



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



CTPEC (Champ de tirs et polygone d'essais de Captieux)

Programme d'étude de la typologie des pare-feu

Mise en place d'un plan de prévention du risque d'incendies

Etude initiale



DOCUMENT DE TRAVAIL

**Bureau d'études territorial
Octobre 2012**

CTPEC (Champ de tirs et polygone d'essais de Captieux)
Programme d'étude de la typologie des pare-feu
Mise en place d'un plan de prévention du risque d'incendies

CTPEC Site Natura 2000

| | |
|---|----|
| 1) Cadre de l'étude | 1 |
| 2) Méthode de travail | 2 |
| 3) Première typologie des pare-feu | 2 |
| 4) Approche du niveau de sécurité | 4 |
| 41) Typologie | 4 |
| 42) Évaluation du niveau de sécurité relatif | 5 |
| 43) Analyse complémentaire | 7 |
| 5) Prise en considération des facteurs environnementaux | 10 |
| 51) Encadrement des précautions environnementales | 11 |
| 52) Autre apport de la démarche écologique | 13 |
| 6) Stratégie proposée | 13 |
| 7) Conclusion | 14 |

1) Cadre de l'étude

Le site du camp du Poteau présente une grande richesse écologique, mais il s'agit avant tout d'un champ de tirs qui requiert une stratégie de gestion du risque réfléchi et adaptée.

En effet, et même s'il s'agit d'un site Natura 2000, il s'y déroule une activité assez intense de tirs air/sol, voire sol/sol, susceptible d'induire des incendies. Il est donc impératif que les feux accidentels ou naturels (foudre) puissent être contenus à l'intérieur de l'enceinte du camp, quelle que soit l'intensité du feu.

Pour cette raison, un important réseau de pare-feu a été établi, et les critères définissant le niveau de « sécurité » des pare-feu a été fondé sur deux valeurs :

- la largeur du pare-feu
- son entretien à « sable blanc ».

Lors de l'élaboration du document d'objectifs Natura 2000, cette stratégie a suscité quelques questionnements, du fait notamment que par rapport à la situation antérieure, la technique de la mise à sable blanc s'est développée, ainsi que l'importance en surface des pare-feu.

La question consiste donc à déterminer quelles pourraient être les « caractéristiques » optimales des pare-feu, au regard du niveau de sécurité qu'ils peuvent offrir. En d'autres termes : comment proposer une gestion différente, moins coûteuse, plus « écologique », tout en conservant le même niveau de sécurité ?

C'est dans cet état d'esprit que l'Office national des forêts a sollicité le ministère de la Défense, afin de mettre sur pied un financement partagé pour la réalisation de la présente étude.

2) Méthode de travail

L'équipe d'étude s'appuie sur le travail de recueil de données effectué par Aurélien Pédemay ; Benoît Destribats a apporté sa compétence notamment en matière de SIG (système d'information géographique). Le chargé de mission Natura 2000 (Gilles Granereau) a apporté ses connaissances sur la problématique et sur le terrain (rappelons que le site couvre environ 9200 ha). L'agent patrimonial de l'ONF, Christophe Fréchaut est également intervenu ponctuellement (au moment des relevés, il n'était pas encore en poste sur le site).

Le travail consistait à effectuer des relevés avec un GPS, en notant les éléments suivants :

- l'aspect (= type de pare-feu)
- l'utilité (= importance en terme de sécurité)
- la largeur
- le type de végétation le bordant

Ensuite, les données sont intégrées au SIG, ce qui permet d'avoir une cartographie, ainsi que des surfaces. La partie correspondant aux synthèses sera abordée ci-après.

Carte de localisation des pointages et des mailles (voir atlas cartographique)

3) Première typologie des pare-feu

Nous rappellerons les critères qui ont servi à établir cette typologie :

- **l'aspect** : il correspond à la surface visible du sol selon trois valeurs : sol à sable blanc, sable blanc avec une recolonisation par la végétation , surface végétalisée ou semi-végétalisée.

A noter qu'il a été difficile d'établir un lien avec les travaux d'entretien, ce qui a pu conduire à classer certains pare-feu en « végétalisés » lorsque l'entretien n'avait par exemple, pas été fait depuis au moins deux ans.

Surfaces par critère

| Aspect du pare feu | Surface (Ha) |
|---------------------------------|--------------|
| Sable blanc | 917,58 |
| Pare-feu semi-végétalisé | 442,53 |
| Sable blanc en revégétalisation | 54,9 |
| Total | 1415,01 |

Les pare-feu sur le camp du Poteau représentent par conséquent un peu plus de **1400 hectares**, soit près de 15% de la surface du site.

Carte des aspects

(voir atlas cartographique)

La carte SIG montre les limites de ce classement, mais on peut toutefois apporter des compléments :

- le pare-feu « sable blanc en revégétalisation » au nord, et à l'ouest de la rue 16 correspond à un essai qui était envisagé en 2011, visant à effectuer ici un retour à un aspect « semi-végétalisé »,
 - le pare-feu en vert au nord et à l'est de la rue 11 a été depuis remis à sable blanc,
 - le pare-feu périmétral est (en vert) correspond à la typologie « pare-feu semi-végétalisé ».
- **l'utilité** : on a classifié les pare-feu selon leur importance « stratégique » par trois identifiants :
- **stratégiques** : il s'agit ici de pare-feu indispensables en matière de confinement des incendies à l'intérieur du camp.
 - **secondaires** : pare-feu internes à la ceinture, ayant des objectifs divers (servent parfois de lignes de visées). Ils sont souvent végétalisés, et entretenus ponctuellement.
 - les **bordiers** sont généralement en bordures de rues (routes), et leur état est assez variable ; en théorie, ils ont une largeur de 10 m, et sont tenus à sable blanc.

| Type de pare feu | Surface (Ha) |
|------------------|--------------|
| Stratégiques | 1064,67 |
| Bordiers | 160,89 |
| Secondaires | 189,45 |
| Total | 1415,01 |

Les stratégies représentent 75 % de la surface ; ce constat montre qu'il conviendra de porter nos réflexions essentiellement sur ce réseau, d'autant plus qu'ils sont parfaitement identifiables, et que l'on peut par conséquent assez facilement moduler les types de travaux qui les concernent.

Carte des utilités

(voir atlas cartographique)

- **la largeur** : elle est pour des raisons évidentes directement liée au niveau de sécurité souhaité du pare-feu. Néanmoins même si elle demeure une variable essentielle, il convient de relativiser le lien entre largeur et sécurité accrue... Par exemple, un pare-feu de 40 m de large, et bordé de grands pins offrira un niveau de sécurité moindre qu'un pare-feu de 10 m bordé de végétation basse !

Carte des largeurs

(voir atlas cartographique)

- **la végétation aux abords des pare-feu** : elle est décrite pour chaque côté du pare-feu et se divise en 3 strates (herbacée, arbustive, et arborée) qui peuvent chacune prendre différentes valeurs selon leur densité (absence, isolé, diffus, dense).

Ces valeurs contribueront plus tard à mettre en place un indice de risque incendie.

Précision : compte tenu des longueurs et surfaces en question, il a été difficile d'isoler chaque typologie (on peut avoir sur le bord d'un même pare-feu de l'arboré, de l'arbustif, de l'herbacé...). C'est donc un « moyenne » qui le plus souvent a été prise en compte.

4) Approche du niveau de sécurité

41) Typologie

A partir des critères énoncés précédemment, il est possible d'établir une typologie générale des pare-feu, faisant ressortir 4 classes :

1) Pare-feu de ceinture « périphériques » : ils sont caractérisés par une largeur importante (200 à 300 mètres) et leur position géographique d'enceinte autour du camp. Ils présentent un niveau de sécurité maximal, compte tenu notamment de leur largeur.

2) Pare-feu d'importance stratégique : ce sont des pare-feu, d'une largeur conséquente (majoritairement supérieure à 100 m), et qui se situent à proximité de zones présentant des activités à risques. On notera également la barrière centrale du gabarit « Safari », qui suit globalement un axe nord-sud et qui constitue un rempart d'importance capitale.

3) Pare-feu d'importance secondaire : ils représentent le plus grand nombre (en quantité, mais non en superficie), et opèrent un véritable maillage du camp, en jouxtant le réseau routier. Leur importance stratégique est certes moindre mais leur entretien n'est pas à négliger.

On distingue dans la table attributaire **les pare-feu 'mineurs' (<30m)** des **pare-feu 'moyens' (>=30m)**.

Les pare-feu mineurs sont essentiellement constitués des bords de route (la plupart du temps, sur une dizaine de mètres).

Carte des types

(voir atlas cartographique)

| Typologie des pare-feu | Surface (Ha) |
|---|--------------|
| Pare-feu de ceinture périphérique | 783,31 |
| Pare-feu d'importance stratégique | 273,16 |
| Pare-feu moyen d'importance secondaire | 140,74 |
| Pare-feu mineur d'importance secondaire | 217,80 |
| Total | 1415,01 |

42) Évaluation du niveau de sécurité relatif

A partir des données précédentes, nous avons cherché à intégrer des indices pouvant permettre de déterminer le niveau de sécurité relatif offert par chaque pare-feu.

Les valeurs retenues pour l'analyse sont l'aspect, la largeur du pare feu ainsi que les caractéristiques de la végétation.

Deux indices ont été utilisés ; ils s'appliquent aux abords des pare-feu (et non à leur aspect de surface) :

Indice INFLA : pour caractériser **l'inflammabilité** il faut mettre en valeur la composition des couches végétales basses. On ne prendra donc en compte que les strates herbacées et arbustives pour définir l'indice, qui sera défini comme suit :

| Indice | Valeur | Définition |
|--------|---------|---|
| 0 | absence | Pas de végétation ou peu |
| 1 | isolés | Présence ponctuelle mais sans effet significatif sur l'inflammabilité |
| 2 | diffus | Présence non continue, pouvant avoir un effet sur l'inflammabilité |
| 3 | dense | Strates végétales continues |

Indice COMBUST : pour caractériser la **combustibilité** il faut mettre en valeur la composition des couches végétatives hautes. On ne prendra donc en compte que les strates arbustives et arborées dépassant 3 mètres, ce qui conduit aux indices suivants :

| Indice | Valeur | Définition |
|--------|---------|--|
| 0 | absence | Pas de végétation ou peu |
| 1 | isolés | Bouquets isolés, peu abondants |
| 2 | diffus | Végétation éparsée mais assez bien représentée |
| 3 | dense | Végétation continue |

Chaque indice peut par conséquent avoir une valeur minimale de 0 et maximale de 6.

(**note technique** : dans la table d'attributs (SIG), les deux côtés du pare feu ont des indices INFLA et COMBUST propres, le côté en question est renseigné dans les champs ABORD1 et ABORD2 qui définissent à quelle orientation géographiques correspondent les valeurs attributaires).

Une fois ces deux indices établis pour chaque côté du pare-feu, on les associe à sa largeur et à son aspect afin de déterminer le niveau de sécurité relatif (parfois nommé « risque incendie », comme le définit le tableau suivant. L'indice peut varier entre 3 et 39, mais en règle générale, il se situe entre 10 et 35.

| Nom variable | Valeur | Poids numérique de la variable | Facteur pondération |
|-----------------------|--|--------------------------------|---------------------|
| ASPECT | empierre sable blanc sable blanc en revegetalisation vegetalise | 0 1 2 3 | 2 |
| LARGEUR | 99 m < x 25m < x < 100m x < 26 m | 1 2 3 | 3 |
| INFLA | HERB + ARBUST | 0 à 6 (voir ci-dessous) | 1 |
| HERB | absence isoles diffus dense | 0 1 2 3 | |
| ARBUST | absence isoles diffus dense | 0 1 2 3 | |
| COMBUST | ARBUST + ARBOR | 0 à 6 (voir ci-dessous) | 1 |
| ARBUST | absence isoles diffus dense | 0 1 2 3 | |
| ARBOR | absence isoles diffus dense | 0 1 2 3 | |
| Champ global RISK_INC | >faible (10 à 19) >moyen (20 à 29) >fort (30 à 36) | 1 2 3 | |

Étant donnée la nature ponctuelle des relevés il a été mis en place un champ de classification de la longueur du pare-feu, ceci dans le but de donner une idée de la variabilité de la donnée, car plus sa longueur est grande, plus sa caractérisation via un relevé ponctuel sera difficile. Pour les plus longs d'entre eux il faudra donc accorder moins d'importance aux variables combustibilité et inflammabilité.

Un indice de pondération a été rajouté, afin de mieux prendre en compte l'aspect et la largeur.

Carte du niveau de sécurité relatif

(voir atlas cartographique)

Commentaires : On peut ici apprécier les limites de cette méthode, ce qui nous a amenés à employer la terminologie de « niveau de sécurité relatif ». En effet, et malgré les pondérations, on ne parvient pas à obtenir de niveau pour le pare-feu lui-même. En réalité, même un pare-feu très large et à sable blanc offre un niveau « moyen » du fait que sur au moins un de ses abords, se trouve de la végétation combustible.

Les pare-feu périmétraux semi-végétalisés de la partie est (plus étroits que ceux de l'ouest, et végétalisés en partie) apparaissent comme offrant une grande sécurité, car ils sont bordés sur un de leurs côtés par des terrains agricoles...

De plus, la zone anciennement boisée située au bout de la rue 16 et au sud devrait apparaître en rouge, ce qui n'est pas le cas, du fait que la végétation est désormais basse (et doit être broyée prochainement).

43) Analyse complémentaire

On peut déterminer une norme de typologie définissant les seuils de sécurité. Elle doit bien entendu être soumise à débat, mais il s'agit là d'un point de départ.

La transmission du feu peut se faire à distance, notamment par la projection de cônes de pins enflammés ou de braises incandescentes.

En préalable :

- rappelons que le « risque 0 » n'existe pas,
- il est impossible de définir un « niveau de sécurité » fondé sur la base de critères objectifs (absence de références fiables),
- on peut considérer qu'au niveau des largeurs actuelles des pare-feu, et selon les objectifs qui leur sont affectés, les conditions de sécurité offertes sont optimales. En jouant sur la nature du pare-feu, ces conditions de sécurité ne seront pas remises en cause.

Ceci étant dit, on peut aborder une réflexion qui visera à améliorer la « qualité » des pare-feu, sans affecter leur efficacité.

Sur le camp du Poteau, le critère à prendre en compte, c'est la combustibilité des peuplements situés en bordure du pare-feu périmétral. Dans l'hypothèse de la suppression du risque de feu sortant, plusieurs situations sont à prendre en compte :

- 1) présence de pinèdes plus ou moins denses à l'intérieur du camp
- 2) présence de fourrés jusqu'à 3 m de hauteur
- 3) présence de landes de moins de 1,5 m de hauteur

Dans le cas n° 1, on peut penser qu'un feu de forte intensité ne pourra apparaître que si les conditions les plus défavorables sont réunies, à savoir :

- sécheresse préalable et atmosphère sèche
- taille des arbres supérieure à 15 m, densité supérieure à 250 arbres/ha
- vent « sortant » du camp, fort
- largeur boisée importante

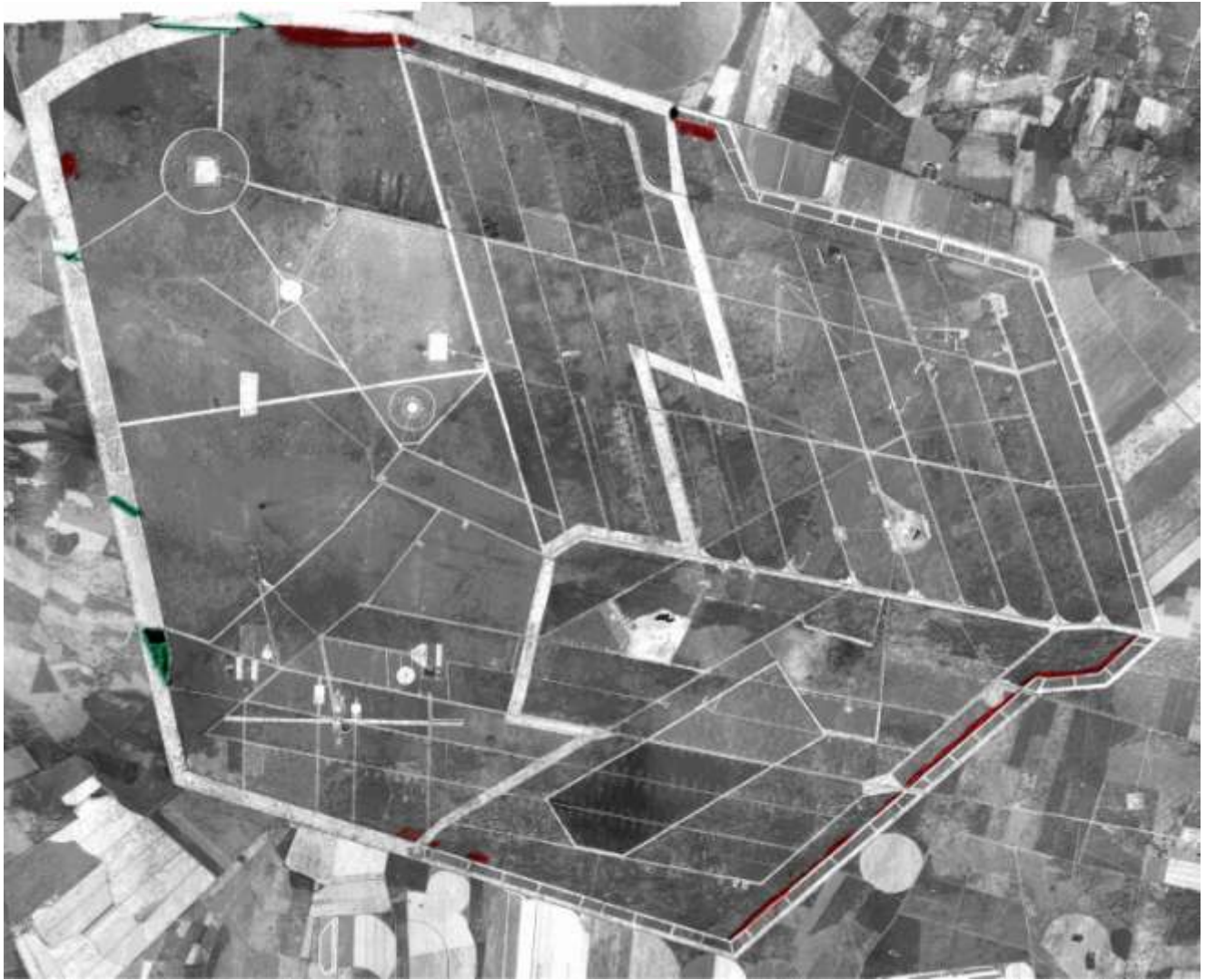
On peut penser dans ce cas qu'une largeur de pare-feu de l'ordre de **150 m** offrira une sécurité grandement suffisante. Toutefois, deux points sont à prendre en considération :

- sur la largeur boisée, la notion d'importance est relative : il s'agit en fait de ne pas permettre au feu de prendre un trop grande ampleur. A ce niveau, le meilleur outil sera la présence de pare-feu secondaires, ou bien la végétation basse, qui créeront une rupture dans la progression du feu.
- l'autre point sera l'accessibilité : il est indispensable que les pompiers puissent à tout moment intervenir en sécurité pour organiser les feux tactiques, et puissent se replier également le cas échéant.

Dans le cas n° 2, et dans les conditions atmosphériques évoquées plus haut, il est vraisemblable qu'une largeur de **100 m** offrira un niveau de sécurité optimal.

Dans le cas n° 3, on peut réduire encore la largeur d'efficacité du pare-feu à une trentaine de mètres (en pratique, les brûlages dirigés peuvent s'appuyer sur des cloisonnements de moins de 20 m).

A ces éléments, il convient de rajouter un critère important, c'est la combustibilité de la végétation se trouvant à l'extérieur du camp : lorsqu'il s'agit de terrains agricoles, on peut la considérer comme nulle, alors qu'en présence de pinèdes de production elle devient importante. Si l'on prend les pare-feu périmétraux, la conjonction des tous ces facteurs défavorables (cas n° 1 et pinèdes à l'extérieur du camp) est rare, voire inexistante. Sur la photo suivante, nous avons surligné en rouge les zones concernées.



Première conclusion :

Pour un pare-feu stratégique, une **largeur de 150 m est suffisante**, cela signifie qu'une « tentative » de feu sortant doit dans tous les cas être stoppée, et ce, sans l'intervention des pompiers.

Les pare-feu périmétraux sont tous au-delà de cette valeur (entre 180 et 300 m), ce qui ne peut que rassurer en termes de sécurité.

Pour les autres pare-feu (secondaires, bordiers...), la plupart constituent un réseau de sécurité « passive » qui peuvent soit permettre l'accès des pompiers (appui pour contre-feu), soit éventuellement intercepter ou ralentir un feu au sol. Leur largeur semble cohérente sur le terrain avec ces objectifs.

Seconde conclusion :

Outre la largeur et la végétation se trouvant sur les abords, les caractéristiques d'aspect du pare-feu doivent être prises en compte. Les solutions retenues sur le camp se sont avérées efficaces :

- passage chaque année d'engins permettant la mise à sable blanc,
- brûlage dirigé de pare-feu végétalisé (fréquence de 4 à 5 ans).

Pour les pare-feu stratégiques, les deux configurations sont présentes, nous détaillerons plus loin les avantages et inconvénients qui ressortent.

Mais il sera également utile de s'interroger sur les mesures à mettre en œuvre à l'intérieur du camp, pour limiter la combustibilité des pinèdes bordières : les solutions existent et pourront être étudiées au cas par cas. De façon schématique, on peut agir sur la sylviculture (limitation de la végétation au sol) et sur la mise en place de coupures de combustibles sous la forme de « pare-feu sous pinèdes » par exemple.

Restrictions :

Sur la photo précédente, nous avons surligné en vert quelques restrictions à notre raisonnement :

- il existe des fossés qui traversent les pare-feu, et certains d'entre eux sont plus ou moins abondamment garnis de pin ou de végétation : ils constituent ainsi des « mèches » susceptibles de favoriser le passage du feu malgré l'importance du pare-feu. Nous verrons plus loin comment traiter ce cas.
- La partie anciennement boisée, située au sud de la rue 16 (à l'ouest) constitue également une « mèche » d'autant plus qu'elle s'appuie sur un fossé bordé de jeunes pins.

5) Prise en considération des facteurs environnementaux.

Dans le cadre de l'élaboration des documents d'objectifs, plusieurs débats se sont tenus autour de la problématique des pare-feu. Cet aspect est apparu notamment après que la décision soit prise de mettre tous les périmètres ouest « à sable blanc ». La Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) avait noté dans ses différents rapports que cela avait conduit à une diminution du nombre de couples de Courlis cendrés venant nicher ici, alors que les pare-feu étaient partiellement végétalisés. De plus, les études récentes sur l'hydraulique (Bécheler, 2012) montrent que les eaux, qui ne sont plus arrêtées par la végétation, tendent à ruisseler vers les fossés extérieurs.

Ces éléments ont amené à effectuer la présente étude, qui a pour objectifs de déterminer le « minimum nécessaire » en termes de pare-feu pour assurer la sécurité, tout en recherchant un « optimum écologique » par leur traitement. Et bien entendu, sans que ces objectifs n'exigent d'effort financier supplémentaire.

51) Encadrement des précautions environnementales

L'étude a rendu possible la réalisation de cartes qui sont désormais diffusées au sein du CTPEC, pour prise en compte de ces précautions. Le commandant du CTPEC a réalisé une note interne pour qu'elles soient respectées.

Le travail réalisé consistait à recenser les « zones écologiquement sensibles », afin de les localiser sur une carte pour attirer l'attention des gestionnaires sur les secteurs où des précautions doivent être prises pour la conservation d'espèces végétales ou animales. La difficulté de la tâche tient essentiellement à la localisation des données (parfois nombreuses, mais aussi à leur évolution (au fil des « découvertes » d'autres espèces...).

Par ailleurs, il fallait veiller à ce que l'application des directives ne soient pas contraignantes pour les gestionnaires. Un important travail préalable de terrain et de contacts a dû être engagé, ce qui a permis d'éviter une non-acceptation de la stratégie.

La première carte concerne les « zones écologiquement sensibles » (voir atlas cartographique)

Nous verrons plus loin que le travail s'assortit d'une « notice » détaillant ces données, et apportant des préconisations en termes de gestion.

La seconde carte constitue un inventaire des zones sensibles (voir atlas cartographique)

Ces cartes sont complétées par le document texte suivant :

CTPEC – Localisation des principales zones écologiquement les plus sensibles

Deux cartes sont proposées :

- une carte « **inventaire des zones écologiquement sensibles** » → permet de visualiser les zones rapidement

* **secteurs de sensibilité au piétinement et au travail du sol** : globalement, les lagunes, les bassins, les fossés et cours d'eaux → ne pas engager de travaux (travail du sol, creusement...) dans ces secteurs ; éviter tout piétinement et circulation. Comprend un zone où a été trouvé le papillon Azuré des mouillères, qu'il convient de respecter durant l'été (pas de brûlage, de travail du sol, de piétinement...).

* « **secteurs de sensibilité diffus ou saisonniers** » : il s'agit de recommandations ponctuelles, liées au respect de certaines espèces. Le respect des dates de nidification du Courlis cendré (15 mars à juin) est cohérent avec le respect des dates pour la flore.

* « **secteurs de gestion par fauche uniquement** » : en général correspondent aux accotements routiers, où il convient de ne pas effectuer de travail du sol (rotavator, disque...) afin d'éviter la profusion d'espèces invasives, et d'assurer la conservation d'espèces comme l'Ophioglosse des Açores. De nouvelles stations sont trouvées régulièrement, ce qui permet d'attirer l'attention pour l'ensemble du réseau routier.

- une carte « **inventaire des zones à enjeux écologiques forts** » → apporte des détails sur ces enjeux espèces végétales ou animales, selon le tableau suivant.

| Codes | Espèces, remarques |
|------------------------|---|
| AM01 | Azuré des mouillères, papillon très rare, dont on a trouvé des pontes en 2011. Pond sur les pieds de Gentiane. Ne pas circuler dans la zone, ni effectuer de brûlage. Une fiche spécifique a été faite. |
| Canal nord | Sur l'ensemble : stations de Faux cresson, de Lycopode inondé, de Rossolis à feuilles rondes, présence de Loutre d'Europe. |
| DIV 01 | Présence de Littorelle, de pilulaire, et d'autres espèces patrimoniales. |
| DIV02 | Espèces diverses, Littorelle, etc. notamment berges est et nord. |
| FC01 | Faux cresson de Thore, importante station dans le fossé de ceinture ouest de la cible 1 |
| FC02 | Faux cresson de Thore, importantes stations plutôt dans la partie ouest du bassins B1, quelques pieds dans la lagune de Pitéou. |
| FC03 | Faux cresson de Thore dans la lagune, station moyenne |
| FC04 | Faux cresson de Thore importante station dans la lagune, notamment sur les berges au sud-est. |
| FC05 | Faux cresson dans l'ensemble des bassins B7, B8 et B9 (stations ponctuelles, mais parfois étendues) |
| FC06 | Faux cresson, petite station près de la rue 15 dans le bassin B14 « OTAN ». |
| FC07 | Faux cresson, station importante sur berges est du bassin B16. |
| FC08 | Faux cresson, importante station dans le petit bassin B6, en bordure W de la rue 1 (au N). |
| FC08 | Faux cresson, petite station dans les deux lagunes de Lingate. |
| FC09 | Faux cresson, quelques pieds dans la lagune, à l'E sous le saule. |
| FC10 | Faux cresson, station moyenne dans la lagune de Lubat située sur le pare-feu. |
| FC11 | Faux cresson, importante station dans la lagune de Bournac. |
| FC12 | Faux cresson, petite station dans le fossé qui prolonge la RJ26. |
| LYC01 | Lycopode inondé, importantes stations plutôt dans la partie est du bassin B1, et dans les talus humides en bord nord de la C20. |
| LYC02 | Lycopode inondé dans l'ensemble des bassins B7, B8 et B9 (stations ponctuelles, mais parfois étendues). |
| LYC03 | Lycopode inondé en berge NW du bassin B5 (étang de Plaisance). |
| NB01 | Trompette de Méduse (<i>Narcissus bulbocodium</i>), dans la zone dégagée NW du carrefour. |
| NB02 | Trompette de Méduse (<i>Narcissus bulbocodium</i>) pieds épars sur pare-feu. |
| NB03 | Trompette de Méduse (<i>Narcissus bulbocodium</i>), pieds épars dans ZMT. |
| OA01 | Ophioglosse des Açores, station « historique » (30 pieds) sur accotement W de la rue 11, au sud immédiat du pont, sur environ 10 m. |
| OA02 | Ophioglosse des Açores sur accotement W de la RJ26 station importante. |
| OA03 | Ophioglosse des Açores sur accotement sud de la R16, petite station. |
| OA04 | Ophioglosse des Açores sur accotement est de la F23, petite station. |
| OA05 | Ophioglosse des Açores sur accotement W de la F23, station moyenne. |
| OM01 | Orchis maculée, pied isolé |
| OM02 | Orchis maculée, pied isolé |
| OPH01 | Ophioglosse commun sur les accotement de la E22 au nord. |
| OPH02 | Ophioglosse commun et intermédiaires de part et d'autre de la E22 (petites stations ponctuelles) |
| OPH03 | Ophioglosse commun à Cauhepes, près du puits. |
| Peyronnet et affluents | Sur l'ensemble du réseau, plutôt dans la moitié W : stations de Faux cresson, de Lycopode inondé, de Rossolis à feuilles rondes, présence de Loutre d'Europe. |

Compléments :

- Même si cela n'est pas mentionné systématiquement, les lagunes naturelles doivent être respectées (pas de circulation, de creusement ...).
- dans la zone air-sol, ainsi que dans les secteurs de landes, ne pas multiplier les passages d'engins, rester sur les traces précédentes le cas échéant (sauf cas de force majeure lié à l'activité). Plusieurs espèces comme la Gentiane, le Narcisse à bulbe, mais aussi le Courlis cendré sont sensibles à la circulation et au dérangement. Bien entendu, cela ne remet pas en cause l'activité (tirs, sécurité, dépollution...).
- concernant les bassins où sont signalées des espèces patrimoniales, les actions d'extraction de sable sont faites dans une zone convenue entre les NEDEX et le chargé de mission, afin d'éviter tout dégât. Ne pas engager d'autre action sans accord (creusement, circulation, remblaiement...).
- d'une façon générale n'engager aucune action sur les fossés (y compris en bordure de routes) ou cours d'eaux (sauf à proximité immédiate de certaines cibles).
- Les accotements routiers doivent être fauchés sans travail du sol, afin de limiter la propagation d'espèces invasives (*Andropogon virginicus* par exemple) et de protéger certaines espèces (Ophioglosses...).
- et bien sûr, il convient de n'introduire aucune espèce « exogène » nouvelle, qu'il s'agisse de la flore ou de la faune.
- **en cas de doute, ne pas hésiter à contacter le chargé de mission ou l'agent patrimonial de l'ONF (Gilles Granereau, 05 58 98 27 82 ou 06 13 81 60 38 ; Christophe Fréchaud : 06 13 81 60 33).**

52) Autre apport de la démarche écologique

La présence de plantes invasives sur le site a été également évaluée (Andropogon, Fausse Gentiane et *Dichantheium*...). Leur présence et leur développement semblent être favorisés par la technique de mise à sable blanc des pare-feu.

L'analyse faite permet d'envisager des solutions permettant d'améliorer la situation écologique, tout en conservant le même niveau d'efficacité des pare-feu, sans engager de dépenses supplémentaires.

Plusieurs axes ont été envisagés, nous les présentons ici :

Axe n° 1 : chercher à réduire la surface du travail « à sable blanc »

Axe n° 2 : proposer une typologie des travaux d'entretien, sectorisée selon l'efficacité attendue des pare-feu, et les types de travaux à envisager

Axe n° 3 : prendre en compte les problématiques « transversales » comme les fossés, les espèces invasives...

Axe n° 4 : veiller à l'adéquation de la sylviculture dans les peuplements situés près du périmètre.

Nous allons entrer plus dans les détails des travaux proposés, sachant que notre analyse n'abordera pas dans l'immédiat le détail chiffré de ces travaux.

6) Stratégie proposée

Nous avons vu que la largeur actuelle des pare-feu, notamment stratégiques, est suffisante ; les pare-feu semi-végétalisés situés dans la moitié est du périmètre constituent un exemple significatif d'un mode de gestion tout à fait satisfaisant :

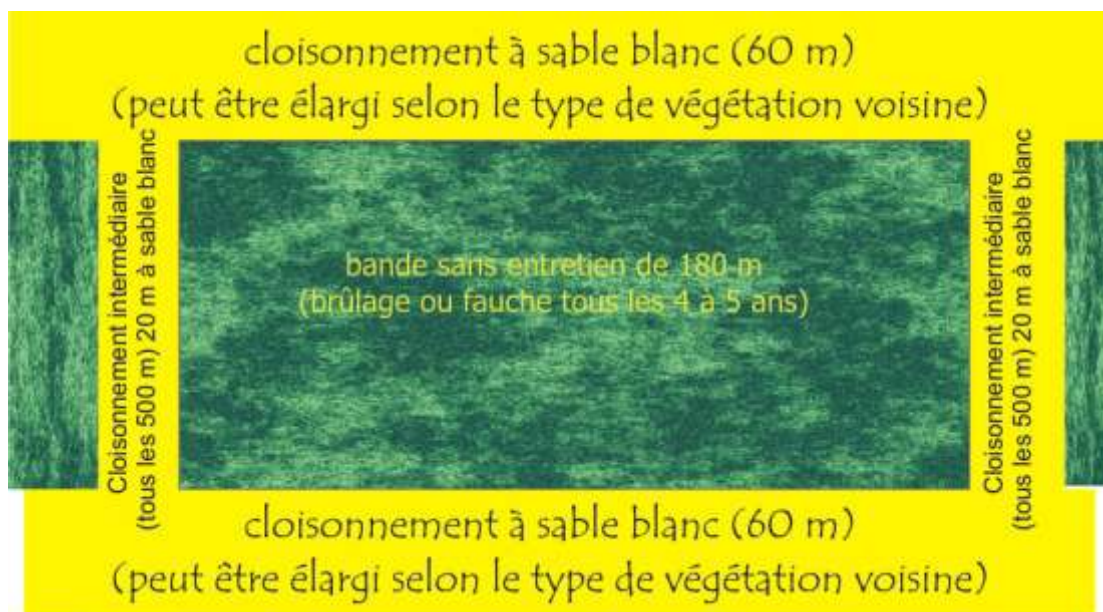
- sur une bande de 30 m côté intérieur, mise à blanc du sable,
- sur les 100 m suivants, la végétation est laissée, elle est ensuite brûlée (4 à 5 ans),
- enfin une bande à sable blanc de 60 m est laissée à l'extérieur.

De plus, des cloisonnements transversaux sont réalisés sur 30 m (sable blanc) tous les 400 m (environ, les longueurs sont très variables).

Cette technique pourrait être appliquée aux pare-feu qui sont actuellement intégralement entretenus par mise à blanc du sable. D'après les tables d'attributs, ils représentent un total de **623 ha**. Il est proposé de les traiter ainsi :

40 % de la surface est traitée à sable blanc, la largeur est à moduler en fonction de la végétation avoisinante et de la largeur du pare-feu. Un cloisonnement est à effectuer tous les 500 m (30 m de large).

Schéma de principe



Il s'agit bien entendu d'un schéma de principe, les modalités peuvent être adaptées en fonction du contexte local.

Si la mise à sable blanc des zones concernées est maintenue annuellement, les zones laissées en « végétalisation spontanée » ne nécessiteront qu'un entretien à une fréquence à définir. Il nous semble qu'une périodicité de 4 à 5 ans sera adaptée.

La technique du brûlage peut être employée, ou sinon un fauchage mécanique. Dans tous les cas, l'économie sera au moins de 50 % par rapport aux coûts actuels... Ce qui permettra d'entretenir plus régulièrement certains pare-feu bordiers ou secondaires.

7) Conclusion

Nous avons apporté les éléments suffisants pour soumettre le projet à la concertation. Il serait intéressant qu'il puisse recevoir l'agrément, après compléments et modifications, des services des SDIS concernés. Ceci pourrait se faire sur la base d'une carte identifiant les pare-feu concernés, et d'un cahier des charges un peu plus détaillé. De même, si le projet contribue à mettre à disposition un potentiel non négligeable de zones pouvant être utiles

à la formation des pompiers aux brûlages dirigés et tactiques, certaines modalités seront peut-être à préciser (accessibilité, fourniture de retardants, organisation de l'intendance, de l'approvisionnement en eau, etc.).

Les cartes sont disponibles en format jpg, avec une meilleure lisibilité. Par ailleurs, tous les fichiers ayant servi à ce travail (fichier de format shp notamment) peuvent être mis à disposition ; ils contiennent les tables d'attributs, avec tous les éléments de calculs, les surfaces par unité, etc.

Cette première mouture de l'étude pourra si nécessaire, être complétée.

ONF,

Agence Landes Nord Aquitaine – Bureau d'études littoral – Septembre 2012 (version 1)

L'équipe de projet

Aurélien Pédemay

Benoît Destribats,

Gilles Granereau

Suivi du dossier :

Chargé de mission Natura 2000 (G. Granereau)

Observations prises en compte de : François Chollet, Philippe Fougéras (ONF)

ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Carte de localisation des pointages et des mailles

Carte des aspects

Carte des utilités

Carte des largeurs

Carte des types

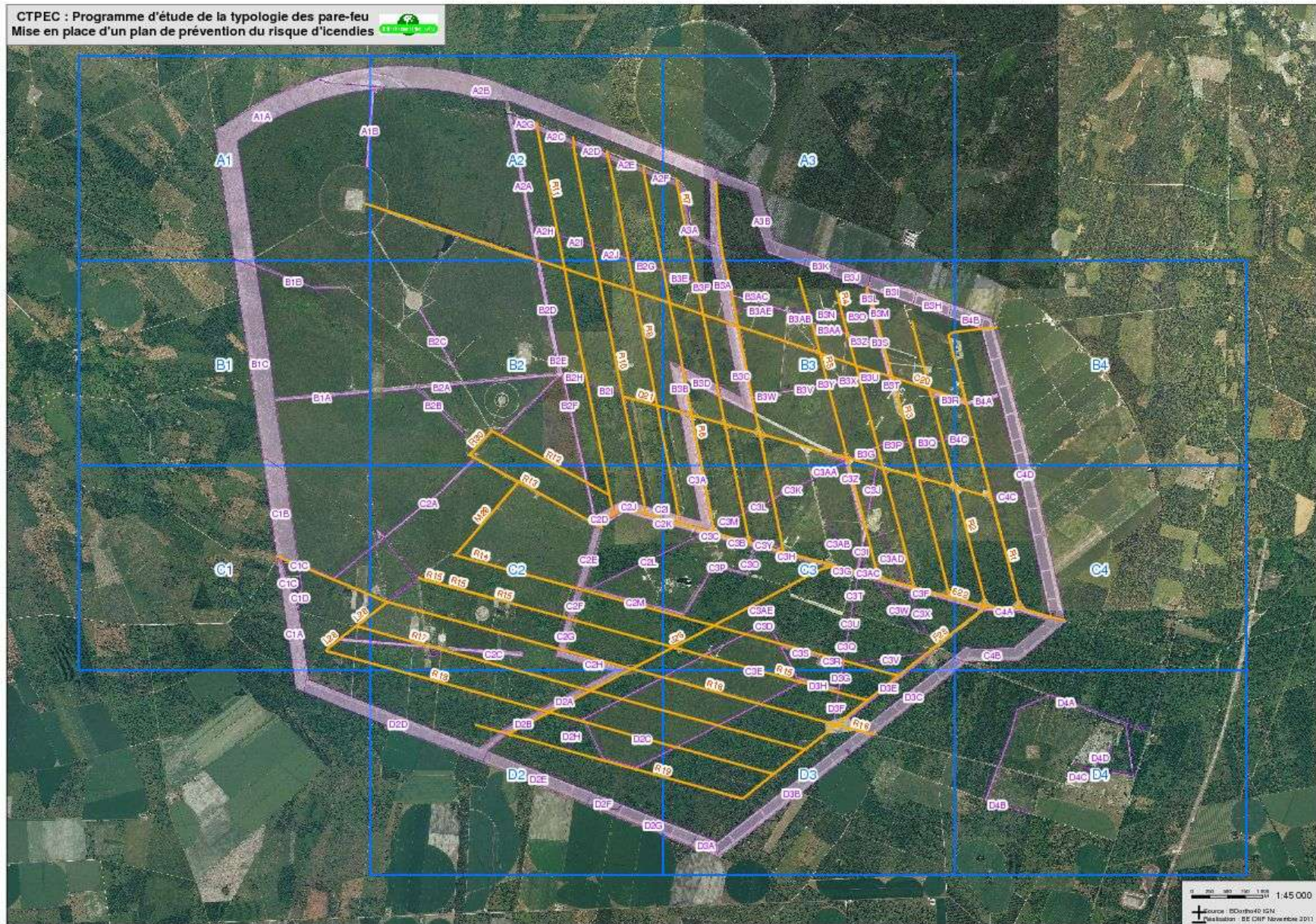
Carte du niveau de sécurité relatif

Carte des zones écologiquement sensibles

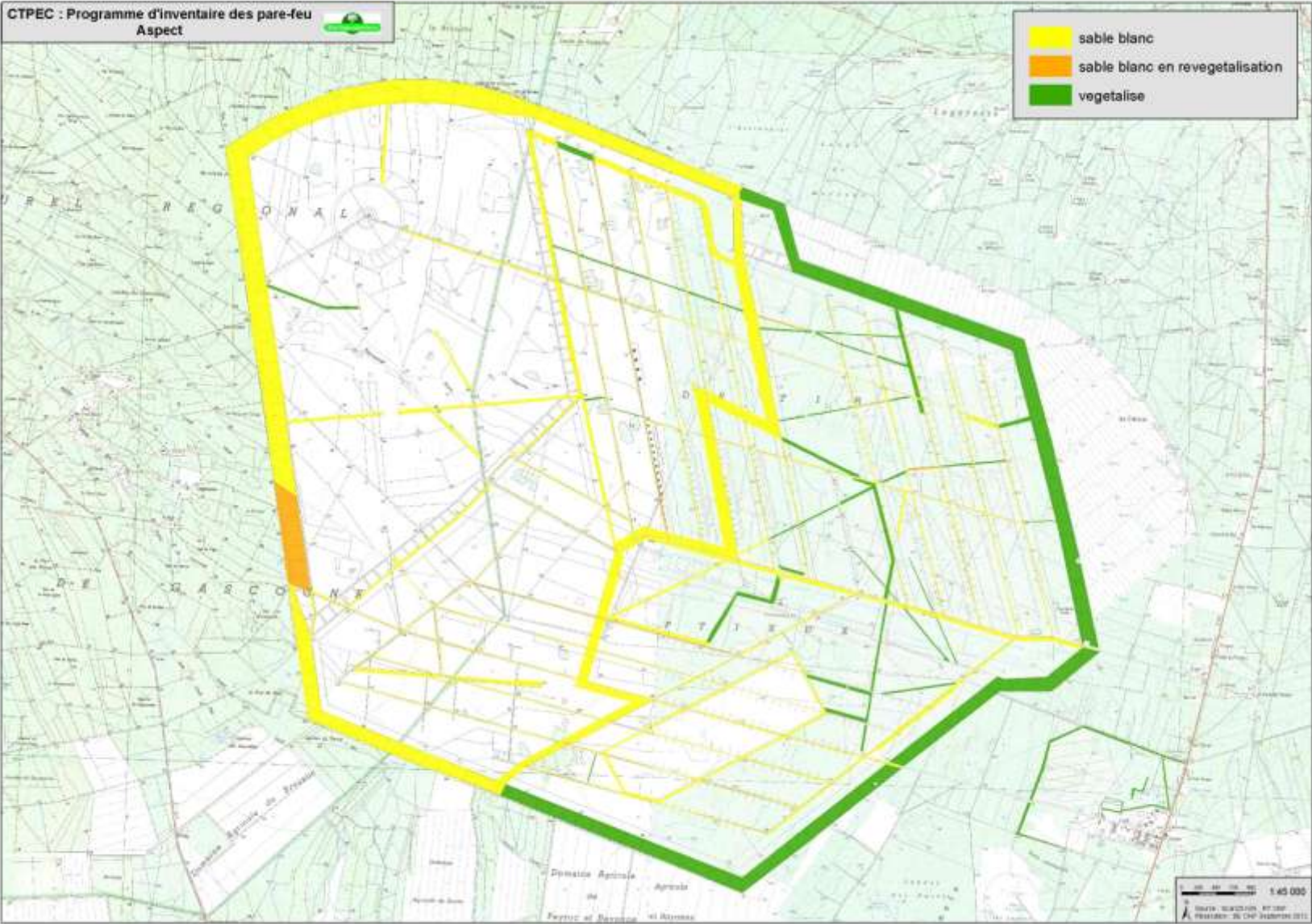
Carte de l'inventaire des zones sensibles

Toutes les cartes sont disponible en format A3 ou en format numérique, en meilleure résolution.

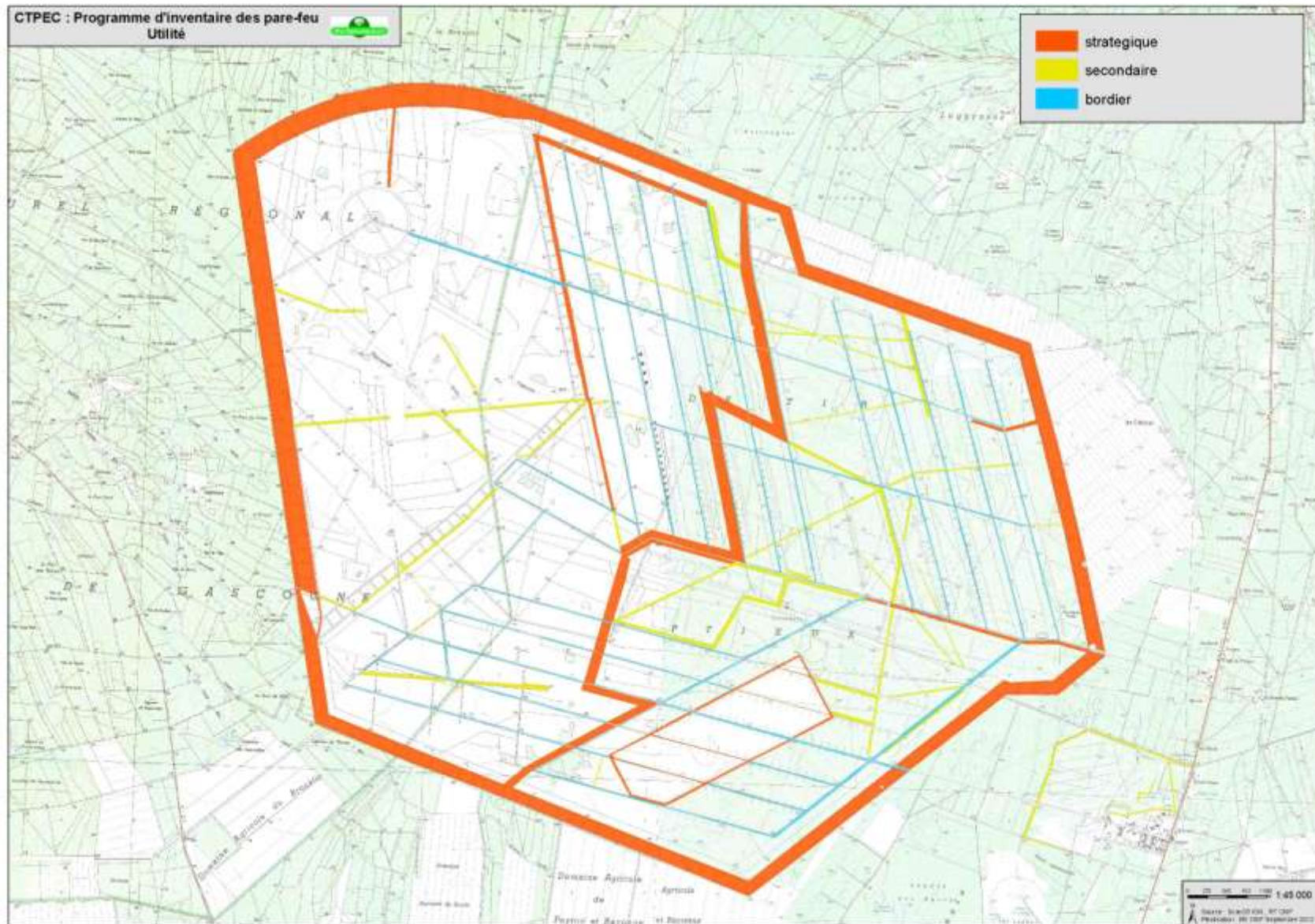
Carte de localisation des pointages et des mailles



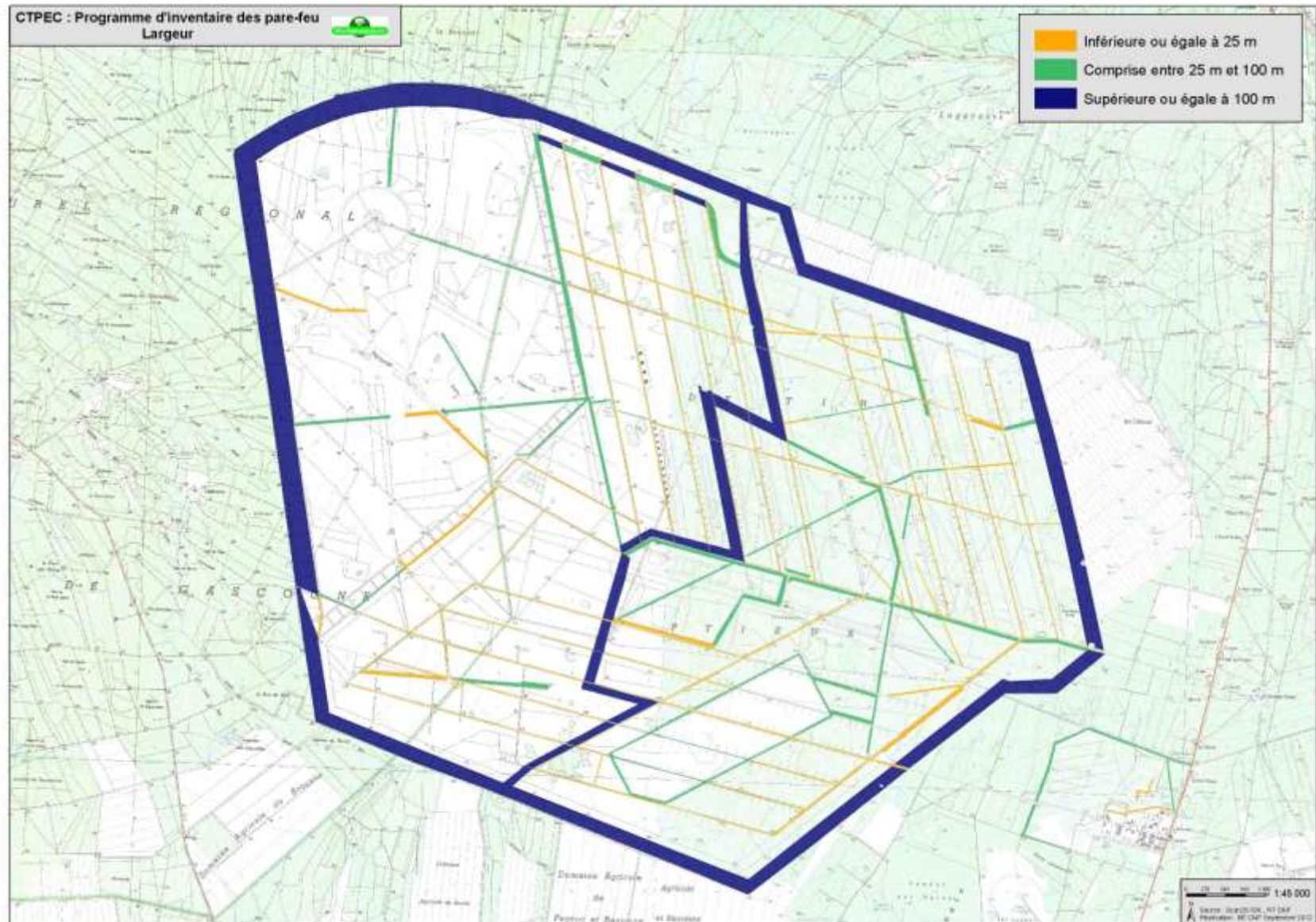
Carte des aspects



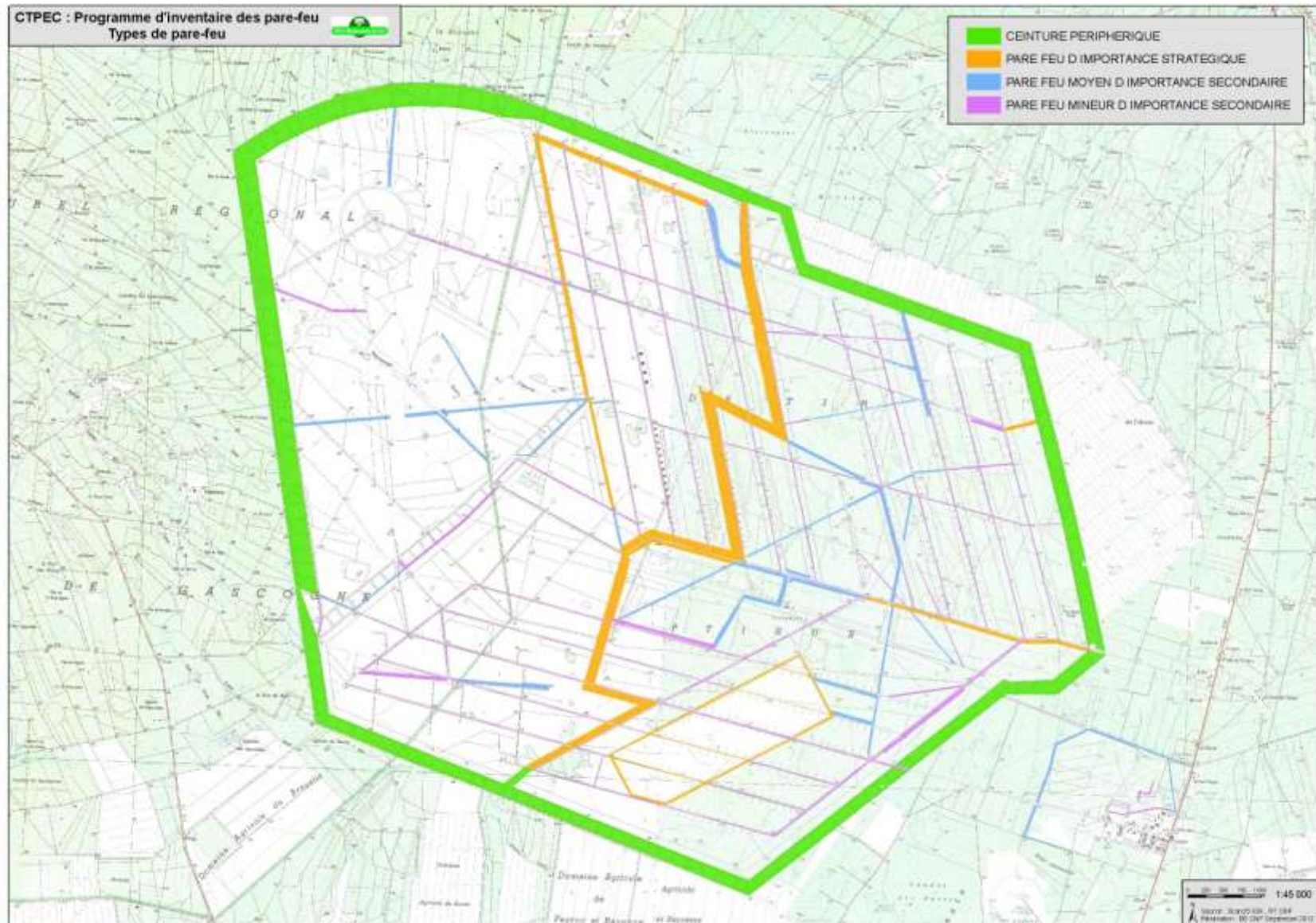
Carte des utilités



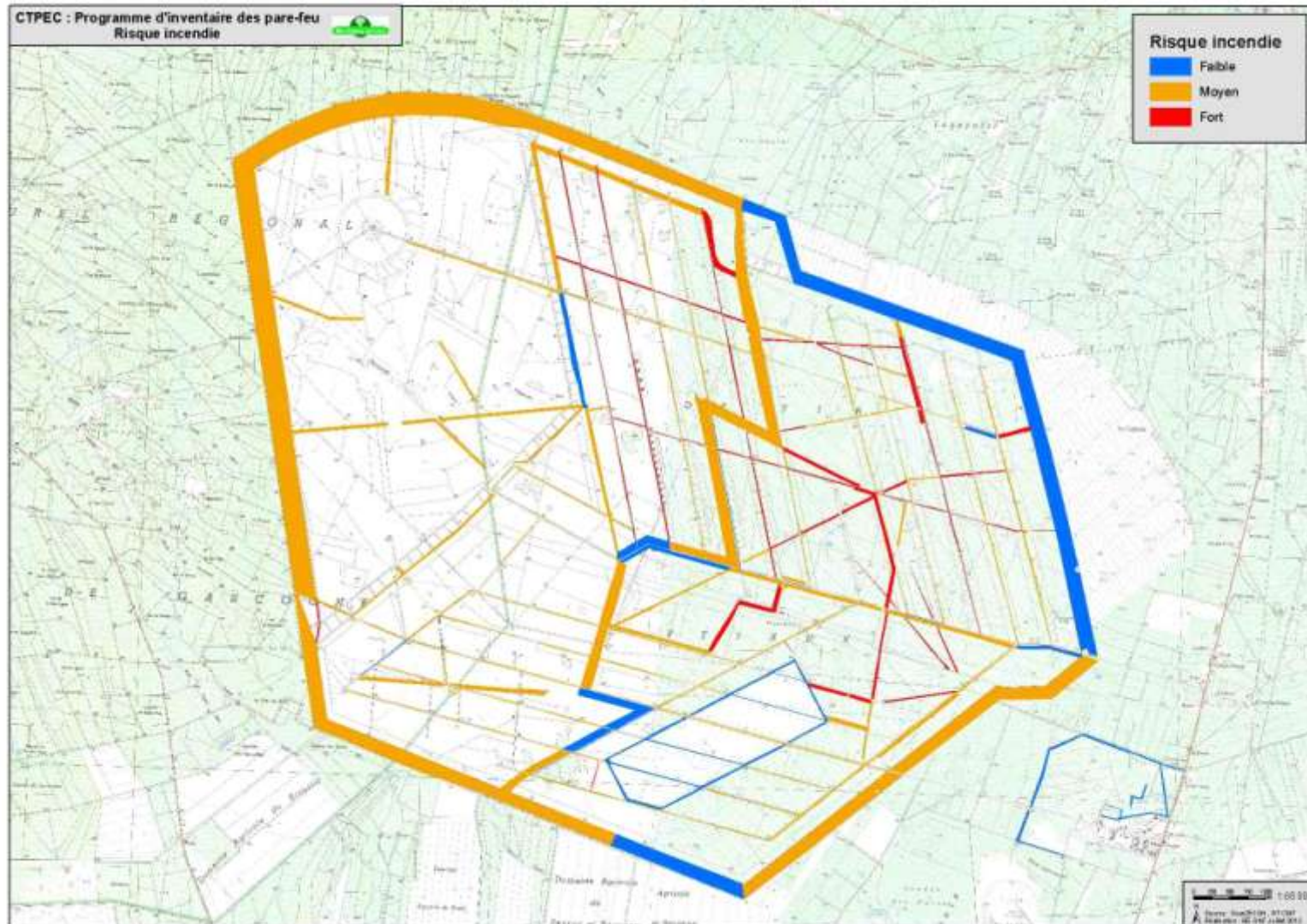
Carte des largeurs



Carte des types



Carte du niveau de sécurité relatif



Carte de l'inventaire des zones sensibles

