations permanentes doivent être limitées à des arbres de haute tige espacés de 4 m minimum. Après développement des plantes, ils seront régulièrement élagués jusqu'au niveau de la crue de référence,
- les plantations en haies perpendiculaires au sens du courant sont interdites.

**F - Citernes**

Les citernes sont autorisées à condition d'être scellées, lestées et que toute ouverture (évents, remplissage) soit située au-dessus de la cote de référence.

**G - Stockages**

- tout stockage de produits polluants et/ou sensibles à l'humidité doit être :
  - soit réalisé dans un conteneur étanche dont toutes les ouvertures sont étanches,
  - soit arasé au-dessus de la cote de référence et arrimé de façon à résister à la crue,
- tout stockage de matériel d'emprise au sol supérieur à 100 m<sup>2</sup> est interdit,
- les stocks de denrées périssables doivent être établis à 0,20 m au-dessus de la cote de référence et disposer d'une voie accessible hors d'eau. Sont dispensés de cette obligation les stocks limités, en particulier des artisans et des revendeurs détaillants,
- tout autre type de stockage doit être situé à 0,20 m au-dessus de la cote de référence.

**H - Les piscines**

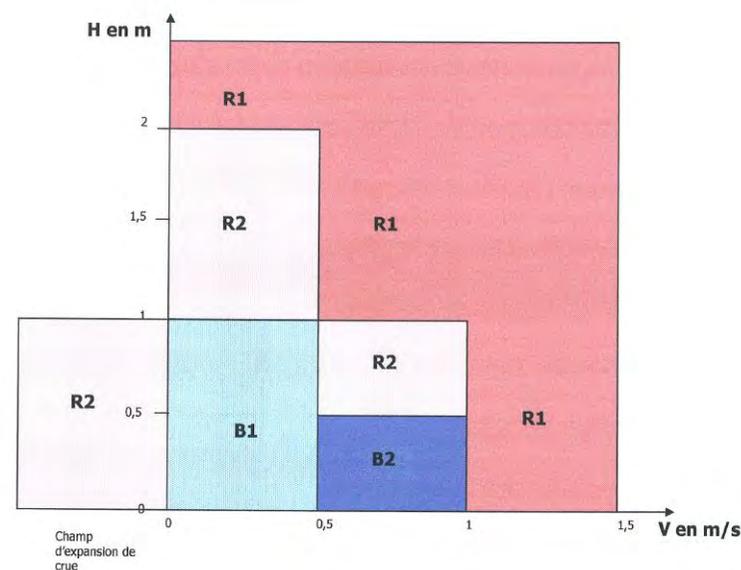
Les bassins de piscine devront être fondés et ballisés.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 55 -

**GRILLE DE LECTURE DES ALEAS**

COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 56 -

## BIBLIOGRAPHIE

### OUVRAGES SUR L'ISSOLE

- + DDE, 1976, Aménagement de l'itinéraire Brignoles, Cuers (Déviation de Forcalqueiret), Dossier d'enquête hydraulique.
- + Nov. 1982, Barrage de Carcès, ville de Toulon, Etude hydrologique, Définition de la crue de projet du Barrage de Carcès.
- + HGM Environnement, mai 1999, Route départementale n°13, Commune de Besse-sur-Issole, Déviation entre les PK 54.000 et 56.000, Etude hydraulique.
- + HGM Environnement, juin 1999, Route départementale n°13, Commune de Besse-sur-Issole, Déviation entre les PK 54.000 et 56.000, dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.
- + HGM Environnement, mai 2001, Collège de Besse-sur-Issole, Etude de faisabilité hydraulique.
- + HGM Environnement, juin 2002, Collège de Besse-sur-Issole, dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.
- + HGM Environnement, nov. 2003, Lotissement communal, artisanal et commercial « Le Moulin », Mairie de Besse-sur-Issole, Etude hydraulique.
- + HGM Environnement, oct. 2004, Collège de Besse-sur-Issole, Etude hydraulique complémentaire.

### OUVRAGES GENERAUX

- + Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, ministère de l'équipement, des transports et du logement, 1999, Plans de Prévention des risques naturels (PPR), Risques d'inondation, Guide méthodologique, La documentation française, 123 p.
- + Ministère de l'écologie et du développement durable, 2003, plans de prévention des risques naturels (PPR), risques d'inondation (ruissellement périurbain), note complémentaire, 67 p.
- + US Army Corps of Engineers, 2001, HEC-RAS River Analysis System, version 3, tome 1, tome 2, tome 3.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 57 -

### ARCHIVES DEPARTEMENTALES

- + Extrait du plan cadastral avec cartographie des inondations de mars 1841 daté du 21 mai 1841 par l'ingénieur du Var Cherlabay ;
- + Nivellement de la rivière de l'Issole aux environs de la ville de Besse daté du 26 mai 1841 par l'ingénieur Charlabay ;
- + Lettre et profil de la ligne d'eau du 2 octobre 1846 de l'ingénieur Monsieur Jouda à Monsieur l'ingénieur en chef concernant le rapport et les nivellements dressé par les ingénieurs Gianani et De La Barre en date du 26 mai 1841 sur les inondations fréquentes du quartier Notre Dame ;
- + Procès verbal de visite des lieux du 27 avril 1863 sous la présence de Monsieur German, maire de Besse ;
- + Rapport de l'ingénieur ordinaire, du 20 mai 1863 rapportant ces investigations concernant les inondations de l'Issole du printemps 1863 sur la commune de Besse, au quartier Notre Dame ;
- + Rapport de l'ingénieur ordinaire rédigé le 22 juillet 1863 concernant l'implication du barrage des Bauquières dans les inondations de Besse ;
- + Lettre du 8 août 1863 à Monsieur Lefour, préfet de Brignoles, concernant les inondations de Besse par l'Issole ;
- + Rapport du subdivisionnaire en date du 5 juillet 1913 par l'ingénieur ordinaire Velarque pour le projet de construction d'un pont au gué de la madeleine ;
- + Modification de l'arrêté d'autorisation pour la construction d'un pont sur l'Issole et profil du pont projeté, dressé par l'ingénieur soussigné, Monsieur H. Lefebure, le 31 mars 1914.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 58 -

## ANNEXES

---



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 59 -

## ANNEXE 1 : TEXTES DE LOIS



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

**Article L. 211-7 du code de l'environnement**

I - Sous réserve du respect des dispositions des articles 5 et 25 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L. 5721-2 du code général des collectivités territoriales et la communauté locale de l'eau sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 3° L'approvisionnement en eau ;
- 4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6° La lutte contre la pollution ;
- 7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;
- 9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.
- 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

I bis - Lorsqu'un projet visé aux 1°, 2° et 5° du I dépassant un seuil financier fixé par décret est situé dans le périmètre d'un établissement public territorial de bassin visé à l'article L. 213-10, le préfet saisit pour avis le président de cet établissement. A défaut de réponse dans un délai de deux mois, l'avis est réputé favorable.

II - L'étude, l'exécution et l'exploitation desdits travaux peuvent être concédées notamment à des sociétés d'économie mixte. Les concessionnaires sont fondés à percevoir le prix des participations prévues à l'article L. 151-36 du code rural.

III - Il est procédé à une seule enquête publique au titre de l'article L. 151-37 du code rural, des articles L. 214-1 à L. 214-6 du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.

IV - Sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée, les servitudes de libre passage des engins d'entretien dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux, instaurées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 relatif aux servitudes de libre passage sur les berges des cours d'eau non navigables ni flottables sont validées et valent servitudes au sens de l'article L. 151-37-1 du code rural.

V - Les dispositions du présent article s'appliquent aux travaux, actions, ouvrages ou installations de l'Etat.

VI - Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

**Article L. 563-3 du code de l'environnement**

*rédaction de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003*

I - Dans les zones exposées au risque d'inondations, le maire, avec l'assistance des services de l'Etat compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines. La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialisent, entretiennent et protègent ces repères.

II - Les dispositions de la loi n° 43-374 du 6 juillet 1943 relative à l'exécution des travaux géodésiques et cadastraux et à la conservation des signaux, bornes et repères sont applicables.

III - Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 62 -

## ANNEXE 2 : ATLAS DES PLUS HAUTES EAUX



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°1

## 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

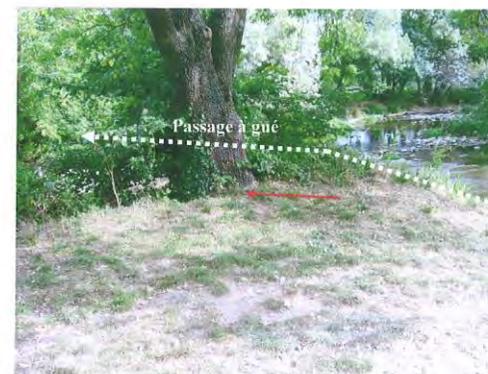
Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	Quartier Barbaigne
Cadastre :	
Cours d'eau :	Issole

## 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Janvier 1999	non	L'eau est arrivée jusqu'à la base du tronc du grand chêne sur le talus aval du passage à gué en rive droite.	

## 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
Passage à gué	Base tronc	0 m/TN	267,9



PHE n°1 à la base du tronc au niveau du passage à gué en rive droite

Atlas p. 1



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°2a et N°2b

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	La scie - Quartier Barbaigne
Cadastre :	
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Janvier 1999	Oui		
Décembre 2000	Non		Mme Ioller

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
RDC (repère n°2a)	meuble	41 cm :sol	264.69
Jardin (repère n°2b)	Base tronc	0 m/sol	264.16



PHE n°2a : Marque sur meuble (RDC)  
SEUIL MAISON=264.28+0.41=264.69



PHE n°2b à la base du premier cyprès (entrée de la propriété)

Atlas p. 2



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°3a et N°3b

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	Quartier de l'Auzière
Cadastre :	
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Janvier 1999	non	Repère de crue n°3a	
Décembre 2000	non	Repère de crue n°3b	Mr Lagier

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
Seuil (repère n°3a)	2 <sup>e</sup> marche	33 cm/pallier	256.81
Seuil (repère n°3b)	1 <sup>ère</sup> marche	24 cm/pallier	256.72



PHE n°3a et n°3b à l'entrée de monsieur Lagier

Atlas p. 3



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°4

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	Camping de Besse sur Issole
Cadastre :	
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Janvier 1999 - Décembre 2000	non	L'eau est arrivée par le lit d'un ancien ruisseau	Mr Brun

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
jardin	cabanon	0,23 m /TN	ZTN253.10+0.23=253.33



PHE n°4 au niveau du petit cabanon

Atlas p. 4



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°5

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	Quartier Baratte
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Décembre 2000	non	L'eau a complètement inondé la route (hauteur de la deuxième marche à l'entrée de la maison) Z la deuxième marche=245,74	

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
Route		0,45 m/route	Zroute245.32+0.45=245.77



PHE n°5 sur route au niveau du portail d'entrée de la propriété

Atlas p. 5



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°6

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	Quartier Notre Dame
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Décembre 2000	non	L'eau a complètement inondé le chemin en contrebas de la propriété	Mr Simon

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
Chemin/jardin	portail	0,64 m/route	Zroute242.5+0.64=243.14



PHE n°6 au niveau du portail (rue de la maison de Mr Simon)

Atlas p. 6



HGM Environnement  
BP 60123  
13 383 MARSEILLE Cedex 13  
Tel : 04 91 61 47 77  
Fax : 04 91 70 97 97  
Mail : hgmenvironnement@wanadoo.fr  
INTERNET : <http://perso.wanadoo.fr/hgmenvironnement/>

## REPERE DE CRUE N°7

### 1. LOCALISATION DU REPERE DE CRUE

Commune :	Besse sur Issole
Adresse :	La Bauzière
Cours d'eau :	Issole

### 2. RESULTATS D'ENQUETE

Date de crue	Marque	Observations	Noms témoins
Janvier 1999	non		Mr Guillaud

### 3. REPERES DE NIVELLEMENT

Nature	Support	Hauteur/Repère	Altitude NGF
jardin	Base du noyer	0 m/TN	237.34



PHE n°7 à la base du tronc (noyer) sur la propriété de Monsieur Guillaud

Atlas p. 7



- 72 -

**ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DE LA CRUE DE JANVIER  
1999**



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 73 -



**Secteur du village devant la poste**



**Mur de clôture à proximité du giratoire est**

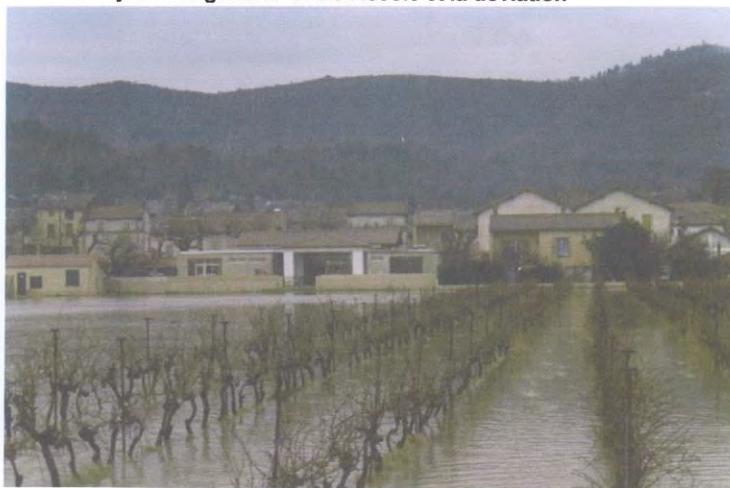


COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)



**Lit majeur rive gauche entre l'Issole et la déviation**



**Champs inondés entre le village et la déviation**

H G M Environnement 04.91.61.47.77



**Inondation du village**



**Mur de clôture à proximité du giratoire central**

H G M Environnement 04.91.61.47.77



débordements rive gauche à l'aval du pont de la RD13



Écoulement des eaux de débordement au sud de la déviation

H G M Environnement 04.91.61.47.77

- 76 -



Chemin d'accès à la station d'épuration, quartier Notre-Dame



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

- 77 -

## ANNEXE 5 : TABLEAUX ET PROFILS DES LIGNES D'EAU



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)

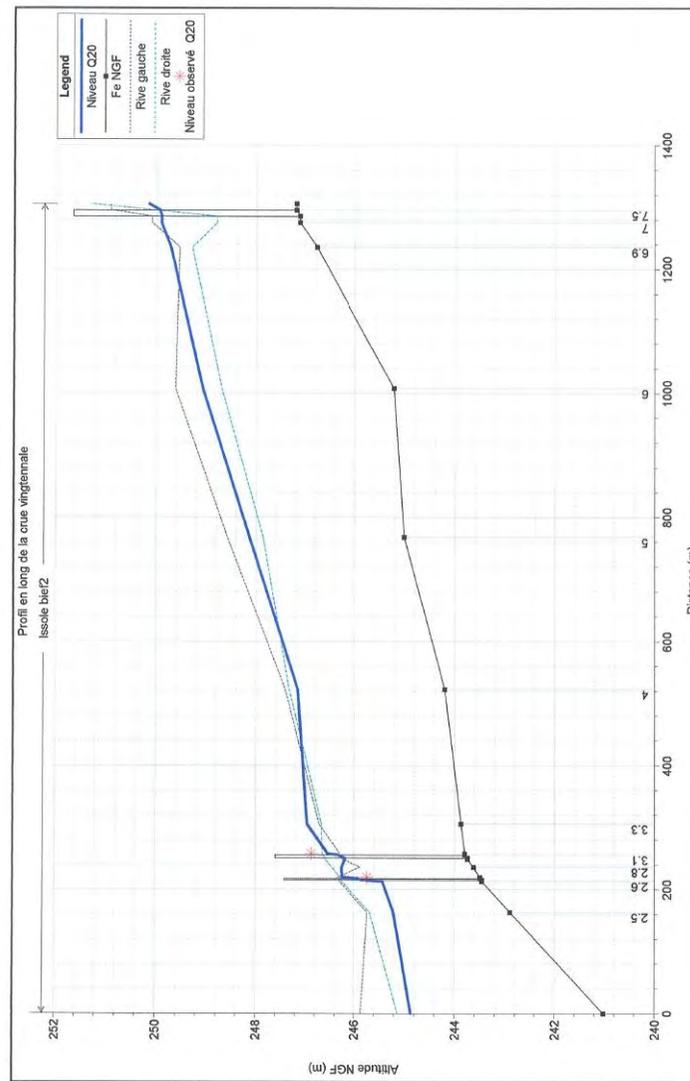
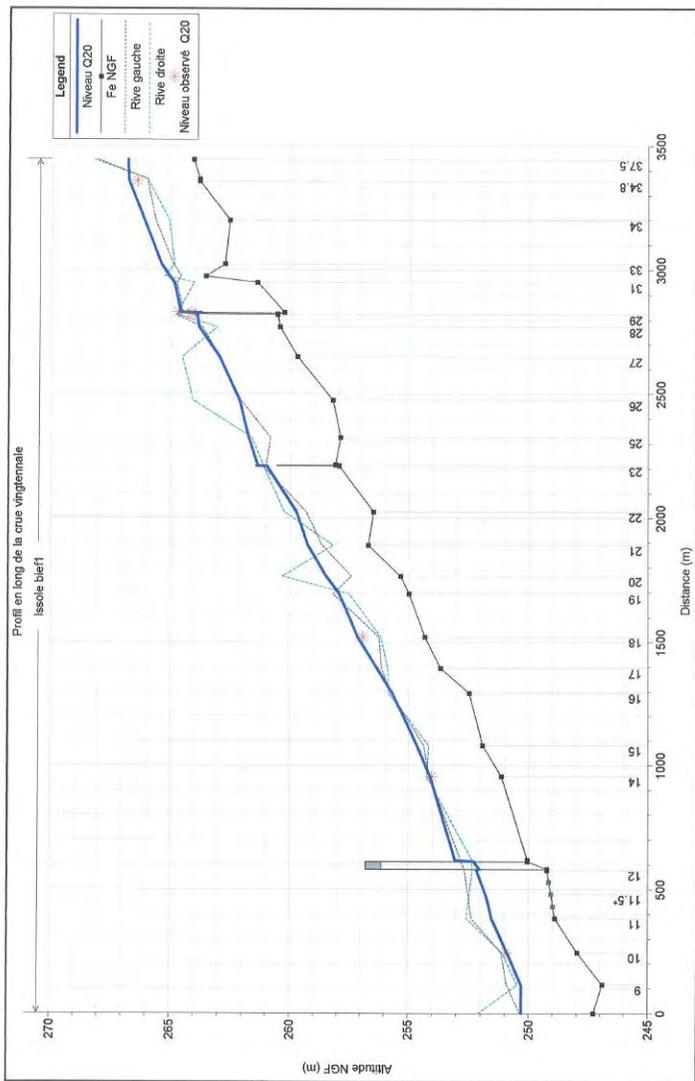
- 78 -

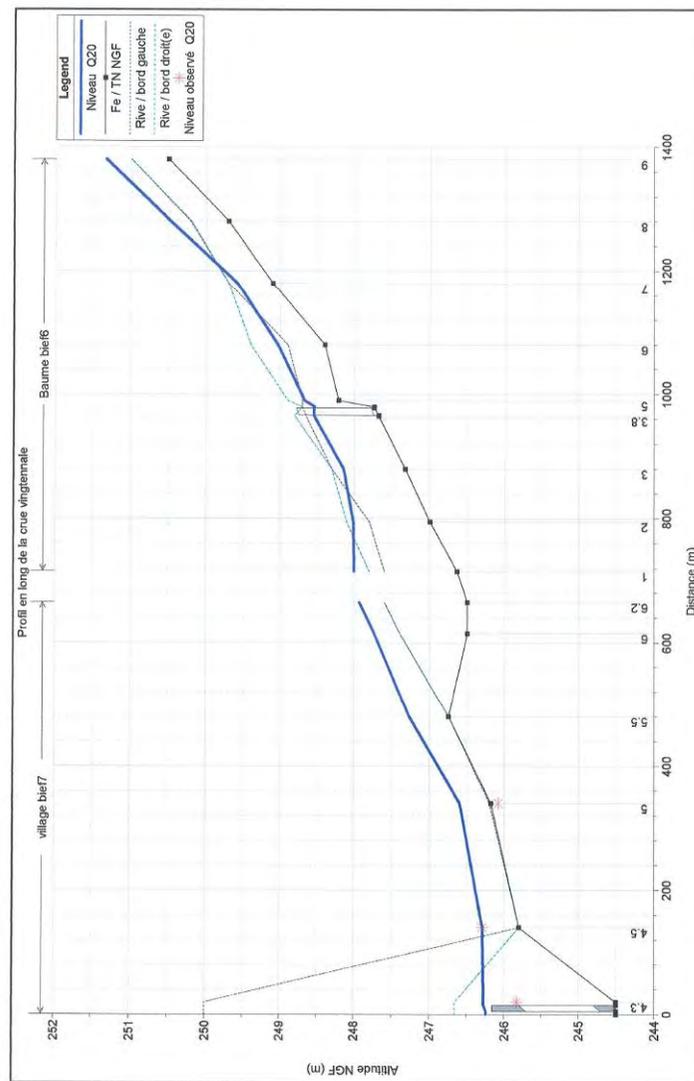
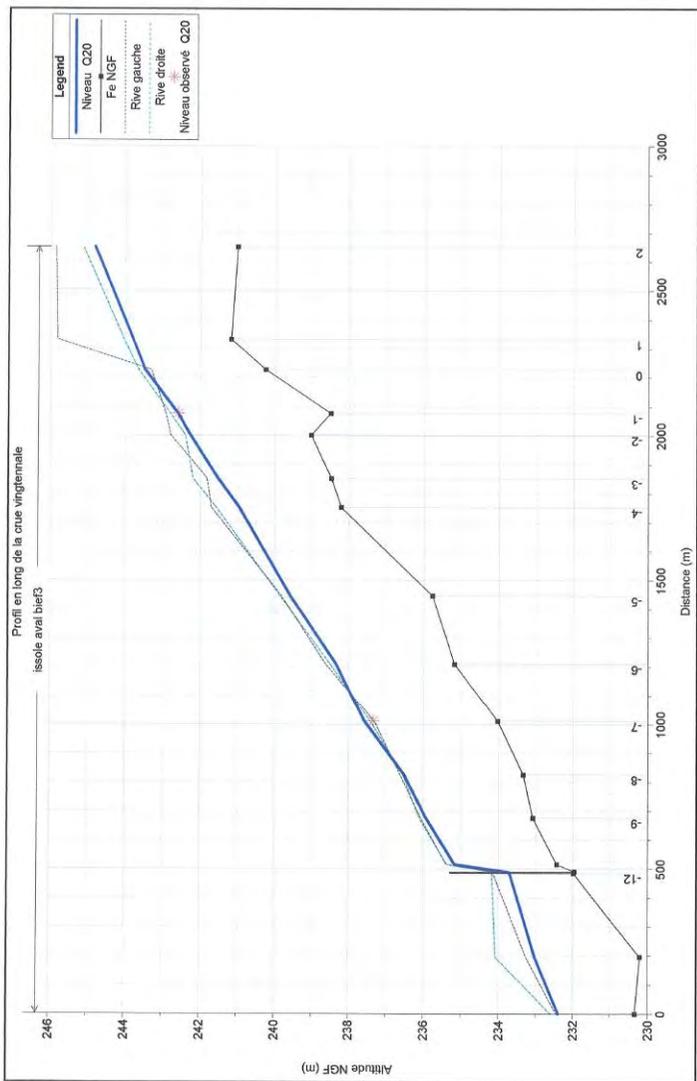
## 1. Crue vingtennale de calage

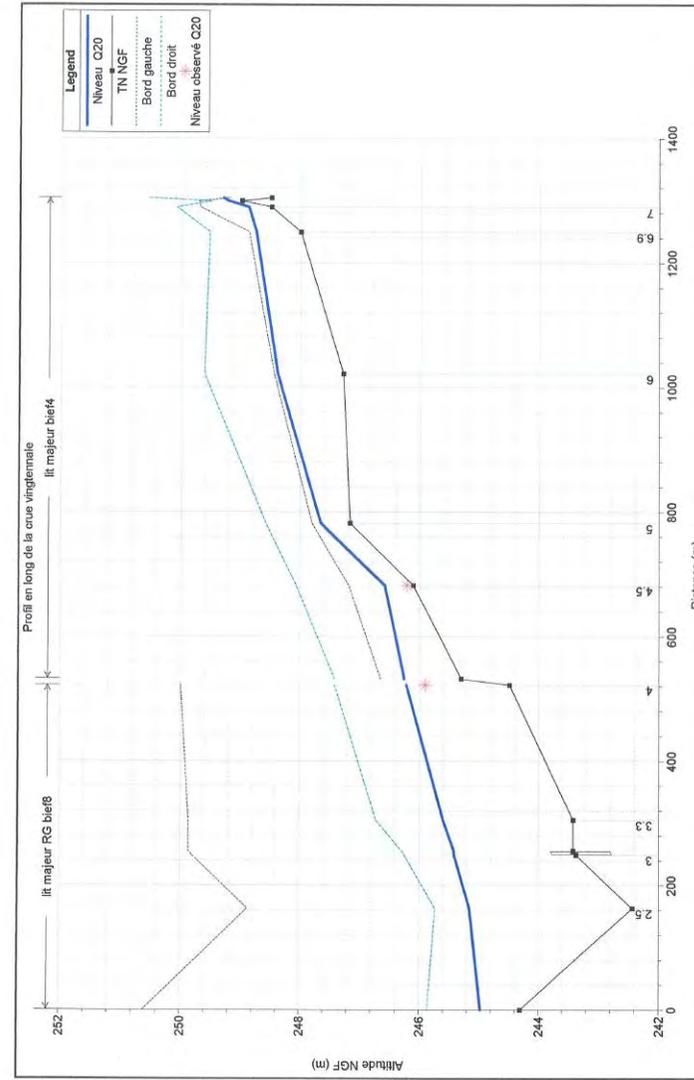
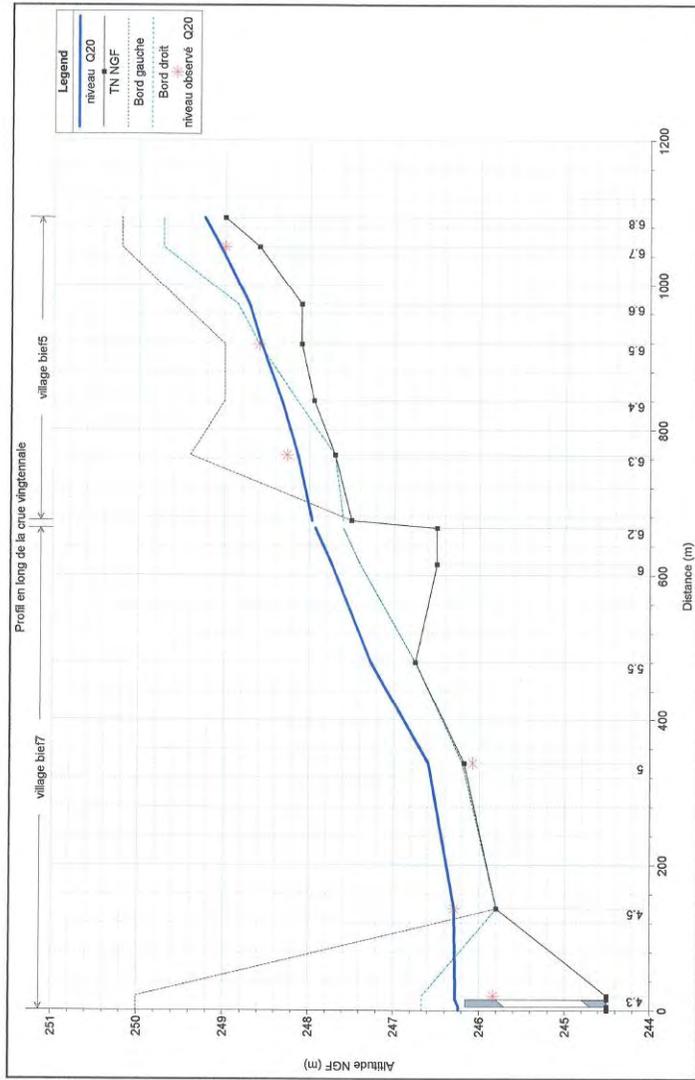


COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

**HGM** *Environnement*  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)





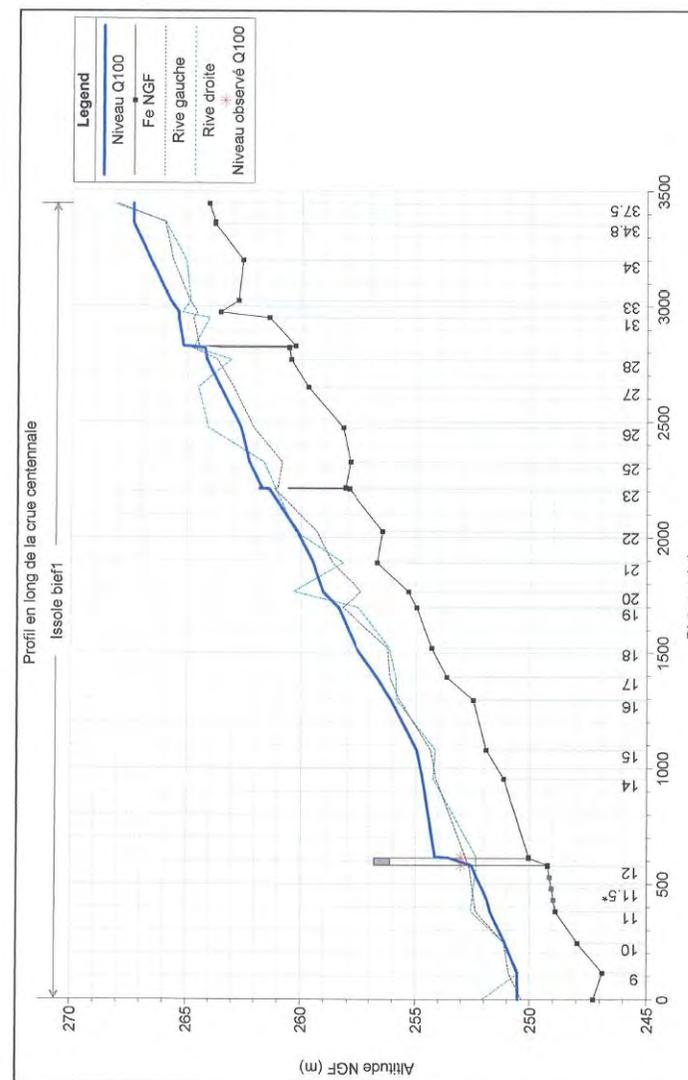


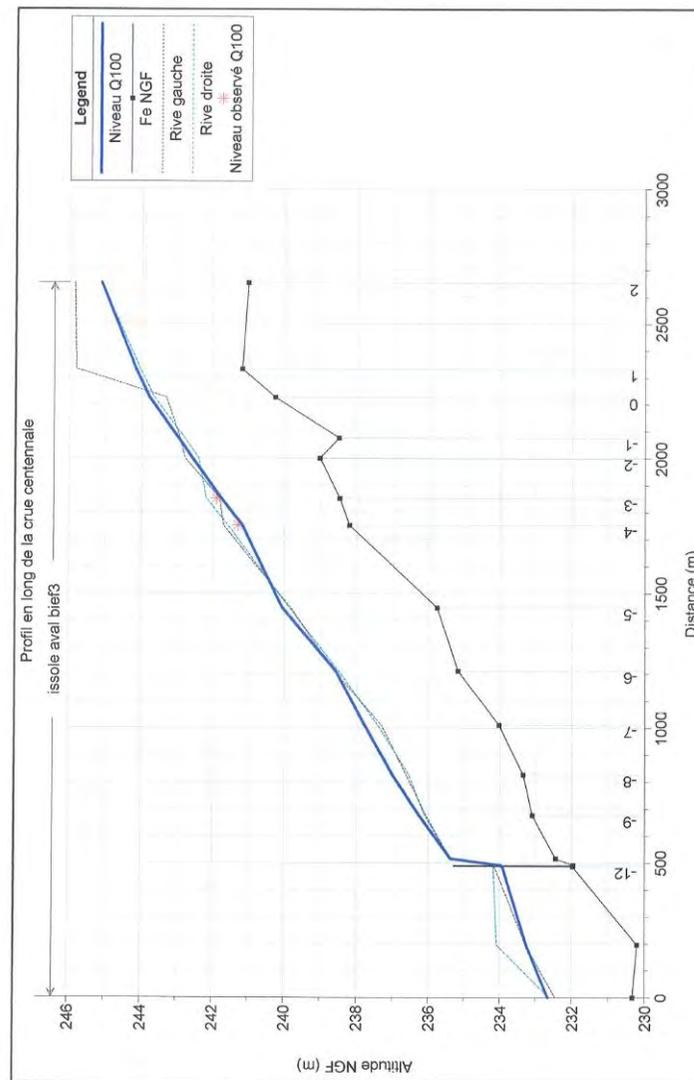
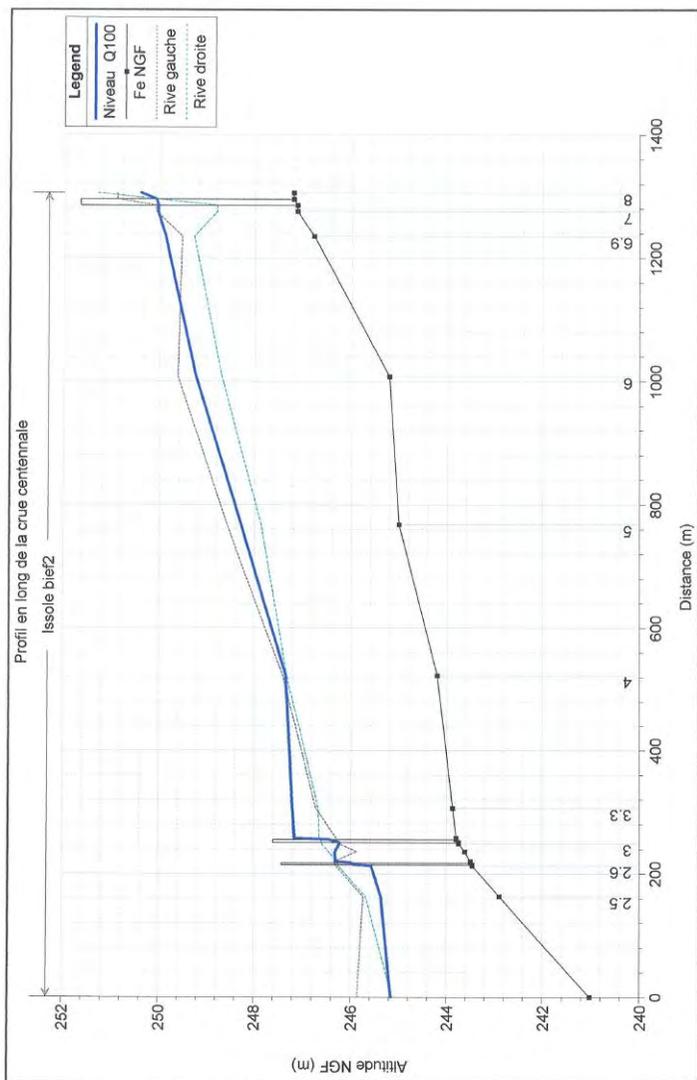
**2. Crue centennale**

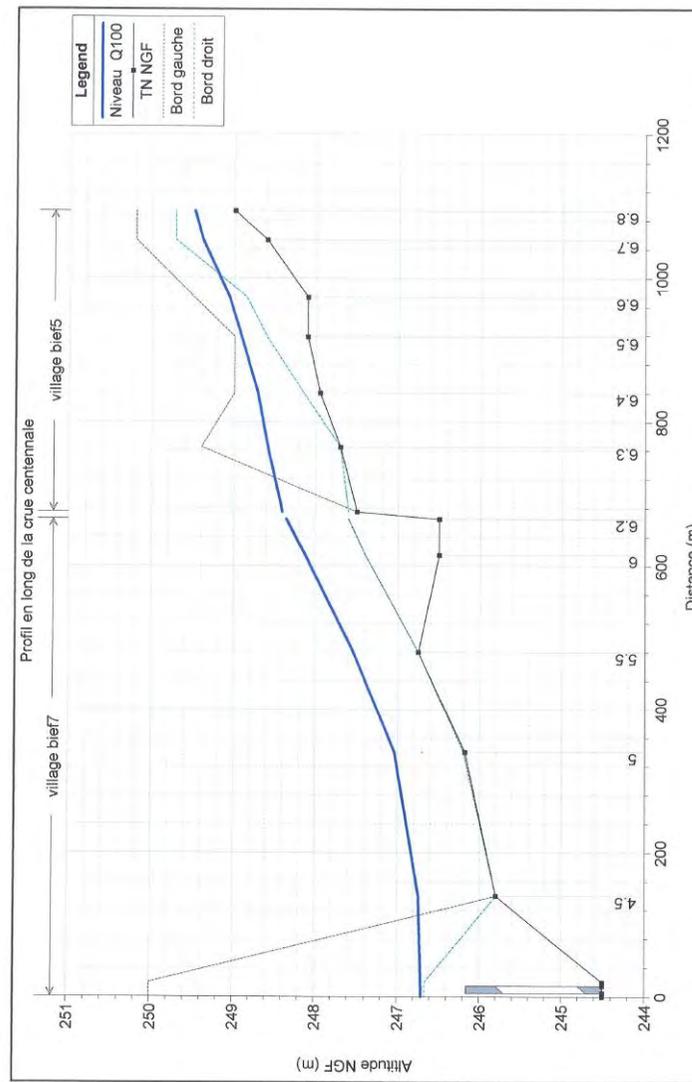
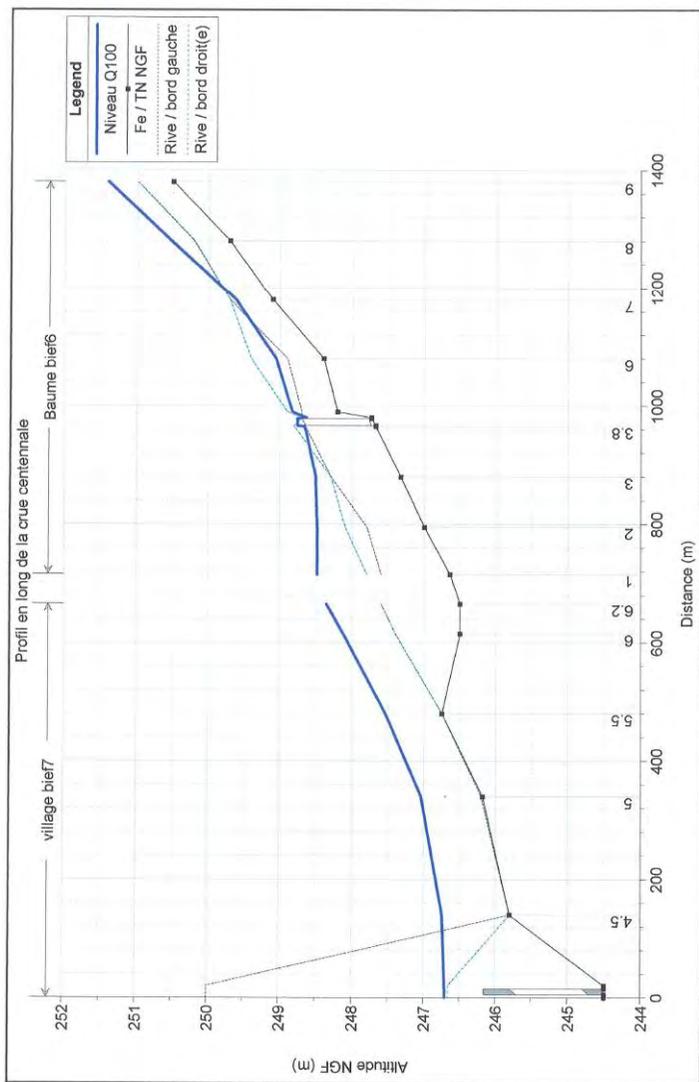


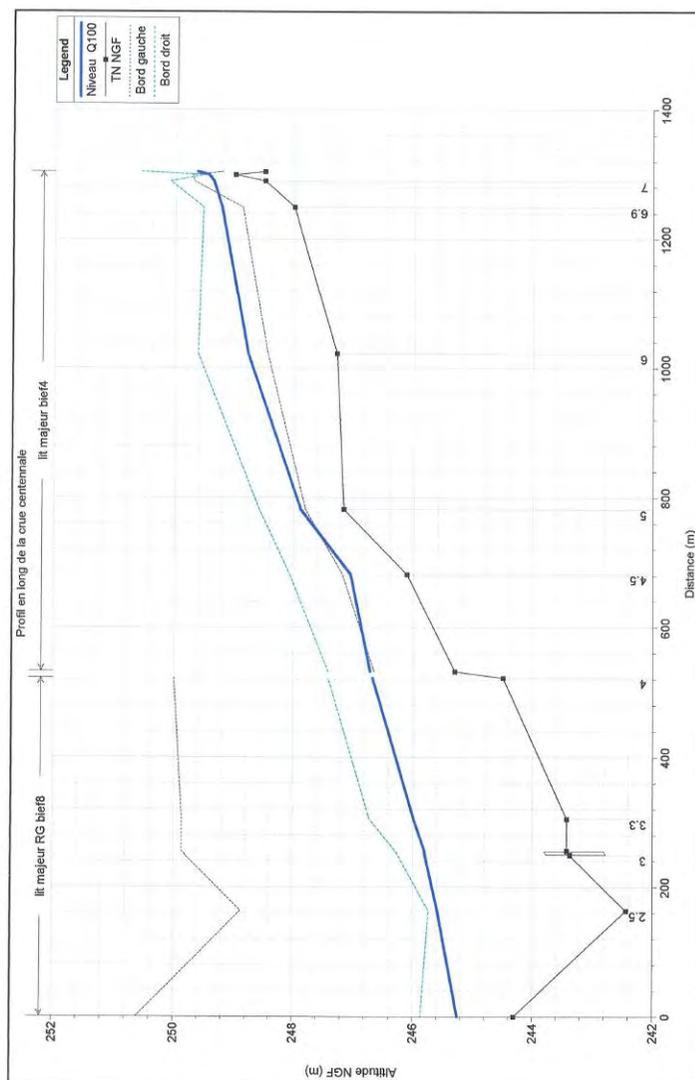
COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
 Cartographie des aléas d'inondation  
 Rapport de synthèse

**HGM Environnement**  
 Tél : 04.91.61.47.77  
 Fax : 04.91.70.97.97  
[hgmenvironnement@wanadoo.fr](mailto:hgmenvironnement@wanadoo.fr)









- 92 -

## CRUE CENTENNALE

Bief	Profil	Q total (m3/s)	Niveau eau (NGF)	vitesse moyenne du tronçon (m/s)	nb de froude	
Issole bief 1	37	200,00	267,37	4,57	1,00	
	36	200,00	267,38	2,00	0,41	
	35	200,00	267,36	2,02	0,42	
	34	200,00	266,62	3,53	0,68	
	33	200,00	265,76	3,42	0,67	
	32	200,00	265,39	3,37	0,86	
	31	200,00	265,40	2,34	0,46	
	30	200,00	265,20	1,94	0,38	
	29,5	Bridge				
	29	200,00	264,24	2,99	0,58	
	28	200,00	264,16	2,00	0,43	
	27	200,00	263,56	2,96	0,61	
	26	200,00	262,64	2,90	0,52	
	25	200,00	262,26	2,32	0,45	
	24	200,00	261,72	3,11	0,58	
	23,5	Bridge				
	23	200,00	261,40	3,39	0,67	
	22	200,00	260,18	2,85	0,59	
	21	200,00	259,49	2,87	0,62	
	20	200,00	259,07	2,11	0,41	
	19	200,00	258,39	3,77	0,76	
	18	200,00	257,61	2,58	0,53	
	17	200,00	256,71	3,44	0,83	
	16	200,00	256,09	3,02	0,69	
	15	200,00	254,97	3,25	0,68	
	14	200,00	254,71	2,14	0,42	
	13	200,00	254,17	1,94	0,34	
	12,5	Bridge				
	12	200,00	252,54	3,75	0,81	
	11,75	200,00	252,36	3,05	0,70	
11,5	200,00	252,10	2,88	0,69		
11,25	200,00	251,89	2,47	0,61		
11	200,00	251,75	1,69	0,43		
10	200,00	251,08	1,34	0,42		



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 93 -

Bief	Profil	Q total (m3/s)	Niveau eau (NGF)	vitesse moyenne du tronçon (m/s)	nb de froude
	9	200,00	250,54	0,34	0,09
Issole bief 2	8	200,00	250,52	0,52	0,10
	8	115,00	250,40	1,51	0,28
	7,5	Bridge			
	7	115,00	250,05	1,71	0,34
	6,9	115,00	249,89	2,07	0,39
	6	109,00	249,24	1,40	0,28
	5	109,00	248,28	2,51	0,57
	4	98,00	247,35	0,96	0,19
	3,3	83,00	247,20	0,66	0,14
	3,2	77,00	247,16	1,06	0,20
	3,1	Bridge			
	3	77,00	246,23	3,35	0,76
	2,8	77,00	246,33	1,44	0,35
	2,7	69,00	246,31	0,91	0,24
	2,6	Bridge			
	2,65	69,00	245,57	1,75	0,51
	2,5	69,00	245,37	1,14	0,30
	2	69,00	245,16	0,74	0,14
Issole aval bief 3	2	200,00	245,12	1,42	0,28
	1	200,00	244,17	1,54	0,31
	0	200,00	243,82	1,75	0,40
	-1	200,00	242,86	2,08	0,47
	-2	200,00	242,59	1,75	0,37
	-3	200,00	241,77	2,61	0,60
	-4	200,00	241,17	2,06	0,49
	-5	200,00	240,06	2,40	0,55
	-6	200,00	238,58	2,38	0,59
	-7	200,00	237,79	2,16	0,45
	-8	200,00	237,01	2,66	0,55
	-9	200,00	236,26	2,13	0,50
	-10	200,00	235,38	3,11	0,77
	-11	200,00	234,04	1,83	0,55
	-11,5	Bridge			
	-12	200,00	233,93	2,23	0,56
	-13	200,00	233,26	1,28	0,37
	-14	200,00	232,65	1,95	0,50



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

- 94 -

Bief	Profil	Q total (m3/s)	Niveau eau (NGF)	vitesse moyenne du tronçon (m/s)	nb de froude
Baume bief 6	9	6,60	251,26	0,92	0,36
	8	6,60	250,47	0,98	0,41
	7	6,60	249,52	0,49	0,31
	6	6,60	249,01	0,39	0,20
	5	6,60	248,83	0,28	0,15
	4	6,60	248,63	1,64	0,55
	3,9	Culvert			
Lit majeur bief 4	7,7	41,50	249,64	0,27	0,09
	7,5	41,50	249,45	1,70	0,99
	7	41,50	249,37	0,53	0,25
	6,9	41,50	249,23	0,33	0,13
	6	47,50	248,78	0,51	0,21
	5	47,50	247,88	0,77	0,44
	4,5	47,50	247,04	0,38	0,16
	4,1	47,50	246,72	0,39	0,16
Village bief 5	6,8	43,50	249,49	1,74	0,95
	6,7	43,50	249,39	0,40	0,20
	6,6	43,50	249,07	0,50	0,19
	6,5	43,50	248,92	0,44	0,18
	6,4	43,50	248,71	0,50	0,23
	6,3	43,50	248,59	0,24	0,08
	6,21	43,50	248,42	0,62	0,73
Village bief 7	6,2	43,50	248,36	2,12	0,70
	6	43,50	248,12	2,94	0,97
	5,5	43,50	247,54	2,30	0,83
	5	43,50	247,04	1,96	0,68
	4,5	43,50	246,74	1,33	0,44
	4,3	43,50	246,71	0,06	0,02
	4,25	Culvert			
	4,2	43,50	246,70	0,06	0,02
lit majeur RG bief 8	4	102,00	246,68	0,64	0,27
	3,3	117,00	245,99	0,56	0,20
	3,2	123,00	245,81	0,76	0,30
	3,1	Culvert			
	3	123,00	245,80	0,71	0,27
	2,5	131,00	245,59	0,36	0,10
	2	131,00	245,25	1,71	0,61



COMMUNE DE BESSE-SUR-ISSOLE  
Cartographie des aléas d'inondation  
Rapport de synthèse

HGM Environnement  
Tél : 04.91.61.47.77  
Fax : 04.91.70.97.97  
hgmenvironnement@wanadoo.fr

## Annexe n°13 : Doctrine MISEN (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature) du Var.



Liberté • Egalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU VAR



MISSION INTER-SERVICES DE L'EAU ET DE LA NATURE

Application de l'article L 214-1 du Titre I du Livre II du  
Code de l'Environnement

Rubrique 2.1.5.0 :

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles  
ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet,  
augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin  
naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet dont la  
superficie est supérieure à 1 ha

-----  
**Règles générales à prendre en compte  
dans la conception et la mise en œuvre des réseaux et ouvrages  
pour le département du Var**

**Janvier 2014**

Adresse postale : Préfecture du Var - DDTM - Boulevard du 112<sup>ème</sup> Régiment d'Infanterie CS 31209 - 83070 TOULON CEDEX  
Accueil du public DDTM : 244 avenue de l'Infanterie de Marine à Toulon  
Téléphone 04 94 46 83 83 - Fax 04 94 46 32 50 - Courriel [ddtm@var.gouv.fr](mailto:ddtm@var.gouv.fr)  
[www.var.gouv.fr](http://www.var.gouv.fr)

## Préambule

Le principe des techniques compensatoires a pour objectif de rendre l'urbanisation sans effet vis-à-vis des phénomènes pluvieux. Le dossier loi sur l'eau doit évaluer l'incidence du projet sur l'eau et les milieux aquatiques en respect de l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Le pétitionnaire est responsable et tenu de respecter les valeurs et engagements annoncés dans le dossier de demande (calculs, dimensionnement, mesures compensatoires...). L'obtention de l'autorisation ou de l'accord sur la déclaration constitue un préalable à tout commencement des travaux.

A tout moment, les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès au chantier et aux ouvrages après leur réalisation et pourront effectuer des contrôles.

## Réglementation et implantation

La rubrique **2.1.5.0** de l'article R.214-1 du code de l'environnement concerne les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- **supérieure ou égale à 20 ha** : il s'agira d'une procédure d'**autorisation** ;
- **supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha** : il s'agira d'une procédure de **déclaration**.

D'une façon générale, l'implantation des réseaux et ouvrages doit prendre en compte les spécificités environnementales locales, à savoir :

- éviter les zones d'intérêt écologique, floristique et faunistique existantes dans le milieu terrestre comme aquatique (préservation des écosystèmes aquatiques),
- ne pas engendrer de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (objectif de protection des eaux) et satisfaire aux exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable,
- ne pas perturber l'écoulement naturel des eaux susceptible d'aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont.

Pour les projets situés dans ou à proximité des sites Natura 2000, si le rejet des eaux pluviales est susceptible d'avoir un impact sur une zone Natura 2000, le dossier comportera une évaluation des incidences sur les espèces et habitats concernés dont le degré de précision sera adapté à l'incidence du projet sur la zone Natura 2000.

Les autres compatibilités qui sont à vérifier concernent notamment les :

- objectifs environnementaux fixés par la DCE,
- les SDAGE et/ou SAGE,
- les arrêtés de protection des captages d'eau destinés à la consommation humaine,
- les réserves naturelles,
- les arrêtés de protection de biotopes,
- la directive habitat,
- les zonages relatifs aux eaux pluviales établis conformément à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales,
- les Plans de Prévention des Risques,
- les Plans Locaux d'Urbanisme et les Schémas de Cohérence Territoriale.

**L'incompatibilité avec l'un de ces documents est un motif de rejet de la demande (opposition à déclaration).**

Les ouvrages prévus dans le cadre du projet seront implantés, réalisés et exploités conformément aux plans et données techniques figurant dans le dossier et aux compléments apportés à l'issue de la procédure d'instruction.

### Aspect quantitatif

#### ↳ **Dimensionnement du réseau interne de collecte des eaux pluviales :**

- ^ En l'absence de spécifications locales particulières, le niveau de performances à atteindre correspond au minimum à la norme NF EN 752.2 relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments (performance à atteindre en terme de fréquence d'inondation).
- ^ Les eaux de ruissellement seront collectées par un réseau gravitaire de canalisations et/ou de noues permettant le transit sans mise en charge ni débordement d'un débit correspondant à un événement pluvieux de période de retour d'au moins 10 ans.

Fréquence de mise en charge (mise sous pression sans débordement de surface)	Lieu	Fréquence d'inondation Débordement des eaux collectées en surface, ou impossibilité pour celles-ci de pénétrer dans le réseau
1 par an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes / Zones industrielles ou commerciales - si risque d'inondation vérifié - si risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

- ^ Si des spécifications locales particulières sont à atteindre en terme de performance, et identifiées par un plan Local d'Urbanisme, un Plan de Prévention des Risques ou une étude hydraulique spécifique, la Fréquence d'inondation/débordement prise en compte sera alors la période de retour préconisée dans ces documents.
- ^ **Quel que soit le cas : la section retenue pour les ouvrages sera cohérente avec les sections amont et aval, afin d'assurer une continuité hydraulique. Notamment le réseau en aval ne doit pas être saturé avant le réseau en amont de l'opération.**
- ^ Le réseau de collecte doit être conçu, réalisé, entretenu et exploité de manière à éviter les fuites, les entrées d'eaux parasites et les apports d'eaux usées, notamment dans les zones présentant une forte sensibilité vis-à-vis des ressources en eau souterraines et dans les zones à forte pente ou pour lesquelles la stabilité des talus de remblais ou de déblais l'exigerait.

- ^ **Toute aggravation des débits de pointe, y compris celle générée par les canalisations, sera compensée.**
- ^ De façon générale, les réseaux dans le sens de la plus forte pente sont à éviter. En cas de pente trop forte des terrains et notamment sur des sols sensibles aux phénomènes d'érosion, des aménagements complémentaires de ralentissement de la vitesse de l'eau devront être mis en œuvre.
- ^ **Les écoulements de surface, après saturation des réseaux de collecte et pour des événements pluvieux exceptionnels (événement historique connu ou d'occurrence centennale si supérieur), seront dirigés de manière à ne pas mettre en péril la sécurité des biens et des personnes.**

#### ↳ **Compensation à l'imperméabilisation des sols, rejet et écrêtement des débits**

- ^ La surface imperméabilisée à compenser sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions imposée dans le règlement du lotissement ou dans la PAZ (pour les documents d'urbanisme couverts par une ZAC) augmentée de la surface des équipements internes aux lots (voies internes, terrasses, piscines, etc...) et des équipements collectifs (voies, trottoirs, parkings, giratoires, etc). **La surface minimale imperméabilisée forfaitaire par lot pour une construction individuelle sera de 200 m<sup>2</sup>.**
- ^ Avant rejet dans les eaux superficielles, toutes les eaux de ruissellement en provenance des secteurs imperméabilisés transiteront par des dispositifs de rétention conçus selon les critères suivants : *(à l'exception des rejets directs en mer pour lesquels les critères seront fixés au cas par cas par les services de police de l'eau compétents).*

- **Calcul de la compensation des surfaces imperméabilisées**

Les volumes de compensation à l'imperméabilisation à prévoir sont calculés par les trois méthodes suivantes et on retient la valeur la plus contraignante (le dossier doit présenter le calcul pour toutes les méthodes) :

- **volume de rétention d'au minimum 100 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé**, augmenté de la capacité naturelle de rétention liée à la topographie du site assiette du projet (cuvette), si elle est supprimée,
- préconisations du PLU ou du POS si ces dernières sont **plus contraignantes**,
- méthode de calcul des débits de pointe avant et après aménagement pour une pluie d'occurrence centennale avec utilisation de la méthode de transformation pluie/débit dite du « réservoir linéaire » pour une durée de pluie de 120 mm.

**Dans le cas particulier d'enjeux identifiés par l'étude hydraulique**, tels l'insuffisance des exutoires à l'aval de l'opération, l'aménagement ne doit entraîner une augmentation **ni** de la fréquence **ni** de l'ampleur des débordements au droit des enjeux identifiés. Les volumes de rétention doivent alors être déterminés en fonction de la fréquence admissible pour le débordement des exutoires à l'aval de l'opération.

- **Rejets à prendre en compte**

Les ouvrages de rétention seront équipés en sortie d'un dispositif permettant d'assurer, avant la surverse par les déversoirs, un rejet ayant un débit de fuite maximum de :

- **débit biennal avant aménagement en cas d'exutoire identifié** (cours d'eau, thalweg ou fossé récepteur)
- **15 L/s/hectare de surface imperméabilisée en cas d'absence d'exutoire clairement identifié, avec un diamètre minimum de l'orifice de fuite de 60 mm.**
- pour les volumes complémentaires retenus, fonctions de la capacité des exutoires et des contraintes imposées propres à chaque opération.

En cas de rejet canalisé avec un orifice de fuite, la fiabilité de l'ouvrage de fuite sera démontrée vis-à-vis du risque de colmatage par les MES ou d'obstruction par les feuille mortes et autres débris.

**Le pétitionnaire s'assurera d'obtenir l'autorisation de rejet sur le fonds inférieur.**

Le débit de fuite doit être compatible avec les contraintes pratiques de gestion du dispositif impliquant une durée de vidange respectable pour que le système de rétention puisse être fonctionnel lors d'événements pluvieux successifs, et cela pour des raisons de sécurité et de salubrité.

La durée de vidange n'excédera pas 24 heures pour les ouvrages aériens.

Le point de rejet sera aménagé de façon à ne pas faire de saillie dans le lit du cours d'eau, thalweg ou fossé récepteur.

- **Surverse de l'ouvrage de rétention à prévoir**

La surverse de l'ouvrage de rétention sera calibrée et dimensionnée pour permettre le transit du débit généré par un événement exceptionnel (cinq-centennal) sans surverse sur la crête. Celle-ci sera munie de protections et d'un dispositif dissipateur d'énergie à l'aval du déversoir afin d'éviter tout phénomène d'érosion.

- **Présentation des dispositifs retenus**

La conception des ouvrages sera étudiée afin que l'entretien soit facilité et que tout dysfonctionnement soit rapidement détectable.

Afin de permettre une meilleure lisibilité du dossier, les filières retenues seront présentées par un **synoptique des ouvrages, en plan et en coupe, mentionnant les grandeurs caractéristiques des ouvrages**. Pour les ouvrages « en série », un profil hydraulique permettra de valider l'altimétrie du projet.

**Un plan de masse du projet sera réalisé avec la localisation de ouvrages de compensation ainsi que les sens d'écoulements et le réseau pluvial**, notamment le trajet prévisible des écoulements en cas d'événements

- **Type de rétention autorisé**

Tout type de rétention **visitable, éprouvé et pérenne dans le temps répondant aux exigences de fonctionnement ci-dessus définies**, est autorisé.

Bien qu'intéressants dans une approche de développement durable, **les procédés de rétention de type toitures terrasses et vides sanitaires ne sont pas pris en compte** dans le calcul du volume total stocké, car non visitables. Il en est de même pour les revêtements poreux qui ne seront pas pris en compte dans le calcul des surfaces perméables.

Conformément au décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, l'attention du pétitionnaire est attirée sur le fait que **tout ouvrage hydraulique d'une hauteur supérieure à 2 mètres prise entre le seuil du déversoir et le terrain naturel sera considéré comme un barrage, et classé à ce titre.**

En cas de projet d'ouvrages d'infiltration d'eaux pluviales, l'analyse de la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales doit s'appuyer sur les caractéristiques de l'environnement géologique et hydrogéologique, mais également sur l'évaluation des incidences hydrologiques du projet d'aménagement. Cela nécessite de prendre en compte l'importance et la nature des surfaces drainées, croisées avec les surfaces mobilisables pour l'infiltration, les données pluviométriques, les niveaux de services visés pour les pluies faibles, moyennes, etc. Cette analyse requiert des compétences en hydrologie urbaine. Elle relève d'un prestataire spécialisé.

L'attention du pétitionnaire est appelée sur le fait que tout projet avec infiltration des eaux pluviales sera systématiquement soumis à l'avis de l'agence régionale de santé. En cas d'enjeux liés à des ressources en eau souterraines vulnérables, l'avis d'un hydrogéologue agréé peut être exigé aux frais du pétitionnaire.

- **Localisation de la rétention**

En règle générale, **la compensation sera prévue de façon collective** à l'aval hydraulique de l'opération.

**La compensation à la parcelle ne sera acceptée que pour des lots à usage industriel ou commercial supérieurs à 3000 m<sup>2</sup>.**

**Dans ce cas, le pétitionnaire a l'obligation de mettre tous les moyens nécessaires à la parfaite information des futurs acquéreurs sur l'ensemble des contraintes administratives, réglementaires, techniques et juridiques liées à la spécificité du lieu de l'opération. Les futurs acquéreurs éventuels recevront cette information du pétitionnaire dès leurs premières demandes de renseignements.**

#### ↳ **Libre écoulement des crues**

En bordure des axes d'écoulement (cours d'eau, fossés, talwegs), les règles de construction imposées par la réglementation de l'urbanisme seront respectées (recul des constructions, transparence hydraulique des clôtures, vides sanitaires,...).

En l'absence de prescriptions spécifiques imposées par les documents d'urbanisme, **un franc bord de 5 mètres non constructible sera instauré a minima en bordure des axes d'écoulement**, sur lequel il ne sera réalisé ni remblai, ni clôture, ni construction en dur.

Pour les cours d'eau dont le bassin versant au point de rejet du projet est supérieur à 1 km<sup>2</sup>, une modélisation des écoulements en crue avant et après aménagement sera menée pour vérifier l'impact des ouvrages au droit du projet et à son aval.

**Les ripisylves devront être conservées** (bandes de terrain arborées situées sur les berges).

### ↳ **Sécurité publique**

Si ces ouvrages présentent un danger pour les personnes, ils seront équipés de dispositifs de sécurité conformes à la réglementation en vigueur et aux prescriptions qui pourront être imposées au titre de l'article L.332-15 du code de l'urbanisme.

Afin de prévenir tout risque d'accident et d'assurer la sécurité des riverains, les ouvrages devront s'intégrer au mieux à la topographie sur laquelle se situe le projet (intégration paysagère) en permettant notamment une accessibilité et évacuation rapide. Si la pente des ouvrages est trop forte ou si l'ouvrage a une profondeur trop importante (pente à 1/1 et/ou profondeur supérieure à 2 mètres), des dispositifs de protection, d'information ou d'interdiction seront mis en place (clôtures transparentes aux écoulements, panneaux, etc.). En cas de pose d'une clôture autour d'un bassin, celle-ci doit s'accompagner de la mise en place d'un portail permettant l'accès.

Des prescriptions techniques supplémentaires pourront être imposées par le service en charge de la police de l'eau, en particulier si l'aval du projet est particulièrement sensible à l'inondation.

Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et **préserver la sécurité des biens et des personnes** en cas d'événements pluvieux exceptionnels : orientation et cote des voies, transparence des clôtures, dimensionnement des passages busés, vides sanitaires...

### ↳ **Compléments concernant le dimensionnement**

- **Temps de concentration**

Les incertitudes des différentes méthodes de calculs du temps de concentration doivent inciter à réaliser plusieurs calculs, à les présenter dans le dossier, et à les coupler à des observations de terrain. Longueur hydraulique, pentes, temps et vitesses d'écoulement seront indiqués.

- **Intensité de la pluie**

La station Météo France de référence ainsi que les coefficients de Montana utilisés seront précisés. Il convient de se référer à une station proche où les relevés ont été réalisés sur au moins 30 ans.

- **Coefficient de ruissellement**

Les coefficients de ruissellement servant au dimensionnement seront déterminés pour :

- l'occupation actuelle du sol
- l'occupation projetée en prenant en compte une pluie de retour biennal ainsi qu'une pluie exceptionnelle (événement historique connu ou d'occurrence centennale si supérieur)

Tableau des coefficients de ruissellement à retenir

Occupation du sol		Pluie annuelle-biennale Q1 - Q2	Pluie centennale à exceptionnelle (sols saturés en eau) Q100 – Qrare – Qexcep
<b>Zones urbaines</b>		0,80	0,90
<b>Zones industrielles et commerciales</b>		0,60 – 0,80	0,70 – 0,90
<b>Toitures</b>		0,90	1
<b>Pavages, chaussée revêtue, piste</b>		0,85	0,95
<b>Sols perméables avec végétation</b>	Pente <2%	0,05	0,25
	2% < i < 7%	0,10	0,30
	>7%	0,15	0,40
<b>Sols imperméables avec végétation</b>	Pente <2%	0,13	0,35
	2% < i < 7%	0,18	0,45
	>7%	0,25	0,55
<b>Forêts</b>		0,10	0,25
<b>Résidentiel</b>	lotissements	0,30 – 0,50	0,40 – 0,70
	collectifs	0,50 – 0,75	0,60 – 0,85
	habitat dispersé	0,25 – 0,40	0,40 – 0,65
<b>Terrains de sport</b>		0,10	0,30

- **Calcul des débits de pointe**

Plusieurs méthodes de calcul pourront être employées pour le calcul des débits de pointe. Les limites de validité propres à chaque méthode seront respectées.

*Débit de pointe avant aménagement*

Le pétitionnaire procédera au calcul des débits initiaux avant aménagement pour différentes occurrences au niveau du ou des points de rejet prévus pour l'évacuation des eaux pluviales.

Deux méthodes sont préconisées pour le calcul de débit :

- méthode rationnelle pour les débits à période de retour 2 à 100 ans ( $Q_2$  à  $Q_{100}$  ou  $Q_{rare}$ ) lorsque la superficie du bassin versant intercepté est inférieure à 1 km<sup>2</sup>,
- méthode de Bressand-Golossof pour les débits à période de retour 100 ans ( $Q_{100}$  ou  $Q_{rare}$ ) lorsque la superficie du bassin versant intercepté est supérieure à 1 km<sup>2</sup> et pour les débits exceptionnels, supérieures à une occurrence de 100 ans ( $Q_{excep}$ ).

Le calcul d'un débit  $Q_{excep}$  sera réalisé dès lors que :

- la superficie du bassin versant intercepté est supérieure à 1 km<sup>2</sup>,
- et la situation de la surverse s'effectue en amont d'une zone d'habitation proche ou dans une situation jugée à risque par le service de la police de l'eau.

#### *Débit de pointe à l'état final*

Le pétitionnaire établira les débits de pointe  $Q_{100}$  (ou  $Q_{\text{except}}$ ) après projet, sans compensation et avec compensation.

Un tableau récapitulatif sera réalisé, faisant apparaître les débits prévus avant aménagement et après aménagement, avec et sans mesures compensatoires.

#### • Volumes de rétention des eaux pluviales

Tous les calculs correspondant à la pluie de projet et aux débits (initial et après aménagement) seront détaillés.

Deux hydrogrammes sont générés pour chaque bassin versant avec une pluie de projet centennale.

La méthode de transformation pluie-débit utilisée sera la méthode dite du « réservoir linéaire ».

#### *Hydrogramme en entrée de rétention / sortie de bassin versant*

L'équation utilisée pour générer l'hydrogramme en sortie de bassin versant est la suivante :

$$Q_s(t) = e^{-\frac{dt}{K}} \times Q_s(t-1) + (1 - e^{-\frac{dt}{K}}) \times Q_e(t)$$

Avec :

- dt le pas de temps de calcul
- $Q_s(t)$  le débit en sortie de bassin à l'instant t
- $Q_e(t)$  le débit généré par la pluie de projet sur la surface du bassin en tenant compte d'un coefficient d'imperméabilisation
- K le coefficient « lag time » correspondant à l'écart entre les centres de gravité du hétéogramme et de l'hydrogramme calculé par la méthode de Desbordes

La durée de pluie sera choisie égale à 120 mn car cette durée est sécuritaire pour le calcul des hydrogrammes.

A cet hydrogramme sera soustrait l'hydrogramme de fuite du bassin de rétention défini comme suit.

#### *Hydrogramme en sortie de rétention*

Les hydrogrammes de fuite des bassins de rétention seront calculés sur le principe du réservoir linéaire avec une loi de vidange correspondant à un orifice dimensionné à partir du débit de fuite fixé.

## Aspect qualitatif

### ↳ **Qualité du rejet**

La qualité du rejet des eaux pluviales à l'aval de l'opération devra être compatible avec la préservation de la qualité des milieux et des espèces aquatiques et de la ressource en eau susceptible d'être utilisée pour l'alimentation en eau potable des populations.

La performance du traitement qualitatif sera donc fonction du risque engendré par le projet et de la sensibilité du milieu récepteur (eaux superficielles et souterraines).

Après appréciation de la capacité d'abattement de la charge polluante des dispositifs de rétention mis en place pour le traitement quantitatif, des dispositifs complémentaires devront être proposés, si nécessaire, pour compléter cet abattement, selon :

- le type d'activité qui sera développé sur le site,
- les paramètres qualitatifs du milieu récepteur,
- les prescriptions particulières qui pourront être imposées.

Une attention particulière sera portée sur le traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet :

- lorsque l'activité de la zone concernée est industrielle et/ou commerciale ;
- dans les autres cas, lorsque le nombre de places de parking est supérieur à 15 ;
- lorsque celui-ci se situe dans le périmètre de protection d'un captage destiné à l'alimentation en eau potable.

Sauf prescription particulière, les séparateurs/décanteurs seront dimensionnés pour traiter les eaux de ruissellement lors d'événements pluvieux d'occurrence 2 ans.

### ↳ **Protection des eaux superficielles**

#### • **Pollution chronique**

La lutte contre la pollution chronique consiste à retenir les matières en suspension, soit par décantation seule, soit par décantation et filtration.

Un dispositif permettant la rétention des flottants combinant un dégrillage et un regard siphoné sera systématiquement mis en place avant rejet au milieu naturel.

#### • **Pollutions accidentelles**

Une rétention fixe, étanche et obturable d'un volume de 30 m<sup>3</sup> minimum, destinée à recueillir une pollution accidentelle par temps sec, sera mise en place en tête de la rétention lorsque l'activité de la zone concernée est industrielle et/ou commerciale et/ou susceptible d'accueillir des véhicules transportant des substances polluantes. Ce dispositif doit permettre en outre de confiner les éventuelles eaux d'extinction d'incendie susceptibles elles aussi d'être polluées.

En cas de pollution accidentelle, le pétitionnaire en avertira sans délai la Préfecture, le service chargé de la police de l'eau et la brigade départementale de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques).

### ↳ **Protection des eaux souterraines et captages**

Les projets implantés au droit des masses d'eaux souterraines vulnérables identifiées dans le SDAGE doivent impérativement disposer d'une étanchéité totale ne permettant aucun transfert de pollution.

Si le projet se situe dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable, il devra respecter les prescriptions d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique. Le rapport de l'hydrogéologue sera annexé à la déclaration ou à la demande d'autorisation.

### Entretien

L'ensemble du dispositif de collecte et de traitement des eaux pluviales doit faire l'objet d'un entretien régulier afin d'en garantir un fonctionnement optimal.

L'aménageur doit s'assurer que toutes les installations prévues pour la gestion du ruissellement pluvial conserveront leur capacité de stockage et le fonctionnement hydraulique calculé lors de la phase de conception.

Dans le dossier seront précisées **la fréquence d'entretien et la filière d'élimination des déchets issus de cet entretien, en particulier pour les dispositifs de type débourbeurs/deshuileurs et les fosses de décantation.**