



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU VAR

GUIDE DES EQUIPEMENTS DE DEFENSE DE LA FORÊT CONTRE L'INCENDIE



PREFACE

Il est indispensable de parler la même langue pour bien se comprendre, surtout dans un domaine comme la défense des forêts contre les incendies où les enjeux sont particulièrement forts et la parfaite coordination de l'ensemble des acteurs concernés indispensable. L'harmonisation du vocabulaire, des préconisations techniques et des caractéristiques des ouvrages DFCI a donc été de longue date un objectif important de l'action de l'État, au niveau zonal comme départemental.

Le département du Var a toujours été en pointe dans ce domaine puisqu'il s'est doté dès 1999 d'un premier guide des équipements DFCI. Une actualisation de ce guide a semblé nécessaire suite aux incendies dévastateurs de l'été 2003, principalement motivée par le souci d'aménager des ouvrages destinés à combattre et réduire les effets des feux catastrophiques se développant lors de conditions météorologiques exceptionnelles. Le Plan de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI) du Var, approuvé par arrêté préfectoral en 2008, préconisait une nouvelle mise à jour du guide. En parallèle, l'audit de la base de données DFCI départementale, engagé par le Pôle nouvelles technologies de l'Entente pour la forêt méditerranéenne à partir de mai 2010, a mis en évidence la nécessité de revoir attentivement les critères techniques utilisés pour le classement de chaque catégorie d'équipements DFCI (pistes, points d'eau et débroussailllements). Enfin, la Délégation à la protection de la forêt méditerranéenne, sous l'autorité du Préfet de la zone de défense Sud, a entrepris une refonte du guide zonal.

C'est dans ce contexte que j'ai donc souhaité qu'une troisième version du guide intègre les nouvelles dispositions du guide zonal, répondant à la volonté de rendre plus aisément applicables les préconisations zonales et départementales par l'évolution de certains critères techniques trop contraignants, et d'atteindre ainsi l'objectif d'harmonisation des ouvrages poursuivi depuis 1997.

Les objectifs principaux de la parution de ce guide et de sa diffusion aux maîtres d'ouvrages DFCI restent inchangés :

- △ assurer la pertinence, la cohérence et le partage d'une information univoque sur la politique de DFCI pour l'ensemble des acteurs concernés,
- △ harmoniser les caractéristiques techniques, le vocabulaire et la signalétique de chaque catégorie d'équipement DFCI,
- △ répondre au mieux aux besoins opérationnels des services de lutte contre l'incendie en matière d'ouvrages DFCI.

Ce guide ne doit en aucun cas être compris comme générant de nouvelles obligations qui seraient susceptibles de mettre en difficulté l'un ou l'autre des acteurs de la DFCI. Il est un outil, il se veut facilitateur et intégrateur, il doit

permettre de donner des repères et des standards qui devront nécessairement être adaptés aux caractéristiques et aux contraintes du terrain.

Cette souplesse dans la mise en œuvre concrète des préconisations techniques du guide ne doit cependant pas conduire à une dispersion des financements publics sur des ouvrages aux fonctions mal définies au regard de la DFCI. C'est pourquoi je souhaite, en cohérence avec la politique zonale, que l'octroi des financements de l'État et de ceux de l'Union Européenne qui y sont adossés pour la réalisation de nouveaux équipements DFCI soit subordonné au respect des préconisations de ce guide.

Pour cela, l'évaluation des équipements au regard du respect des critères techniques doit être nécessairement complétée à dire d'expert. La réception collégiale des travaux, réunissant les services compétents et le maître d'ouvrage, doit être l'occasion de vérifier et de valider le respect des préconisations du guide lors de la réalisation d'un ouvrage DFCI.

Enfin, je formule le vœu que la diffusion et la mise en œuvre de ce guide soit aussi l'occasion de favoriser, d'une part, les échanges entre les maîtres d'ouvrages DFCI et les services de lutte autour de la conception des ouvrages DFCI et, d'autre part, la connaissance partagée de ces ouvrages, essentielle pour leur prise en compte effective dans la stratégie d'engagement opérationnel.

Laurent Cayrel, Préfet du Var

SOMMAIRE

PROTECTION DE LA FORET CONTRE L'INCENDIE	1
GUIDE DE STRATEGIE GENERALE	2
RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS SUR LES INCENDIES DE FORETS	4
CONDUITE DES OPERATIONS	9
LES OUVRAGES DE DFCI ET LEURS ²	10
AMENAGEMENT DU TERRAIN	11
1. UNE NECESSITE INCONTOURNABLE	
2. UNE NECESSITE TACTIQUE	
3. LES OUVRAGES DE DFCI	
3.1 Typologie des ouvrages	
3.1.1 Zones d'appui élémentaires	
3.1.2 Zones d'appui principales	
3.1.3 Ouvrages de liaison	
3.1.4 Ouvrages stratégiques	
3.1.5 Ouvrages réalisés en appui des routes ouvertes à la circulation publique	
3.2 Autres coupure	
3.2.1 Les coupures passives	
3.2.2 Les coupures agricoles	
PISTES ET ROUTES A USAGE DE DFCI	16
1. CARACTERISTIQUES	
2. TROISIEME CATEGORIE	
DEBROUSSAILLEMENT	19
1. DEFINITION	
2. OBJECTIFS	
3. DEBROUSSAILLEMENT A OBJECTIF DFCI	
3.1 Débroussaillage latéral	
3.1.1 Intervention sur le peuplement arboré	
3.1.2 Phytovolume arbustif	
3.2 Glacis et gabarit de sécurité	
3.2.1 Glacis	
3.2.2 Gabarit de sécurité	
4. TECHNIQUES ET MODES D'ENTRETIEN DU DEBROUSSAILLEMENT	
4.1 Débroussaillage manuel	
4.2 Débroussaillage mécanique	
4.3 Dessouchage et travail du sol	
4.4 La contribution à l'entretien du sylvopastoralisme	
4.5 Le brûlage dirigé	
POINTS D'EAU	26
1. GENERALITES	
2. LES RESSOURCES EN EAU	
2.1 Ressources naturelles	
2.2 Réseau de distribution	
2.3 Citernes	
3. IMPLANTATION DE POINTS D'EAU SUR UN OUVRAGE	28

CONCEPTION DES OUVRAGES DE DFCI

1. PRINCIPES GENERAUX

2. IMPLANTATION

2.1 En terrain plat ou pente exposée au vent inférieure à 10 %

2.2 En terrain accidenté

LA SIGNALISATION

33

1. GENERALITES

2. SIGNALISATION DES PISTES DE DFC

2.1 Règles de numérotation et dénomination des pistes

2.2 Types de panneaux

2.2.1 Signalisation principale : panneaux de signalisation pour des voies privées à usage DFCI

2.2.2 Signalisation principale : panneaux de signalisation pour les voies publiques à usage de DFCI fermées uniquement les jours à risque

2.2.3 Signalisation complémentaire

3. SIGNALISATION DES EQUIPEMENTS

4. DISPOSITIF D'OUVERTURE / FERMETURE

PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

36

1. PRESERVATION DES ESPECES PROTEGEES

37

2. SITES NATURA 2000

3. SITES CLASSES

4. RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA PLAINE DES MAURES

GLOSSAIRE

42

ANNEXES

PROTECTION

DE

LA FORET

CONTRE L'INCENDIE

GUIDE DE STRATEGIE GENERALE

Pour mieux appréhender la défense de la forêt contre l'incendie, il est nécessaire de rappeler la doctrine officielle française sur les feux de forêts.

Celle-ci se résume en :

- ⇒ Deux principes fondamentaux
- ⇒ Quatre objectifs principaux.

LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

⇒ L'APPROCHE GLOBALE repose sur l'indispensable complémentarité de la **prévention et de la lutte**. Rien ne doit être entrepris qui soit détachable de cet ensemble.

⇒ Le principe de l'ANTICIPATION est une règle absolue. Il faut chercher à résoudre le problème feux de forêts aussi loin que possible en amont, et précéder les événements à tous moments et en toutes circonstances.

Il faut anticiper pour mieux maîtriser.

LES OBJECTIFS PRINCIPAUX

Ils nécessitent la mobilisation prioritaire, solidaire et convergente de tous les partenaires et acteurs.

⇒ EMPECHER LES FEUX est un objectif primordial :

Il consiste à identifier les causes pour mieux les traiter, informer et sensibiliser le public, estimer et prévoir le risque, surveiller pour dissuader les inconscients et les malveillants.

⇒ MAITRISER LES ECLOSIONS AU STADE INITIAL :

- L'aménagement du terrain :

Il s'agit de rendre les espaces sensibles moins vulnérables à la propagation des mises à feu et de permettre aux moyens de secours d'intervenir efficacement, au plus près. Il consiste à assurer un débroussaillage autour des constructions et voies de circulation, mais aussi à réaliser des ouvrages conçus pour faciliter l'intervention des moyens de secours.

Une coupure n'est efficace que lorsqu'elle est « tenue » par des moyens de défense.

- Attaque des feux naissants :

C'est l'acte majeur de lutte contre le feu. Sa réussite repose sur la rapidité et la force de la frappe. Elle nécessite la mise en place anticipée de moyens appropriés dans le cadre d'une mobilisation préventive tant terrestre qu'aérienne.

⇒ **LIMITER LES DEVELOPPEMENTS CATASTROPHIQUES :**

Lorsque les conditions météorologiques sont particulièrement défavorables (forte sécheresse, fort vent), les incendies peuvent prendre rapidement de l'extension et se transformer en feux catastrophiques. Les suites du combat deviennent très aléatoires. Ils nécessitent des moyens et des effectifs importants. Le commandant des opérations de secours doit privilégier une stratégie plus agressive et plus mobile. Les aménagements de DFCI bien conçus et entretenus lui permettront d'endiguer le feu, de le réduire, voire de le stopper tout en assurant la sécurité des personnels.

Pour ce qui est de la population, l'expérience prouve que les victimes sont souvent parmi des personnes surprises par le feu au cours de déplacements. Or, les constructions traditionnelles assurent une excellente protection lors du passage du front de feu. **Le confinement doit donc rester la règle et l'évacuation devenir l'exception.**

⇒ **REHABILITER LES ESPACES INCENDIES :**

La nature reprend avec plus ou moins de difficultés ses droits. Il faut entreprendre une véritable réhabilitation visant à rendre l'espace agressé moins vulnérable.

RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS SUR LES INCENDIES DE FORETS

La combustion des végétaux produit de la chaleur. Cette énergie transmet l'incendie essentiellement suivant deux processus : le rayonnement et la convection.

Le rayonnement

Le front de flammes se comporte comme un panneau radiant. Celui-ci dessèche et élève la température de la végétation, assurant ainsi la progression du feu.

La convection

La majeure partie de la chaleur se dégage vers le haut sous forme de gaz brûlés et chauds. En terrain plat et sans vent, celle-ci entre peu dans la propagation de l'incendie. Par contre, dans une pente, ou lorsque le vent rabat les gaz chauds, le mouvement de convection accélère l'échauffement des végétaux. Le feu progresse alors plus vite.

Les éclosions

Elles se produisent dans la strate herbacée ou la litière. Le feu gagne alors les broussailles, puis les branches basses des arbres, et enfin leurs cimes.

L'évolution d'un feu est alors fonction de la végétation, du vent, du relief.

La végétation va permettre au feu de se développer. La hauteur de la végétation accroît la hauteur des flammes et la virulence du feu. Son état de sécheresse et sa densité augmentent respectivement l'inflammabilité et la puissance du feu. Plus la végétation est haute, dense, sèche et continue, plus le feu sera violent et difficile à maîtriser.

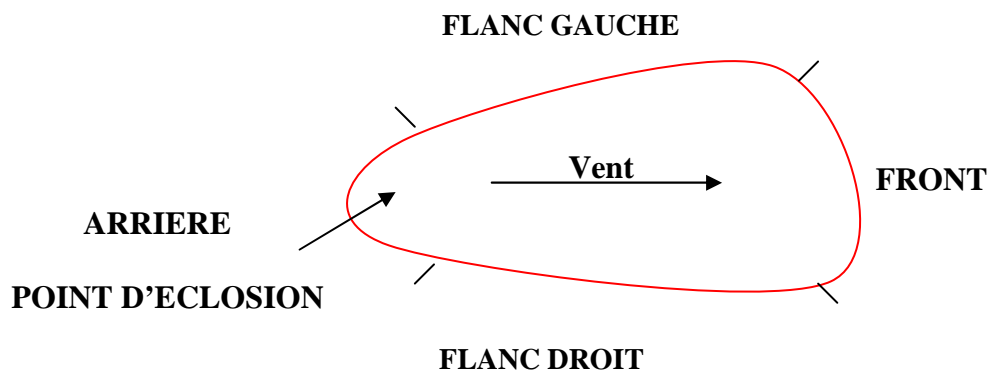
Le vent attise les flammes, oriente la propagation, transporte des particules incandescentes loin devant le front de flammes, rabat la fumée sur les sauveteurs, masque le front aux moyens aériens.

Le relief influe fortement sur la direction et la vitesse de propagation du sinistre. Il perturbe sa propagation, sa vitesse et son homogénéité. Les crêtes sont des zones de forte accélération du vent. Les cols sont des zones de passage privilégiées du feu où il connaît également de fortes accélérations.

PROPAGATION

Différents modes de propagation

Sur un terrain plat, dans une végétation homogène, le vent propage l'incendie en lui donnant la forme d'une ellipse étroite au point de départ, large dans la direction où le pousse le vent.

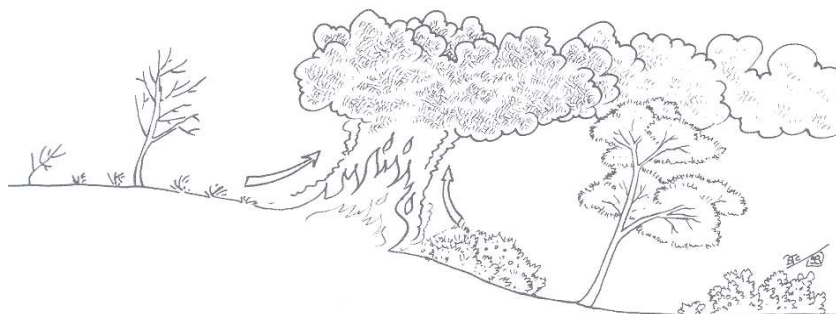


Le front est la lisière de feu poussée par le vent. Il s'élargit progressivement. L'essentiel de la surface brûlée est le résultat du passage du front.

Les flancs sont les lisières qui subsistent après le passage du front. Elles se déplacent beaucoup plus lentement que lui. Elles détruisent beaucoup moins de surface.

L'arrière est la lisière de feu qui se propage contre le vent. Il est peu actif et se déplace très lentement.

En l'absence de vent sur terrain plat, le feu se propage approximativement en cercles concentriques sous l'effet du rayonnement.



Feu sans vent

en terrain plat

- sur un versant, il se propage rapidement vers le haut de la pente. En chauffant l'air, il provoque un mouvement de convection ascendant. On dit « qu'il crée son propre vent ». C'est ce que l'on appelle « l'effet de pente ».



Feu montant sans vent

- Inversement, cette convection ralentit la propagation d'un feu descendant une pente. Il se déplace alors lentement.



Feu descendant sans vent

Par vent fort en terrain plat :

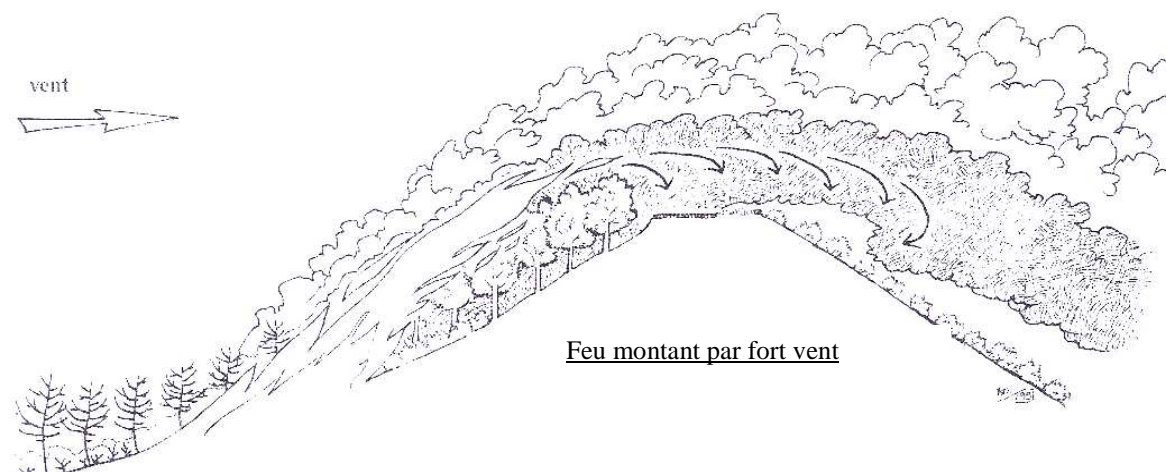
Les flammes sont rabattues sur la végétation qui se trouve en avant du front de feu. Celui-ci se propage rapidement, sous le double effet de la convection et du rayonnement, la zone du front est alors très dangereuse.



Feu par fort vent en terrain plat

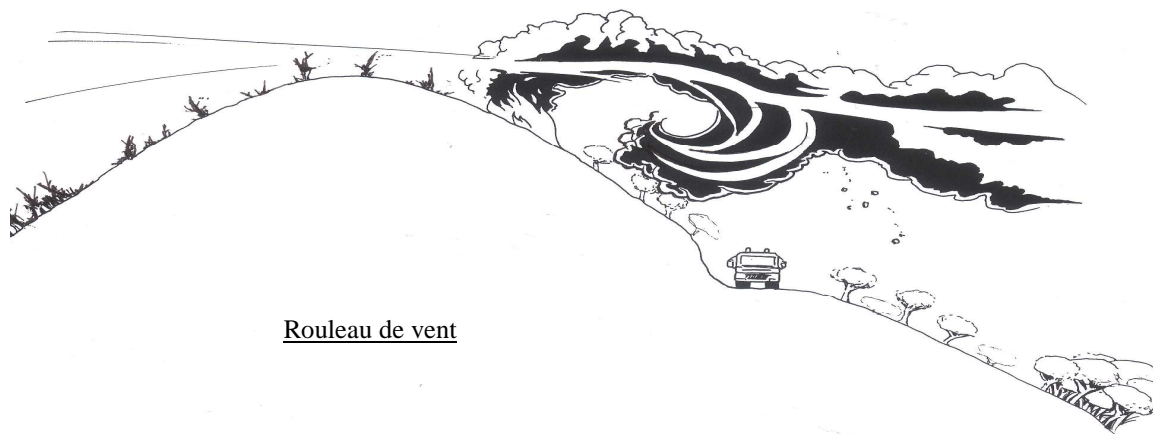
Vent et effet de pente associés :

Sous l'effet du vent, les flammes sont plaquées contre le versant. Une tempête de feu monte à l'assaut de la crête. La zone de front est excessivement dangereuse.



Aérogologie en crête :

Lorsque la ligne de crête d'une colline est à peu près perpendiculaire à l'axe de propagation du vent, il y a accélération à l'approche du sommet. Par contre, le vent devient turbulent immédiatement après avoir franchi cette crête. Ce tourbillon forme un rouleau de vent qui, sur quelques mètres s'oppose à la propagation du feu. C'est à cet endroit précis qu'une ligne d'arrêt peut être entreprise.



Transports de feu (ou sautes de feu) :

Sous l'effet du vent, des particules enflammées propulsées à plusieurs centaines de mètres provoquent de nouvelles éclosions en avant du front de feu. Ces sautes sont d'autant plus fréquentes que le vent est fort.

Embrasement généralisé éclair en milieu ouvert (Flash over):

Sous certaines conditions, les gaz produits par la distillation des végétaux peuvent être piégés dans un mouvement de terrain et s'accumuler dans le fond de vallons, thalwegs, cuvettes.

Lorsque les conditions de concentration sont remplies, ils s'enflamment avec une très grande rapidité (Palasca : 6 ha s'embrasent en 1 minute). Des cas de déflagration ont même été observés.

Les ouvrages à vocation de zone d'appui ne devront pas être implantés dans les secteurs où ce phénomène peut se produire.

CONDUITE DES OPERATIONS

Nous avons vu que, poussé par le vent, le front se déplace rapidement en s'élargissant. C'est son développement qui est la cause de la majeure partie de la surface brûlée.

La tactique de lutte consiste à tout mettre en œuvre pour arrêter le front, puis, dès que possible, remonter le long des flancs jusqu'à l'arrière pour arrêter définitivement l'incendie.

LES ACTIONS PRIORITAIRES

En conséquence, les actions des services chargés de la lutte sont par ordre de priorité :

- ⇒ la mise en sécurité des personnes qui ne peuvent se mettre à l'abri dans des constructions en maçonnerie (campeurs notamment),
- ⇒ l'arrêt du front de feu lorsque les conditions de sécurité, entre autres, sont remplies,
- ⇒ la protection des habitations,
- ⇒ le cloisonnement des flancs (jalonnement),
- ⇒ la fixation de l'arrière,
- ⇒ l'extinction généralisée par noyage des lisières.

Il est important de préciser que la protection des habitations, qui est une des missions des sapeurs-pompiers, ne participe pas à la tactique de lutte.

Elle est rendue plus difficile, voire impossible, lorsque les terrains alentour ne sont pas débroussaillés réglementairement.

LES OUVRAGES

DE DFCI

ET

LEURS EQUIPEMENTS

AMENAGEMENT DU TERRAIN

1. UNE NÉCESSITÉ INCONTOURNABLE

Les actions de lutte sur le front, et à un degré moindre sur les flancs, sont particulièrement dangereuses. Les flammes menacent constamment les sauveteurs, la fumée limite la visibilité à quelques mètres, l'air est difficilement respirable. Dans cet environnement, les évolutions dangereuses ne sont pas toujours décelables, le manque de visibilité interdit l'engagement des moyens aériens.

A titre d'exemple, un front de flammes, poussé par un vent de 50 km/h, à une vitesse de 1800 m/h, dans une végétation de 8 mètres de haut brûlant 1 kg/m², atteint 1 000 °C en partie haute et 300 à 500° à sa base. Le rayonnement reçu à 5 m est de 5 w/cm² (watts par centimètre carré), à 15 m de 2 w/cm², à 22 m de 1 w/cm², et à 35 m de 0,5 w/cm².

Or, le seuil de la douleur pour une personne non protégée est de 0,2 w/cm², un sapeur-pompier équipé peut « tolérer » 0,7 w/cm². Il lui est donc impossible de s'approcher à moins de 25 m d'un tel front de feu.

Sans préparation du terrain, les combattants sont contraints à la défensive.

La présence de zones débroussaillées correctement dimensionnées et entretenues leur permet d'intervenir dans de bonnes conditions de sécurité. Ils peuvent alors mener des manœuvres offensives.

2. UNE NECESSITE TACTIQUE

Il est tout aussi inutile que dangereux de tenter de s'opposer au passage du feu à des endroits où il est puissant et se déplace rapidement. Seul l'échec est assuré.

Il sera combattu avec des chances de succès là où le rapport de forces peut être inversé. Pour cela, il convient d'installer des ouvrages de DFCI dans des zones à l'abri du vent, et sur lesquelles un débroussaillage et une éclaircie d'arbres retirent de l'aliment au feu, tout en interposant une discontinuité verticale et horizontale à la transmission des flammes.

Le feu baisse alors d'intensité, le rayonnement est soutenable, l'approvisionnement en eau d'extinction devient réalisable.

3. LES OUVRAGES DE DFCI

L'aménagement du terrain par des ouvrages de DFCI tend à rendre les espaces sensibles moins vulnérables à la propagation des feux et permet aux moyens de secours d'intervenir efficacement avec la meilleure sécurité possible pour les combattants.

Ces ouvrages reposent essentiellement sur la réalisation d'équipements présentant des caractéristiques de nature à obtenir ce triple objectif.

Ils comprennent :

- les ouvrages types :
 - les zones d'appui élémentaires (ZAE)
 - les zones d'appui principales (ZAP)
 - les ouvrages de liaison
- Les ouvrages stratégiques destinés à réduire les effets des feux de grande intensité.
- Les ouvrages réalisés en appui des routes ouvertes à la circulation publique reconnues d'intérêt DFCI
- Les autres équipements

3.1 Typologie des ouvrages

3.1.1 Zones d'appui élémentaires :

Elles sont desservies par **une piste ou route de 2ème catégorie** au moins (voir chapitre « Pistes et routes à usage de DFCI »).

Elles sont pourvues **d'un débroussaillage totalisant 50 m minimum de largeur** (chaussée exclue), et de points d'eau de 30 m³ tous les 2 km environ ou de fonction équivalente (voir chapitres « Débroussaillage » et « Conception des ouvrages »).

3.1.2 Zones d'appui principales :

Elles sont desservies par **une piste ou route de 1^{ère} catégorie** (voir chapitre « Pistes et routes à usage de DFCI »).

Elles sont pourvues **d'un débroussaillage totalisant 100 m minimum de largeur** (chaussée exclue) et de points d'eau de 30 m³ tous les 2 km environ ou équivalents (voir chapitres « Débroussaillage » et « Conception des ouvrages »).

3.1.3 Ouvrages de liaison :

Le réseau de pistes ou de voies constituant les itinéraires DFCI doit être suffisamment dense de manière à permettre un accès rapide aux zones sensibles pour faciliter la détection et la maîtrise des feux naissants. Elles permettent l'acheminement des engins de lutte des réseaux routiers communaux et départementaux jusqu'aux ouvrages de DFCI et entre ouvrages.

La voie de circulation doit avoir les caractéristiques d'une piste de 2^{ème} catégorie.

Elle est pourvue d'un glacis de végétation qui ne peut avoir une largeur inférieure à 2 m en projection de chaque côté de la voie.

Un gabarit de sécurité, de 4 m de hauteur devra également être respecté sur toute la largeur de la voie de circulation. (voir **annexe n°1** et chapitre « Débroussaillage »).

3.1.4 Ouvrages stratégiques :

Ces grandes coupures stratégiques sont destinées à réduire les effets des feux de grande intensité, qui peuvent se développer lors de conditions météorologiques exceptionnelles. Elles constituent un maillage structurant cloisonnant les massifs forestiers, sur lequel viennent s'ancrer d'autres ouvrages réalisés au titre des PIDAF.

On distingue :

- les ouvrages stratégiques primaires, constitués au minimum d'une zone d'appui principale, complétée éventuellement d'une zone d'appui élémentaire ;
- les ouvrages stratégiques secondaires, assurant notamment la liaison entre les ouvrages stratégiques primaires, constitués d'une zone d'appui principale ou élémentaire.

L'ensemble des zones d'appui retenues pour constituer un ouvrage stratégique est effectué en tenant compte de leur position topographique particulièrement favorable et des zones d'ancrage existantes (coupures agricoles).

Sur des portions identifiées, la densité de points d'eau à implanter pourra être accrue.

Un certain nombre d'aménagements visent ensuite à renforcer ou compléter l'efficacité de ces ouvrages :

Complémentarité de deux zones d'appui parallèles:

Dans le cas où l'ouvrage d'appui principal choisi a une largeur de débroussaillage inférieure à 100 m, un ouvrage complémentaire peut lui être adjoint en amont, destiné à diminuer la puissance du front de feu, limiter la production de sautes et à améliorer ainsi l'efficacité de la lutte sur l'ouvrage principal.

Elargissement du débroussaillage:

Le débroussaillage de la zone d'appui retenue peut être porté au-delà de 100 mètres. Cela est préconisé essentiellement pour les ouvrages ou tronçons d'ouvrage perpendiculaires à la direction du vent et implantés en terrain plat, ainsi que dans les positions de cols.

Piste secondaire:

Une piste d'un gabarit de 4 mètres au moins peut être implantée en aval de la zone d'appui retenue pour permettre l'intervention sur les sautes éventuelles.

Réduction de la biomasse forestière en amont de la zone d'appui:

Il s'agit d'intervenir dans le peuplement situé en bordure de l'ouvrage, du côté amont, pour réduire la biomasse combustible :

- par brûlage dirigé, principalement dans les jeunes futaies résineuses (élagage thermique).
- par éclaircie sylvicole, en étroite collaboration avec les propriétaires ou gestionnaires patrimoniaux des peuplements adjacents à la zone d'appui.

3.1.5 Ouvrages réalisés en appui des routes ouvertes à la circulation publique

Conformément à l'arrêté préfectoral portant règlement permanent du débroussaillage obligatoire dans le département du VAR, les largeurs et les modalités de débroussaillage à pourvoir sur les voies ouvertes à la circulation publique peuvent être modulées, dans le cadre d'un schéma global de débroussaillage de son réseau routier présenté par le maître d'ouvrage et agréé après avis de la sous-commission.

Le Conseil Général du Var a ainsi répertorié les tronçons de routes départementales susceptibles de servir d'ouvrage d'appui à la lutte. Il a élaboré le Plan de Débroussaillage du Réseau Routier Départemental, agréé par arrêté préfectoral.

3.2 Autres coupures

3.2.1 Les coupures passives

Certains équipements peuvent jouer un rôle de frein et limiter de manière significative la propagation des incendies sur des portions conséquentes, sans l'intervention des moyens de lutte.

Il s'agit le plus souvent de coupures de combustible orientées dans le sens du vent dominant (ouest, nord-ouest), pouvant contribuer au maillage du massif forestier en complément des ouvrages types.

Ces coupures doivent être identifiées en amont, c'est-à-dire reconnues dans le cadre d'une réflexion commune entre le maître d'ouvrage et les sapeurs-pompiers. Leur entretien est toutefois considéré comme moins prioritaire que celui des zones d'appui.

Les coupures passives sont implantées sur des reliefs qui confortent leur efficacité naturelle ou sur des sites particuliers sur lesquels le feu perd naturellement sa vigueur.

Elles peuvent être réalisées à moindre coût (pas de finitions, pas de piste) et traités avec des techniques qui permettent de réduire la fréquence des entretiens ultérieurs : fleco, bulldozer.

Elles ne nécessitent pas une largeur aussi importante que celle d'une zone d'appui.

3.2.2 Les coupures agricoles

La coupe agricole peut contribuer à l'aménagement d'une zone d'appui, en complément ou dans la continuité du débroussaillage mis en œuvre, sous réserve que les parcelles soient régulièrement exploitées et entretenues.

Le type de culture et les pratiques culturales doivent être compatibles avec un objectif de faible combustibilité pendant la période estivale comme la viticulture et l'oléiculture.

Mais, pour constituer un dispositif d'appui à la DFCI, elle doit également comporter les deux autres éléments structurants de l'ouvrage DFCI:

- une piste d'un gabarit de 4 mètres au moins
- des points d'eau utilisables par les services de lutte

D'autre part, il y a lieu de réaliser impérativement l'entretien régulier des zones interstitielles entre les cultures: fossés, talus, haies et friches.

PISTES ET ROUTES A USAGE DE DFCI

1 CARACTERISTIQUES

Gabarit de la bande de roulement et de ses accotements

Elle doit permettre la circulation à allure libre des véhicules de secours et leur croisement, et cumuler les caractéristiques suivantes :

- Pour les pistes de 1^{ère} catégorie : 6 m minimum de largeur utilisable dont une bande de roulement de 4 m au moins avec des possibilités de croisement quasi-permanent
- Pour les pistes de 2^{ème} catégorie : 4 m minimum de largeur utilisable dont une bande de roulement de 3 m au moins avec des aires de croisement espacées tous les 500 m environ.

Caractéristiques de l'aire de croisement (annexe 2):

Elle est constituée d'une sur largeur capable d'accueillir un groupe d'attaque (VLRTT, 3 CCFM, 1 CCF).

A titre indicatif, les dimensions de cette aire sont environ de 2 mètres de large minimum sur 30 m de longueur minimum.

Aire de retournement (annexe 3 et annexe 4)

Identique sur les pistes de 1^{ère} et 2^{ème} catégories, elle permet la manœuvre d'un groupe d'attaque et est implantée tous les kilomètres environ.

A titre indicatif, les caractéristiques de cette aire sont en moyenne les suivantes :

- surface de 200 m²
- largeur minimale de 8 m

Cette aire de retournement peut être soit matérialisée par un terrassement soit être positionnée sur un terrain naturel permettant la manœuvre.

Pente en long

Pour l'utilisation des véhicules de secours à pleine charge, il est souhaitable de disposer de pistes dont la pente en long ne dépasse pas 15%, avec tolérances ponctuelles.

Dévers

La bande roulante présente un dévers de 5 % maximum, à défaut cela constitue une difficulté majeure. Le dévers amont, plus sécurisant pour les conducteurs des véhicules de secours, est à privilégier.

Conception des virages

Toute courbe de la chaussée a un diamètre de braquage de 21 m au moins (Norme NF EN 1846-2) ([annexe 5](#)).

Impasses

Les impasses sont prohibées sur les pistes de 1^{ère} catégorie

Elles sont fortement déconseillées sur les pistes de 2^{ème} catégorie. Cependant, en cas d'impossibilité technique (barres rocheuses, fin provisoire de pistes), elles pourront être tolérées, sous réserve de l'aménagement en zone abritée d'une aire de retournement de 200 m² débroussaillée sur un rayon de 50 m minimum.

La piste est considérée notamment en impasse si :

- la largeur utilisable est inférieure à 3 m.
- la hauteur de circulation est inférieure à 3,50 m.
- la limitation de tonnage pour les ouvrages d'art est inférieure à 19 t.

Difficultés majeures

Des difficultés de circulation majeures ponctuelles peuvent être représentées sur l'atlas DFCI lorsqu'elles sont connues. Il peut s'agir:

- d'une largeur utilisable inférieure à 3,50 m
- d'un dévers supérieur à 5 %
- d'un virage ayant un diamètre de braquage compris entre 17 m. et 21 m.

2 TROISIEME CATEGORIE

Les pistes à usage de DFCI, retenues et validées en tant que telles dans la carte d'objectifs d'un PDAF/PIDAF, ne répondant pas aux critères de 1^{ère} et 2^{ème} catégories, sont à classer en 3^{ème} catégorie, sous réserve qu'elles répondent aux caractéristiques minimales suivantes :

3,5 m minimum de largeur utilisable dont une bande de roulement de 3 m au moins.

DEBROUSSAILLEMENT

1. DEFINITION

Le code forestier définit ainsi le débroussaillage :

Art. L131-10 : on entend par débroussaillage pour l'application du présent titre (Titre III – Défense et Lutte Contre les Incendies de Forêt) les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent comprendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes. Le représentant de l'Etat dans le département arrête les modalités de mise en œuvre du débroussaillage selon la nature des risques.

2. OBJECTIFS

Le débroussaillage peut être mis en œuvre pour répondre à différents objectifs:

- Pour mettre en sécurité les personnes et les biens : il s'agit alors du débroussaillage réglementaire aux abords des constructions et installations, dans les zones urbaines, ZAC, lotissements, le long des voies privées et des voies ouvertes à la circulation publique, le long des voies ferrées ou des lignes électriques. Il est à la charge du propriétaire. Les prescriptions de ces obligations légales de débroussaillage font l'objet d'un Arrêté Préfectoral.

- Pour permettre la défense des forêts contre l'incendie (DFCI) et l'intervention en sécurité des moyens de lutte : il constitue alors l'un des trois éléments structurants de l'ouvrage DFCI (avec la piste et les points d'eau) et est à la charge de celui qui a créé cet ouvrage. Il peut être réalisé le long des voies privées à usage de DFCI ou en complément du débroussaillage réglementaire sur certaines portions de voies ouvertes à la circulation publique, lorsqu'elles peuvent jouer un rôle stratégique.

- Le présent guide ne concerne que les débroussaillages qui répondent à ce deuxième objectif.

3. DEBROUSSAILLEMENT A OBJECTIF DFCI

Ce débroussaillage a pour but de permettre aux services de lutte d'intervenir dans les meilleures conditions.

3.1 Débroussaillage latéral

D'une largeur totale ne pouvant être inférieure à 50 m, il est : **symétrique**, de part et d'autre de la piste DFCI, lorsque le risque est considéré identique des 2 côtés de celle-ci.

Dissymétrique

Lorsque le risque vient surtout d'un côté, on augmentera la largeur de ce côté et on pourra la diminuer de l'autre côté sans que la plus petite largeur soit inférieure à 10 m.

La largeur demandée est plus grande :

- du côté du vent dominant pris en compte (mistral ou vent d'est);
- du côté aval lorsque le risque le plus important peut provenir de la partie située en contrebas;
- du côté où la végétation est la plus dense.

3.1.1 Intervention sur le peuplement arboré

Les arbres créent une « rugosité de paysage » qui ralentit la vitesse du vent et, par conséquent, la vitesse de propagation du feu. De plus, ils rendent le vent plus turbulent et diminuent ainsi le risque de transports de feu. Il est donc nécessaire de conserver une densité d'arbres adultes à déterminer au cas par cas dans les bandes débroussaillées. Il sera notamment tenu compte du relief et de la nature de la végétation.

Des peuplements linéaires perpendiculaires à la direction du vent pourront être conservés pour constituer des bandes-écrans pare-brandons.

La discontinuité horizontale sera obtenue en maintenant les houppiers à 3 m les uns des autres, dans le cas général. Des exceptions pourront être envisagées en fonction du type de peuplement forestier (voir chapitre suivant).

Cette mise à distance des houppiers pourra être portée à 5 m, notamment lorsque la topographie est moins favorable (ouvrage en terrain plat ou situé sur un versant exposé au vent dominant de pente inférieure à 10 %).

Afin de limiter les feux de cimes, il est nécessaire de conserver une bande dont les houppiers sont maintenus à 5 m au moins du peuplement non débroussaillé du côté où le risque est le plus important.

D'autre part, le long d'un versant, on éloignera les cimes du côté aval de la bande de roulement pour éviter qu'une flamme issue d'un houppier atteigne la piste.

Lors de l'éclaircie sélective, il est vivement conseillé d'éliminer en priorité les espèces suivantes: mimosas, eucalyptus, cyprès.

Cette sélection s'effectue préférentiellement au profit des chênes par élimination des résineux.

La discontinuité verticale sera obtenue en élaguant les sujets maintenus jusqu'à une hauteur minimale de 2,5 m pour les sujets de plus de 4 m, et sur les 2/3 de leur hauteur pour les sujets de moins de 4 m.

Cas particuliers suivant le type de peuplement forestier (à valider dans le cadre du PIDAF):

Peuplements feuillus adultes ($h > 3m$)

Dans un peuplement de chênes verts, chênes pubescents ou châtaigniers adultes, il peut être souhaitable de conserver un certain couvert et de déroger à la mise à distance des houppiers, dans la mesure où la discontinuité horizontale en bordure du peuplement non débroussaillé et la discontinuité verticale par élimination du sous-étage sont strictement respectées.

En effet, le sous-bois est à l'abri du vent, la strate herbacée reste verte plus longtemps l'été, l'humus est plus humide, le manque de lumière réduit la biomasse. Les conditions créées par le couvert arboré permettent, dans certains cas, l'installation et le maintien d'une pelouse pâturable. Les surcoûts liés au maintien des brins lors de la création de la coupure sont alors compensés par l'espacement des passages en entretien.

Dans ce type de peuplement, une sélection naturelle s'est opérée entre les brins. Ils sont peu nombreux par cépée (1 à 5 brins) et les cépées sont bien espacées. Si la densité des brins demeure néanmoins trop importante, on procèdera à une éclaircie sélective en conservant un maximum de 5 brins par cépée et en réalisant une mise à distance de 3 mètres entre les brins (les troncs) de cépées voisines, tout en respectant l'objectif de maintien du couvert.

Ces règles ne s'appliquent pas aux taillis bas ($h < 3 m$) qui seront traités selon les règles générales.

Futaie adulte de pins parasols

Dans les futaies matures de pins parasols, on peut déroger à la mise à distance des houppiers dans la mesure où:

- la discontinuité horizontale est respectée en bordure du peuplement non débroussaillé;
- la discontinuité verticale est strictement respectée par élimination du sous-étage.

3.1.2 Phytovolume arbustif

Le Phytovolume permet de donner une bonne appréciation de l'état d'entretien des ouvrages de DFCI.

Il consiste à mesurer la hauteur de végétation (arbustes et broussailles), et à multiplier cette valeur par la surface occupée par le végétal au sol (recouvrement) et ceci sans prélever aucun végétal.

En pratique, c'est une valeur qui permet d'évaluer l'embroussaillage d'un milieu; elle correspond au volume d'encombrement des arbustes et broussailles exprimé en m³/ha.

En région PACA, il a été défini que le seuil d'embroussaillage doit être maintenu en deçà de 2500 m³/ha (Réseau de Coupures de Combustible).

3.2 Glacis et gabarit de sécurité

3.2.1 Glacis

On entend par glacis, une zone dépourvue de strates arborée et arbustive, de part et d'autre de la piste. Toutefois quelques sujets remarquables pourront être conservés sur ce glacis, si leurs troncs ne gênent pas le transit des véhicules.

Sur terrain plat, le glacis devra être traité à partir du bord de la voie sur une profondeur de 2 mètres au moins.

Pour les ouvrages de liaison, ce glacis ne peut avoir une largeur inférieure à 2 m en projection de chaque côté de la voie (**annexe n°1**).

3.2.2 Gabarit de sécurité

Pour les ouvrages de liaison, les houppiers des arbres surplombant la voie pourront être conservés à condition d'être situés **à une hauteur de 4 m au moins au-dessus de la bande roulante**, de manière à laisser le libre passage aux engins de lutte (annexe 1).

Pour les zones d'appui, les « tunnels de végétation » au-dessus des véhicules de lutte sont interdits. Pour cela, il ne doit exister ni branche, ni feuillage au-dessus de la bande de roulement de la piste ainsi qu'au-dessus des aires de croisement et de retournement (**annexe 6**).

4. TECHNIQUES ET MODES D'ENTRETIEN DU DEBROUSSAILLEMENT

4.1 Débroussaillage manuel

Ce mode de débroussaillage est réalisé avec une débroussailleuse à dos.

La végétation est rasée puis broyée au sol. Les branchages de plus gros diamètre sont débités en tronçons et mis en tas sur le terrain.

Ce mode de travail ne s'applique que dans les zones accidentées ou pour des raisons patrimoniales avérées.

En contrepartie, il est pénible, a peu d'impact sur la végétation qui repousse alors rapidement et laisse un matelas de végétation broyée important au sol.

Fréquence de repasse indicative : 2 à 3 ans.

4.2 Débroussaillage mécanique

Ce mode de débroussaillage utilise des tracteurs à roues ou à chenilles, munis de broyeurs à marteaux fixes, mobiles ou équipés de chaînes.

La végétation est broyée finement et les souches arasées. Il ne reste pas de branchages. Compte tenu du microrelief, le sol peut être travaillé superficiellement.

La végétation est finement broyée laissant un matelas qui se dégrade rapidement ou qui est partiellement incorporé au sol. Les souches arasées mettent plus de temps à rejeter.

Fréquence de repasse indicative : 3 à 4 ans.

4.3 Dessouchage et travail du sol

Ce mode de débroussaillage utilise des tracteurs à roues ou à chenilles, munis d'outils à axe horizontal équipé de pointes ou de râteau fleco.

Pour les outils à axe horizontal :

Le sol est retourné sur une dizaine de centimètres de profondeur, les souches de bruyères et d'arbousiers sont arrachées par le mouvement rotatif du rotor. Les souches ainsi évacuées ne rejettent plus.

La végétation est broyée et incorporée au sol. Il ne reste pas de branchages. Un semis peut être effectué simultanément, pour permettre le pastoralisme et limiter l'érosion des sols.

Pour les râteaux Fléco :

La végétation et les pierres sont arrachées à l'aide d'un gros râteau (le fleco) poussé par un engin à chenilles, puis mises en andains perpendiculairement à la pente.

C'est un mode de travail qui permet d'aplanir les zones accidentées pour en faciliter les entretiens ultérieurs.

Un semis peut être effectué, pour permettre le pastoralisme et limiter l'érosion des sols.

Fréquence de repasse indicative : 4 à 5 ans et plus, en fonction du potentiel pastoral du site.

4.4 La contribution à l'entretien du sylvopastoralisme

Le pastoralisme participe à l'entretien des débroussailllements opérationnels : le pâturage permet de diminuer le nombre de repasses mécaniques et permet une réduction chaque année de la strate herbacée et des rejets de quelques feuillus.

Lorsque cet entretien est confié à un éleveur, un cahier des charges strict sur la maîtrise du combustible par les troupeaux est mis en œuvre: il prévoit souvent des mesures assez contraignantes, pouvant aller jusqu'à la prise en charge totale du broyage des refus, avec une rémunération en conséquence (dans le cadre de mesures agro-environnementales). Mais le plus souvent, l'intervention mécanique complémentaire à l'impact des animaux sur la végétation reste à la charge du maître d'ouvrage DFCI .

Le pâturage des zones d'appui DFCI contribue aussi, de diverses manières, au confortement opérationnel de celles-ci. On peut citer notamment:

▪ Les améliorations pastorales

Pour l'installation de semis, un travail du sol est réalisé permettant de dessoucher la strate arbustive et de retarder ainsi sa repousse.

D'autre part, les améliorations pastorales augmentent très fortement le prélèvement, non seulement grâce à l'amélioration de la qualité des herbacées mais aussi en favorisant l'ingestion de la ressource ligneuse par les animaux.

▪ La zone de renfort pastoral

L'action conduite sur la réduction du combustible porte souvent au-delà de l'emprise même de la zone d'appui, sur les espaces forestiers adjacents à celle-ci appelés : zones de renfort pastoral. Ces secteurs peuvent diminuer l'intensité de l'incendie avant d'aborder la coupure proprement dite .

Des équipements pastoraux peuvent être nécessaires pour permettre la mise en œuvre de techniques efficaces pour valoriser la ressource et permettre un impact significatif sur les strates herbacées et arbustives. : Clôtures, aire d'abreuvement, parc de contention et soins, bergeries et cabanes pastorales. Ces aménagements ne doivent pas gêner l'intervention des services de lutte.

Pour de plus amples renseignements sur la contribution du pastoralisme à l'entretien des débroussailllements, se référer :

- *au guide pratique édité par le CERPAM et l'OIER-SUAMME : «Coupures de combustible pâturées»*
- *au guide pratique n°12 du R.C.C. : «Guide pratique pour l'entretien des coupures de combustible par le pastoralisme».*

4.5 Le brûlage dirigé

Le brûlage dirigé peut intervenir à différents niveaux :

- Sur ouvrage de DFCI , pour :
 - Permettre d'éliminer le matelas de broyat issu du broyage manuel ;
 - Permettre de réaliser l'entretien à moindre coût, quand le peuplement arboré reste dense et produit beaucoup de litière (pin maritime, feuillus caduc).

- En appui des ouvrages de DFCI :

L'action principale est la réduction du combustible de part et d'autre de l'ouvrage. Les pinèdes sont les cibles privilégiées de cette action. Tous les éléments fins et la litière sont éliminés dès le premier passage, les arbustes sont dévitalisés ainsi que les branches basses. Au fil des passages (tous les 3 à 4 ans), les arbustes secs sont éliminés.

POINTS D'EAU

1. GENERALITES

Avec ou sans additif, l'eau est l'agent extincteur usuel des incendies de forêts. Sa permanence est essentielle pour l'efficacité du dispositif de lutte terrestre mais aussi pour les hélicoptères bombardiers d'eau (HBE).

Afin qu'il n'y ait pas de rupture d'alimentation des lances, une logistique est mise en place pour acheminer l'eau à partir des points d'eau, si possible inépuisables, à défaut, ils seront de grandes capacités. Le dispositif sera d'autant plus efficace et fiable que ces points d'eau seront suffisamment nombreux et judicieusement répartis sur le réseau de pistes de DFCI.

2. LES RESSOURCES EN EAU

L'eau est disponible à partir :

- ⇒ de ressources naturelles (source, cours d'eau, lac...)
- ⇒ de ressources aménagées (réseau de distribution, retenues, bassins, citernes, puisards...)

2.1 Ressources naturelles

Les points d'eau naturels peuvent être retenus dans les équipements de DFCI sous réserve de disposer d'une quantité d'eau minimale de 120 m³ en période estivale.

Ils doivent être aménagés pour rendre le pompage possible aux véhicules de lutte de 19 tonnes, ceci par la réalisation d'un accès aboutissant à un point de puisage autorisant la mise en aspiration en période d'étiage ([annexe 7](#)).

Un traitement de la végétation aux abords de ces points d'aspiration devra être réalisé.

2.2 Réseau de distribution

Les zones urbaines et périurbaines sont desservies par un réseau de distribution d'eau sur lequel sont implantés des poteaux d'incendie, présentant les caractéristiques suivantes :

- ⇒ alimentation par conduite d'un diamètre de 100 mm minimum
- ⇒ débit de 17 l/s,
- ⇒ pression minimum de 1 bar.

Ces appareils et leur installation doivent être conformes aux normes (NF S 61-213 et NF 262-200).

Lorsqu'une canalisation d'eau chemine le long d'une route ou d'une piste dans un massif boisé, il est très souhaitable d'y installer des poteaux d'incendie.

Une zone de manœuvre de 200 m² acceptant les véhicules de 19 t et un débroussaillage périphérique de 25 m minimum complètent ces équipements pour faciliter leur utilisation.

2.3 Citernes

Les citernes constituent des réserves d'eau en des lieux éloignés de tout réseau de distribution. Bien que d'une utilisation moins aisée que les poteaux d'incendie, elles n'en constituent pas moins les ressources essentielles des ouvrages de DFCI.

On distingue :

- ⇒ la citerne en béton, généralement équipée d'un impluvium, de 30, 60 ou 120 m³,
- ⇒ la citerne métallique de 30 m³ ([annexe 8](#)),
- ⇒ la citerne métallique de 30 m³ HBE ([annexe 9](#)),

Une zone de manœuvre de 200 m² acceptant les véhicules de 19 t et un débroussaillage périphérique de 25 m minimum complètent ces équipements pour faciliter leur approvisionnement et le puisage en toute sécurité.

3. IMPLANTATION DES POINTS D'EAU SUR UN OUVRAGE

Les points d'eau équipent préférentiellement les zones d'appui. Ces points d'eau tels que citernes contenant 30 m³ au moins ou poteau d'incendie ou tout autre aménagement permettant de mobiliser 30 m³ en 30 minutes, sont implantés sur les zones d'appui élémentaires ou principales sur des aires de retournement tous les 2 km environ.

L'implantation d'un point d'eau utilisable par les HBE (citernes ou points d'eau naturel) implique une étude spécifique, au cas par cas, des conditions d'approche et de poser de l'appareil et des impératifs liés au vol en stationnaire par fort vent ([annexe 10](#)).

Dans les secteurs dépourvus de points d'eau naturels accessibles aux HBE, des citernes modèle HBE sont implantées tous les 20 km environ (en distance aérienne).

CONCEPTION DES OUVRAGES DE DFCI

1. PRINCIPES GENERAUX

La conception d'un réseau de DFCI ne peut être abordée qu'après examen détaillé de l'historique des feux, de leur parcours, des zones d'éclosions potentielles, de leur évolution, de l'utilisation tactique qui peut en être faite dans les différentes phases de l'évolution d'un sinistre, des coûts de réalisation et d'entretien.

Le tracé doit tenir compte de la configuration du terrain, de son aérologie et des grandes coupures naturelles ou agricoles.

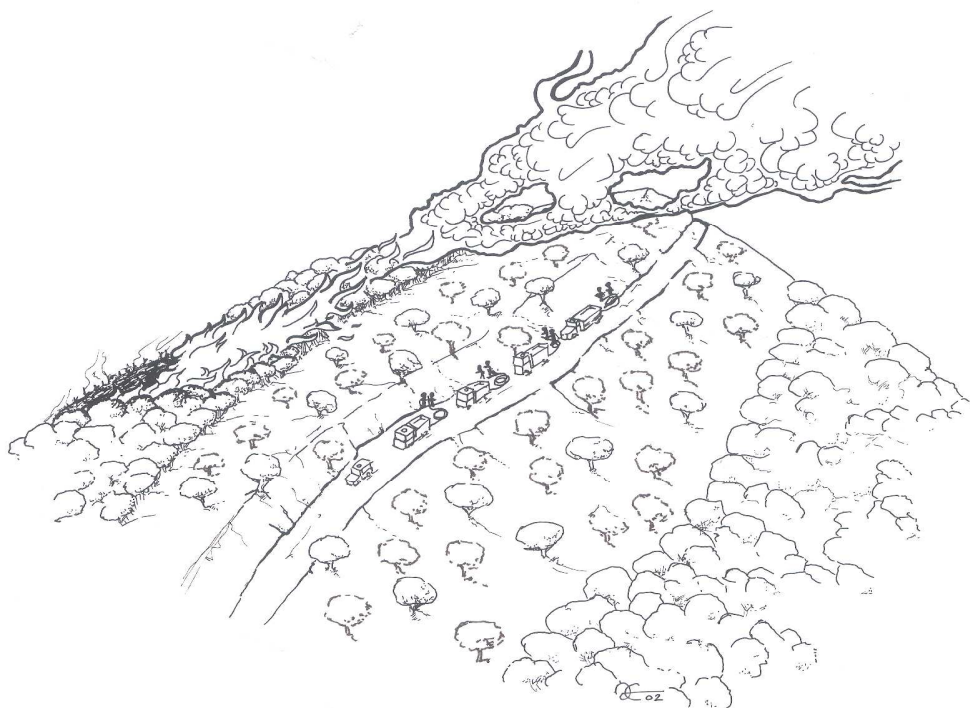
C'est l'objet de l'étude PIDAF.

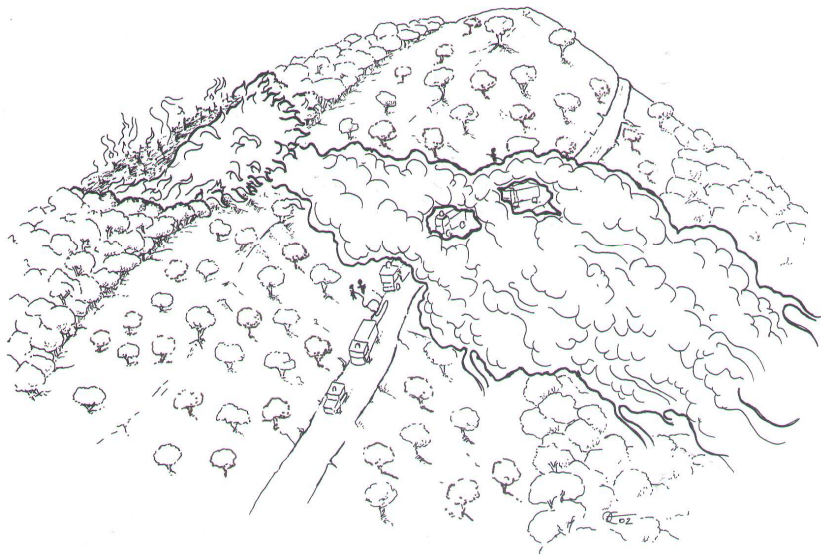
Les ouvrages de DFCI destinés à permettre l'arrêt du front doivent être installés dans des lieux propices à la lutte définis lors de l'élaboration du PIDAF, contre les feux propagés par l'un des vents dominants (mistral ou vent d'est) :

⇒ à l'abri du vent,

⇒ dans les versants ne recevant pas le vent dominant.

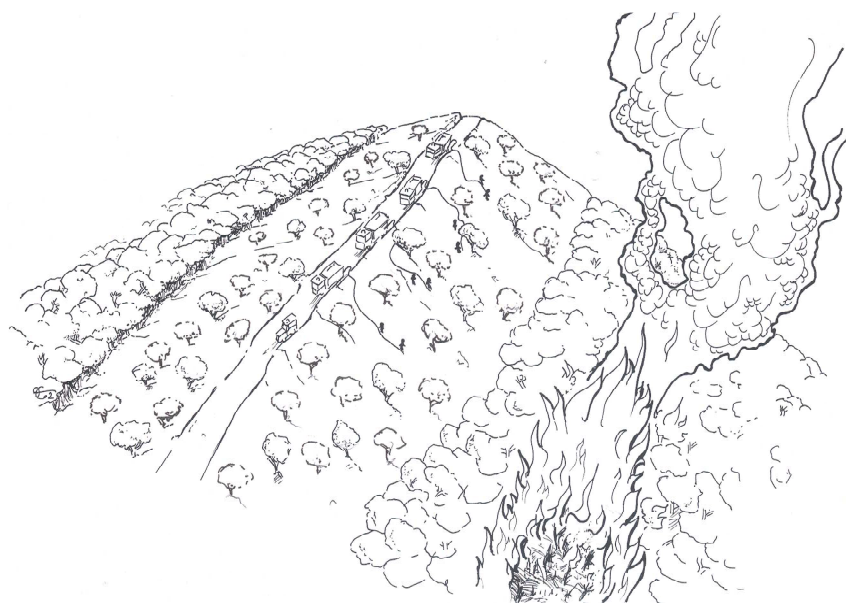
Ils seront de préférence tangentiels à l'axe de propagation du feu afin de le réduire progressivement jusqu'à son extinction complète. Ils constituent alors des ouvrages contribuant à réduire le front de feu et limiter l'extension des flancs.





Ils peuvent être perpendiculaires à la direction du vent à condition d'être placés sous le vent d'une crête. Dans cette configuration, les sautes de feu seront plus particulièrement à redouter. En terrain plat, ils sont peu « étanches ».

Dans les versants exposés au vent, ils sont très dangereux.



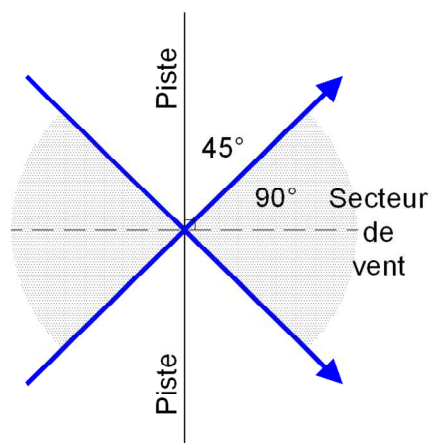
Les ouvrages DFCI destinés à « jalonner » les flancs doivent être orientés dans le sens du vent. Ils sont efficaces en terrain plat, en crête et au bas des versants pour les feux venant de l'amont et sous réserve que des accumulations de gaz de distillation ne soient pas possibles.



2. IMPLANTATION :

2.1 EN TERRAIN PLAT OU PENTE EXPOSÉE AU VENT INFÉRIEURE À 10% (annexe 11) :

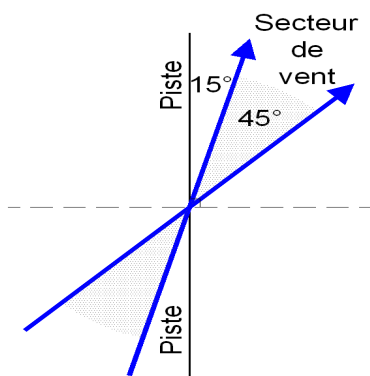
La direction du vent forme avec la piste (ou route) un angle d'incidence compris entre 45° et 90° :



L'ouvrage doit être équipé d'un débroussaillage dissymétrique de 100m minimum.

La mise à distance des houppiers sera portée à 5 m.

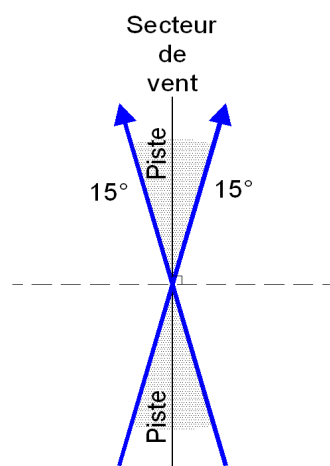
La direction du vent forme avec la piste (ou route) un angle d'incidence compris entre 15° et 45° :



L'ouvrage doit être équipé d'un débroussaillage dissymétrique de 70 m minimum.

La mise à distance des houppiers sera portée à 5 m.

La direction du vent forme avec la piste (ou route) un angle d'incidence inférieur à 15° :

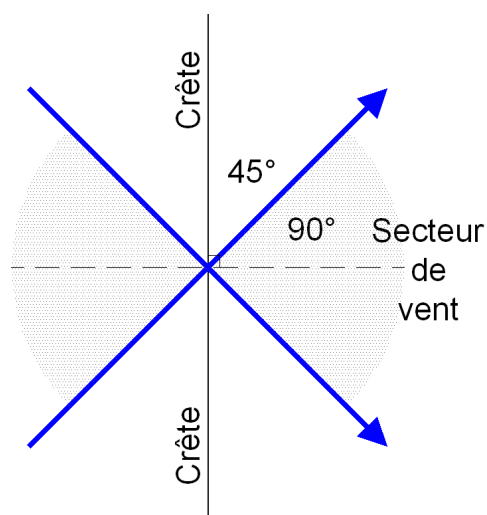


L'ouvrage doit être équipé d'un débroussaillage de 50 m minimum.

La mise à distance des houppiers sera portée à 5 m.

2.2 EN TERRAIN ACCIDENTE

La direction du vent forme avec la ligne de crête un angle d'incidence compris entre 45 ° et 90 ° (annexe 12) :



L'ouvrage doit alors avoir les caractéristiques suivantes :

⇒ la piste doit être située sous le vent de la crête. La dénivelée (différence d'altitude entre la piste et la crête) doit être comprise entre 10 et 20 m. La situation « idéale » consiste à placer la piste immédiatement au-dessous du rouleau de vent.

⇒ la largeur du débroussaillage sera de 50 m minimum.

La mise à distance des houppiers sera portée à 3 m.

Lorsque la crête est assez proche de la piste, celle-ci devra être débroussaillée afin de limiter les transports de feu.

⇒ toutefois, lorsqu'il est techniquement impossible de placer la piste à une altitude d'au moins 10 m en contrebas de la crête, une dénivelée de 5 m pourra être admise. Dans ce cas, le débroussaillage est porté à 100 m au moins.

⇒ dans le cas de très fortes pentes (supérieures à 50 %), le débroussaillage est difficile. Or un incendie descendant de tels versants reçoit un apport d'air frais ascendant d'autant plus important que la pente est forte. La propagation s'en trouve ralentie. Les combattants sont moins exposés à la chaleur.

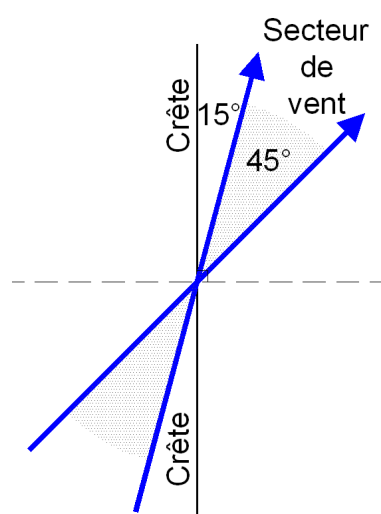
Le débroussaillage pourra alors être réduit sans qu'il puisse être inférieur à une largeur de 20 m en amont et 20 m en aval. Les houppiers des arbres situés en contrebas seront suffisamment espacés pour éviter qu'un feu de cime n'atteigne la piste.

Lorsque la crête est assez proche de la piste, il est alors vivement recommandé de débroussailler la crête afin de casser la dynamique du feu et limiter les transports de feu.

⇒ les cols sont des lieux privilégiés de passage des feux en raison de la convergence des veines de vents et des accélérations qui s'y produisent, entraînant une incidence sur la propagation de l'incendie.

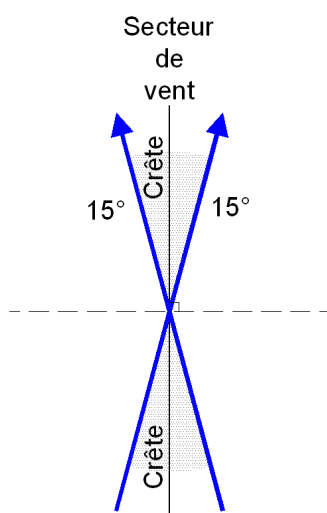
Une sur largeur débroussaillée peut être réalisée en amont du col (« raquette») de manière à diminuer l'intensité du feu à son passage.

La direction du vent forme avec la ligne de crête un angle d'incidence compris entre 15 ° et 45 ° (annexe 13) :



L'ouvrage doit alors avoir les caractéristiques suivantes :
⇒ la piste doit être située sous le vent de la crête.
La dénivelée doit être comprise entre 5 et 10 m.
⇒ la largeur du débroussaillage sera de 50 m minimum.
La mise à distance des houppiers sera portée à 3 m.

La direction du vent forme avec la ligne de crête un angle d'incidence inférieur à 15 ° (annexe 14) :



L'ouvrage doit alors avoir les caractéristiques suivantes :
⇒ la piste doit être située sur la ligne de crête ou à proximité immédiate.
⇒ la largeur du débroussaillage est de 50 m minimum.
La mise à distance des houppiers sera portée à 3 m.

En complément, des pistes de jalonnement partant du bas de la pente et rejoignant progressivement la crête peuvent permettre de « pincer » le front de feu avec la piste de crête. Le débroussaillage sera étudié au cas par cas (symétrique ou dissymétrique) en fonction du degré de risque que présentent l'amont et l'aval.

LA SIGNALISATION

1. GENERALITES

La signalisation des ouvrages de DFCI fait partie intégrante de leur équipement. Elle doit être conforme aux prescriptions réglementaires.

2. SIGNALISATION DES PISTES DE DFCI

2.1 Règles de numérotation et dénomination des pistes

Cette numérotation est destinée à identifier les pistes de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} catégories retenues dans les cartes d'objectif des PIDAF/PDAF.

L'identification de la piste par la dénomination est abandonnée.

Afin de simplifier la numérotation des pistes, le département a été découpé en 23 secteurs regroupés en 5 massifs (**annexe 15**). Chaque secteur est repéré par une lettre. Les pistes d'un même secteur sont identifiées par cette lettre suivie d'un chiffre.

Cette numérotation doit respecter les règles de hiérarchisation suivantes :

- **Pistes principales sous la forme Axx** (lettre du bassin d'inventaire et nombre à 2 chiffres).
- **Pistes secondaires** (pistes venant s'ancrer sur la piste principale) **sous la forme Axxx** (lettre du bassin d'inventaire et nombre à 3 chiffres; le 3^{ème} chiffre est compris entre 1 et 9, le 0 exclu).

2.2 Types de panneaux

2.2.1 Signalisation principale : panneaux de signalisation pour les voies privées à usage de DFCI

Il est posé la signalétique suivante à chaque extrémité de la piste (**annexe 16**).

- Coté accès voie ouverte à la circulation vers le massif :

Le numéro de piste + le B0 + le panneau "voie privée non ouverte à la circulation publique" (+ le panneau optionnel portant la dénomination).

- Coté massif :

Le numéro de piste seul.

2.2.2 Signalisation principale : panneaux de signalisation pour les voies publiques à usage de DFCI fermées uniquement les jours à risque

Rappel : il est interdit de porter une inscription à l'intérieur du B0, la mention "en période de risque majeur d'incendie" apposé sur un autocollant sur certains B0 doit être enlevée.

Il est posé la signalétique suivante à chaque extrémité de la piste (**annexe 17**) :

Un B0 + le panneau portant la mention "en période de fermeture des massifs conformément à l'arrêté préfectoral"

2.2.3 Signalisation complémentaire

La densité des pistes dans les massifs forestiers implique un repérage de tous les cheminements, permettant aux intervenants une identification parlante de l'itinéraire.

Cette signalisation, même rudimentaire, doit être uniforme et cohérente, de type fléchage directionnel (**annexe 18**).

Pré-signalisation des accès :

Une signalisation directionnelle est mise en place sur les tronçons de voies ouvertes à la circulation publique permettant d'accéder aux pistes à usage de DFCI.

Cette pré-signalisation indique la piste accessible ou porte la mention DFCI seule (blanc sur fond rouge) si plusieurs pistes sont accessibles.

Signalisation des carrefours

Baliser les intersections où la voie DFCI considérée croise une autre voie qui peut prêter à confusion :

- Chaussée plus large
- Meilleure qualité de chaussée
- Aspect différent du débroussaillage
- Croisement en Y ou plus
- Intersection donnant sur deux voies parallèles entre elles sur quelques dizaines de mètres
- Tout croisement où la piste considérée change de direction

Règles d'implantation des panneaux

L'installation des panneaux se fait selon les critères suivants, d'ordre décroissant :

- Au début de la voie privée non ouverte à la circulation publique,
- Au point de rupture de l'urbanisation de type résidentielle, organisée de façon continue,
- A la fin du revêtement goudronné.

Régies complémentaires :

Le panneau se pose à droite dans le sens de circulation.

L'installation du panneau ne se fait pas dans un lieu dangereux, ou non visible.

Le panneau est installé si possible dans un lieu qui permette le demi-tour d'un véhicule particulier.

3. SIGNALISATION DES EQUIPEMENTS

La signalisation des citernes de DFCI comprend trois lettres et un chiffre

- Les lettres indiquent le nom de la commune sur laquelle est située la citerne suivant la nomenclature (**annexe 19**).
- Le chiffre est le numéro d'ordre permettant d'identifier les différentes citernes d'une même commune.

La signalisation des citernes DFCI enterrées doit faire l'objet de la pose d'un panneau sur lequel figure le code de la commune et le numéro d'ordre de la citerne, ainsi que le volume disponible (**annexe 20**).

4. DISPOSITIFS D'OUVERTURE / FERMETURE

Les citernes DFCI ainsi que les barrières doivent avoir des dispositifs d'ouverture / fermeture validés par le SDIS du Var (**annexe 21**).

PRISE EN COMPTE

DES ENJEUX

ENVIRONNEMENTAUX

1. PRESERVATION DES ESPECES PROTEGEES

Dans la pratique, il est généralement admis que, à condition que le débroussaillage ne porte que sur la partie aérienne des végétaux, l'atteinte portée aux espèces est mineure. En effet, les espèces animales ont en général le réflexe de fuite, et les espèces végétales protégées appartiennent le plus souvent à la strate herbacée (sauf quelques exceptions qu'il convient de prendre en compte comme le Gattilier ou le Laurier rose). Mieux, le débroussaillage crée un milieu ouvert ou semi ouvert, souvent nettement plus propice à la biodiversité que les milieux fermés, et il n'est pas rare que les ouvrages DFCI deviennent avec le temps plus riches en espèces protégées que le milieu environnant non débroussaillé.

Dans le cas d'une intervention classique de débroussaillage, on veillera donc à ce que les travaux n'impactent pas la partie superficielle du sol, par exemple si le broyeur utilisé travaille trop bas.

Par contre, les opérations de débroussaillage suivies d'un dessouchage ou d'un labour avec ou non sur-semis nécessitent une évaluation préalable sérieuse du patrimoine naturel en place avant tout commencement des travaux.

Le cas particulier de la Tortue d'Hermann

La Tortue d'Hermann, espèce pour la protection de laquelle le département du Var a une responsabilité très importante, constitue un problème particulier qu'il est très difficile de solutionner : cet animal n'a pas le réflexe de fuite, et les débroussaillages conduits sans tenir compte de la biologie spécifique à cette espèce provoquent la destruction directe de nombreux individus.

L'évaluation préalable doit devenir une règle systématique pour ces zones à fort enjeu. L'impact des travaux doit être mis en balance avec le risque de destruction lié à l'incendie (occurrence) afin d'adapter la technique et la possibilité financière.

Dans le cadre du plan national d'actions pour la Tortue d'Hermann, une carte de sensibilité a été établie pour le Var, dont l'un des objectifs est d'adapter le niveau des précautions à prendre au niveau de densité de l'espèce dans sa zone de répartition:

1.1 Sensibilité maximale (couleur rouge)

Zone à forte densité de population, et abritant un noyau de reproduction fonctionnel (proportion élevée de jeunes et subadultes).

- Pas de création d'ouvrages nouveaux. En cas de nécessité stratégique d'un nouvel ouvrage, ou de modification d'un ouvrage existant, réaliser une étude préalable pour définir le tracé de moindre impact, réaliser des dénombrements de

tortues sur le tracé retenu et monter un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces (montage financier à étudier pour obtenir une aide éventuelle), associer le cas échéant un cahier des charges spécifique pour l'entretien de l'ouvrage

- Travaux d'entretien des ouvrages existants à réaliser manuellement en général, ou travaux mixtes (mécaniques/manuels), à réaliser obligatoirement en période hivernale si un diagnostic spécifique à la coupure a été réalisé au préalable

Maintien en l'état des zones refuges ou traitement par un débroussaillage manuel en cas de perte excessive d'efficacité pour l'ouvrage

Actuellement, si travaux mécaniques indispensables, demander dérogation à la protection des espèces pour réaliser les travaux en mai juin, immédiatement après capture des tortues présentes, selon un protocole validé par DREAL/DDTM.

1.2 Sensibilité notable (couleur jaune)

Tortues présentes en densité moyenne à forte, mais populations actuellement peu dynamiques (peu de jeunes et subadultes).

- Éviter la création d'ouvrages nouveaux, sauf modifications mineures de tracé existant. En cas de nécessité stratégique d'un nouvel ouvrage, réaliser une étude préalable pour définir un tracé de moindre impact, réaliser des dénombrements de tortues sur le tracé retenu et monter un dossier de demande de dérogation CNPN. (montage financier à étudier pour obtenir une aide éventuelle), associer le cas échéant un cahier des charges spécifique pour l'entretien de l'ouvrage.

- Travaux d'entretien mécaniques à réaliser entre le 15 octobre et le 15 mars

Maintien des zones refuges et habitats d'été, ou traitement de ces zones par un débroussaillage manuel en cas de perte excessive d'efficacité pour l'ouvrage.

2. SITES NATURA 2000 :

Présentation du nouveau régime de l'évaluation des incidences Natura 2000

La directive « Habitats, faune, flore » prévoit que tout projet susceptible d'affecter un site Natura 2000 doit être préalablement évalué.

La loi du 1er août 2008 a élargi le champ d'application de ce régime par un système de listes nationale et locales de plans et de projets soumis à évaluation des incidences.

La liste Nationale ne comporte aucune nouvelle obligation en matière d'évaluation des incidences des ouvrages DFCI.

Les listes locales étaient en cours d'élaboration au moment de la rédaction de ce document

La première liste locale, qui ne concerne que les activités déjà soumises à un encadrement administratif, soumet à évaluation des incidences le PDPFCI, ainsi que la révision des PIDAF, en tant que volets opérationnels du PDPFCI.

La deuxième liste locale (activités non encadrées), qui sera élaborée à partir d'une liste de référence nationale figurant sur un décret, soumettra probablement à évaluation des incidences *“les pare feux situés pour tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 pour les seuls pare-feux nécessitant des coupes rases”*, selon les termes du projet de décret.

3. SITES CLASSES

Extraits de la circulaire MATE/DNP du 20 octobre 2000:

- **Débroussaillage:**

Le débroussaillage est généralement considéré comme ne modifiant pas le paysage, mais comme contribuant au contraire à son maintien contre les risques d'enfrichement et d'incendie : **il n'est soumis à aucune formalité particulière.**

- **Coupe et abattage d'arbres:**

On considère généralement que ne modifient pas l'aspect initial du site les interventions relevant de l'«entretien» traditionnel des peuplements, par exemple: coupes de régénération naturelle sur semis acquis, coupes de jardinage et d'amélioration, coupes sanitaires de superficie limitée, coupes de chablis, coupes de taillis, reboisements sans substitution d'essence dominante, etc. Elles ne sont donc soumises à aucune formalité au titre du site classé.

- **Piste :**

L'entretien et la réparation ordinaire des pistes forestières et DFCI ne sont soumis à aucune formalité au titre du site dès lors qu'il n'y a pas modification de l'aspect initial des lieux (c'est à dire des caractéristiques des tracés, emprises, profils, nature des sols...).

Pour toute modification de ces caractéristiques une autorisation spéciale du préfet du département est nécessaire.

La création de pistes nouvelles, l'extension de pistes existantes, la création de plate-forme de stockage ou de chantier doivent être autorisées par le ministre chargé des sites, qu'elles soient publiques ou privées.

4. RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA PLAINE DES MAURES

Par décret N°2009-754 du 23 juin 2009 a été créée la Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures qui couvre 5 276 hectares et s'étend sur 5 communes : Le Luc en Provence, Le Cannet des Maures, Les Mayons, Vidauban et la Garde-Freinet.

La Réserve est placée sous l'autorité de l'Etat, représenté par le Préfet.

Les décisions concernant la gestion de la Réserve Naturelle sont prises par le Préfet sur la base des documents élaborés par le gestionnaire après consultation du Comité Consultatif et du Conseil Scientifique.

Le Comité Consultatif peut déléguer l'examen d'une question particulière au Bureau de Direction formation restreinte émanant du Comité Consultatif.

Le territoire de la Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures est soumis au risque feux de forêts. Les équipements DFCI présents depuis de nombreuses années sur ce territoire constituent un maillage conçu pour faciliter l'intervention des moyens de secours.

Le maintien en état opérationnel de ces équipements, voir l'aménagement de nouveaux équipements nécessitent de mettre en œuvre des travaux.

Or ceux-ci ont un impact sur les espèces, et plus particulièrement sur ce territoire dont le classement en réserve naturelle est lié à la forte présence d'espèces faunistiques et floristiques protégées.

C'est la raison pour laquelle les activités liés à la DFCI nécessitent un encadrement spécifique qui est précisé dans le décret.

Le titre III du décret N°2009-754 du 23 juin 2009 énonce les règles applicables aux travaux dans la Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures :

Article 8 :

«les opérations de débroussaillage, quel qu'en soit l'objet, doivent être effectuées en tenant compte, dans le choix des périodes auxquelles elles sont effectuées, des rythmes biologiques des espèces animales présentes dans les secteurs affectés et en utilisant les méthodes les plus respectueuses des espèces animales et végétales en causes ainsi que de leurs sites de reproduction, afin d'en assurer une préservation optimale.»

L'article 10 précise la procédure applicable selon le type de travaux :

Sont soumis à **autorisation spéciale** du Préfet les travaux qui, modifiant l'état ou l'aspect de la réserve ont pour objet la création d'aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies.

Sont soumis à **déclaration préalable** les travaux qui, sans modifier l'état ou l'aspect de la réserve ont pour objet l'entretien des installations existantes, notamment des d'aménagements et équipements de prévention, protection et surveillance des forêts contre les incendies.

Cas des travaux de création soumis à autorisation :

La demande d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect de la réserve doit être adressée au Préfet.

Le dossier sera étudié en CDNPS (Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites) et CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel). Si une de ces instances émet une réponse négative, un passage devant le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature) s'impose.

Le préfet se prononce sur la demande dans un délai de cinq mois.

Le dossier type est disponible auprès du gestionnaire contact :

cagero@cg83.fr, ou jlimagne@cg83.fr tél. 04 94 50 80 82.

Cas des travaux d'entretien soumis à déclaration :

Afin de simplifier les procédures, certaines activités réglementées par le décret seront directement encadrées par le gestionnaire.

C'est notamment le cas des travaux d'entretien courant des débroussailllements et des pistes.

Dans ce cas, le porteur de projet devra remplir uniquement une fiche-action correspondant à son activité.

Le gestionnaire se laisse toutefois le droit de présenter le dossier devant une des instances réglementaires selon l'ampleur du projet et de donner des préconisations spécifiques.

Une fiche-action type est disponible auprès du gestionnaire contact :

cagero@cg83.fr, ou jlimagne@cg83.fr tél. 04 94 50 80 82.

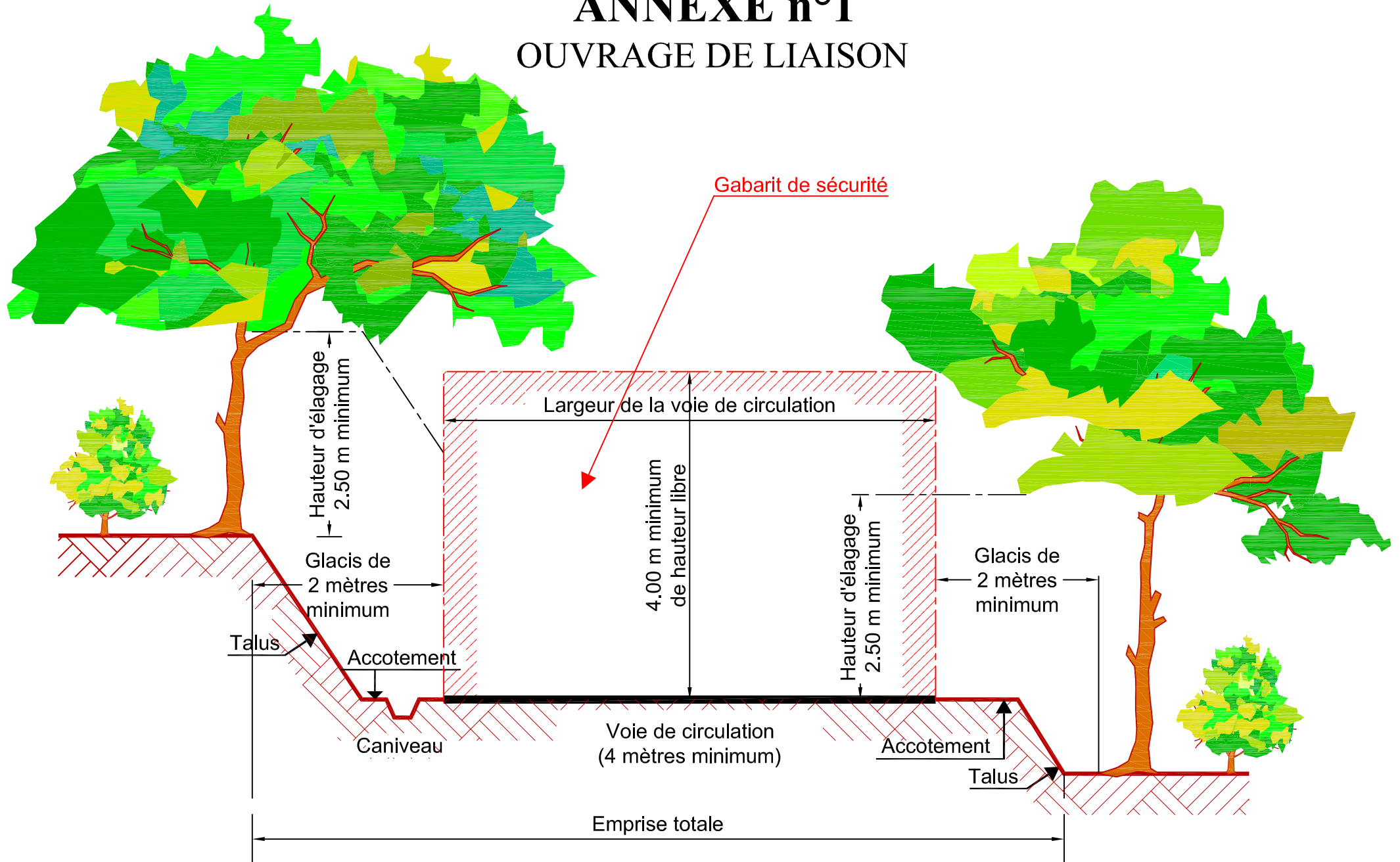
A noter que tous les travaux réalisés dans la réserve seront contrôlés par le gestionnaire. En cas de non-respect de la réglementation, le maître d'ouvrage s'expose à des constats d'infraction par des gardes assermentés.

GLOSSAIRE

CCF	Camion Citerne Feux de forêt lourd
CCFM	Camion Citerne Feux de forêt moyen
CDNPS	Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites
CERPAM	Centre d'Etude et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée
CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
D.F.C.I.	Défense de la Forêt Contre l'Incendie
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
HBE	Hélicoptère Bombardier d'Eau
MATE/DNP	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement / Direction de la Nature et des Paysages
OIER SUAMME	Organisme Inter-Etablissement du Réseau des Chambres d'Agriculture Service d'Utilité Agricole Montagne Méditerranée Elevage
ONF	Office National des Forêts
PDAF	Plan de débroussaillage et d'Aménagement Forestier
PDPFCI	Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie
PIDAF	Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier
PÔNT	PÔle Nouvelles Technologies
RCC	Réseau Coupures de Combustible
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
V.L.R.T.T.	Véhicule de Liaison Radio Tous Terrains
ZAE	Zone d'Appui Elémentaire
ZAP	Zone d'Appui Principale

ANNEXE n°1

OUVRAGE DE LIAISON



ANNEXE n° 2

AIRE DE CROISEMENT

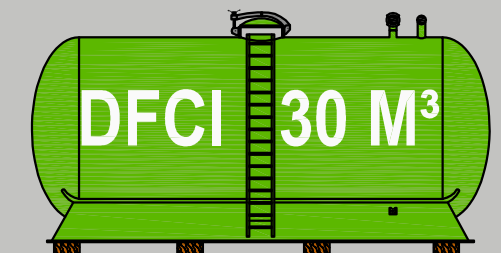
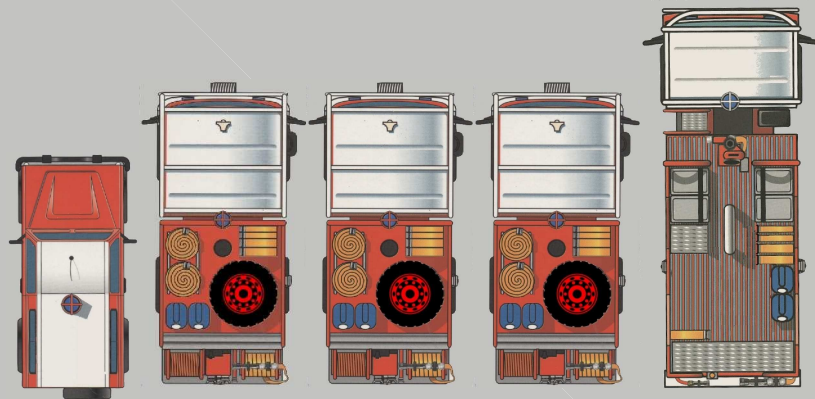


ANNEXE n° 3

AIRES DE RETOURNEMENT EQUIPEE DE CITERNES D.F.C.I. SUR DES PISTES PRINCIPALES ET SECONDAIRES

Piste D.F.C.I. de 4 m ou 6 m

Surface de l'aire de retournement
200,00 m²

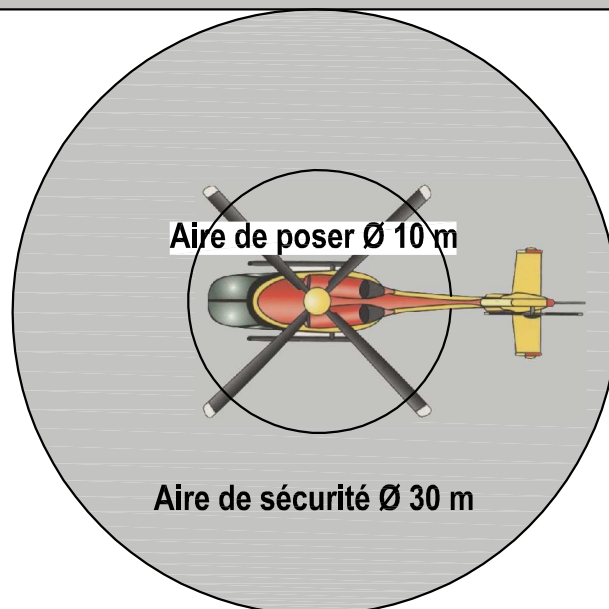
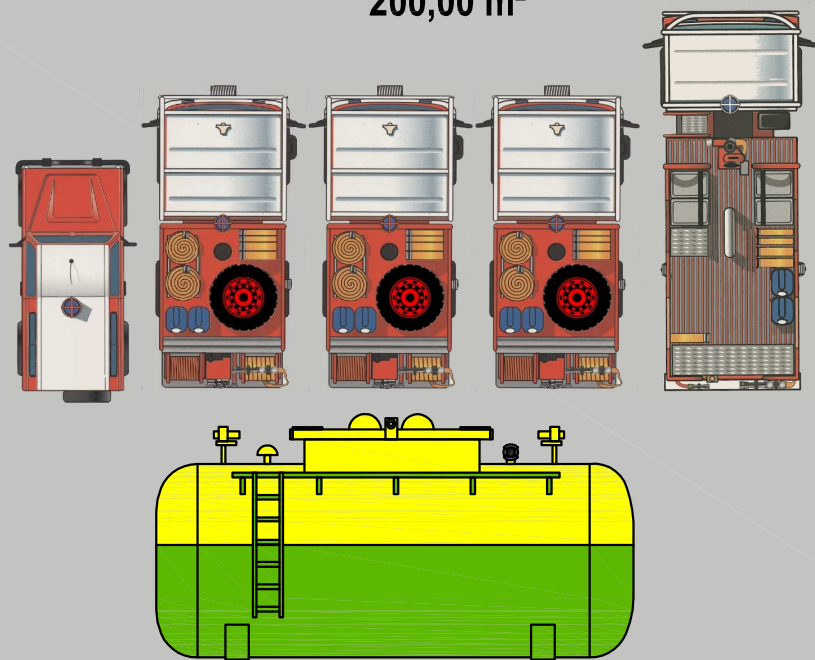


ANNEXE n° 4

AIRES DE RETOURNEMENT EQUIPEE DE CITERNES H.B.E. SUR DES PISTES PRINCIPALES ET SECONDAIRES

Piste D.F.C.I. de 4 m ou 6 m

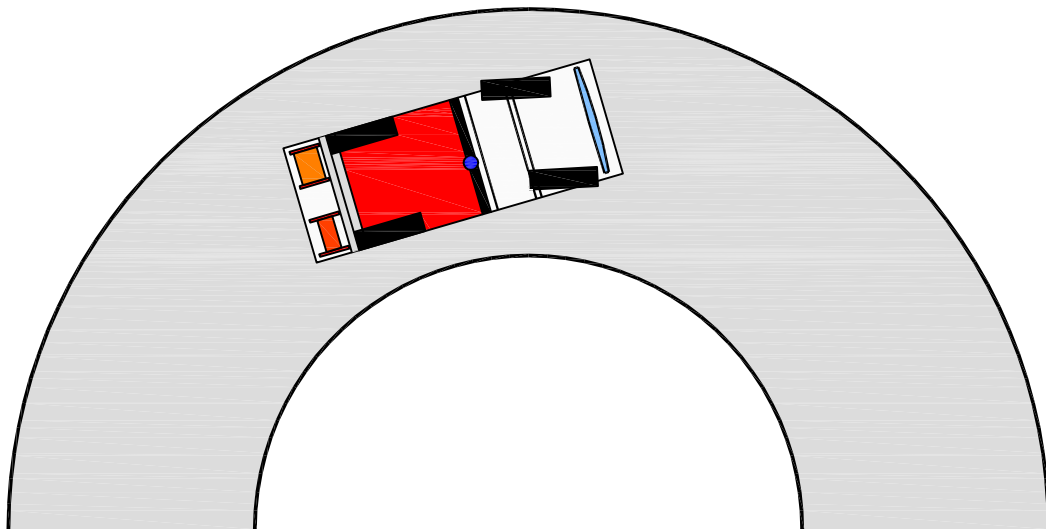
Surface de l'aire de retournement
200,00 m²



ANNEXE n° 5

DIAMETRE DE BRAQUAGE DE LA PISTE

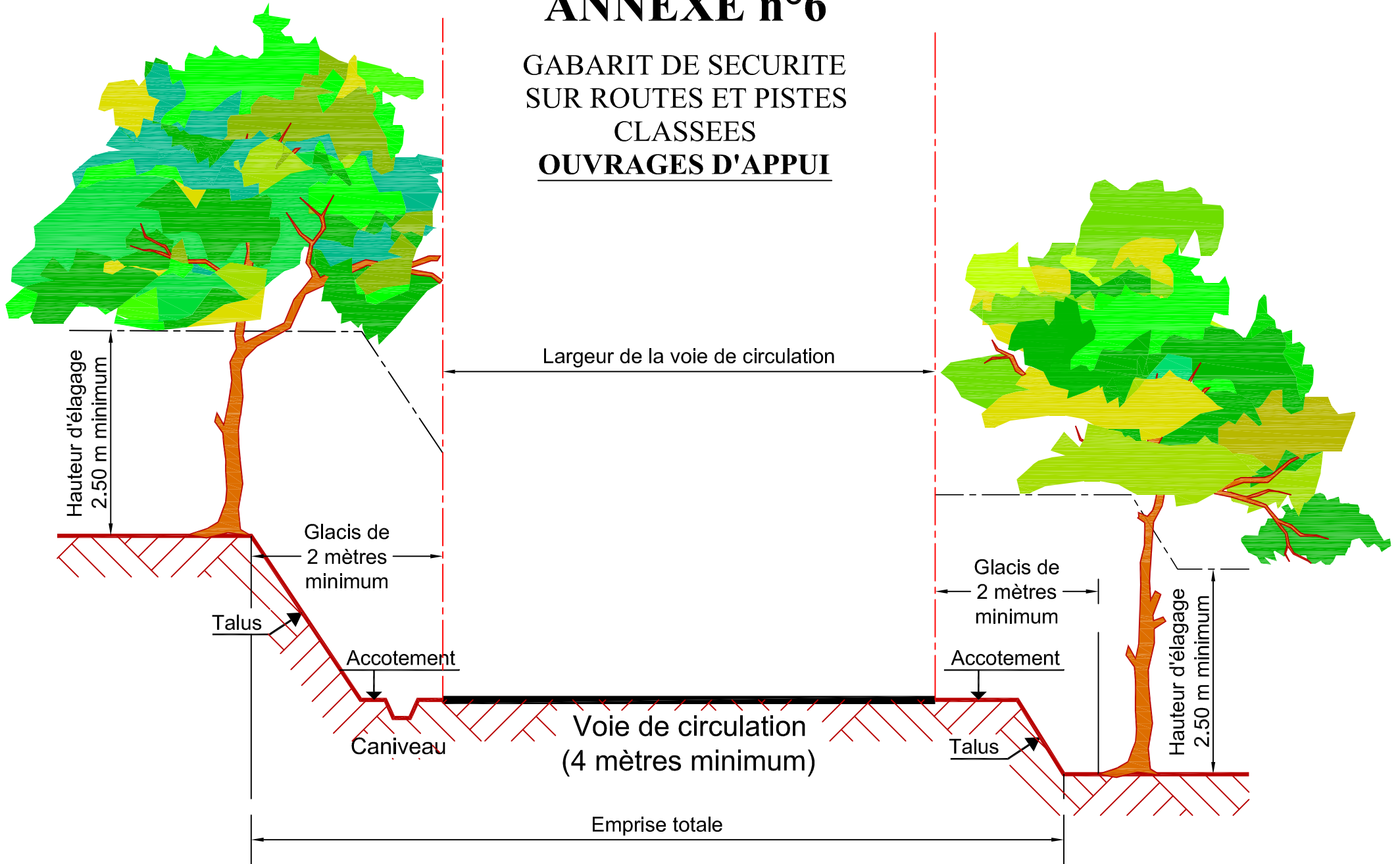
D = Diamètre de braquage (m) : 21.00 m mini
Norme NF EN 1846-2



Ø de braquage.

ANNEXE n°6

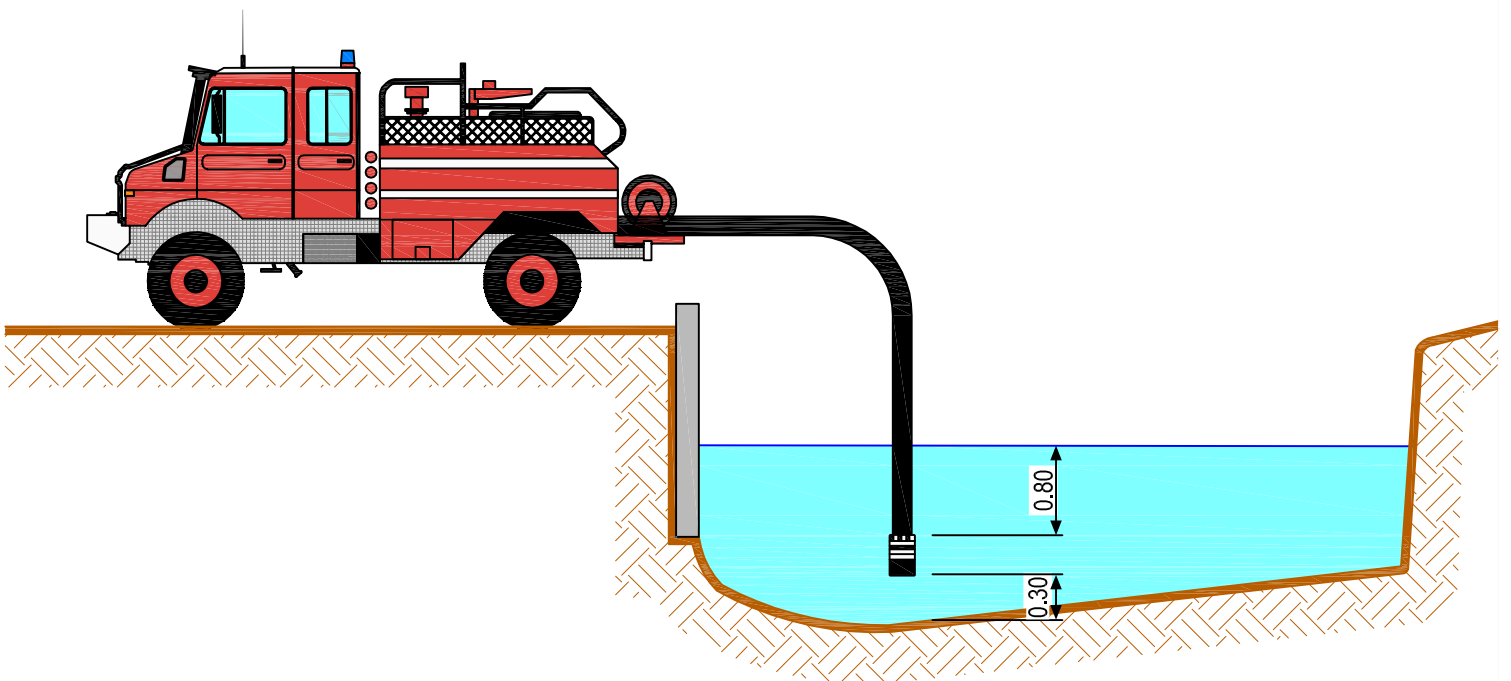
GABARIT DE SECURITE SUR ROUTES ET PISTES CLASSEES OUVRAGES D'APPUI



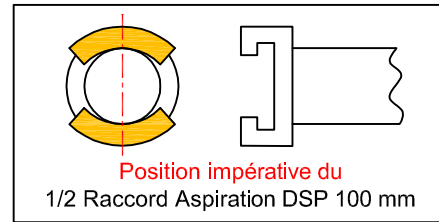
ANNEXE n° 7

AMENAGEMENT DE RETENUE COLLINAIRE OU DE PLAN D'EAU

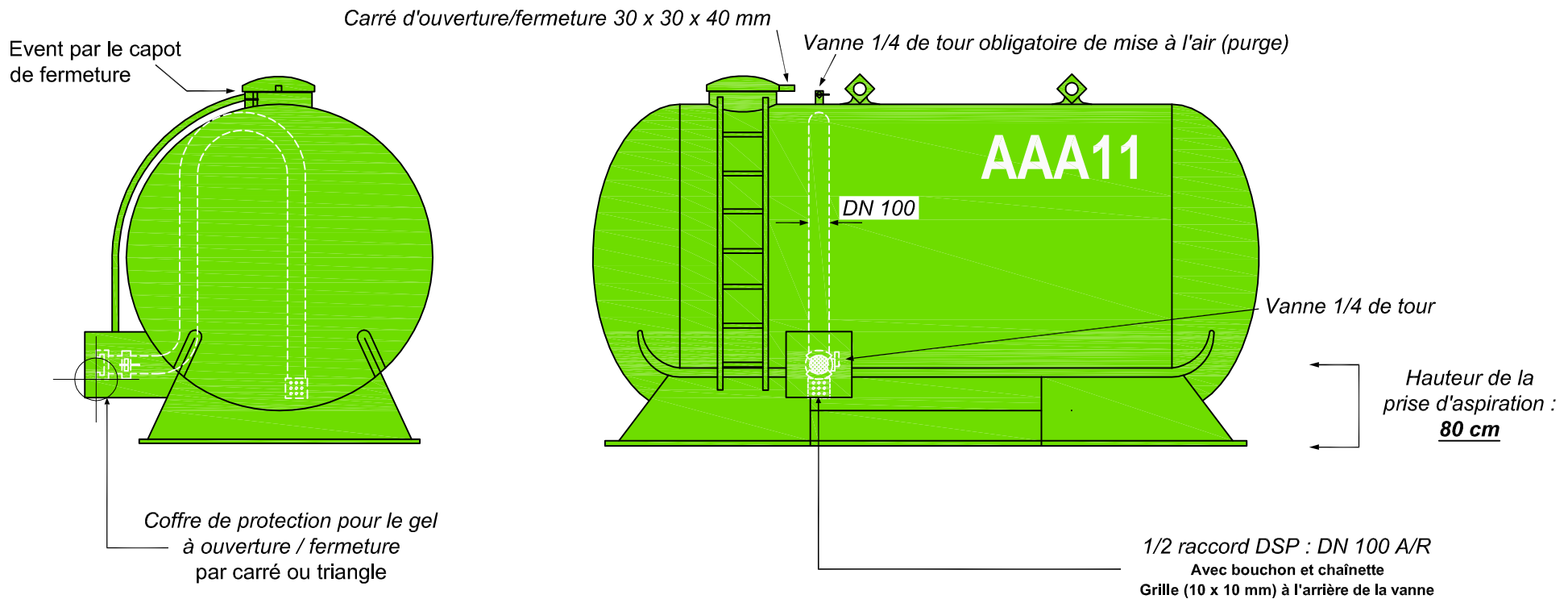
- Contenance minimum utile de 120 m³ à l'étiage,
- Profondeur minimum de 3 mètres,
- Une aire de mise en station (8 m. x 4 m.) pour mise en aspiration des véhicules incendie pouvant supporter un poids de 19 T,
- Débroussaillage de 25 m. sur le pourtour, 50 m. si impasse et retenue, inscrite au PIDAF,
- Une hauteur d'aspiration de 5,50 m. maximum,
- Une distance entre le point de station et l'extrémité de la colonne, de 8 m.



Modèle unique pour toute nouvelle citerne pour engins terrestres

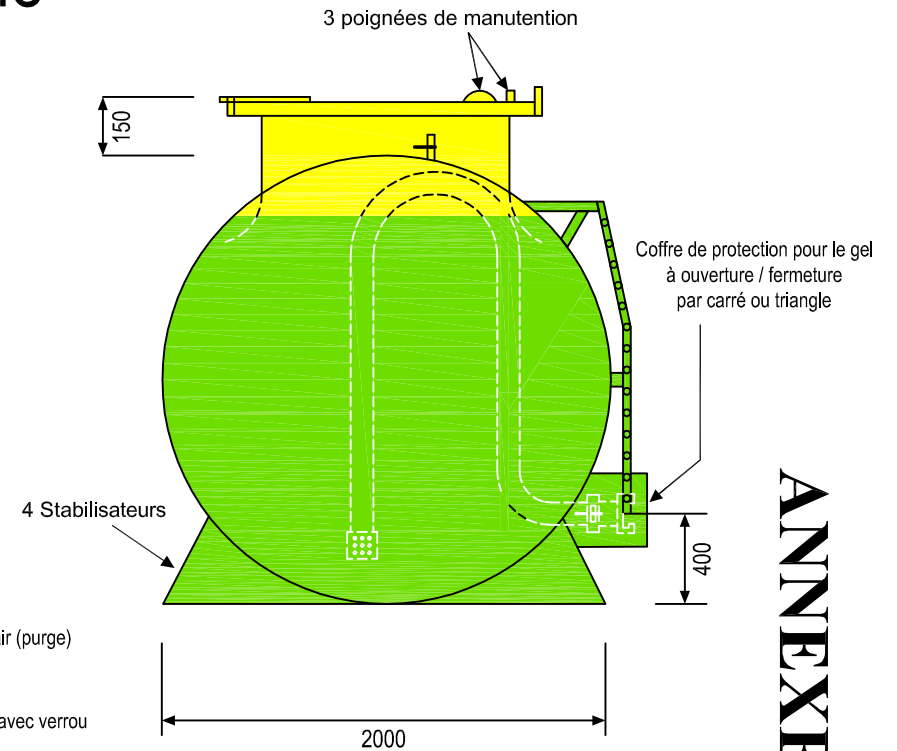
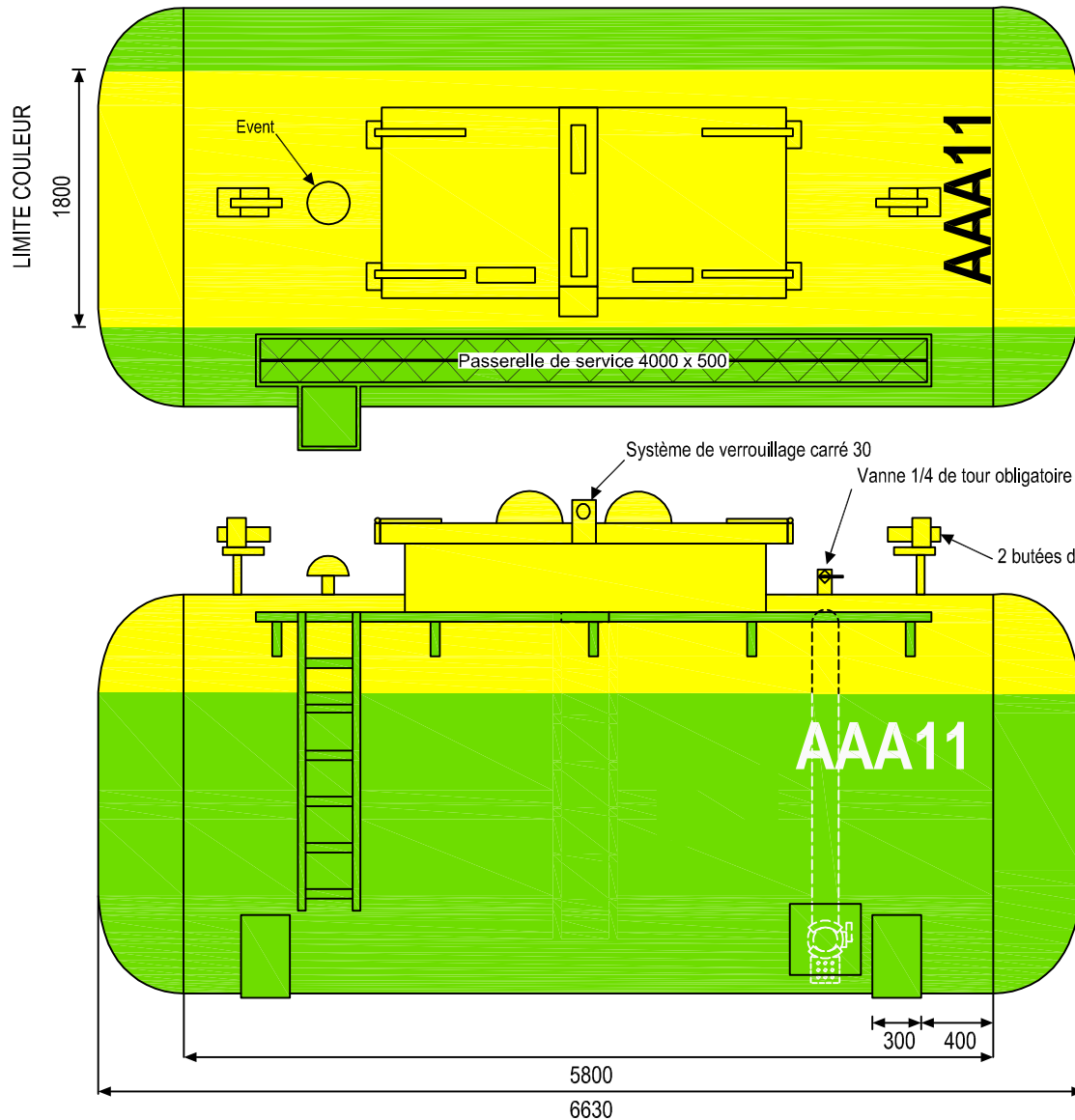


AAA11
≥30
≥40

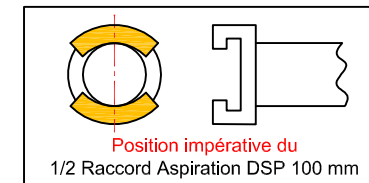


ANNEXE n° 8

Modèle unique pour toute nouvelle citerne pour HBE



AAA11
 ≥ 30
 ≥ 40



Revêtement intérieur BITUMARN
 Revêtement extérieur enduit diélectrique 2500 V
 PU anti UV JAUNE & VERT

CAPACITE 30 m³ TRAPPE HBE 2000 x 1500 mm

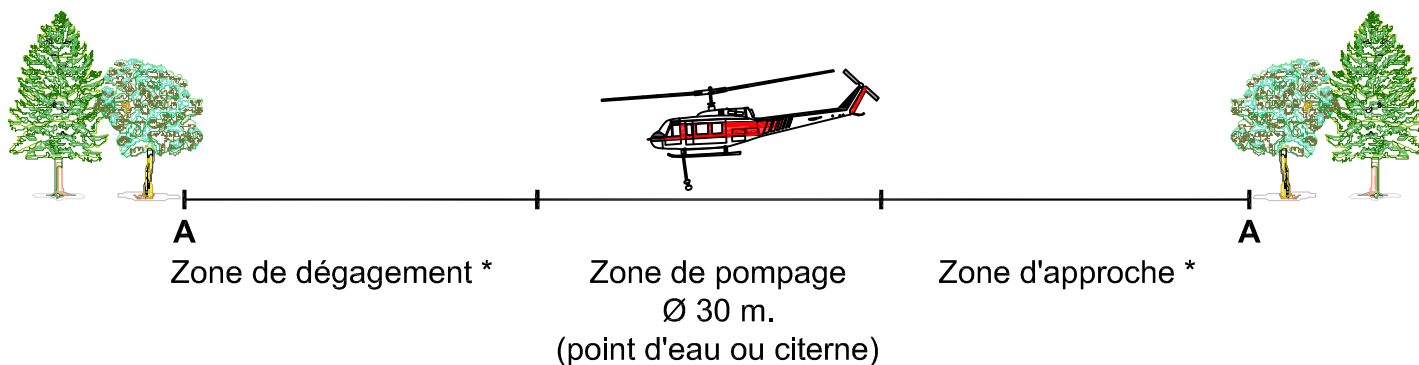
ANNEXE n° 9

ANNEXE n° 10

AMENAGEMENTS DES POINTS D'EAU UTILISABLES A DES HELICOPTERES BOMBARDIERS D'EAU

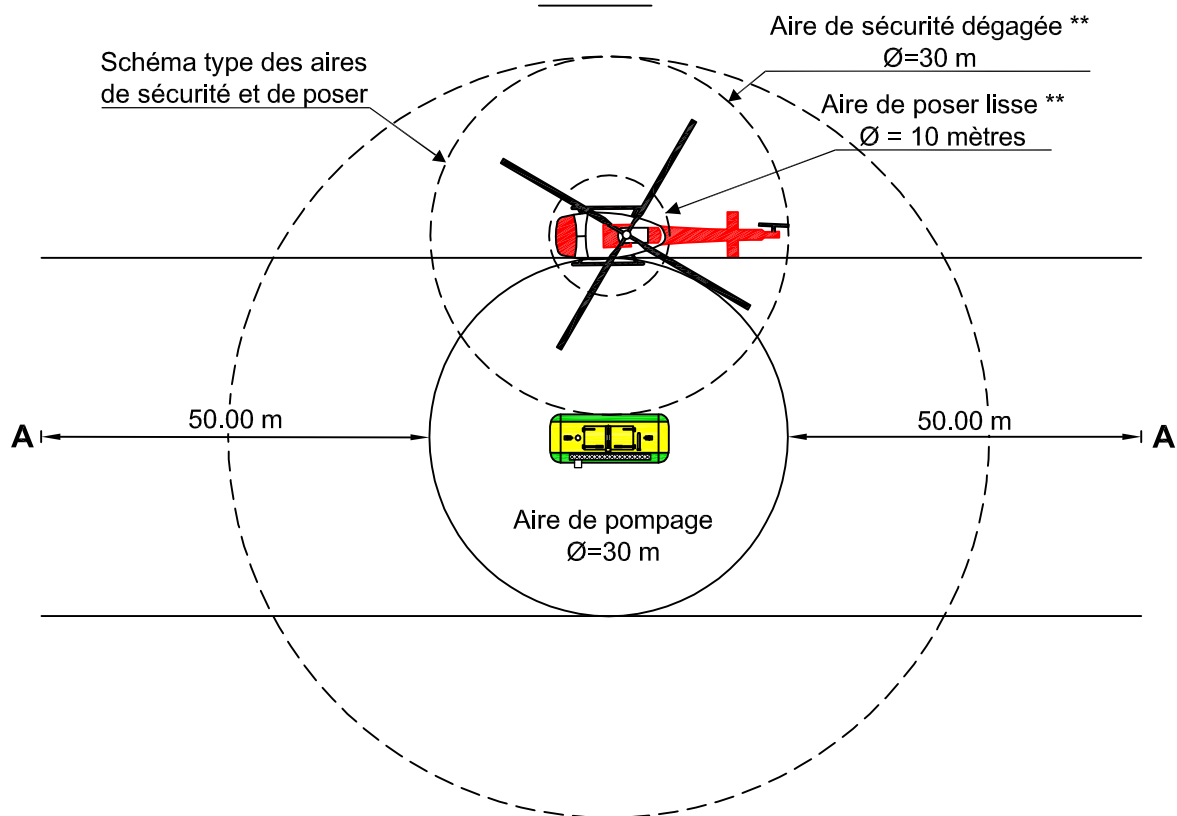
- Profondeur minimum : 3.00 m. (pour point d'eau naturel),
- L'HBE doit pouvoir utiliser la zone de dégagement, face au vent, une fois le pompage terminé.

Vent dominant



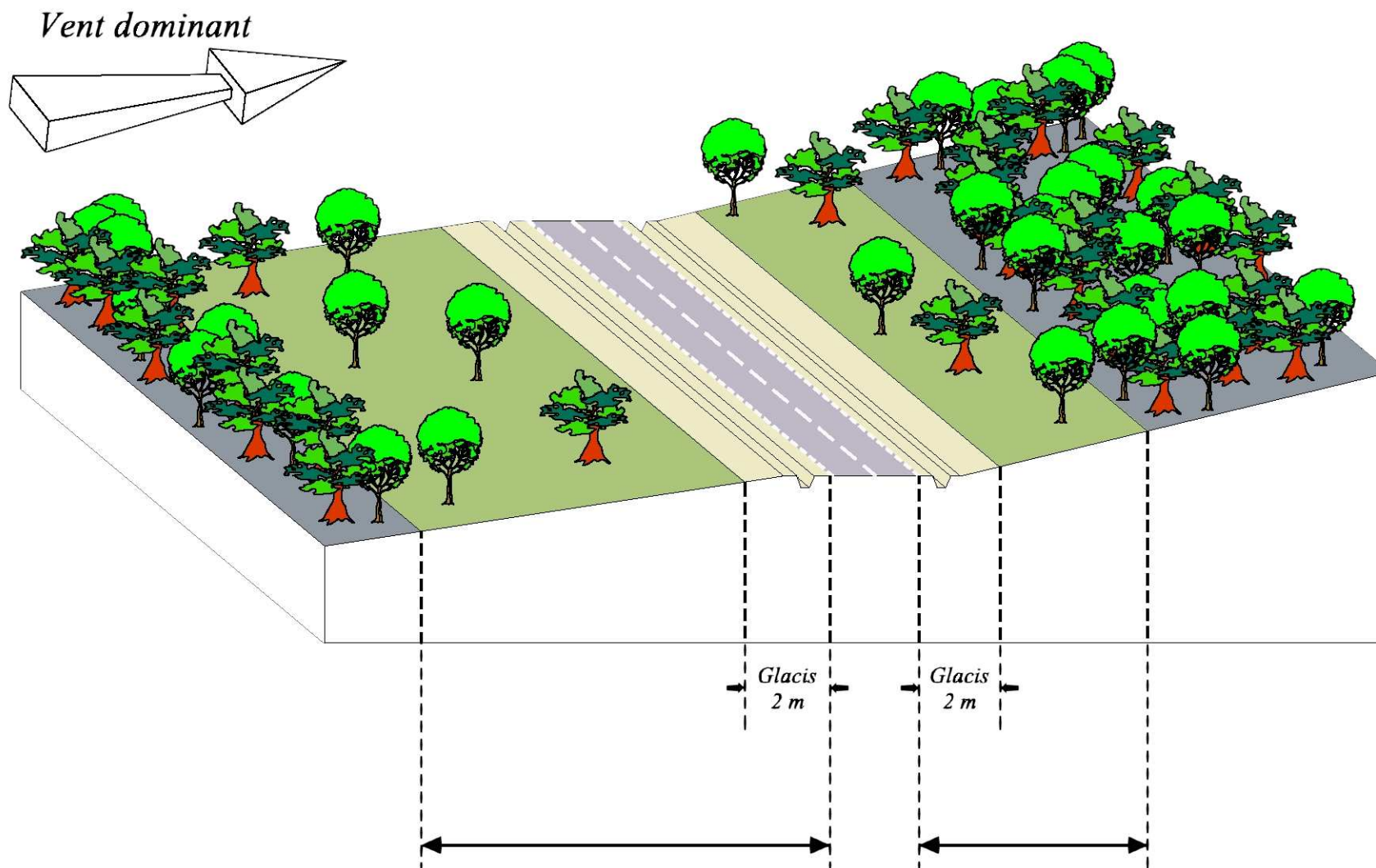
* Cette distance varie en fonction de la végétation dominante, sans être inférieure à 50 mètres.

Vue AA



** Position selon aérologie et possibilités techniques du lieu (sur avis SDIS).

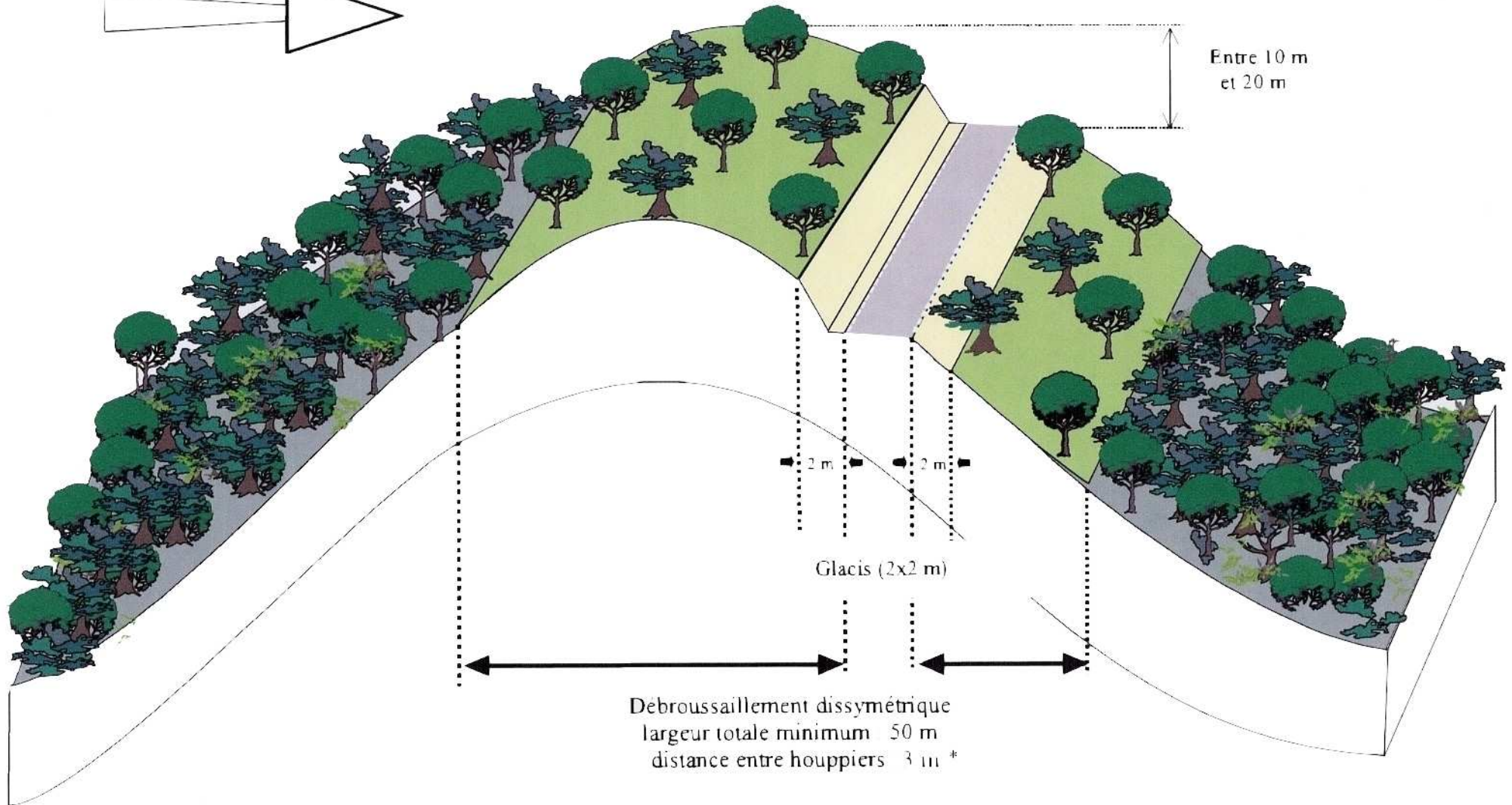
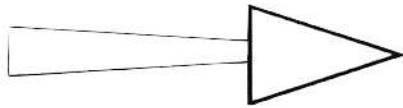
ANNEXE n° 11



Débroussaillage dissymétrique
Largeur totale minimum : 50 m
Distance entre houppiers : 5 m

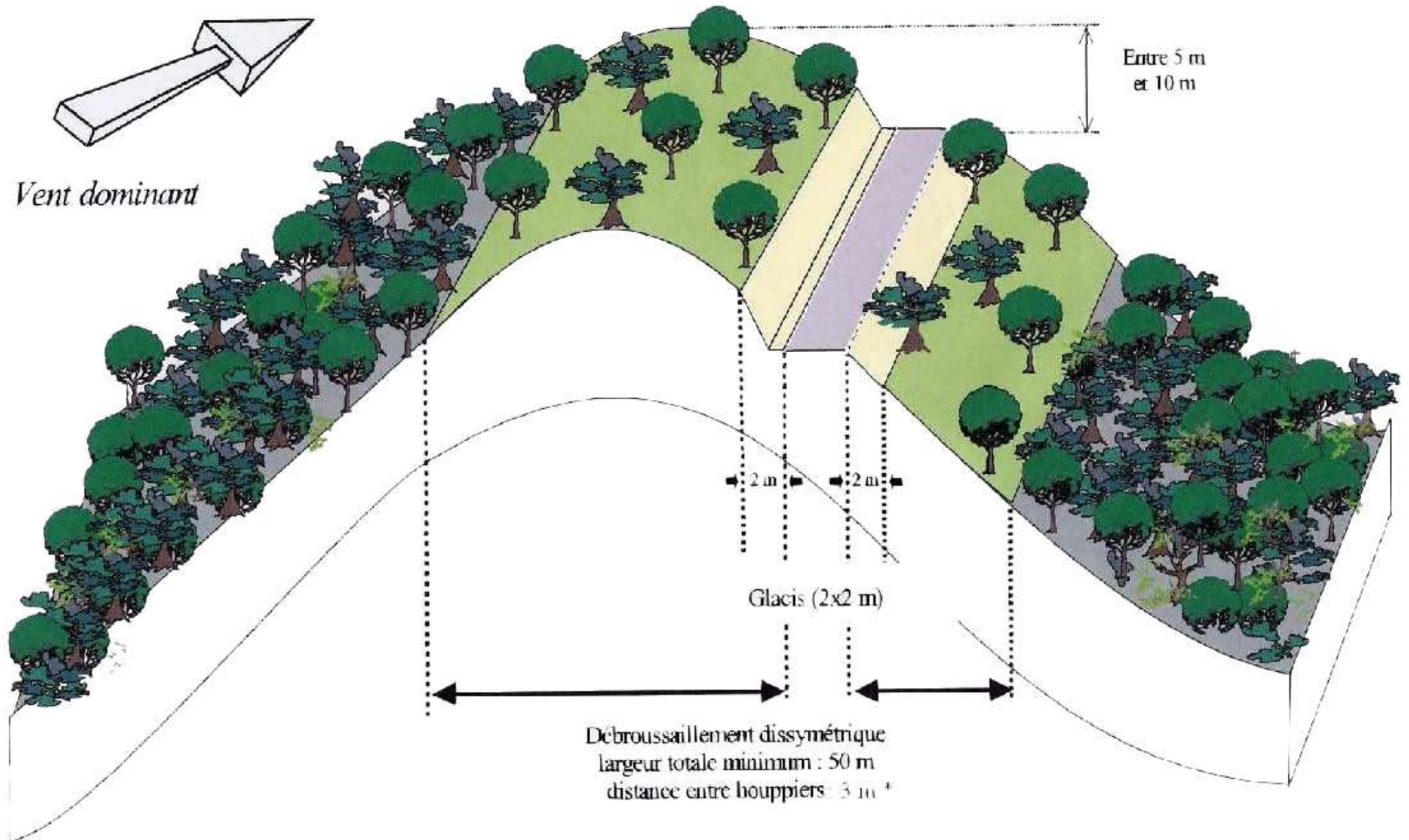
ANNEXE n° 12

Vent dominant

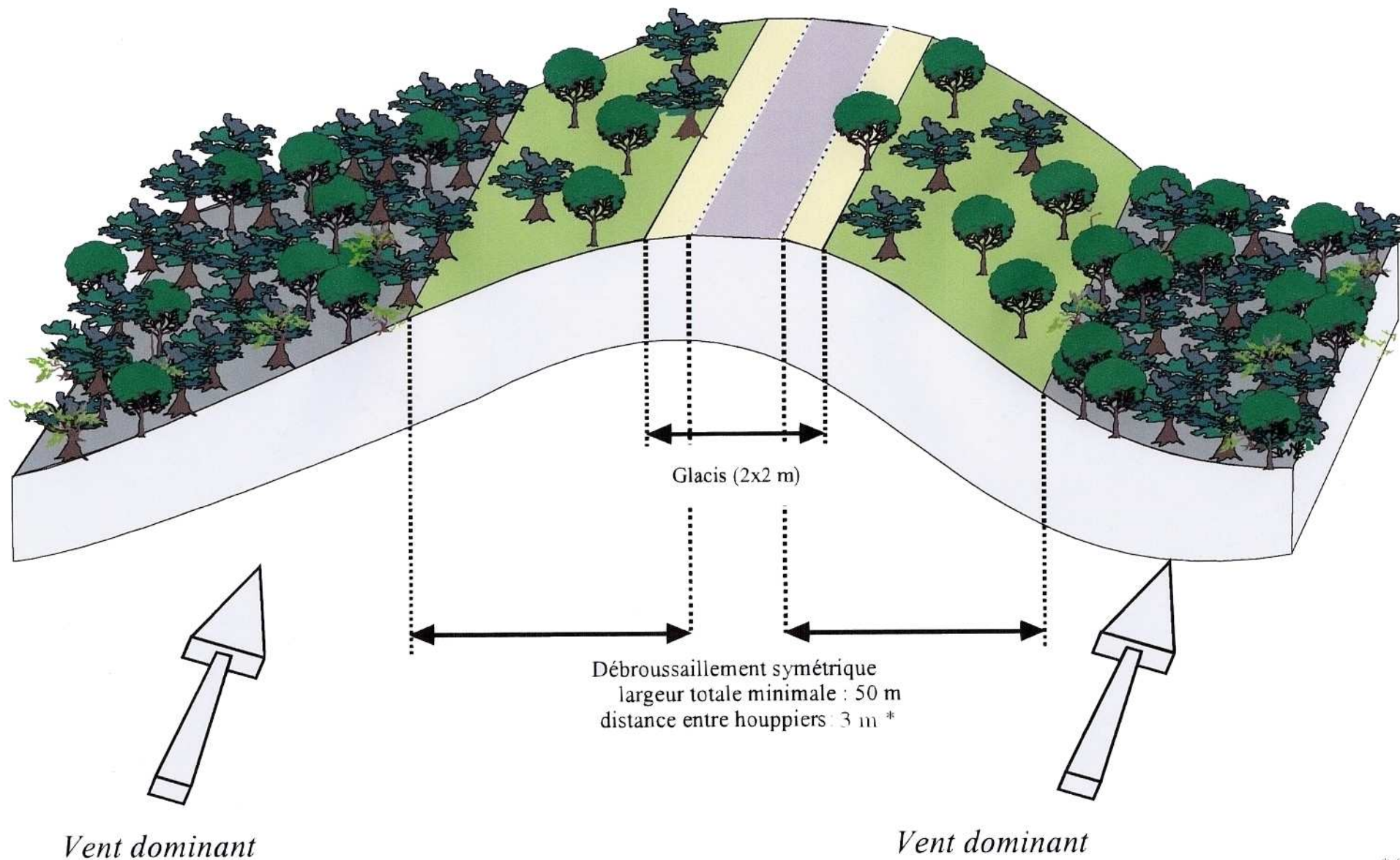


* (sauf dérogation)

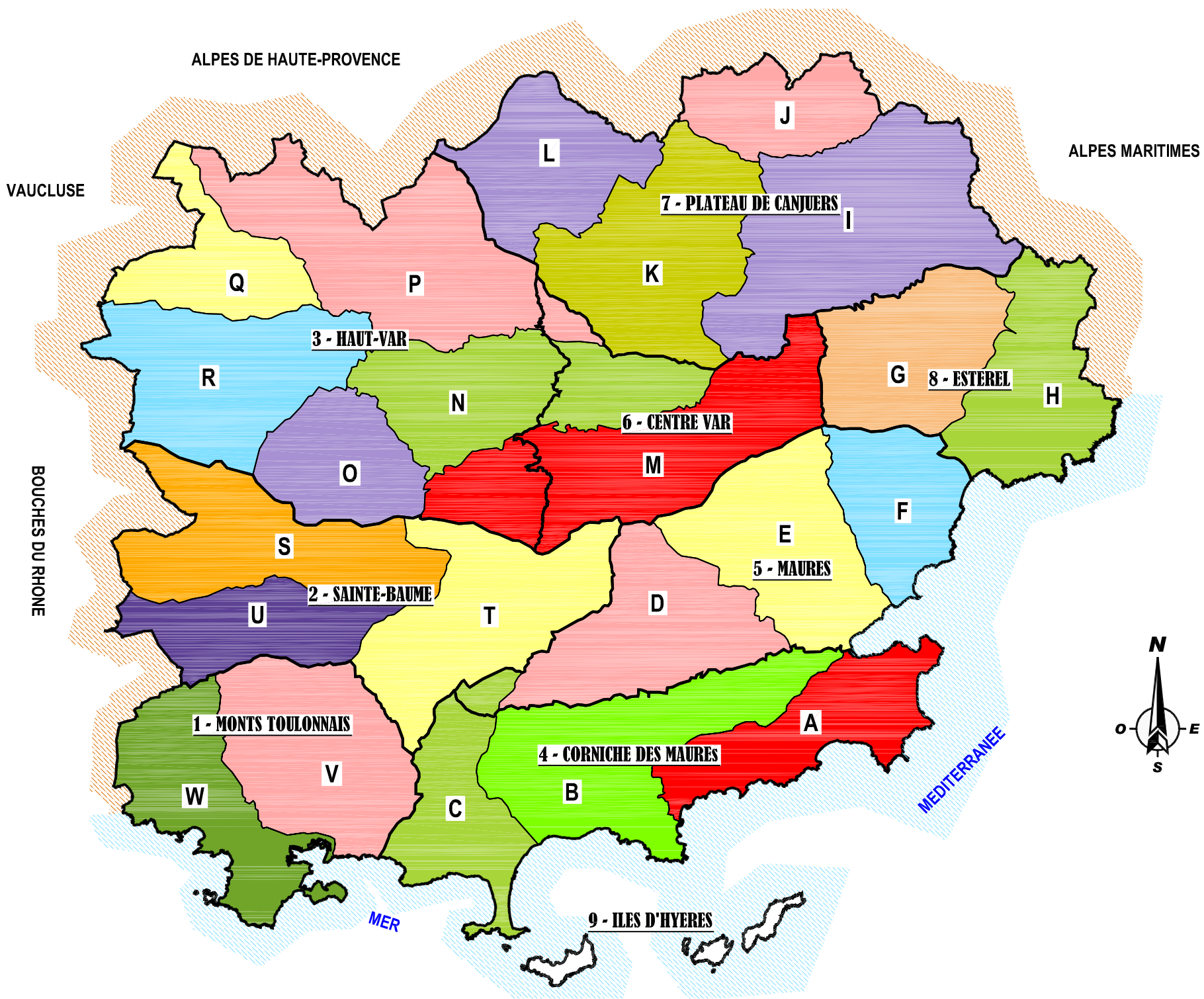
ANNEXE n° 13



ANNEXE n°14



* (sauf dérogation)

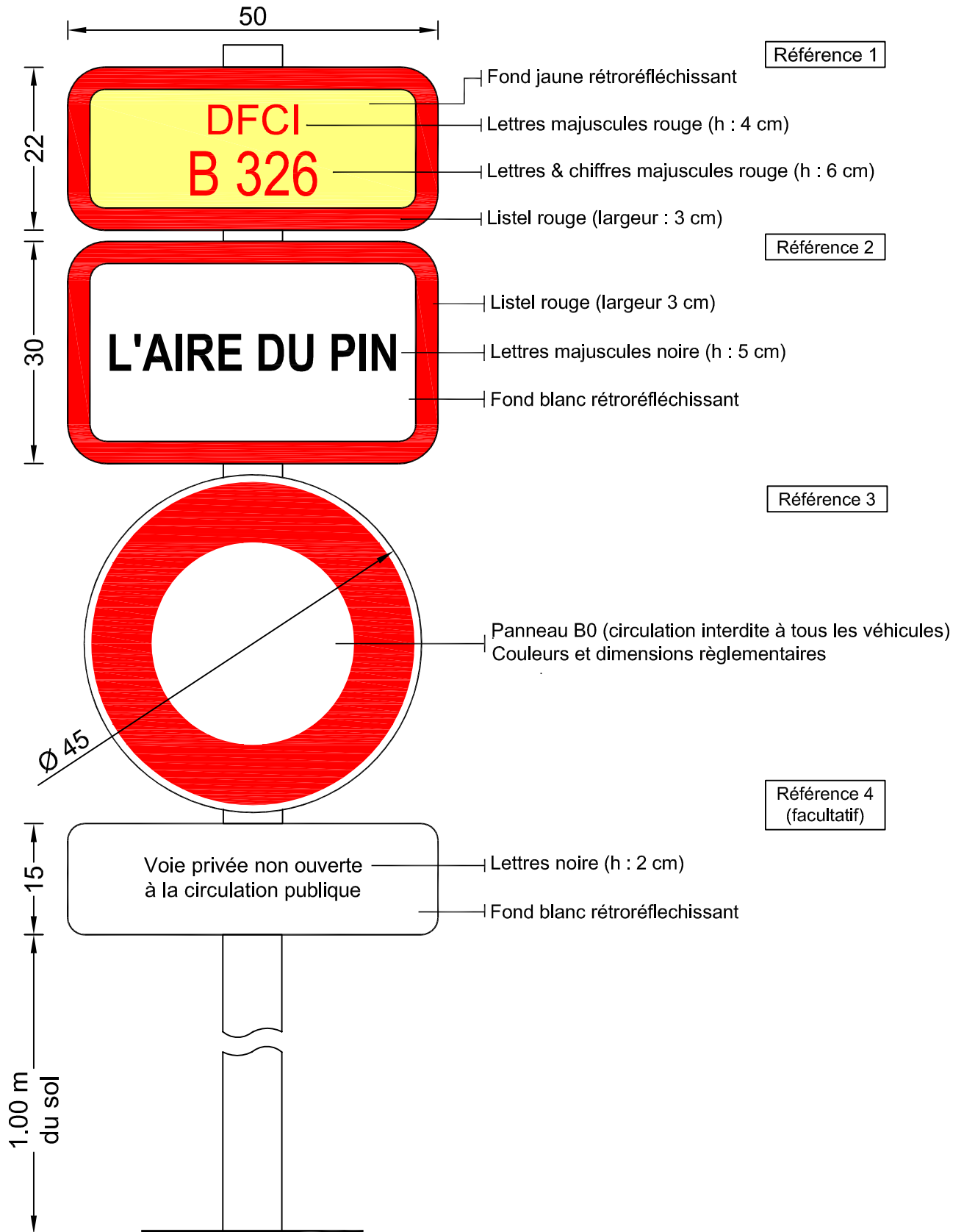


ANNEXE n°15



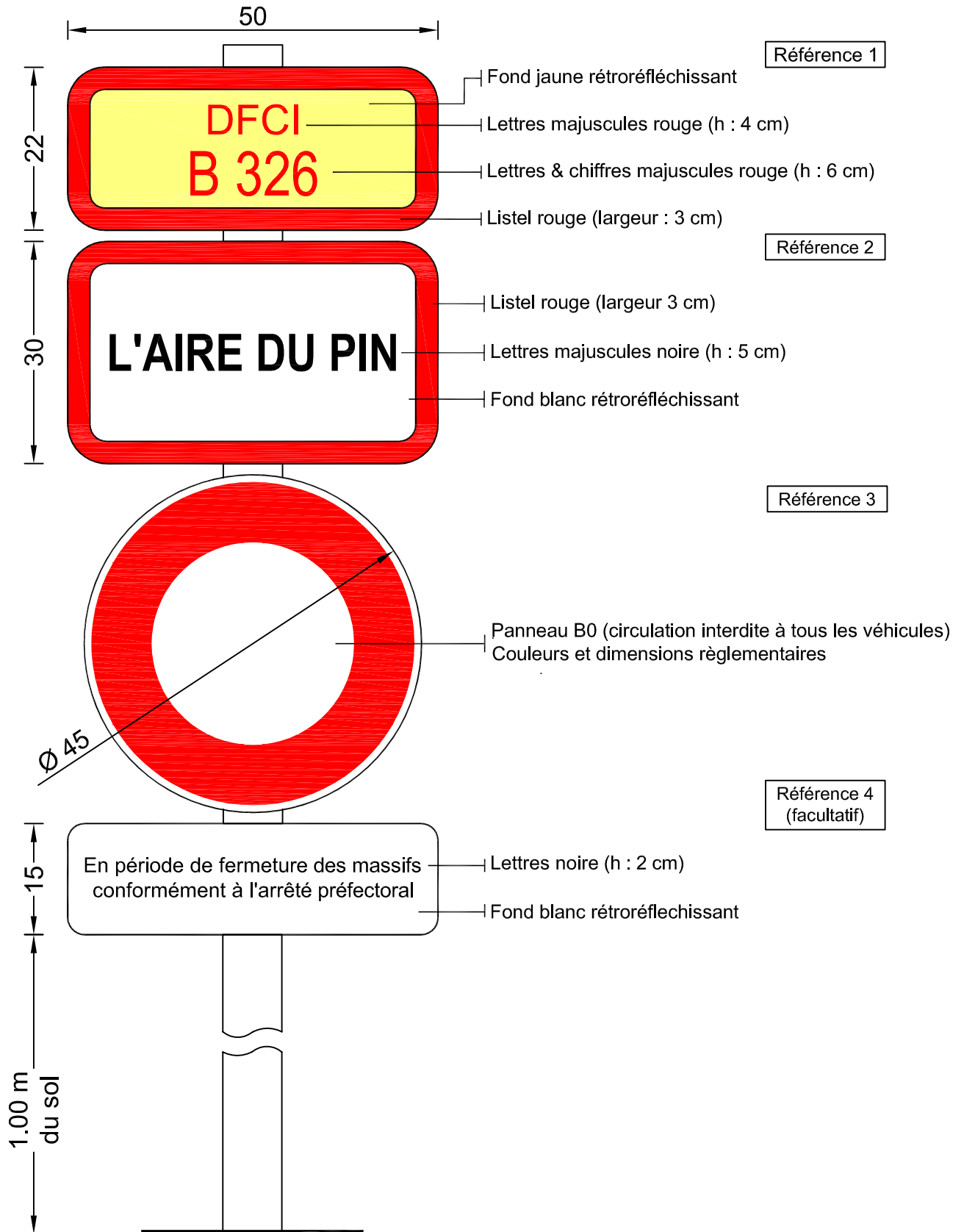
ANNEXE n°16

PANNEAU DE SIGNALISATION



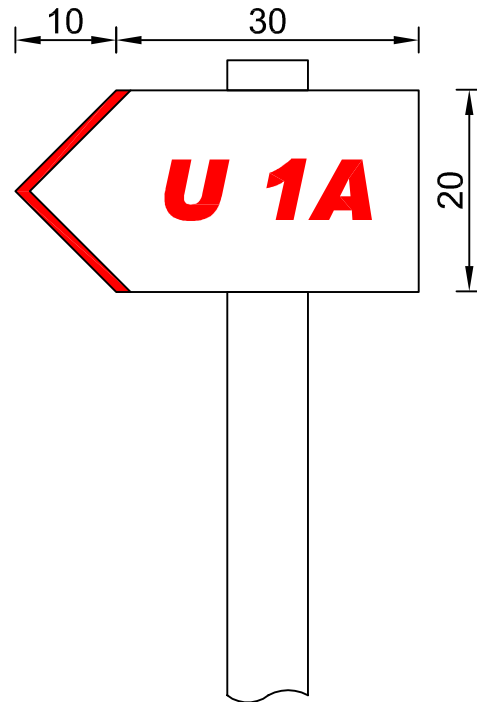
ANNEXE n°17

PANNEAU DE SIGNALISATION

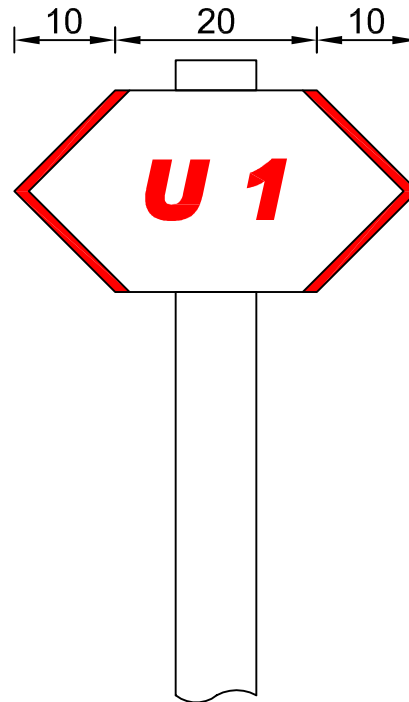


ANNEXE n°18

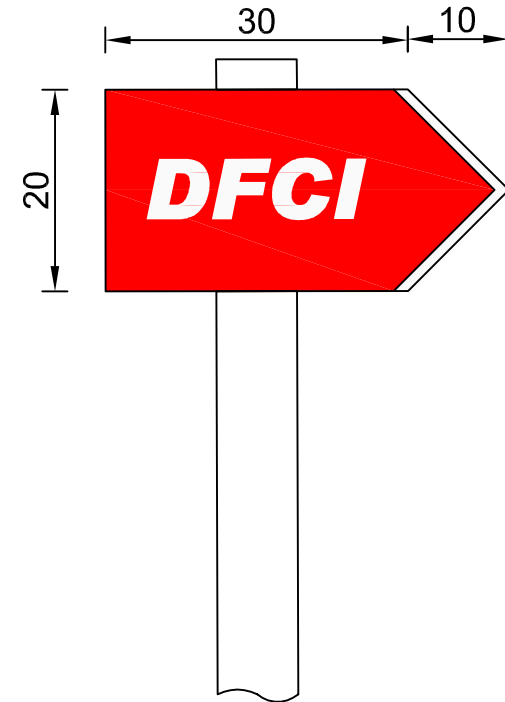
MODELES DE BALISAGES COMPLEMENTAIRES



Référence 1



Référence 2



Référence 3

- Fond blanc rétroréfléchissant
- Dimensions : 40 x 20 cm
- Lettres et chiffres en majuscules rouge (h : 6 cm)
- Lettres en majuscules noire (h : 2 cm)
- Listel rouge (l ; 1 cm)

- Fond rouge
- Dimensions : 40 x 20 cm
- Lettres en majuscules blanche (h : 6 cm)
- Listel blanc (l ; 1 cm)

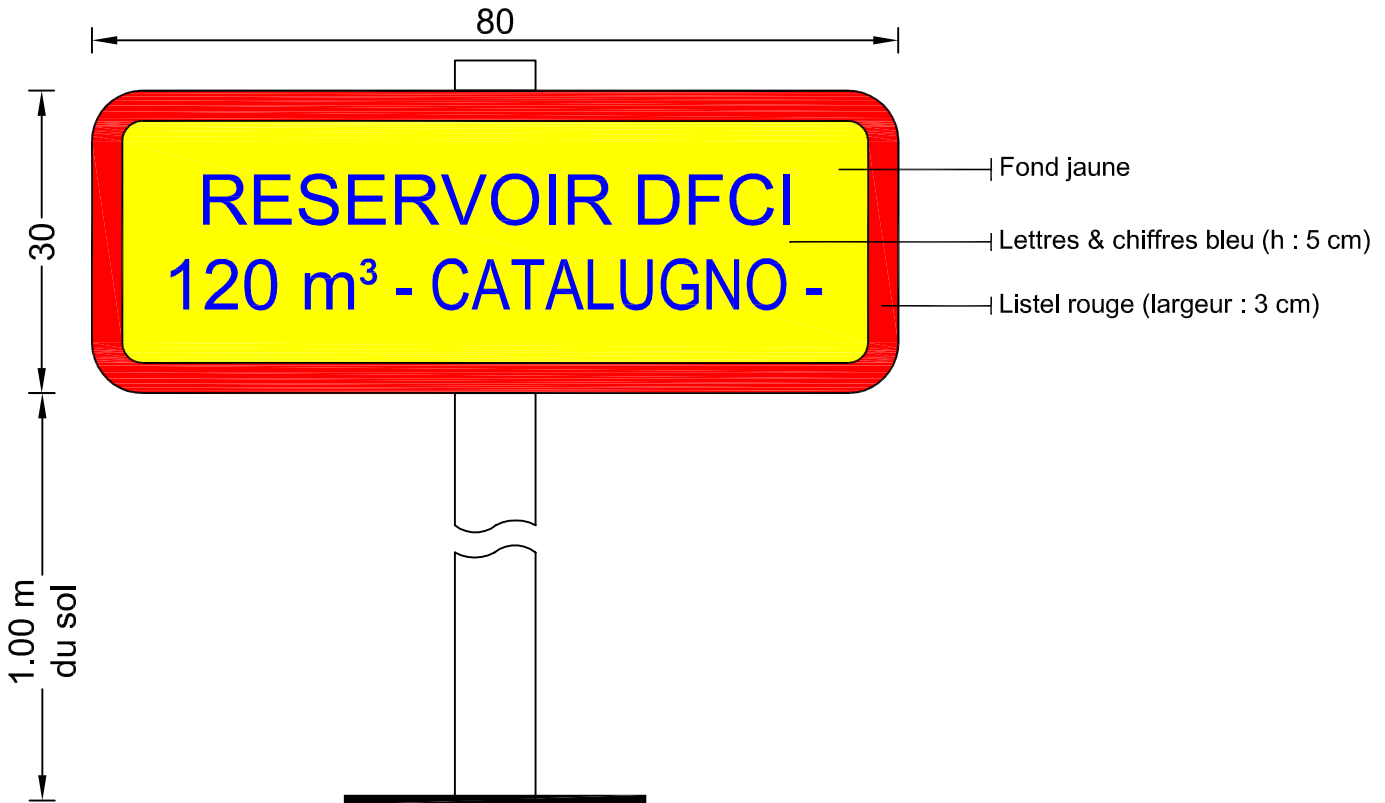
ANNEXE 19

SIGNALISATION DES CITERNES DFCI - TRIGRAMMES -

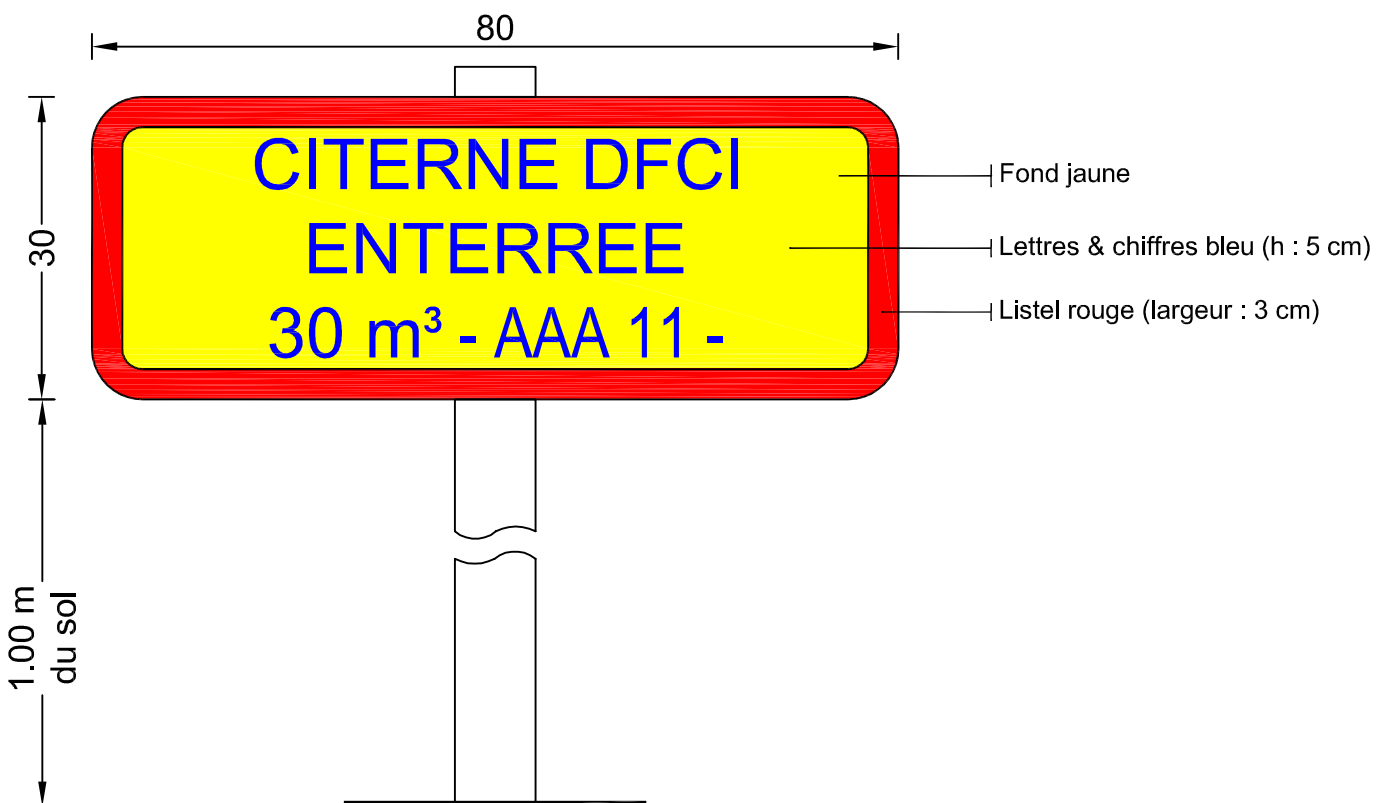
COMMUNES		COMMUNES		COMMUNES	
ADRETS ESTEREL(les)	AEL	FORCALQUEIRET	FLT	SAINT MARTIN	SMN
AIGUINES	AGS	FOX AMPHOUX	FAX	ST MAXIMIN ST BAUME	SMB
AMPUS	APS	FREJUS	FRJ	SAINT PAUL EN FORET	SPF
ARCS (LES)	ACS	GARDE (la)	GRE	SAINT RAPHAEL	SRL
ARTIGNOSC/ VERDON	AVN	GARDE FREINET (la)	GFT	SAINT TROPEZ	STZ
ARTIGUES	ATS	GAREOULT	GRT	SAINT ZACHARIE	SZE
AUPS	AUP	GASSIN	GSN	STE ANASTASIE/ ISSOLE	SAI
BAGNOLS EN FORET	BFT	GINASSERVIS	GSS	SAINTE MAXIME	SME
BANDOL	BDL	GONFARON	GFN	SALERNES	SLS
BARGEME	BGE	GRIMAUD	GMD	SALLES SUR VERDON)	SVN
BARGEMON	BGN	HYERES	HRS	SANARY	SNR
BARJOLS	BJS	LAVANDOU (le)	LVU	SEILLANS	SLN
BASTIDE (LA)	BTE	LONDE LES MAURE (la)	LMS	SEILLONS SOURCE ARG.	SSA
BAUDINARD	BDD	LORGUES	LGS	SEYNE SUR MER (la)	SMR
BAUDUEN	BDN	LUC (le)	LLC	SIGNES	SGS
BEAUSSET (le)	BST	MARTRE (la)	MRE	SILLANS LA CASCADE	SCE
BELGENTIER	BGR	MAYONS (les)	MYS	SIX FOURS LES PLAGES	SFP
BESSE SUR ISSOLE	BIE	MAZAUGUES	MZS	SOLLIES PONT	SPT
BORMES LES MIMOSAS	BLM	MEOUNES MONTRIEUX	MMX	SOLLIES TOUCAS	STS
BOURGUET (le)	BGT	MOISSAC BELLEVUE	MBE	SOLLIES VILLE	SVE
BRAS	BRS	MOLE (la)	MLE	TANNERON	TRN
BRENON	BNN	MONS	MNS	TARADEAU	TDU
BRIGNOLES	BGS	MONTAUROUX	MTX	TAVERNES	TES
BRUE AURIAC	BAC	MONTFERRAT	MFT	THORONET (le)	TRT
CABASSE	CBE	MONTFORT/ARGENS	MAS	TOULON	TLN
CADIERE D'AZUR(la)	CAR	MONTMEYAN	MMN	TOURRETTES	TRS
CALLAS	CAS	MOTTE (la)	MTE	TOUTOUR	TTR
CALLIAN	CLN	MUY (le)	LMY	TOURVES	TVS
CAMPS LA SOURCE	CSE	NANS LES PINS	NPS	TRANS EN PROVENCE	TPE
CANNET DES MAURES	CMS	NEOULES	NLS	TRIGANCE	TGE
CARCES	CCS	OLLIERES	ORS	VAL (le)	LVL
CARNOULES	CNS	OLLIOULES	OLS	VALETTE DU VAR(la)	VVR
CARQUEIRANNE	CQE	PIERREFEU DU VAR	PVR	VARAGES	VGS
CASTELLET (le)	CTT	PIGNANS	PGS	VERDIERE (la)	VDE
CAVALAIRE SUR MER	CMR	PLAN D' AUPS	PAS	VERIGNON	VGN
CELLE (la)	CLE	PLAN DE LA TOUR	PTR	VIDAUBAN	VBN
CHATEAUDOUBLE	CDE	PONTEVES	PTS	VILLECROZE	VCE
CHATEAUVERT	CVT	POURCIEUX	PCX	VINON SUR VERDON	VVN
CHATEAUVIEUX	CVX	POURRIERES	PRS	VINS SUR CARAMY	VCY
CLAVIERS	CVS	PRADET (le)	PDT	ECOLE ARTILLERIE DGN	EAA
COGOLIN	CGN	PUGET SUR ARGENS	PAG	CANJUERS	CNJ
COLLOBRIERES	CLS	PUGET VILLE	PVE	LE LEVANT	LVT
COMPS SUR ARTUBY	CAY	RAMATUELLE	RTE	PORQUEROLLES	PQS
CORRENS	CRS	RAYOL CANADEL	RCL	PORT CROS	PCS
COTIGNAC	CTC	REGUSSE	RGE	AUTRES ILES	XXX
CRAU (la)	CRU	REVEST LES EAUX(le)	REX		
CROIX VALMER (la)	CVR	RIANS	RAS		
CUERS	CES	RIBOUX	RBX		
DRAGUIGNAN	DGN	ROCBARON	RBN		
ENTRECASTEAUX	ECX	ROQUE ESCLAPON (la)	REN		
ESPARRON	EPN	ROQUEBRUNE /ARGENS	RAG		
EVENOS	ENS	ROQUEBRUSSANNE	RBE		
FARLEDE(la)	FLE	ROUGIERS	RGS		
FAYENCE	FYE	ST ANTONIN DU VAR	SAV		
FIGANIERES	FGS	SAINT CYR SUR MER	SCM		
FLASSANS / ISSOLE	FIE	SAINT JULIEN	SJN		
FLAYOSC	FYC	SAINT MANDRIER	SDR		

ANNEXE n° 20

EXEMPLE DE SIGNALISATION DES POINTS D'EAU



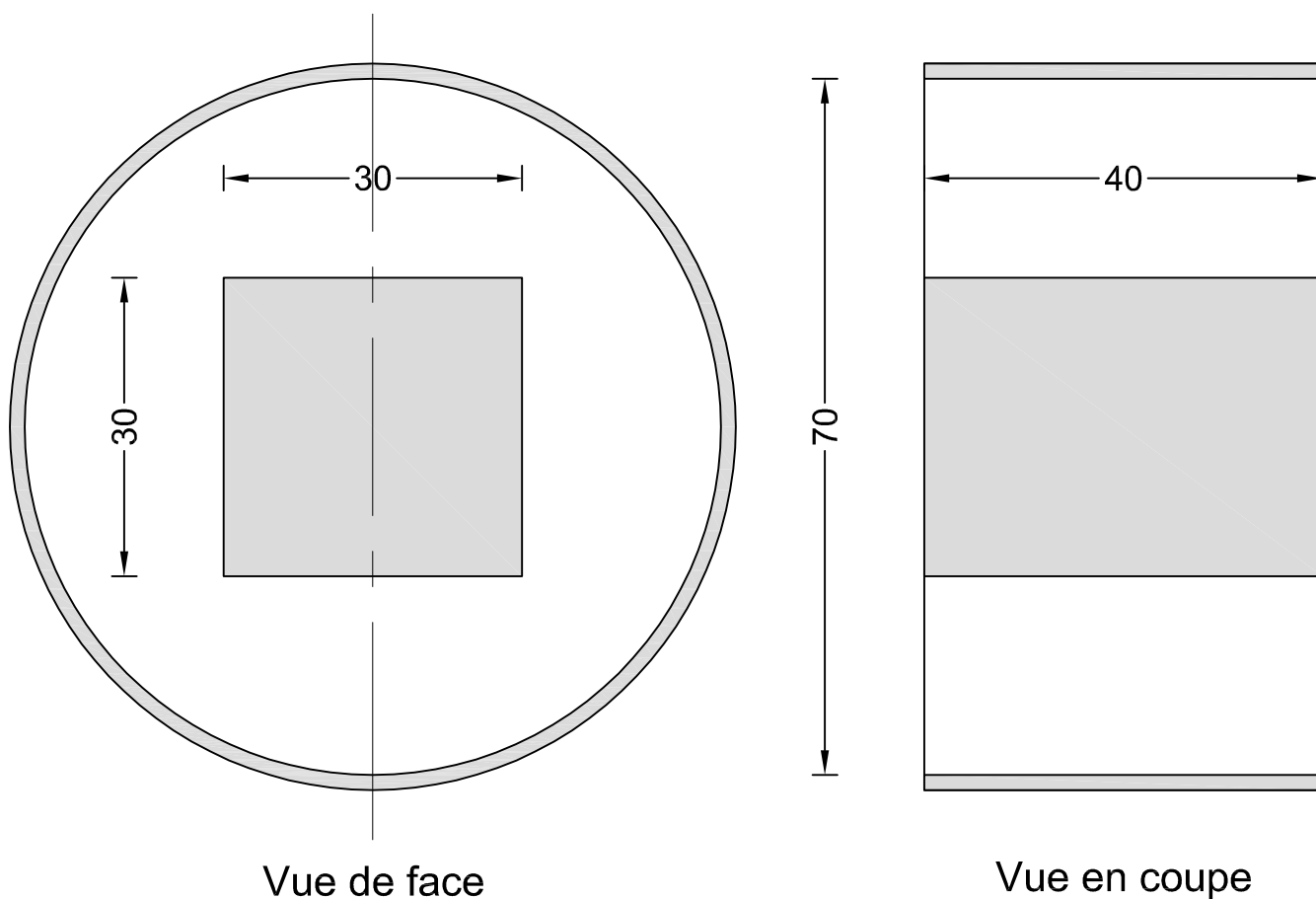
EXEMPLE DE SIGNALISATION DES CITERNES ENTERREES



ANNEXE n° 21

DISPOSITIFS D'OUVERTURE / FERMETURE VALIDES PAR LE SDIS 83

1°) Carré de manoeuvre mâle et son cylindre de protection :



1°) Triangle d'ouverture mâle et son cylindre de protection:

