

Vallées du Madon et du Brénon

SUIVI DES HABITATS, DE LA VEGETATION REMARQUABLE ET DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS



Prairie du Madon (photo ESOPE)

OCTOBRE 2009



Document réalisé par :

Bureau d'études ESOPE
52-54 rue de Metz
57 300 HAGONDANGE
Tel/Fax: 03 87 73 49 96

Coordination de l'étude :

Christelle Jager
Email : jager@bureau-etude-esope.com

Equipe de terrain :

Christelle Jager, Marie-Pierre Vécrin-Stablo & Mathias Voirin

Equipe de cartographie :

Christelle Jager

Equipe de rédaction :

Christelle Jager

Contrôle qualité :

Mathias Voirin

Sommaire

1	PREAMBULE.....	5
2	PRESENTATION DE LA ZONE NATURA 2000.....	6
3	HISTORIQUE DES PROSPECTIONS FLORISTIQUES.....	7
4	PRE-REQUIS METHODOLOGIQUES.....	9
4.1	Volet cartographique.....	9
4.2	Volet floristique.....	9
4.3	Adaptations mises en œuvre en 2009.....	10
4.3.1	Délimitation de la zone d'étude 2009.....	10
4.3.2	Prise en compte des données de 2001 et 2002.....	10
5	PROTOCOLE D'INVENTAIRE, DESCRIPTION BIOLOGIQUE ET ANALYSE DE L'EXISTANT	11
5.1	Espèces végétales.....	11
5.2	Habitats naturels.....	12
5.2.1	Typologie des habitats naturels.....	12
5.2.2	Cartographie des habitats naturels.....	12
5.2.3	Etat de conservation des habitats naturels.....	12
6	RESULTATS DE L'INVENTAIRE, DESCRIPTION BIOLOGIQUE ET ANALYSE DE L'EXISTANT	14
6.1	Espèces végétales.....	14
6.1.1	Espèces remarquables.....	14
6.1.2	Espèces invasives.....	14
6.1.3	Thèmes phares pour la communication.....	15
6.1.4	Typologie des habitats.....	25
6.1.5	Cartographie des habitats.....	42
6.1.5.1	A l'échelle du périmètre Natura 2000.....	42
6.1.5.2	A l'échelle du périmètre cartographié en 2009.....	44
6.1.6	Intérêt patrimonial de la végétation.....	82
7	COMPARAISON AVEC LES PRECEDENTS INVENTAIRES ET ANALYSE DES EVOLUTIONS CONSTATEES.....	93
7.1	Contexte méthodologique.....	93
7.2	Evolutions et tendances observées.....	93
7.2.1	A l'échelle du site Natura 2000.....	93
7.2.2	A l'échelle des habitats d'intérêt communautaire.....	96
7.2.2.1	Requalification en habitat d'intérêt communautaire.....	96
7.2.2.2	Evolution vers un habitat d'intérêt communautaire.....	97
7.2.2.3	Disparition d'habitat d'intérêt communautaire.....	98

7.2.2.4	Habitat d'intérêt communautaire pérenne entre les 2 campagnes.....	99
7.3	Synthèse de l'évolution de la zone Natura 2000	109
8	MODALITES DE GESTION	109
9	BIBLIOGRAPHIE.....	112
10	ANNEXES	113

Liste des figures

Figure 1	: Carte de localisation de la zone Natura 2000 FR4100233.....	6
Figure 2	: Localisation des zones d'étude	8
Figure 3	: Exemple de décalage observé entre le périmètre Natura 2000 et les orthophotoplans.....	10
Figure 4	: Localisation des espèces végétales invasives.....	16
Figure 5	: Localisation de la pelouse calcaire sub-atlantique et semi-aride.....	31
Figure 6	: Localisation de la pâture mésophile en mosaïque avec les fourrés médio-européens sur sol fertile.....	34
Figure 7	: Cartographie des habitats naturels de la zone d'étude 2009 et de leur état de conservation.....	46
Figure 8	: Cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire de la zone d'étude 2009 et de leur état de conservation.....	64
Figure 9	: Cartographie des intérêts patrimoniaux de la végétation de la zone d'étude 2009.....	84
Figure 10	: Résultat cartographique de l'analyse comparative à l'échelle des habitats d'intérêt communautaire.....	100

Liste des tableaux

Tableau 1	: Modalités techniques des campagnes cartographiques	9
Tableau 2	: Répartition surfacique des habitats communautaires (périmètre Natura 2000 officiel).....	42
Tableau 3	: Répartition surfacique des habitats naturels au sein du périmètre Natura 2000 officiel.....	43
Tableau 4	: Répartition surfacique des habitats communautaires (périmètre cartographié en 2009)	44
Tableau 5	: Répartition surfacique des habitats naturels (périmètre cartographié en 2009).....	45
Tableau 6	: Intérêts patrimoniaux de la végétation	83
Tableau 7	: Evolutions et tendances observées des habitats naturels.....	95
Tableau 8	: Habitats d'intérêt communautaire requalifiés	96
Tableau 9	: Evolution vers des habitats d'intérêt communautaire	97
Tableau 10	: Disparition d'habitats d'intérêt communautaire	98
Tableau 11	: Habitats d'intérêt communautaire pérennes entre les 2 campagnes.....	99
Tableau 12	: Synthèse des mesures	110
Tableau 13	: Estimation financière des mesures.....	111

Liste des annexes

Annexe 1	: Fiches signalétiques des espèces végétales invasives identifiées sur le terrain en 2009.....	113
Annexe 2	: Fiche signalétique de l'intérêt des zones alluviales	51

1 Préambule

Le site naturel des vallées du Madon et du Brénon correspond à une zone humide dont la richesse de la faune et de la flore est reconnue au niveau européen par son inscription au réseau Natura 2000. Le site abrite en effet 12 espèces et 4 habitats d'intérêt communautaire. Le conseil général de Meurthe-et-Moselle (CG54) est désigné opérateur du site et structure animatrice pour la mise en œuvre des actions Natura 2000.

Par ailleurs, le CG54 mène une démarche ambitieuse de protection de la faune, de la flore et des milieux naturels, par le biais de sa politique ENS ; en 2000, l'assemblée départementale a décidé de mener des actions en priorité sur le site des vallées du Madon et du Brénon et 9 autres sites sur les 215 recensés.

Dans ce contexte, le CG54 a lancé un ensemble d'études scientifiques en 2009 afin d'assurer le suivi écologique de la faune et de la flore du site, au titre de Natura 2000 et de la politique ENS :

- **suivi des habitats, de la végétation remarquable et de l'état de conservation des habitats ;**
- inventaire des mammifères (hors chiroptères) et suivi des mammifères remarquables ;
- inventaire des populations d'*Unio crassus*.

Le présent rapport concerne l'étude de la végétation menée en 2009. Les investigations entreprises sur le terrain en 2009 ont pour **objectif de permettre la mise à jour du document d'objectifs¹ de ce site Natura 2000**. En effet, en application de l'article 17 de la directive Habitats/Faune/Flore, les Etats membres doivent établir, tous les 6 ans, un rapport sur la mise en œuvre de cette directive, qui présente notamment les informations concernant les mesures de conservation adoptées et l'évaluation des incidences de ces mesures sur l'état de conservation des habitats et espèces visés par la directive (évaluation scientifique).

Cette évaluation scientifique opérée à l'issue de la mise en œuvre des documents d'objectifs doit par ailleurs répondre aux exigences du cahier des charges régional établi par la DIREN Lorraine². Elle doit donc comprendre deux étapes complémentaires :

- la mise à jour des informations écologiques concernant le site Natura 2000 ;
- la comparaison entre les deux photographies instantanées réalisées (diagnostic initial et mise à jour dans le cadre de l'évaluation scientifique).

¹ docob

² version du 29 juillet 2008

2 Présentation de la zone Natura 2000

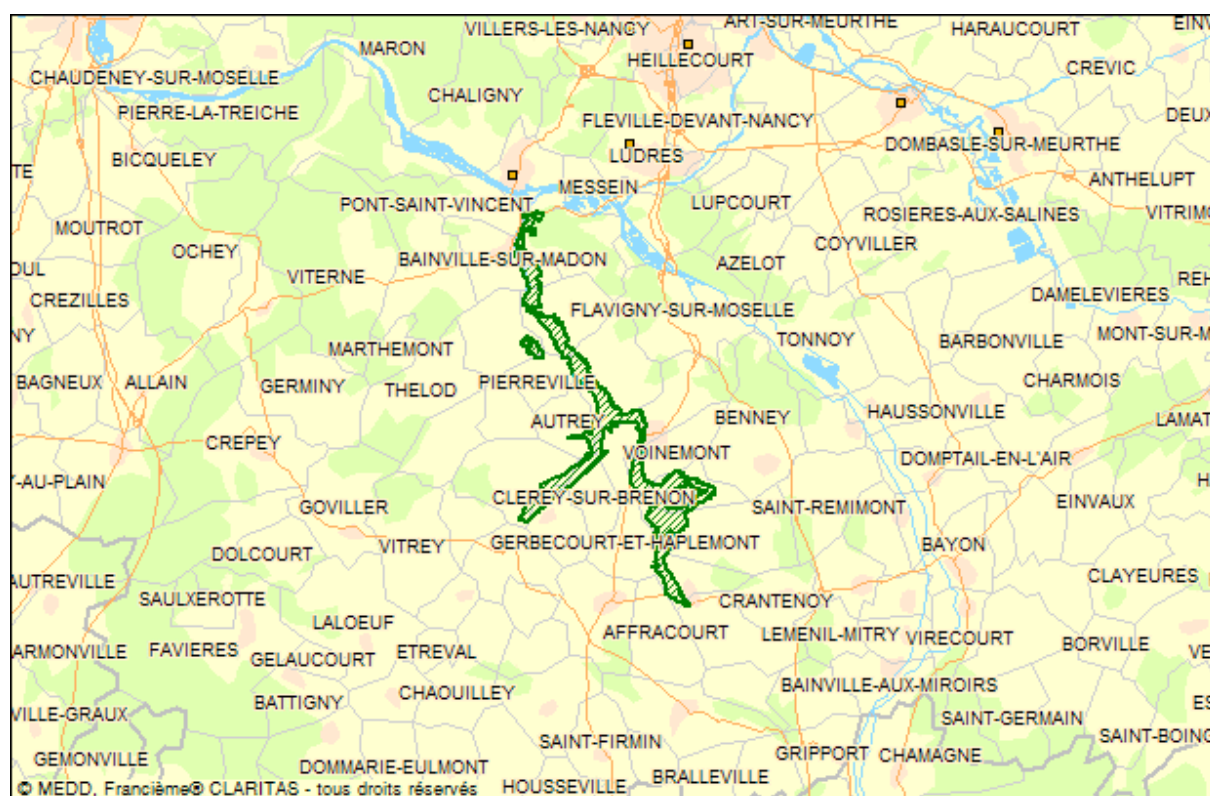
Source : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR4100233.html>

La zone Natura 2000 « Vallée du Madon (secteur Haroué/Pont-Saint-Vincent), du Brénon et carrières de Xeuilley » se localise en Meurthe-et-Moselle. Le site comprend deux entités géographiques distinctes (figure 1) :

- les vallées du Madon et du Brénon :
- les carrières de Xeuilley.

La présente étude porte uniquement sur les vallées du Madon et du Brénon.

Figure 1 : Carte de localisation de la zone Natura 2000 FR4100233

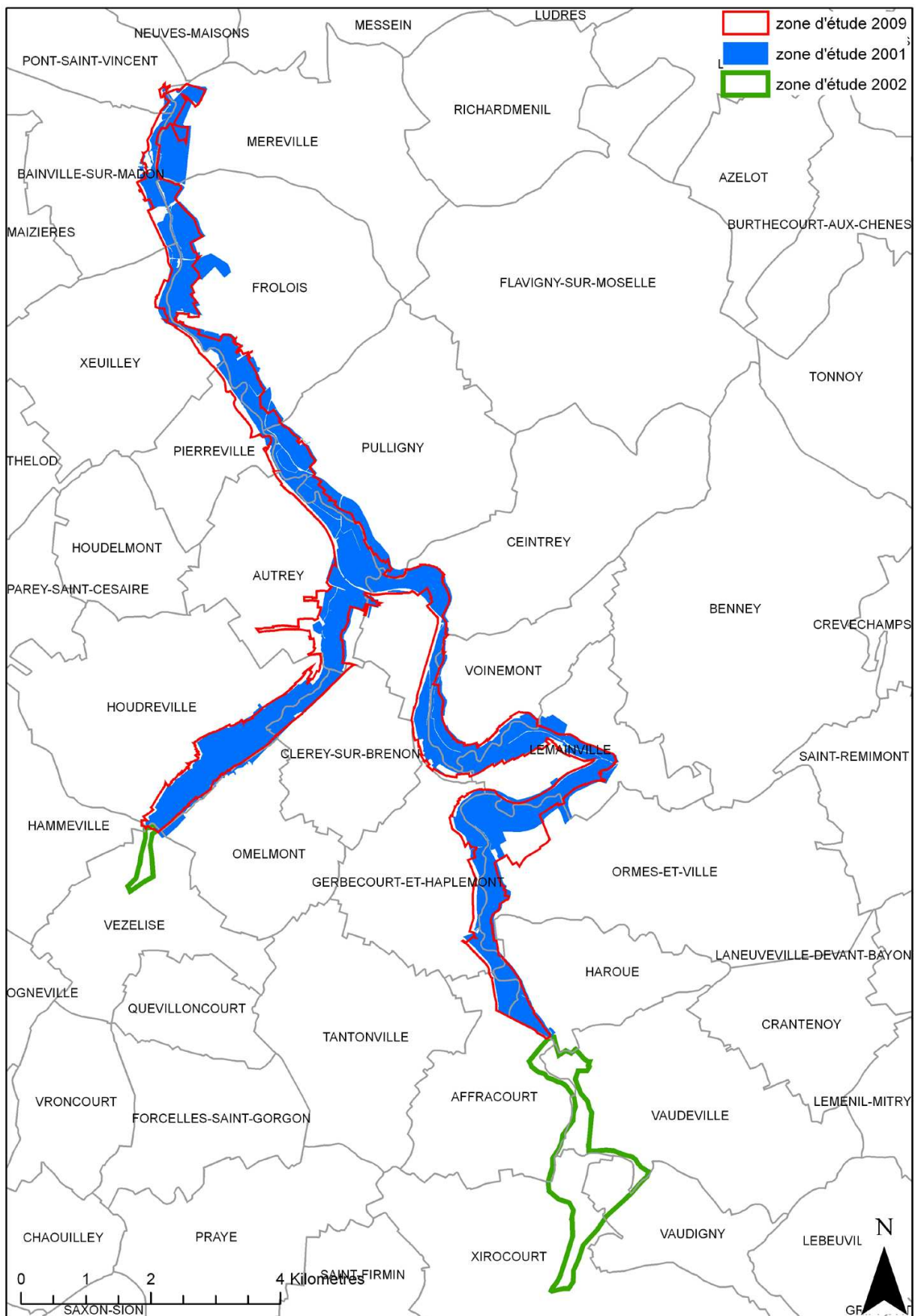


3 Historique des prospections floristiques

Les vallées du Madon et du Brénon ont fait l'objet de plusieurs campagnes d'investigations floristiques (figure 2) dont la chronologie est détaillée ci-après :

- **2001** : cartographie des habitats naturels prairiaux et des espèces végétales sur une surface de 1147 ha (zone d'étude 2001, figure 2) (Jager *et al.*, 2001) ;
- **2002** :
 - compléments cartographiques des habitats non déterminés en 2001 pour une surface de 58 ha sur la zone cartographiée de 1147 ha (zone d'étude 2001 en figure 2) (Jager & Muller, 2003a) ;
 - expertise de terrain (sans cartographie des habitats) en vue de l'extension de la zone Natura 2000 sur une surface de 230 ha (zone d'étude 2002 en figure 2) (Jager & Muller, 2003b) :
 - pour le Brénon : la portion de plaine allant du Hameau de la Vallée à Vézelize, soit 1 km de linéaire de cours d'eau et 16 ha prospectés ;
 - pour le Madon : la portion de plaine inondable allant de Affracourt à Xirocourt, soit 6 km de linéaire de cours d'eau et 214 ha prospectés dans le lit majeur ;
- **2009** : cartographie des habitats naturels et des espèces végétales sur une surface de 1314,5 ha (zone d'étude 2009 en figure 2).

Figure 2 : Localisation des zones d'étude



4 Pré-requis méthodologiques

4.1 Volet cartographique

L'objectif de la mission cartographique correspondant à la mise à jour des données concernant la flore de la zone Natura 2000, il convient de dresser le bilan des modalités techniques de réalisation de cette cartographie en fonction des différentes campagnes de terrain. Les résultats de l'expertise de 2009 doivent en effet être comparés aux précédents travaux, ce qui conduit à analyser les méthodes de travail utilisées au plan chronologique (tableau 1).

Tableau 1 : Modalités techniques des campagnes cartographiques

	Surface (ha)	Fond cartographique utilisé	Echelle de cartographie	Auteurs des travaux
2001	1147	photographies aériennes 1999	1/5000	Voirin
2002 (compléments cartographiques)	58	photographies aériennes 1999	1/5000	Jager
2002 (expertise/extension)	230	photographies aériennes 1999 mais secteur non cartographié	1/5000	Jager
2009	1314,5	orthophotoplans 2004	1/5000	Jager/Voirin/Vécrin -Stablo

Il ressort de cette analyse des techniques utilisées que des supports cartographiques différents ont été utilisés en 2001/2002 et 2009, à savoir :

- des photographies aériennes (non orthonormées, datant de 1999) en 2001/2002 ;
- des orthophotoplans en 2009 (datant de 2004).

De plus, les auteurs des expertises de terrain ont également varié, même si la plupart du temps un travail conjoint a été réalisé afin d'optimiser le retour des expériences antérieures sur la zone d'étude (diminution du biais induit par le facteur d'interprétation humain).

A noter également que les surfaces cartographiées ainsi que les périmètres étudiés ne sont pas identiques, ce qui engendre des difficultés dans l'exploitation géomatique des couches d'informations SIG produites pour chacune de ces missions.

4.2 Volet floristique

A ces différences de technicité concernant le volet cartographique se rajoutent des évolutions notables concernant la prise en compte de nouveaux outils au plan floristique :

- l'établissement en 2004 du prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) ;
- la parution des cahiers d'habitats ;
- l'édition d'un ouvrage d'envergure nationale concernant les espèces végétales invasives [Muller (coord.), 2004] ;
- l'élaboration, par la DIREN Lorraine, de cahiers des charges régionaux relatifs aux inventaires et cartographies des habitats naturels et des espèces en Lorraine.

Ces nouveaux outils typologiques ont également contribué fortement à une évolution de l'expertise floristique entre les années 2001/2002 et 2009.

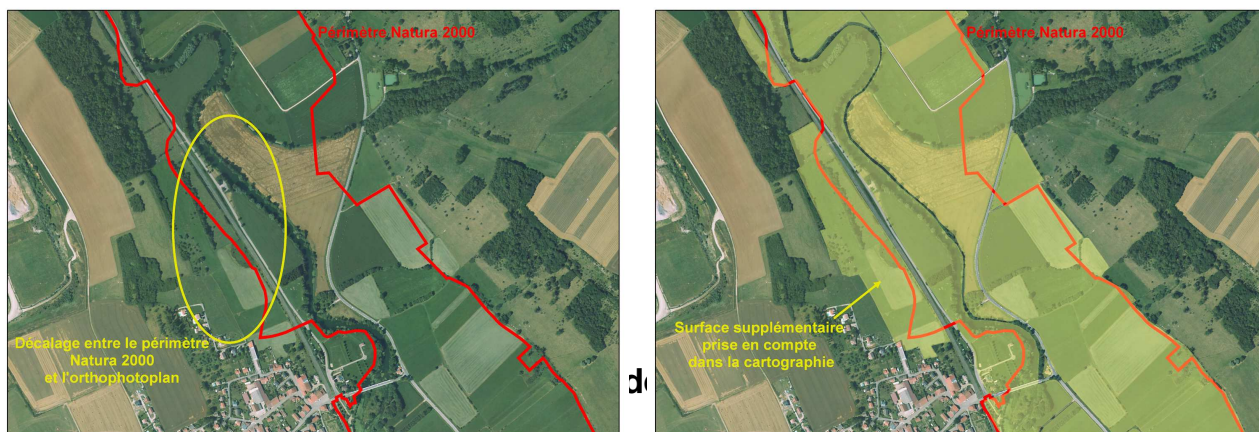
4.3 Adaptations mises en œuvre en 2009

4.3.1 Délimitation de la zone d'étude 2009

L'expertise menée en 2009 sur la base des orthophotoplans a mis en évidence un « décalage » spatial entre le périmètre du site Natura 2000 et le fond cartographique employé. En effet, la délimitation du site Natura 2000 a été définie sur base cadastrale et n'est pas strictement superposable aux orthophotoplans (figure 3, décalage entre le périmètre Natura 2000 et l'orthophotoplan). **Dans ce contexte, les expertises floristiques de 2009 n'ont pas été conduites strictement sur le périmètre officiel mis à disposition par le CG54 mais ont été étendues sur les surfaces qui semblaient correspondre à une unité de gestion agricole** (et par extension ayant été considérées comme une parcelle cadastrale) (figure 3, surface supplémentaire prise en compte dans la cartographie). Cette adaptation a comme conséquence directe une augmentation des surfaces cartographiées en 2009 par rapport aux délimitations initiales du site Natura 2000.

Il apparaît évident que la cartographie ainsi obtenue pour 2009 devra par la suite être confrontée au périmètre officiel Natura 2000, une fois ce dernier calé aux cadastre et orthophotoplans, et modifiée en conséquence (travail à mener ultérieurement par le CG54).

Figure 3 : Exemple de décalage observé entre le périmètre Natura 2000 et les orthophotoplans



Les cartographies établies en 2001 et 2002 sur la zone Natura 2000 ont été réalisées sur la base de fonds cartographiques différents de ceux mobilisés en 2009, ce qui explique que les couches d'information (SIG) ne soient pas strictement superposables. Cet état de fait empêche le traitement géomatique des données géoréférencées dans l'objectif d'établir l'évolution diachronique spatiale des habitats et de leur état de conservation.

En conséquence, le parti a été pris, en accord avec le CG54, d'importer des données de 2001 dans les couches d'informations de 2009. Les comparaisons permettant de dresser l'évolution scientifique au titre de Natura 2000 ne portant que sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, seules les informations de 2001 et 2002 (Jager *et al.*, 2001 et Jager & Muller, 2003a) relatives à ces éléments ont été intégrées à la couche cartographique de 2009.

5 Protocole d'inventaire, description biologique et analyse de l'existant

5.1 Espèces végétales

Le compartiment floristique a été appréhendé par le biais des types d'espèces végétales suivants :

- espèces végétales protégées et/ou remarquables ;
- espèces invasives ;
- espèces phares pour la communication.

De plus, une recherche bibliographique a été menée en amont des prospections de terrain afin de compiler l'ensemble des données floristiques référencées au sein de la zone d'étude 2009.

Espèces végétales remarquables

Les espèces remarquables sont définies comme des espèces protégées, en limite d'aire de répartition, des espèces rares ou en voie de raréfaction sur le territoire appréhendé (Terrisse & Caupenne, 1992) ou des espèces inscrites en annexes de la directive Habitats/Faune/Flore. L'identification et la localisation sur le terrain de ces espèces remarquables fournissent des informations quant à l'état de conservation et la valeur patrimoniale des habitats.

Il convient de définir le statut des espèces végétales identifiées sur le terrain afin de dresser l'intérêt patrimonial de ces populations en intégrant également leur état sanitaire (abondance en nombre de pieds, surface de la population, fréquence sur l'ensemble de l'aire d'étude, état de la population, qualité du site d'accueil, ...).

Les outils à utiliser dans l'établissement de la liste des espèces remarquables sont :

- les listes européennes (annexes II, IV et V de la directive Habitats/Faune/Flore) ;
- la liste d'espèces protégées au plan national ;
- la liste d'espèces protégées au plan régional.

Parallèlement à la consultation de ces listes, il est nécessaire de passer par une phase bibliographique pour les espèces végétales qui n'ont pas de statut juridique. Le choix des espèces remarquables à intégrer dans la démarche cartographique nécessite de fait une bonne connaissance des écosystèmes étudiés mais également une consultation des atlas de distribution existants.

Espèces végétales invasives

Un autre type d'espèces végétales doit également être intégré dans l'étude de la végétation. En effet, il est nécessaire de considérer les espèces invasives afin d'estimer leurs éventuels risques de colonisation qui peuvent avoir, à court terme, des effets négatifs sur l'état de conservation des habitats naturels communautaires. C'est le cas par exemple de *Fallopia japonica*, *Impatiens glandulifera* ou encore *Solidago gigantea*.

La liste des espèces végétales invasives se base sur les travaux d'Aboucaya (1999) repris par Muller (coord.) (2004).

Espèces phares pour la communication

Les espèces phares pour la communication seront également définies dans le cadre de cette expertise floristique. En effet, dans le cadre de la politique ENS, certains sites naturels seront ouverts au public. Le potentiel floristique du site ENS/Natura 2000 devra donc être valorisé par la définition des potentiels interprétatifs des espèces floristiques et de la végétation en général.

5.2 Habitats naturels

La nomenclature de référence utilisée dans le cadre de l'étude de la végétation correspond à celle de la « Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines » (Lambinon *et al.*, 2004).

5.2.1 Typologie des habitats naturels

La typologie des habitats naturels a été réalisée sur la base des informations floristiques relevées en période favorable sur le terrain. La zone d'étude étant dominée par les écosystèmes prairiaux, une approche bibliographique a été menée afin de définir la typologie des habitats prairiaux au niveau de l'association phytosociologique. Pour les autres habitats, l'association phytosociologique a été définie dès que possible mais dans tous les cas, la typologie a été effectuée sur la base minimale de l'alliance phytosociologique.

La typologie permet de dégager les conditions écologiques nécessaires à l'expression des différents habitats naturels rencontrés et de rattacher avec précision ces habitats aux différentes nomenclatures actuelles comme CORINE Biotopes et Natura 2000 (habitat communautaire et/ou prioritaire).

5.2.2 Cartographie des habitats naturels

Une fois la typologie des habitats naturels établie, les prospections de terrain ont permis la spatialisation des unités de végétation (cartographie).

L'échelle de cartographie utilisée est le 1/5000 en raison de la taille restreinte du lit majeur de la zone d'étude, de la topographie du site et de la taille de certains habitats sur le terrain. En effet une échelle plus petite ne permet pas de les distinguer sur les cartes et donc de les localiser.

Dans le cas des habitats prairiaux, la cartographie a été réalisée avant la première fauche (mai-juin 2009) afin de définir l'habitat sur la base du cortège floristique complet de l'unité de végétation. En revanche, la cartographie des autres habitats, notamment forestiers, a pu être menée plus tardivement (juin à septembre 2009).

5.2.3 Etat de conservation des habitats naturels

Lors de la cartographie des habitats, plusieurs informations ont été notées de manière systématique, notamment l'état de conservation des habitats. Cette notion qui paraît

relativement subjective doit être décrite dans le sens où elle a été utilisée dans le cadre de cette étude.

Selon la directive Habitats/Faune/Flore l'état de conservation d'un habitat naturel correspond à « l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques ». L'état de conservation d'un habitat sera jugé favorable (1) quand son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension, (2) la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible et (3) l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

Dans le cas de la zone d'étude, l'état de conservation des habitats considère uniquement les facteurs d'origine anthropique. Ce sont eux en effet qui orientent directement la composition spécifique des habitats ainsi que leur valeur écologique. Ces critères sont principalement les pratiques agricoles, les pratiques sylvicoles ainsi que l'utilisation des sols.

Généralement, l'état de conservation est estimé sur trois niveaux : les habitats bien conservés, les habitats appauvris dans un état de conservation moyen et les habitats dégradés qui correspondent à un mauvais état de conservation. C'est donc sur la base de cette échelle à trois niveaux que sont définis les états de conservation en mettant en évidence, pour chaque habitat rencontré, les paramètres pris en compte pour dresser cette échelle de conservation. Cette grille d'évaluation correspond à celle qui a été utilisée dans le cadre des cartographies menées antérieurement par l'Université de Metz en 2001 et 2002, ce qui permettra une homogénéité des critères à l'échelle de l'ensemble du site Natura appréhendé.

Pour donner un exemple de la démarche adoptée, prenons le cas des prairies inondables. Dans ces milieux semi-naturels, des cortèges d'espèces peuvent donner des indications en ce qui concerne les pratiques agricoles (fertilisation azotée par exemple) : les espèces végétales méso-oligotrophes (*Succisa pratensis*, *Briza media*, ...) permettent d'identifier des pratiques agricoles extensives alors que les espèces eutrophes (*Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica*, ...) indiquent des pratiques intensives. Les parcelles prairiales peu ou pas fertilisées constituent donc des habitats bien conservés alors que les parcelles fortement fertilisées sont à classer en habitats appauvris, donc dans un état de conservation moyen, voire mauvais (Muller *et al.*, 2000). Dans ce cas de figure, le facteur anthropique qui oriente le déterminisme de la végétation est constitué par les pratiques agricoles (dates de fauche, pâturage, dose d'intrants, date d'épandage des fertilisants, ...). Ces pratiques culturales ont un impact direct sur la flore prairiale dont l'observation permet de retranscrire les pratiques anthropiques.

6 Résultats de l'inventaire, description biologique et analyse de l'existant

6.1 Espèces végétales

6.1.1 Espèces remarquables

Une recherche bibliographique a été menée en amont des prospections naturalistes afin d'identifier des stations d'espèces remarquables au sein du périmètre à prospector. Ont ainsi été consultés les Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy ainsi que l'association Floraine.

Il ressort de ces analyses bibliographiques que seule une station d'espèce protégée est signalée au sein de la zone Natura 2000. En effet, Thierry Mahévas a identifié une station de *Carex hordeistichos* (protection nationale) à Frolois (Les Rovés) sur un talus de la D331. Cette station est en voie de régression puisque la prairie qui l'accueille est aujourd'hui en cours de disparition du fait de son récent isolement par la voie rapide (arrêt des pratiques de pâturage). **Les prospections menées en 2009 n'ont pas permis de retrouver cette station**, ce qui ne signifie pas son obligatoire disparition, un unique pied ayant été vu ces dernières années. Malgré son absence en 2009, cette station devra être recherchée dans les années à venir afin de suivre son évolution dans le temps.

Les recherches bibliographiques menées ainsi que les différentes campagnes de terrain réalisées en 2009 ont ainsi mis en évidence l'absence d'espèces végétales remarquables au sein du site d'étude 2009. Les intérêts floristiques résident surtout au niveau des habitats naturels présents (et donc de la composition floristique associée) plutôt qu'au niveau des espèces végétales présentes.

6.1.2 Espèces invasives

La cartographie des habitats réalisée sur le terrain a permis de localiser avec précision les stations d'espèces végétales invasives. Ainsi, 4 espèces végétales considérées comme "espèces invasives" (Aboucaya, 1999 ; Muller (coord.), 2004) ont été identifiées (figure 4 ; annexe 1, fiches signalétiques des espèces végétales invasives) :

- Balsamine géante (*Impatiens glandulifera*), invasive avérée en secteur continental ;
- Buddléa (*Buddleja davidii*), invasive avérée ;
- Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), invasive avérée en secteur continental ;
- Renouée de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*), invasive avérée en secteur continental.

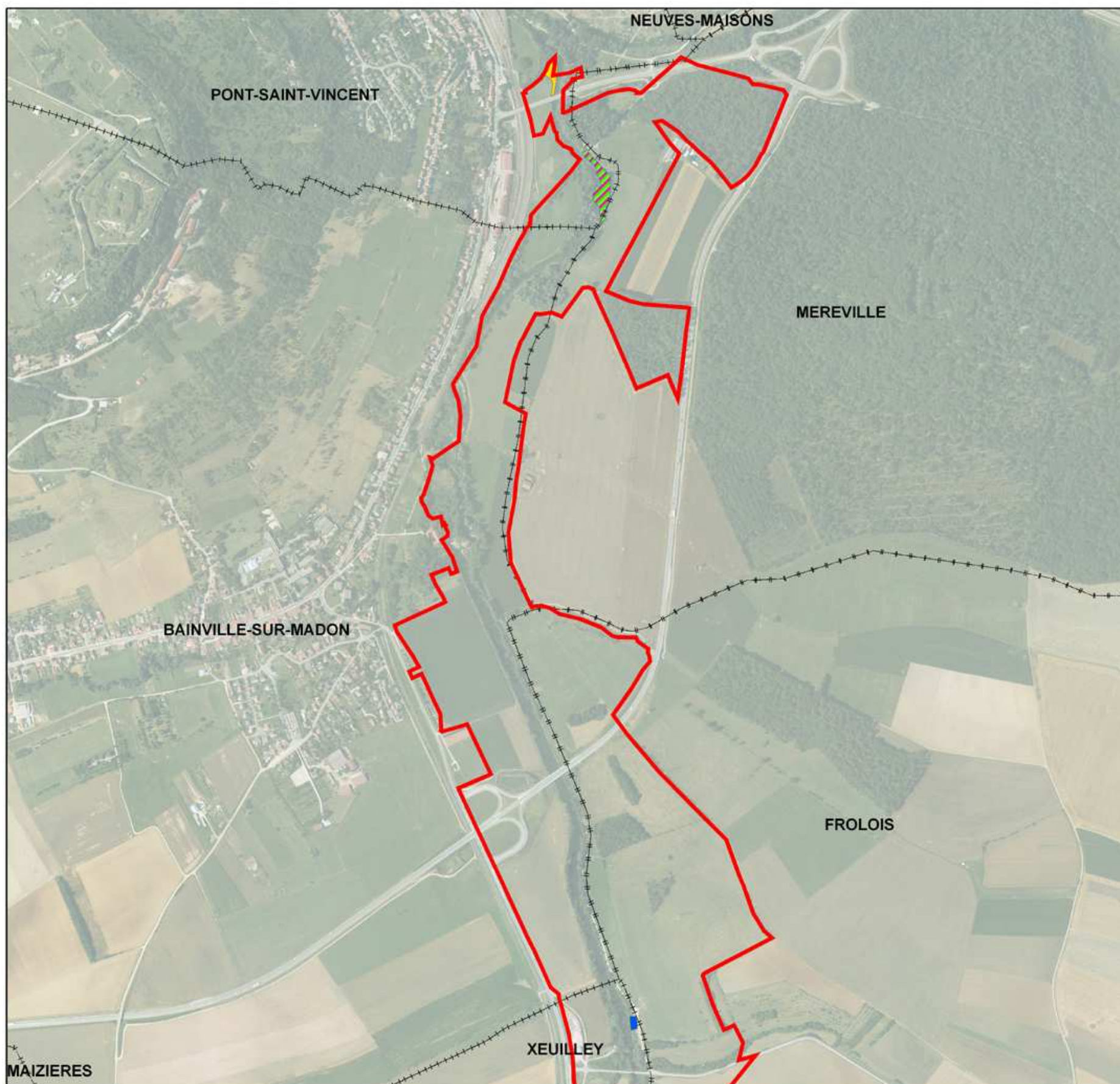
Si l'on compare les stations cartographiées aux résultats de 2001/2002 (figure 4), il apparaît que lors du diagnostic initial, 2 espèces végétales avaient été décrites sur le site (4 stations de *Fallopia japonica* et 1 station de *Solidago canadensis*). Les prospections de 2009 menées sur ces mêmes stations n'ont pas permis de retrouver ces 5 stations d'espèces invasives. En revanche de nouvelles stations ont été localisées et de nouvelles espèces invasives ont été identifiées (*Impatiens glandulifera*, *Buddleja davidii* et *Fallopia sachalinensis*), alors que *Solidago canadensis* n'a pas été retrouvée en 2009.

6.1.3 Thèmes phares pour la communication

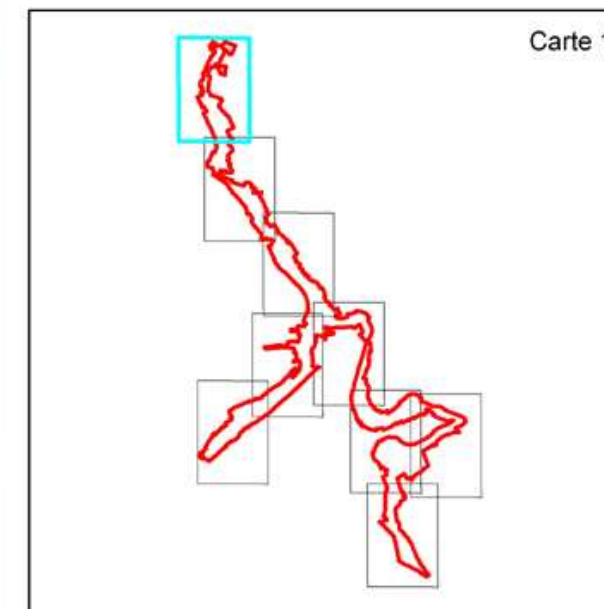
D'après les résultats de l'étude menée sur la végétation, il semble intéressant de développer deux axes de communication autour de la végétation :

- le développement de plusieurs **populations d'espèces végétales invasives** (annexe 1, fiche signalétique des espèces invasives) avec la problématique de régression de la diversité végétale, et à fortiori de la biodiversité en général, suite à l'extension de ces espèces compétitives dans les milieux naturels ;
- **l'intérêt des vallées alluviales** du fait des fonctions écologiques, biologiques et hydrologiques qu'elles assurent (annexe 2).

Figure 4 : Localisation des espèces végétales invasives



MEURTHE & MOSELLE
 Etude de la végétation
 et des habitats naturels
 Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- ★ Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

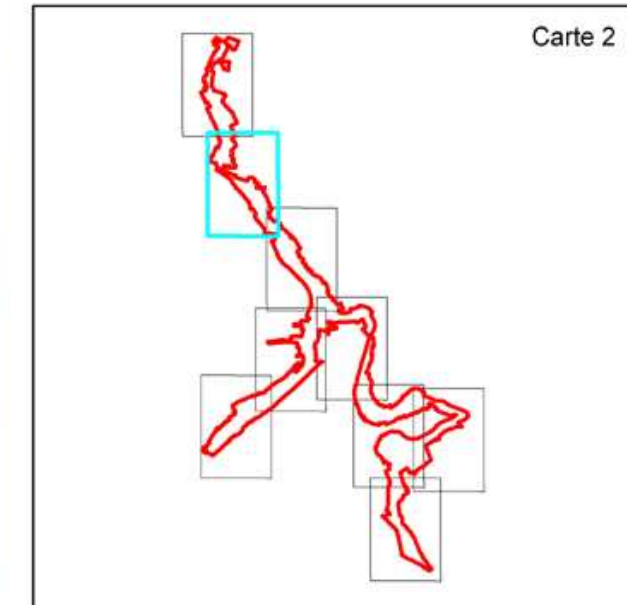
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
 Version du 9 décembre 2009



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des espèces végétales invasives

-  zone d'étude 2009
-  Renouée du Japon (2001/2002)
-  Solidage du Canada (2001/2002)
-  Balsamine géante (2009)
-  Buddléa (2009)
-  Renouée du Japon (2009)
-  Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
-  Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009



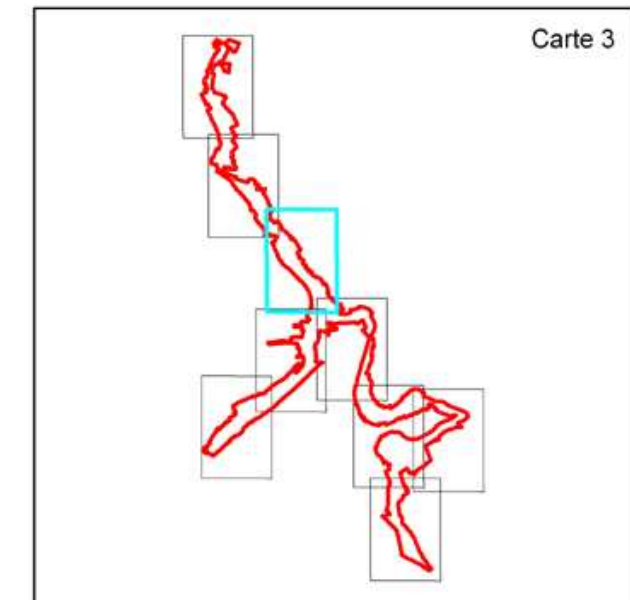
0 5 10 Kilomètres



Figure 4 suite



MEURTHE & MOSELLE
 Etude de la végétation
 et des habitats naturels
 Vallées du Madon et du Brénon



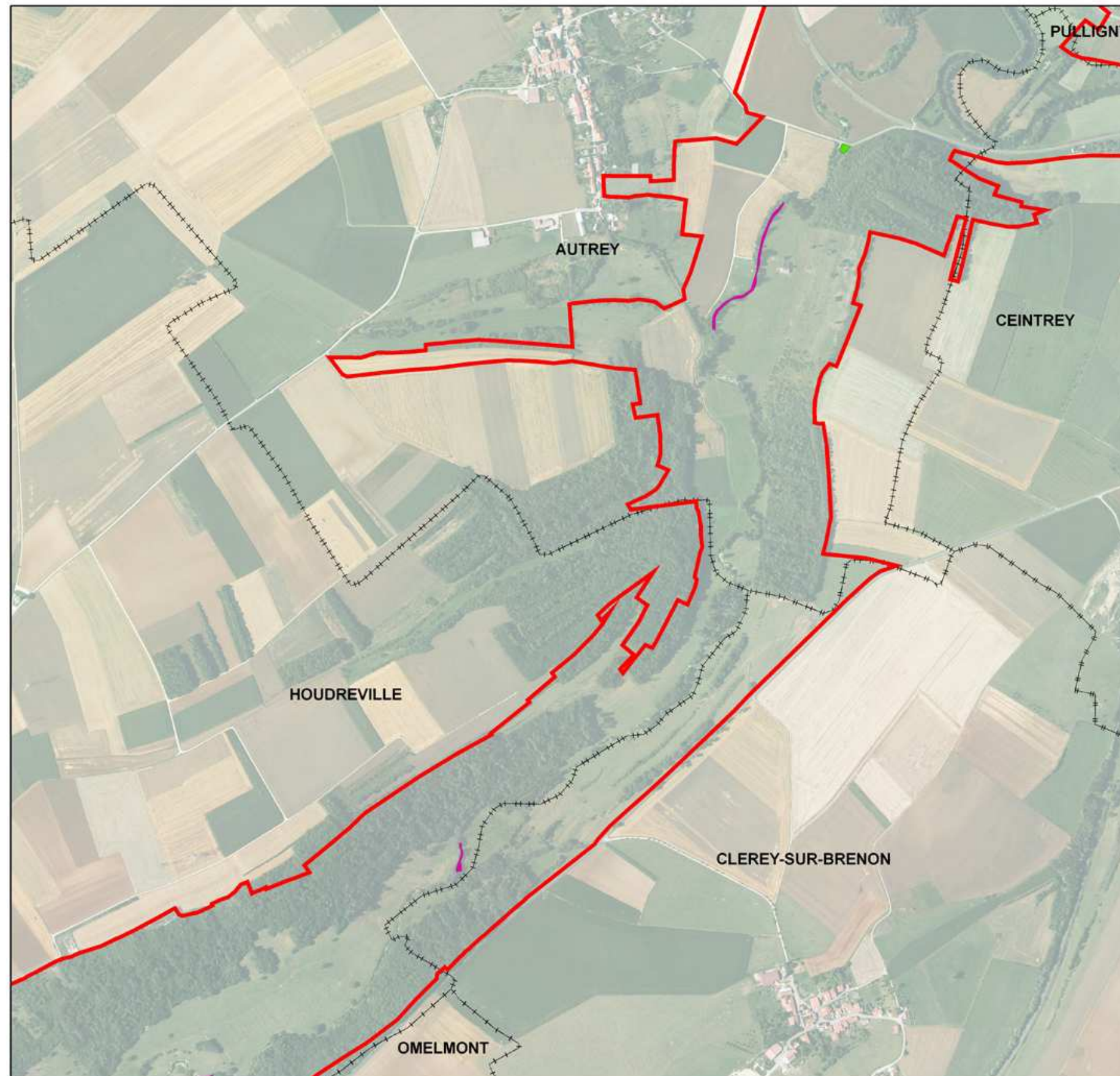
Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- ★ Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

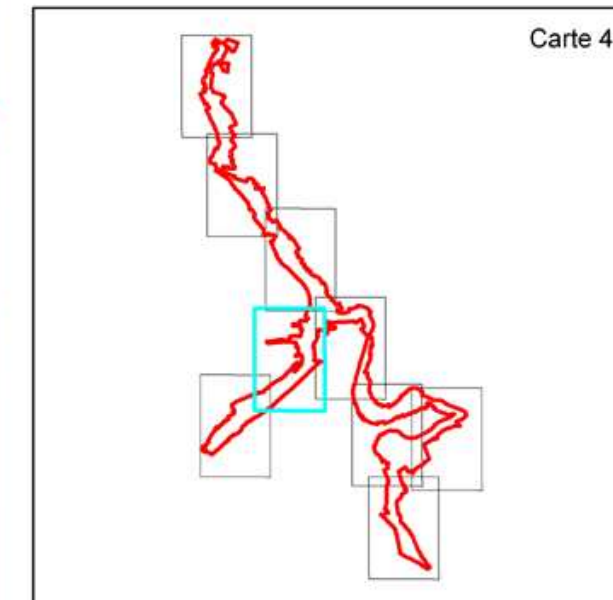
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
 Version du 9 décembre 2009



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



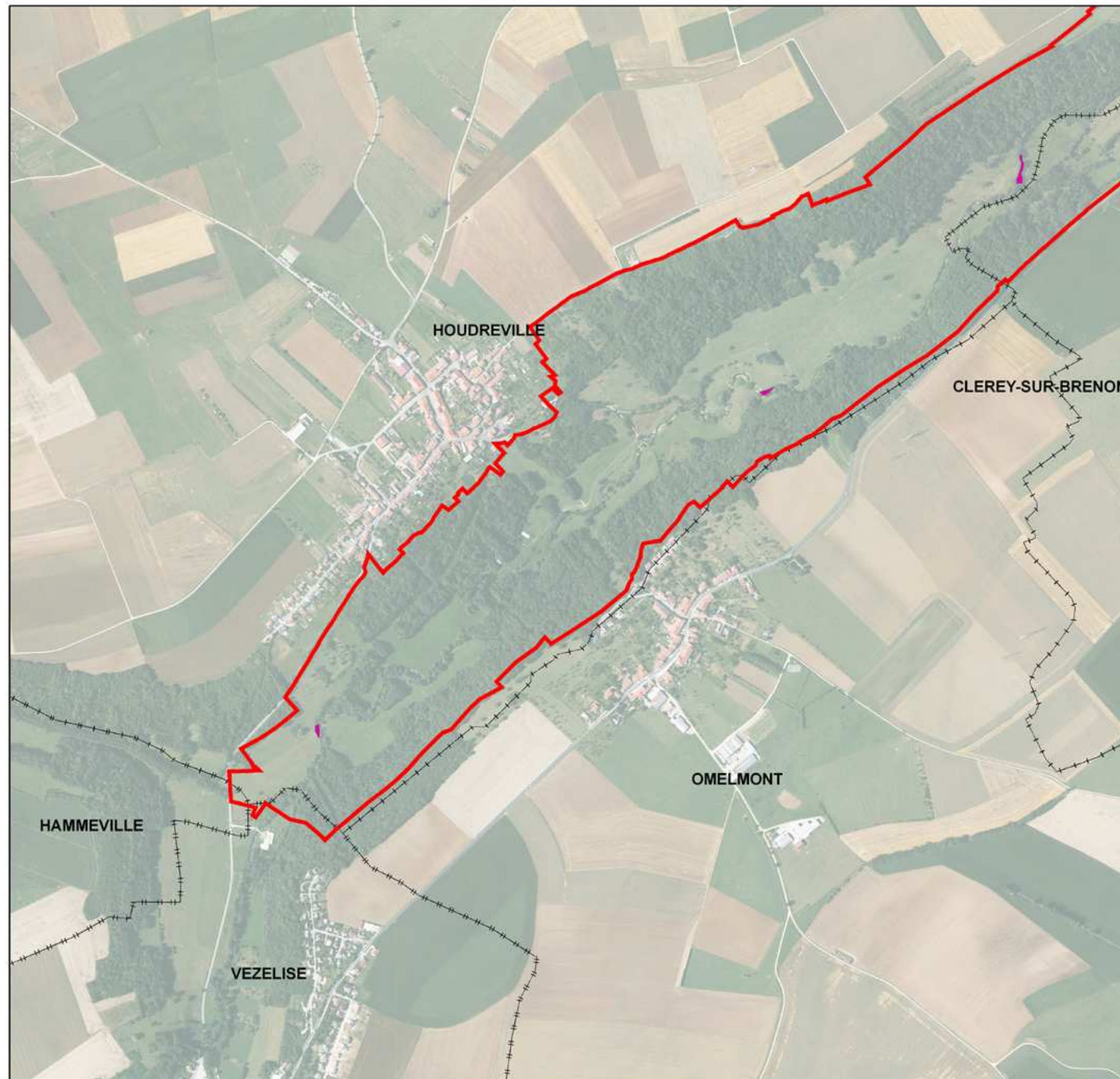
Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- ★ Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

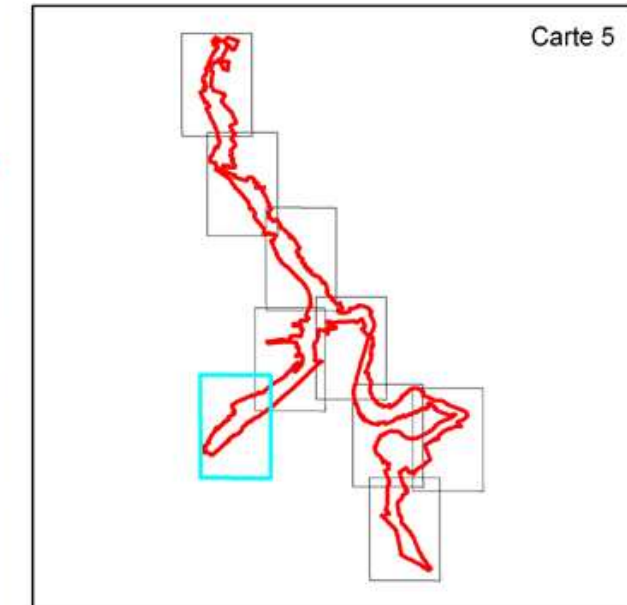
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009

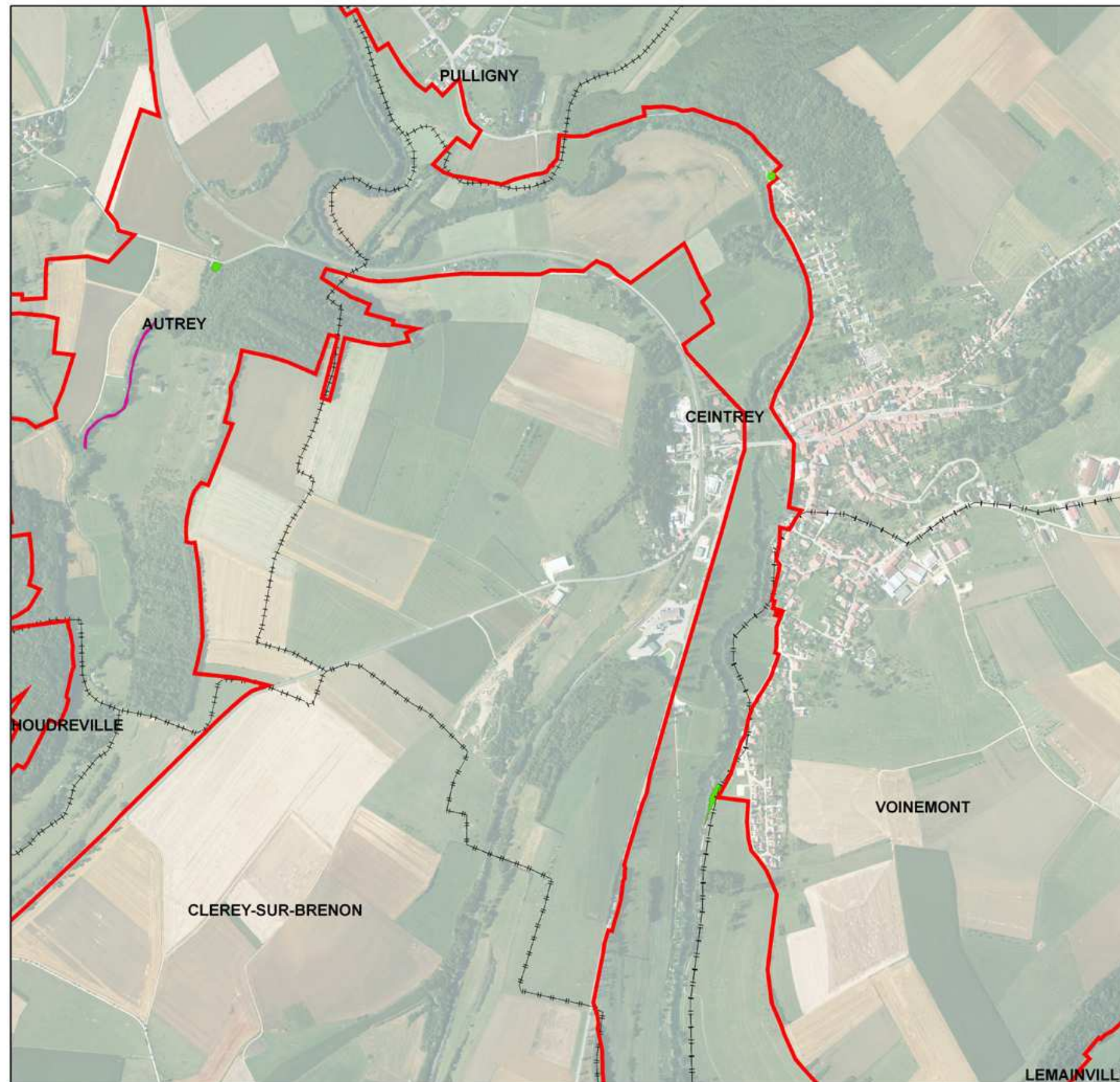


0 5 10 Kilomètres

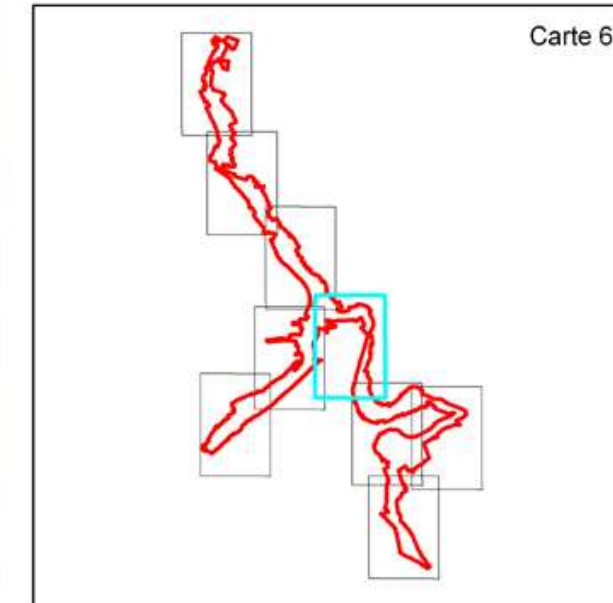
N



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

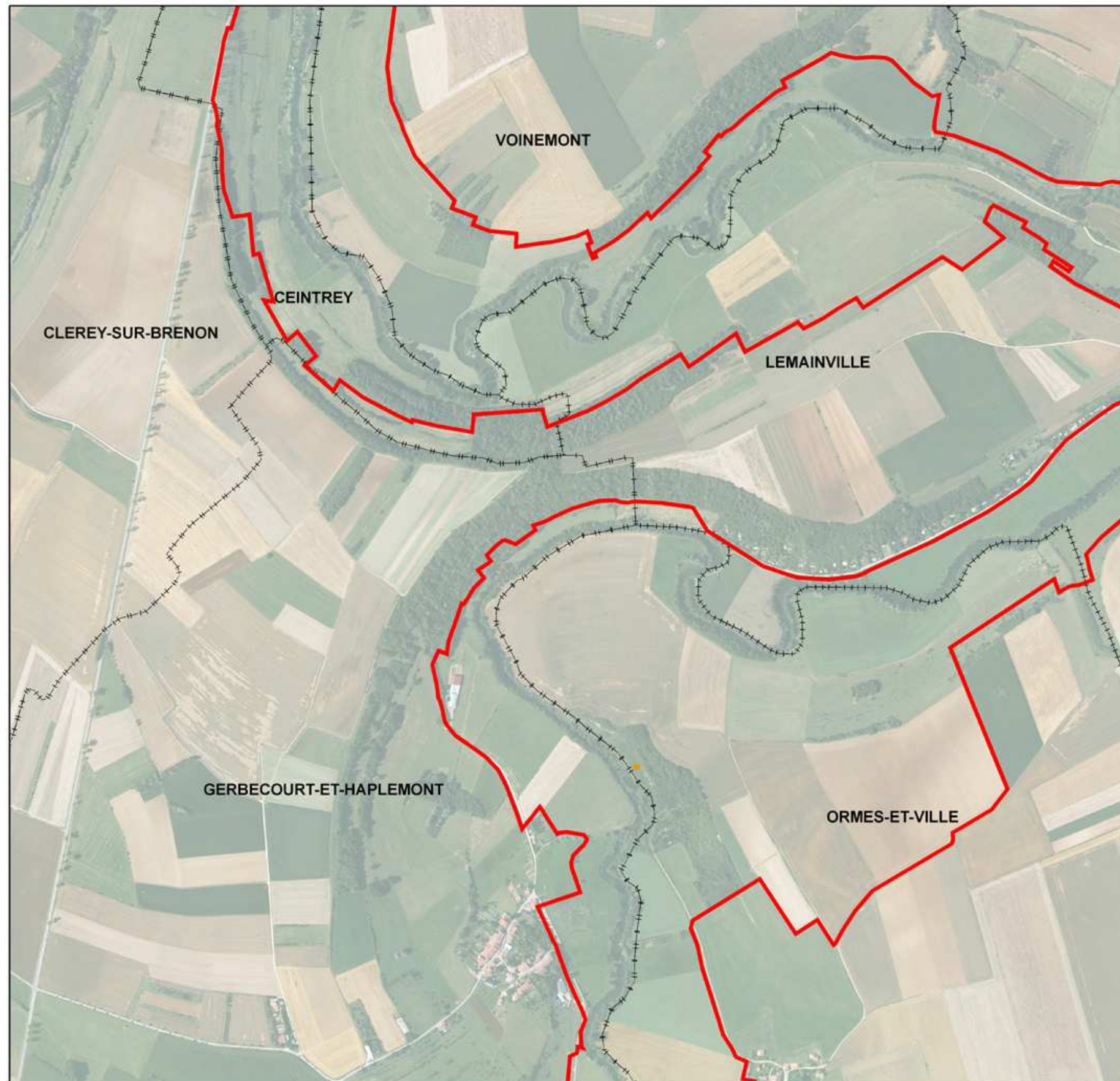
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009



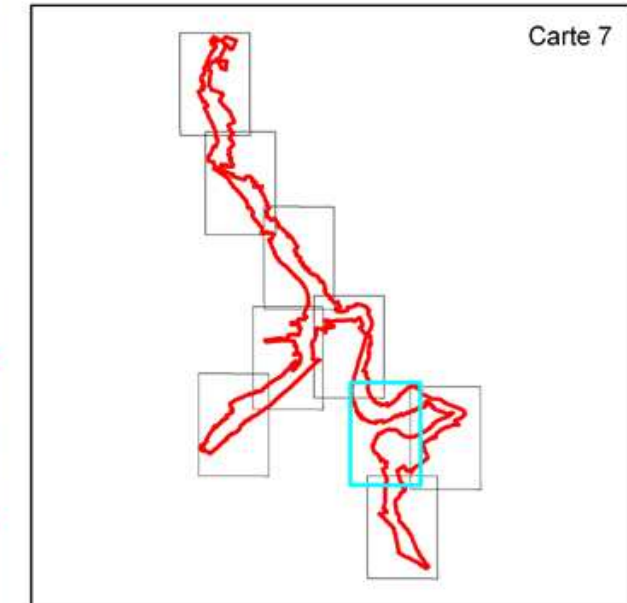
0 5 10 Kilomètres



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



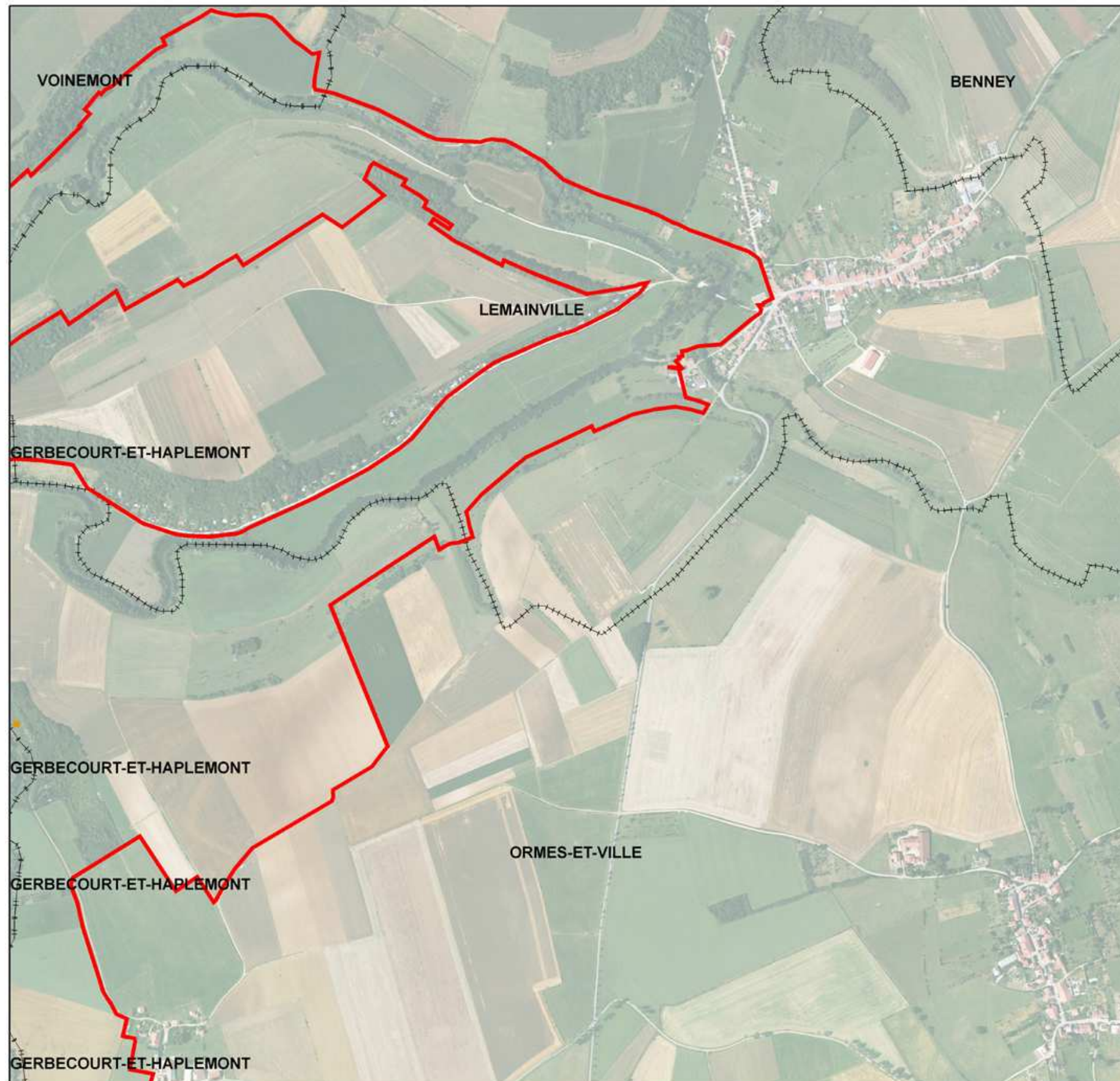
Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

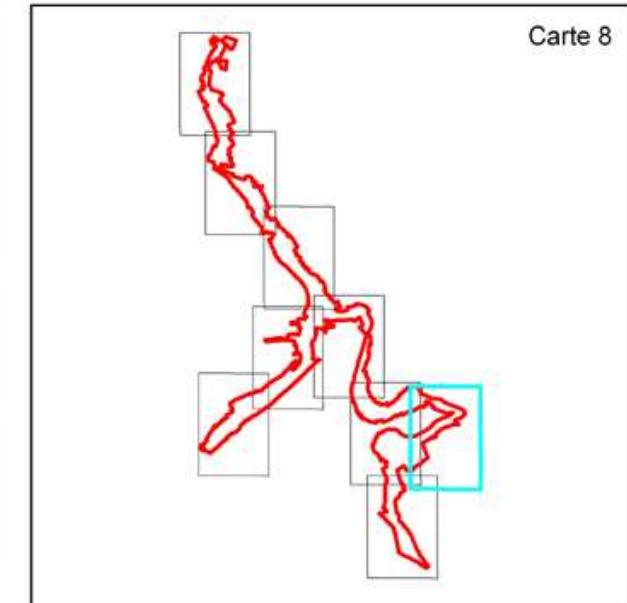
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009



Figure 4 suite



MEURTHE & MOSELLE
 Etude de la végétation
 et des habitats naturels
 Vallées du Madon et du Brénon



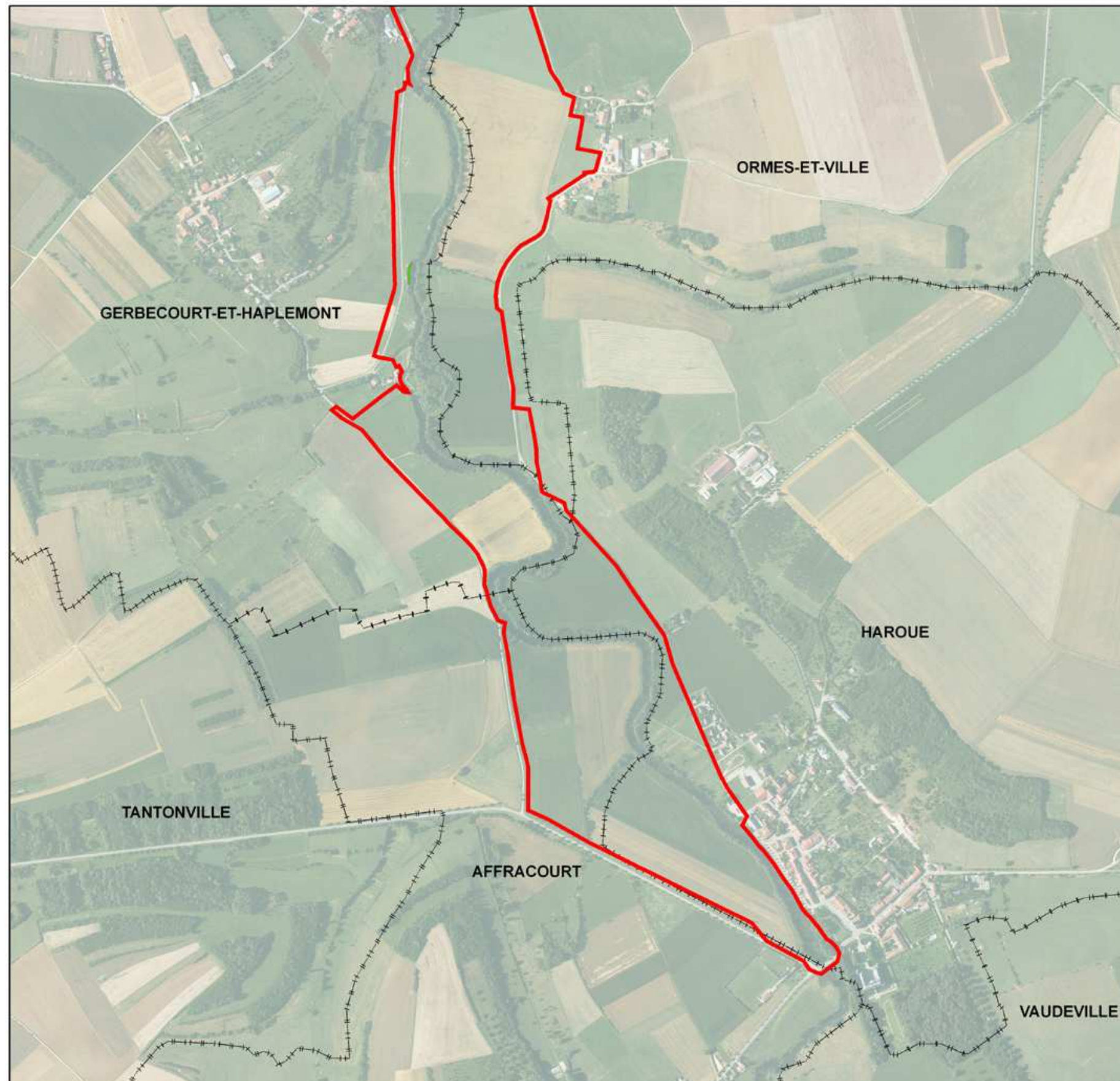
Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- ★ Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

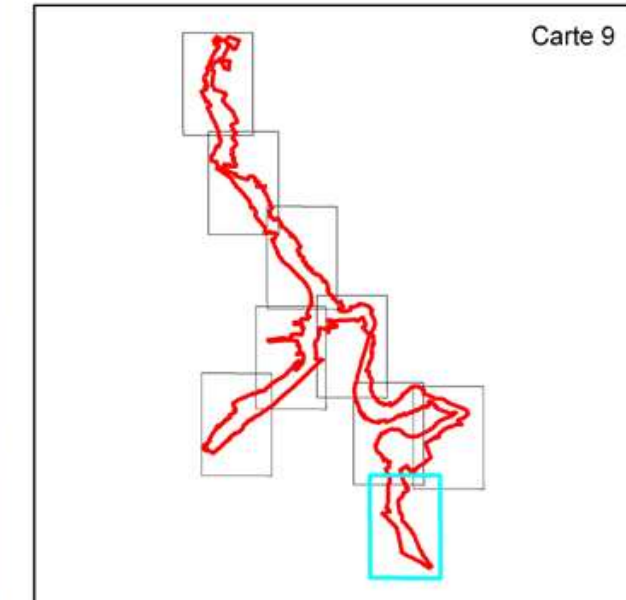
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
 Version du 9 décembre 2009



Figure 4 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des espèces végétales invasives

- zone d'étude 2009
- Renouée du Japon (2001/2002)
- Solidage du Canada (2001/2002)
- Balsamine géante (2009)
- Buddléa (2009)
- Renouée du Japon (2009)
- Renouée du Japon x Balsamine géante (2009)
- Renouée du Japon x Renouée de sakhaline (2009)
- limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 9 décembre 2009



6.1.4 Typologie des habitats

La typologie des habitats a été effectuée d'après les prospections de terrain réalisées en 2009 ainsi que sur la base des études menées précédemment au sein des vallées du Madon et du Brénon.

Habitats aquatiques

Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux

Alliance : *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940 et *Chenopodion rubri* Tüxen ex Poli & Tüxen 1960

Association : -

Code CORINE Biotopes : 24.52

Code Natura 2000 : 3270 (intérêt communautaire)

Les dépôts alluvionnaires caillouteux et graveleux en contact direct avec les eaux du Madon et du Brénon présentent une végétation très hétérogène où de nombreux groupes écologiques se côtoient, comme des espèces annuelles, des espèces prairiales, des espèces rudérales, des espèces arbustives pionnières (saules) ou encore des héliophytes transgressives du milieu aquatique. Les bancs les plus jeunes ne présentent que peu de végétation, alors que l'on observe l'installation d'espèces prairiales (*Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*) ou rudérales (*Urtica dioica*, *Cirsium arvense*) sur les zones plus anciennes, voire des espèces arbustives pionnières (*Salix spp.*). La végétation principale reste néanmoins une flore annuelle pionnière nitrophile relevant des alliances du *Bidention tripartitae* et du *Chenopodion rubri*. Ces communautés sont installées sur des sols périodiquement inondés, alluviaux, enrichis en azote, sur alluvions limoneuses, sableuses ou argileuses. En période d'exondation, le substrat reste imbibé d'eau, tout au moins lors de la germination des espèces caractéristiques de l'habitat.

Ces habitats sont directement corrélés à la dynamique fluviale active du Madon et du Brénon. Ces bancs de graviers/sables peuvent être ainsi profondément modifiés d'une année sur l'autre (phénomènes de crues notamment qui expliquent la présence continue d'espèces pionnières).

Ils occupent une faible surface au sein du périmètre étudié et sont uniquement localisés aux abords directs du Madon et du Brénon où ils présentent un bon état de conservation (absence notamment d'espèces invasives et habitat en dynamique permanente et active avec la rivière). Cependant, dans l'unique cas de figure où cet habitat a été rencontré en mosaïque avec des forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens, l'état de conservation défini a été jugé moyen, en raison de la présence d'espèces végétales invasives (*Fallopia japonica* et *Impatiens glandulifera*).

Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes

Alliance: *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964 et *Batrachion fluitantis* Neuhausl 1959

Association : -

Code CORINE Biotopes : 24.43 et 24.44

Code Natura 2000 : 3260

Le lit mineur du Madon et du Brénon est difficile à classer au plan phytosociologique. Les prospections menées en 2009 ont montré que la végétation se cantonnait essentiellement au niveau des ponts ou dans les secteurs à plus faible courant. Ces formations végétales font partie des végétations flottantes de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires (codes CORINE Biotopes 24.43 et 24.44). Les prospections ont montré la présence régulière de renoncules aquatiques au niveau des deux cours d'eau, ce qui confirme le rattachement des lits mineurs aux « rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* », habitat codifié 3260 dans la nomenclature Natura 2000.

Sur la base de la codification CORINE Biotopes :

- le Brénon a été classé dans l'habitat 24.43 définissant la végétation des rivières mésotrophes. En effet, la présence et l'abondance d'espèces à caractère mésotrophe (*Berula erecta*) a permis de préciser le niveau trophique de ce cours d'eau ;
- le Madon a été classé dans l'habitat 24.44 définissant la végétation des rivières eutrophes. En effet, le Madon présente un niveau de trophie plus élevé que le Brénon au regard de la végétation en place.

Cet habitat communautaire englobe toutes les communautés fluviatiles d'eaux plus ou moins courantes, avec ou sans renoncules, ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques. Il s'agit donc de végétations dominées par les renoncules, les potamots, les callitriches ainsi que divers hydrophytes submergées mais aussi des communautés de mousses. L'ensemble du cours du Madon et du Brénon a donc été classé dans cet habitat, même si certains secteurs étaient dépourvus de végétation en 2009.

Cet habitat des rivières se développe dans des cours d'eau plutôt courants, assez larges mais également dans des bras morts en systèmes alluviaux complexes. Il se rencontre généralement en situations aval ou alluviale rendant le cours d'eau peu dépendant de la minéralisation et du pH de la roche mère. Le caractère eutrophe de ces habitats aquatiques dépend directement de l'origine géologique de la rivière (calcaires du Muschelkalk pour le Madon et côte calcaire pour le Brénon). Ce degré de trophie est donc lié aux conditions abiotiques naturelles de la plaine inondable (roches, sols).

La végétation des eaux assez courantes est dominée par des phanérogames avec peu de développement de bryophytes. Les groupements sont diversement recouvrants, avec de fortes variations de végétalisation selon les faciès d'écoulement et de fortes variations saisonnières pour les herbiers de renoncules. Il est d'ailleurs fréquent, dans les zones situées en aval, que seule une petite partie du lit soit colonisée par les macrophytes, ce qui explique les résultats des observations de terrain et la difficulté de dresser la typologie de cet habitat.

Généralement assez stables car régulés par le cycle hydrologique annuel, ces habitats peuvent être marqués par des variations saisonnières déterminées par diverses espèces proliférantes, algales ou macrophytiques.

Globalement, le Madon et le Brénon ont été classés dans un état de conservation moyen du fait de l'absence de végétation aquatique dans un grand nombre de secteurs.

Lits des rivières

Alliance: -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 24.1

Code Natura 2000 : -

Cet habitat, localisé régulièrement au sein de la zone d'étude 2009, correspond aux affluents du Madon ainsi qu'aux fossés identifiés sur le terrain. Ces cours d'eau, de taille restreinte, ne comportaient pas de végétation aquatique lors des prospections menées en 2009, ce qui conduit à les classer dans cet habitat générique qui regroupe les lits des rivières quelle que soit la végétation immergée.

En terme d'état de conservation, ces habitats ont été classés dans un état moyen, en raison de l'absence de végétation immergée et sur la base de la flore observée au niveau des berges. Cependant, l'un de ces habitats a été localisé en mosaïque avec une zone rudérale, ce qui a conduit à le classer dans un mauvais état de conservation au regard des observations de terrain.

A noter que cet habitat a également été observé sur le terrain en mosaïque avec des formations riveraines de Saules.

Eaux douces

Alliance: -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 22.1

Code Natura 2000 : -

Une pièce d'eau artificielle (étang) a été cartographiée au sein du périmètre d'étude. Cette pièce d'eau est utilisée pour un usage récréatif (pêche). Ses abords sont engazonnés et semblent entretenus régulièrement. Ses eaux sont dépourvues de végétation aquatique. A noter que cet habitat comprend la pièce d'eau en elle-même ainsi que ses abords directs qui correspondent à des zones rudérales.

Codifiés 22.1 dans la nomenclature CORINE Biotopes, ces plans d'eau doivent être considérés dans un mauvais état de conservation d'un point de vue floristique, leur degré d'artificialisation étant très important du fait de leur origine et de leur usage anthropique régulier.

Eaux douces stagnantes

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 22.

Code Natura 2000 : -

Les mares, de petite superficie sur le terrain, ont été cartographiées avec précision afin de pouvoir fournir des informations pour les études menées sur les autres groupes biologiques (batraciens notamment). Ces points d'eau stagnante sont très variables en terme de végétation car ils dépendent directement de la dynamique végétale voisine mais également de la surface de l'entité aquatique qui détermine l'établissement d'une végétation caractéristique. Ainsi une mare forestière est très différente d'une autre en prairie de fauche.

Ces habitats aquatiques ont été classés sous la codification générique 22 dans CORINE Biotopes qui considère les eaux douces stagnantes et plus globalement les lacs, étangs et mares d'origine naturelle contenant de l'eau douce. Ces points d'eau de faible surface abritent une flore hygrophile intéressante et peuvent également accueillir des espèces faunistiques intéressantes (libellules, oiseaux, ...).

A l'échelle de la vallée, ces habitats aquatiques ont été considérés dans un état de conservation moyen.

Bassins de décantation et stations d'épuration

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 89.24

Code Natura 2000 : -

Cet habitat artificiel comprenant des zones aquatiques a été identifié une seule fois au sein de la zone d'étude. Il correspond à un bassin de décantation récent aménagé en bordure de route (D331). Cet habitat correspond à des zones artificielles comprenant notamment les infrastructures nécessaires au traitement des eaux usées (bassins de décantation).

Cet habitat a été classé dans un mauvais état de conservation car il ne correspond pas à une végétation naturelle.

Habitats palustres

Phragmitaies

Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926

Association : *Phragmitetum australis*

Code CORINE Biotopes : 53.11

Code Natura 2000 : -

Les roselières, se rattachant à l'alliance du *Phragmition communis* (code CORINE Biotopes 53.11), occupent des surfaces réduites au sein du périmètre d'étude. L'arrêt de la fauche entraîne l'apparition des roseaux dans les prairies de fauche hygrophiles et méso-hygrophiles, la roselière constituant le stade final de cette colonisation avant l'arrivée des essences ligneuses. Les roselières colonisent également les bords de ruisseaux et les zones humides où l'eau stagne une grande partie de l'année ainsi que les forêts ammuviales, même fragmentaires.

Ces peuplements quasi-monospécifiques de *Phragmites australis* sont souvent accompagnés de quelques espèces hygrophiles et méso-hygrophiles transgressant des groupements prairiaux (*Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, ...).

Les roselières ont toutes été classées dans un bon état de conservation au sein du périmètre d'étude. A noter que cet habitat a été observé en mosaïque avec la cariçaie à Laïche aigüe et communautés s'y rapportant.

Voiles des cours d'eau

Alliance : *Convolvulion sepium Tüxen in Oberdorfer 1957*

Association : -

Code CORINE Biotopes : 37.71

Code Natura 2000 : 6430 (habitat communautaire)

Cet habitat correspond aux communautés des bords boisés ombragés et des ourlets des cours d'eau. Ces ourlets de grandes herbes pérennes, de petits buissons et de lianes suivent les cours d'eau des plaines avec de nombreuses espèces rudérales.

Ces mégaphorbiaies se développent aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental, aux abords de cours d'eau d'une certaine taille. Elles sont liées aux cours d'eau éclairés drainant des prairies humides et occupent les espaces d'anciennes forêts alluviales détruites ou constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles. Elles peuvent également se trouver dans les clairières forestières, mais aussi au bord de plans d'eau ou de fossés. Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance ; leur optimum se situe sur des sols calcaires argileux (sur matériaux alluviaux divers). Ces formations ne subissent aucune action anthropique (fauche ou pâturage).

Classé dans un bon état de conservation, cet habitat entre dans la dynamique fluviale du Madon, au même titre que les bancs de graviers et est codifié 37.71 dans CORINE Biotopes. En effet, cet habitat représente une végétation primitive plus ou moins hygrophile formant des peuplements rassemblant de grandes herbes luxuriantes. Le sol et la végétation révèlent une forte richesse en éléments nutritifs, en azote notamment (*Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, ...).

Cet habitat est inclus dans les mégaphorbiaies riveraines décrites dans la nomenclature Natura 2000 sous la codification 6430 (mégaphorbiaie eutrophe des eaux douces d'intérêt communautaire). Les mégaphorbiaies font partie intégrante du cycle dynamique des forêts riveraines, leur surface étant par ailleurs fluctuante.

Cariçaias à Laïche aiguë et communautés s'y rapportant

Alliance : *Magnocaricion elatae Koch 1926*

Association : -

Code CORINE Biotopes : 53.212

Code Natura 2000 : -

Les cariçaias observées dans le lit majeur du Madon et du Brénon dérivent des prairies humides après arrêt de leur utilisation agricole. Cet habitat consécutif à la déprise agricole est codé 53.212 dans CORINE Biotopes et est dominé par différentes espèces de Laïches (*Carex acuta*, *C. acutiformis*) qui donnent une physionomie assez haute et dense à cet habitat.

A noter que cet habitat a été rencontré en mosaïque avec la phragmitaie.

Les cariçaias ont généralement été classées dans un bon état de conservation au sein du périmètre d'étude car elles présentent un cortège typique en contexte alluvial.

Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Alliance : *Mesobromion erecti* (Braun-Blanquet et Moor 1938) Oberdorfer 1957

Association : -

Code CORINE Biotopes : 34.32

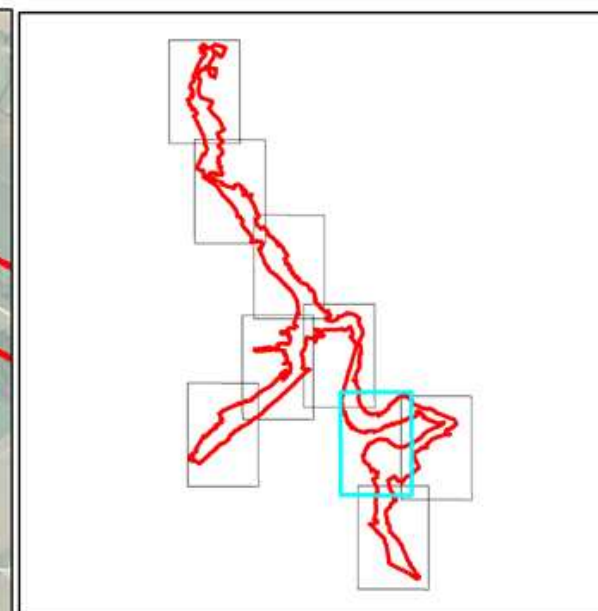
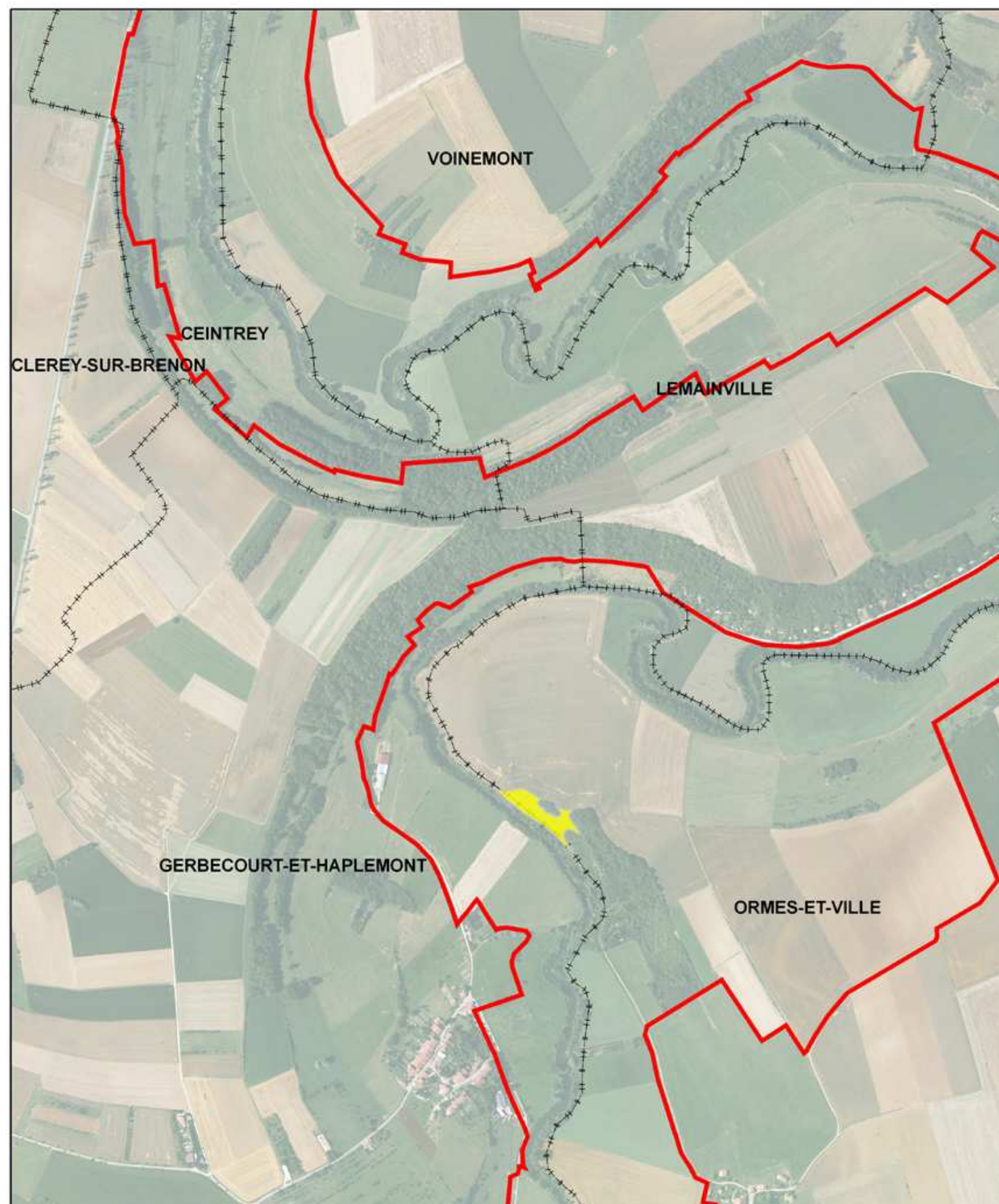
Code Natura 2000 : 6210 (communautaire)

Une seule station de pelouse calcaire a été identifiée au sein de la zone d'étude (figure 5). Cet habitat relève de l'alliance du *Mesobromion erecti*. Cette pelouse se rattache au code CORINE Biotopes 34.32 qui définit les formations herbacées plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes et colonisant des sols calcaires. Ces pelouses sèches semi-naturelles et leur faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) relèvent du code 6210 dans la nomenclature Natura 2000. Ces habitats communautaires sont par ailleurs considérés comme prioritaires quand ils abritent des populations d'orchidées remarquables, ce qui n'est pas le cas au sein de la zone expertisée.

Ces habitats largement répandus dans le quart nord-est de la France sont assez variables en fonction de la géographie et des étages climatiques mais aussi en fonction du substrat. La présence d'une seule station au sein de la zone d'étude ne permet pas de rattacher cet habitat à une association phytosociologique particulière, la surface concernée étant trop réduite pour conduire un diagnostic phytosociologique précis.

Cet habitat a été considéré dans un bon état de conservation au sein de la zone d'étude, même s'il est en cours de fermeture suite à l'abandon des pratiques agricoles (évolution vers un stade de fruticée).

Figure 5 : Localisation de la pelouse calcaire sub-atlantique et semi-aride






Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Localisation de la pelouse
calcaire sub-atlantique
semi-aride

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 10 décembre 2009



-  zone d'étude 2009
-  pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
(CB = 34.32 et CN = 6210)
-  limite communale



Prairies de fauche des plaines médio-européennes

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Association : *Colchico-Festucetum pratensis*

Code CORINE Biotopes : 38.22

Code Natura 2000 : 6510 (communautaire)

Ces prairies se classent dans les "prairies maigres de fauche de basse altitude à *Alopecurus pratensis*, prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques", habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitats/Faune/Flore, codifié 6510 (code CORINE Biotopes = 38.22).

Généralement soumises à une fertilisation moyenne, ces prairies peuvent également être sous-pâturées ou traitées en fauche avec un pâturage tardif. Ces prairies continentales de fauche relèvent de l'alliance de l'*Arrhenatherion elatioris* et sont menacées par la déprise agricole favorisant la reprise de la dynamique naturelle ainsi que par la fertilisation importante qui peut les faire dériver vers des prés abritant une flore prairiale banale (prairies sèches améliorées).

Trois états de conservation ont été pris en compte dans le cadre de la cartographie des habitats :

- les prairies dans un bon état de conservation : elles présentent une richesse spécifique élevée et abritent généralement une flore à caractère méso-oligotrophe. Ces prairies sont souvent peu ou pas fertilisées, ce qui permet l'expression d'une flore remarquable en voie de régression suite aux pratiques de fertilisation intensives. Les habitats bien conservés sont des prairies qui présentent une richesse floristique élevée accueillant des cortèges d'espèces floristiques caractéristiques d'une agriculture extensive traditionnelle (flore oligotrophe ou mésotrophe) ;
- les prairies dans un état de conservation moyen peuvent être assimilées à des habitats appauvris. Il s'agit de prairies fertilisées, à plus faible richesse floristique, qui n'accueillent peu ou pas d'espèces floristiques méso-oligotrophes ;
- les prairies dans un mauvais état de conservation pour lesquelles la richesse spécifique moyenne est généralement bien inférieure (15 espèces en moyenne).

Prairies à Sénéçon aquatique

Alliance : *Bromion racemosi* Tüxen in Tüxen et Preising 1951

Association : *Senecio aquatici-Brometum racemosi*

Code CORINE Biotopes : 37.214

Code Natura 2000 : -

Ces prairies méso-hygrophiles à Sénéçon aquatique peuvent être rattachées à l'alliance du *Bromion racemosi* et plus précisément à l'association phytosociologique du *Senecioni aquatici-Brometum racemosi* Tüxen & Preising 51 (code CORINE Biotopes 37.21).

Ces écosystèmes prairiaux ont été considérés dans un état de conservation moyen à l'échelle de la zone d'étude. En effet, la flore rencontrée y est tout à fait classique mais ne présente cependant pas une richesse spécifique importante.

Pâtures à Agropyre et Rumex

Alliance : *Potentillion anserinae* Tüxen 1947

Association : *Rumici-Alopecuretum geniculati*

Code CORINE Biotopes : 37.24

Code Natura 2000 : -

Ces groupements prairiaux se développent dans de petites dépressions très localisées au sein des prairies pâturées. Ils correspondent aux zones les plus longuement inondées en hiver et au printemps où le sol est si saturé en eau et si piétiné que chaque orage estival est lentement ressuyé. Les espèces caractéristiques de ce groupement sont *Rumex crispus* et *Alopecurus geniculatus* aux côtés desquelles se développent d'autres espèces telles *Carex hirta*, *Plantago major*, *Potentilla reptans* et *Juncus inflexus*. Elles correspondent à des communautés piétinées et pâturées collinéennes, méso-hygrophiles et eutrophes.

Cette association dérive du piétinement des prairies de fauche hygrophile à *Oenanthe fistuleuse* avec lesquelles elle entretient des relations dynamiques notables (présence d'espèces hygrophiles communes). *Alopecurus geniculatus* et *Rumex crispus*, accompagnés d'espèces relictuelles de la prairie de fauche hygrophile à *Oenanthe fistuleuse* en font un groupement ras (hors zones de refus où la végétation est plus haute) où des placettes de sol nu peuvent apparaître suite à un surpâturage.

Un seul état de conservation (moyen) a été rencontré au sein du périmètre d'étude pour ces pâtures à Agropyre et Rumex.

Pâtures mésophiles

Alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Association : *Lolio-Cynosoretum cristati*

Code CORINE Biotopes : 38.1

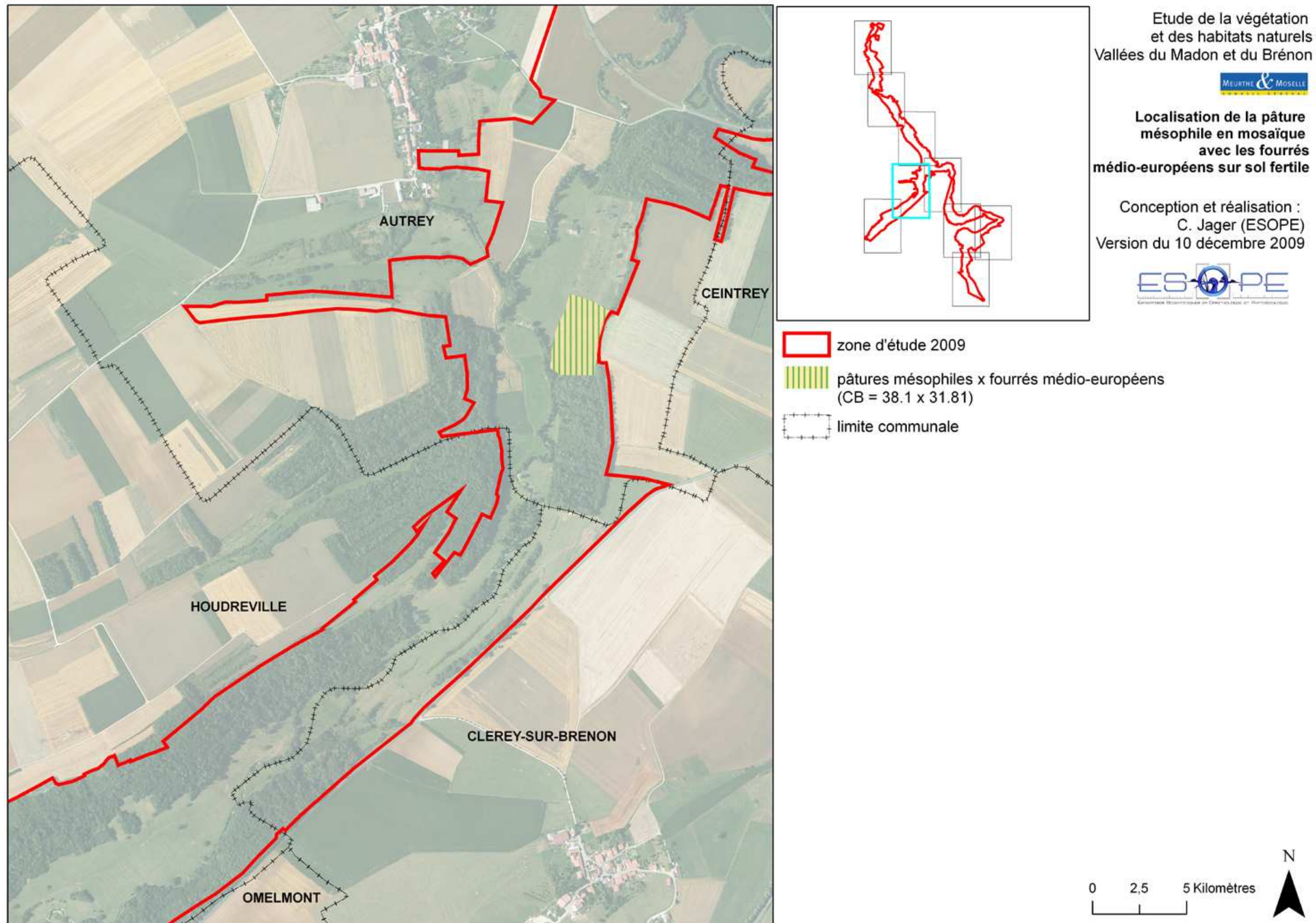
Code Natura 2000 : -

Ces prairies pâturées mésophiles à Ray-Grass et Crételle ou *Lolio perennis-Cynosuretum cristati* (alliance du *Cynosurion cristati*) peuvent être rattachées au code CORINE Biotopes 38.1.

Ces parcelles sont généralement pâturées de manière intensive pendant une grande partie de l'année, ce qui explique la faible richesse spécifique observée. Ces prairies pâturées peuvent également être fertilisées (amendements organique et minéral) et présentent des cortèges floristiques communs dominés par des espèces graminéennes compétitives (*Alopecurus pratensis*, *Lolium perenne*). Elles sont classées dans un état de conservation moyen du fait de leur faible richesse spécifique et de la banalité de la flore qu'elles abritent.

A noter qu'une parcelle abritant cet habitat prairial a été classée en mosaïque avec les fourrés médio-européens sur sol fertile (vallée du Brénon, figure 6).

Figure 6 : Localisation de la pâture mésophile en mosaïque avec les fourrés médio-européens sur sol fertile



Prairies améliorées

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 81.

Code Natura 2000 : -

La composition des prairies semées dépend du mélange de graines utilisé par l'agriculteur, ce qui génère différents types de prairies semées. Elles peuvent être affiliées au code CORINE Biotopes 81 qui considère les prairies améliorées. Le réensemencement est réalisé à partir de graines obtenues dans le commerce (exemple de semis commercial = Graminées : *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* et Légumineuses : *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*). La végétation est souvent peu diversifiée ce qui les différencie des autres systèmes prairiaux, plus riches en terme d'espèces. Les espèces communément rencontrées sont : *Centaurea jacea*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Taraxacum* groupe *officinale*, *Trifolium pratense* et *Trifolium repens*.

Sont également classées dans cet habitat les prairies de fauche fortement fertilisées, très pauvres en espèces végétales (moins de 15 espèces/relevé en général). Le cortège spécifique de ces prairies améliorées est fortement appauvri et seules les espèces très compétitives restent abondantes au sein de ces communautés végétales banalisées.

A noter que les bandes enherbées implantées en culture en bordure des cours d'eau ont également été intégrées à cet habitat prairial.

Les prairies semées ainsi que les prairies fortement fertilisées ont été classées dans un mauvais état de conservation en comparaison avec les autres écosystèmes prairiaux, plus riches et plus diversifiés. En effet, il s'agit de prairies améliorées présentant une flore appauvrie qui peuvent également être traitées avec des herbicides sélectifs, ce qui les rapproche des cultures.

Habitats prairiaux non déterminés

Deux parcelles prairiales n'ont pu être déterminées au cours des prospections de 2009 pour des raisons inhérentes à la fauche (plusieurs fauches dans l'année, très rapprochées dans le temps). L'état de conservation de ces habitats n'a pas pu être défini.

Formations riveraines de Saules

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 44.1

Code Natura 2000 : -

Dans la grande majorité des cas, les zones aquatiques (rivière) présentes au sein du périmètre d'étude sont bordées de zones arborées, généralement linéaires et principalement dominés par les saules. Ces corridors végétaux sont à classer dans CORINE Biotopes sous la codification 44.1 qui considère les saulaies de plaine linéaires des berges des rivières. Ces habitats, occupant de faibles surfaces, peuvent représenter des linéaires remarquables pour l'avifaune notamment.

Les ripisylves correspondent aux corridors d'arbres et arbustes qui ceignent le cours d'eau. Leur composition est diversifiée (aulne, frêne, saule) mais cette ripisylve, quand elle est présente, n'occupe qu'une faible largeur de part et d'autre du cours d'eau (quelques mètres généralement) et ne présente pas de cortège herbacé caractéristique des forêts alluviales (en tout cas pas suffisamment pour les rattacher aux forêts galeries de Saules blancs). Il est alors important de la cartographier avec précision car les rives du Madon et du Brénon qui ne présentent pas de linéaires boisés peuvent être touchées par les phénomènes d'érosion souvent dus au surpâturage (phénomène observé sur le Brénon).

A noter le développement ponctuel de plusieurs stations d'espèces végétales invasives au sein de ces ripisylves (*Fallopia japonica*, *F. sachalinensis* et *Impatiens glandulifera*).

Ces linéaires d'essences forestières ou ripisylves sont classées dans un état de conservation moyen car même si leur présence aux abords des zones humides est spontanée, leur richesse spécifique reste limitée. Ces milieux peuvent être de plus impactés par les activités humaines (défrichement pour permettre un meilleur accès aux cours d'eau par exemple ou encore entretien régulier des arbres).

A noter que cet habitat a également été observé sur le terrain en mosaïque avec des lits des rivières.

Forêts galeries de Saules blancs

Alliance : *Salicion albae* Soó 1930

Association : *Salicetum albae*

Code CORINE Biotopes : 44.13

Code Natura 2000 : 91E0 (prioritaire)

Cet habitat arborescent dominé par le Saule blanc est codifié 44.13 dans CORINE Biotopes. Il correspond de plus à un habitat prioritaire au plan européen car il s'inscrit dans les saulaies arborescentes à Saule blanc relevant du code 91E0, classées dans l'alliance du *Salicion albae* (association du *Salicetum albae*).

Les saulaies arborées à Saule blanc sont obligatoirement des habitats régulièrement et longuement inondés (perturbations régulières du cours d'eau induisant des modifications profondes au niveau de la composition floristique de l'habitat), en dynamique active et étroite avec la rivière.

La strate arborescente est riche en saules (Saule blanc). La strate herbacée est souvent dominée par des espèces hygrophiles comme *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*, ...

En bordure immédiate du cours d'eau (Madon et Brénon), cet habitat se localise dans les situations topographiques les plus basses par rapport au niveau de l'eau. Situées entre 0 et 800 m d'altitude, ces saulaies se développent sur des levées alluvionnaires régulièrement nourries par les limons apportés par les crues. Les laisses organiques sont, dans la plupart des cas, décomposées et nitrifiées chaque année à l'époque des basses eaux, durant l'été. Cet habitat peut être bien développé au bord des rivières d'une certaine importance, sur substrats variés (sables, graviers, limons). Ces saulaies supportent de grandes inondations, parfois longues (hiver et printemps), ce qui explique leur développement dans les plaines alluviales encore fonctionnelles.

La large répartition de ces habitats sur le réseau continental est conditionnée par l'activité des grands fleuves ou rivières présentant un lit majeur large. Cependant, ces habitats dynamiques sont en nette régression du fait des modifications des grands fleuves et de la populiculture, ce qui peut expliquer leur faible occurrence dans la zone d'étude et le caractère relictuel de cet habitat, d'autant que le Madon ne correspond pas à un grand d'eau.

Ces habitats arborescents ont été classés dans un bon état de conservation à l'échelle de la zone d'étude. Cependant, dans l'unique cas de figure où cet habitat a été rencontré en mosaïque avec des groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales, l'état de conservation défini a été jugé moyen, en raison de la présence d'espèces végétales invasives (*Fallopia japonica* et *Impatiens glandulifera*).

Chênaies-charmaies

Alliance : *Carpinion betuli* Issler 1931

Association : -

Code CORINE Biotopes : 41.2

Code Natura 2000 : -

Les chênaies-charmaies rencontrées au sein de la zone d'étude sont dominées par *Quercus robur* et *Q. petraea* sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec des strates herbacée et arbustive rarement bien développées du fait du traitement sylvicole appliqué. Les chênaies-charmaies représentent l'habitat forestier majoritaire sur la zone d'étude et elles se classent sous le code 41.2 de CORINE Biotopes et relèvent de l'alliance du *Carpinion betuli*.

Ces chênaies-charmaies sont dans un état de conservation moyen car résultant directement d'un traitement sylvicole. Le climax de cet habitat correspondant aux hêtraies-chênaies à *Aspérule odorante*, le stade de substitution observé correspond ainsi à un état de conservation moyen, l'action des forestiers ayant influencé directement l'évolution de la végétation.

Forêts mixtes

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 43.

Code Natura 2000 : -

Cet habitat a été rencontré une seule fois lors des prospections menées en 2009. Il correspond à des forêts mixtes d'essences caducifoliées et de résineux en mélange.

Cet habitat forestier est concerné par l'exploitation forestière et sa composition floristique est directement influencée par la sylviculture appliquée. En conséquence, cet habitat a été classé dans un état de conservation moyen.

Fourrés médio-européens sur sol fertile

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 31.81

Code Natura 2000 : -

Ces habitats très localisés correspondent aux fourrés médio-européens sur sols fertiles relevant des *Prunetalia* (code 31.81 dans CORINE Biotopes). Ces fourrés sont largement dominés par des essences arbustives telles *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, ... qui sont des espèces caractéristiques des lisières forestières, des haies et des recolonisations des terrains boisés sur les sols riches en nutriments, neutres ou calcaires.

Ces habitats ont globalement été considérés dans un état de conservation moyen à l'échelle de la zone.

Recrûs forestiers caducifoliés

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 31.8D

Code Natura 2000 : -

Dans le cadre des investigations de terrain menées en 2009, un secteur forestier a été soumis à des coupes forestières, plus ou moins récentes.

La végétation qui se développe dans ces habitats est très hétérogène et constituée d'espèces de différents groupes écologiques comme des espèces de clairières, des essences forestières ou encore des espèces rudérales. Les communautés végétales en présence restent fortement hétérogènes tant au niveau de leur structure que des cortèges spécifiques en place. Cette hétérogénéité conduit à définir ces habitats comme des unités en phase de transition qui, à court et moyen termes, évolueront vers des régénérations ou encore des taillis forestiers.

Cet habitat, bien que difficile à coder dans la nomenclature CORINE Biotopes, a été classé sous le code 31.8D qui considère les broussailles forestières correspondant aux premiers stades de régénération forestière ou de colonisation de jeunes individus de grandes essences forestières. L'aspect hétérogène ainsi que l'instabilité de la communauté végétale conduisent à classer ces habitats dans un mauvais état de conservation. En effet, ces écosystèmes sont fort probablement voués à être traités par la sylviculture de manière importante afin d'orienter leur évolution dans les années futures (traitement en taillis, replantations, ...).

Plantations d'arbres feuillus

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 83.32

Code Natura 2000 : -

Ces plantations qui présentent des âges différents en fonction des calendriers de plantation sont codifiées 83.32 dans CORINE Biotopes. Les essences plantées correspondent à un mélange d'espèces feuillues.

Présentant une sous-strate végétale peu diversifiée, voire presque absente dans certains cas, ces peuplements artificiels de feuillus ont été classés dans un mauvais état de conservation. Ils sont en effet voués à être traités par la sylviculture de manière importante afin d'orienter leur évolution dans les années futures.

Plantations de conifères

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 83.31

Code Natura 2000 : -

Ces plantations qui présentent des âges différents en fonction des calendriers de plantation sont codifiées 83.31 dans CORINE Biotopes.

Présentant une sous-strate végétale peu diversifiée, voire presque absente dans certains cas, ces peuplements artificiels de résineux ont été classés dans un mauvais état de conservation. Ils sont en effet voués à être traités par la sylviculture de manière importante afin d'orienter leur évolution dans les années futures.

Plantations de peupliers

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 83.321

Code Natura 2000 : -

Ces plantations sont codifiées 83.321 sous la nomenclature CORINE Biotopes. Elles ont été considérées dans un mauvais état de conservation en comparaison avec des peuplements forestiers composés d'espèces ligneuses indigènes.

Vergers de hautes tiges

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 83.1

Code Natura 2000 : -

Ces vergers d'arbres fruitiers représentent de vieilles plantations pouvant abriter une flore et une faune remarquables. Dans la plupart des cas, ce type de verger abrite une strate herbacée entretenue par la fauche ou le pâturage qui se rattache au *Cynosurion*, plus ponctuellement à la prairie améliorée.

Les vergers identifiés ont été considérés dans un état de conservation moyen car ils correspondent à des milieux fortement influencés par les pratiques agricoles mais également par l'entretien des arbres fruitiers.

Petits bois, bosquets

Classe : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 84.3

Code Natura 2000 : -

Les bosquets cartographiés sont à répertorier dans le code 84.3 de CORINE Biotopes. Ces formations végétales présentent des tailles variables, tant en hauteur des peuplements qu'en surface. Elles sont étroitement liées à la dynamique de la végétation et généralement issues de milieux agricoles laissés à l'abandon depuis de nombreuses années.

Ces corridors feuillus présentent souvent une strate herbacée pauvre en espèces et sont dans un bon état de conservation au sein de la zone étudiée en 2009.

Bordures de haies

Classe : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 84.2

Code Natura 2000 : -

Les haies rencontrées au sein de la zone d'étude sont composées d'essences feuillues arbustives, parfois arborescentes. Elles ont été codifiées 84.2 dans la nomenclature CORINE Biotopes. Ces habitats boisés de petite taille sont généralement disposés de manière linéaire, en réseau. Les espèces rencontrées sont essentiellement *Prunus spinosa*, *Rosa* sp., *Crataegus monogyna*. Quand les haies présentent une hauteur supérieure à une dizaine de mètres environ, le boisement est répertorié dans les petits bois, bosquets.

Les haies répertoriées sont dans un bon état de conservation car elles abritent des espèces arbustives locales et présentent généralement plusieurs strates de végétation.

Habitats anthropisés

Terrains en friche

Classe : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 87.1

Code Natura 2000 : -

Les terrains en friche sont très présents au sein de la zone d'étude et chaque friche présente une composition floristique différente, le passé anthropique de ces écosystèmes jouant un rôle déterminant dans la végétation observée. Dans la plupart des cas, il s'agit de terrains récemment remaniés. Dans tous les cas, ces habitats correspondent à une végétation à dominance herbacée composée essentiellement d'espèces rudérales et caractéristiques des terrains anthropiques remaniés ; à ce titre ces habitats ont été classés dans un mauvais état de conservation. La présence (et l'abondance) ponctuelle d'espèces végétales invasives (*Fallopia japonica*) au sein de ces terrains en friche confirme le classement de ces habitats dans un mauvais état de conservation.

Champs d'un seul tenant intensément cultivés

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 82.1

Code Natura 2000 : -

Ces habitats artificiels sont voués à la production agricole (code CORINE Biotopes 82.1). Ils ne peuvent représenter que très rarement un intérêt écologique par la présence de messicoles (plantes liées aux cultures) rares et en voie de régression comme le Miroir de Vénus par exemple. Aucune espèce messicole remarquable n'ayant été identifiée au sein du périmètre d'étude, les cultures peuvent être considérées comme intensives et classées dans un mauvais état de conservation.

Villages

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 86.2

Code Natura 2000 : -

Ont été classées dans cet habitat les aires utilisées pour l'occupation humaine et/ou les activités industrielles. Ces habitats ont été classés dans un mauvais état de conservation car ils ne correspondent pas à une végétation naturelle.

Jardins

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 85.3

Code Natura 2000 : -

Quelques parcelles potagères ont été localisées au sein de la zone d'étude, à proximité des villages. Ces habitats ont été classés dans un mauvais état de conservation car ils correspondent à des milieux artificialisés régulièrement entretenus.

Zones rudérales

Alliance : -

Association : -

Code CORINE Biotopes : 87.2

Code Natura 2000 : -

Ces habitats sont constitués de terrains vagues ayant fait très récemment l'objet de remaniements anthropiques. Ce sont des habitats non bâtis où se développe généralement une flore rudérale nitratophile. Ces habitats rudéralisés présentent rarement un intérêt patrimonial et sont considérés dans un mauvais état de conservation.

6.1.5 Cartographie des habitats

Les investigations menées en 2009 ont porté sur un périmètre élargi par rapport au périmètre Natura 2000, en raison des décalages observés (cf. 4.3.1.). De ce fait, la répartition surfacique des habitats naturels a été évaluée selon 2 enveloppes spatiales :

- le périmètre Natura 2000 officiel ;
- le périmètre cartographié en 2009.

6.1.5.1 A l'échelle du périmètre Natura 2000

La cartographie des habitats a été réalisée de mai à septembre 2009 sur la base des orthophotoplans de la zone d'étude, pour une surface totale d'environ 1096 ha pour ce qui est de la zone Natura 2000 officielle.

Les résultats de cette phase cartographique sont présentés en figure 7 sous forme de cartes de végétation. L'exploitation de cette carte de végétation a permis de définir la répartition globale des 33 habitats répertoriés (tableau 3) :

- habitats aquatiques (69,1 ha soit 6,3 %) ;
- habitats palustres (2,42 ha soit 0,22 %) ;
- habitats forestiers (223,13 ha soit 20,36 %) ;
- habitats prairiaux (472,61 ha soit 43,15 %) ;
- habitats anthropisés (328,43 ha soit 29,97 %).

Les habitats les plus représentés correspondent aux champs d'un seul tenant intensément cultivés (281,22 ha soit 25,68 %), aux pâtures mésophiles (276,72 ha soit 25,25 %) et aux chênaies-charmaies (133,22 ha soit 12,16 %).

Si l'on s'intéresse aux habitats naturels et semi-naturels relevant de la directive Habitats/Faune/Flore, il apparaît que la zone Natura 2000 abrite 185,29 ha d'habitats d'intérêt communautaire, soit environ 16,9 % du périmètre Natura 2000. Le tableau 2 présente la répartition des états de conservation des différents habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le terrain. La figure 8 fait quant à elle le bilan cartographique des habitats d'intérêt communautaire ainsi que de leur état de conservation.

Tableau 2 : Répartition surfacique des habitats communautaires (périmètre Natura 2000 officiel)

	code Natura 2000	surface (ha)	état de conservation		
			bon	moyen	mauvais
végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	3260	66,49	-	66,49	-
groupements eurosibériens annuels des vases fluviatiles	3270	0,54	0,54	-	-
pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	6210	0,82	-	0,82	-
voiles des cours d'eau	6430	2,1	2,1	-	-
prairies de fauche des plaines médio-européennes	6510	109,36	32,56	68,76	8,04
forêts galeries de Saules blancs	91EO*	5,98	5,98	-	-
	Total	185,29	41,18	136,07	8,04

* habitat prioritaire

Tableau 3 : Répartition surfacique des habitats naturels au sein du périmètre Natura 2000 officiel

Habitats	Code CORINE Biotopes	Surface (ha)	% du site Natura 2000/ENS	Surface par milieu (ha)	% par milieu
HABITATS AQUATIQUES					
Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	24.52	0,54	0,05	69,1	6,3
Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	24.43 et 24.44	66,49	6,07		
Lits des rivières	24.1	1,41	0,13		
Eaux douces	22.1	0,25	0,02		
Eaux douces stagnantes	22	0,0027	0,00025		
Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24	0,4	0,04		
HABITATS PALUSTRES					
Phragmitaies	53.11	0,13	0,01	2,42	0,22
Voiles des cours d'eau	37.71	2,1	0,19		
Cariçaies à Laïche aigue et communautés s'y rapprochant	53.212	0,185	0,02		
HABITATS FORESTIERS					
Formations riveraines de Saules	44.1	52,6	4,8	223,13	20,36
Forêts galeries de Saules blancs	44.13	5,98	0,55		
Chênaies-charmaies	41.2	133,22	12,16		
Forêts mixtes	43	0,71	0,06		
Fourrés médio-européens	31.81	4,36	0,4		
Recrûs forestiers caducifoliés	31.8D	0,89	0,08		
Plantations d'arbres feuillus	83.32	0,52	0,05		
Plantations de conifères	83.31	0,35	0,03		
Plantations de peupliers	83.321	2,48	0,23		
Vergers de hautes tiges	83.1	2,1	0,19		
Petits bois, bosquets	84.3	16,78	1,53		
Bordures de haies	84.2	3,14	0,29		
HABITATS PRAIRIAUX					
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	0,82	0,07	472,61	43,15
Prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	109,36	9,98		
Prairies à Sénéçon aquatique	37.214	5,63	0,51		
Prairies à Agropyre et Rumex	37.24	0,39	0,04		
Pâtures mésophiles	38.1	276,72	25,25		
Prairies améliorées	81	77,84	7,1		
Habitats prairiaux non déterminés	?	1,85	0,17		
HABITATS ANTHROPISES					
Terrains en friche	87.1	12,28	1,12	328,43	29,97
Champ d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	281,22	25,68		
Villages	86.2	30,59	2,79		
Jardins	85.3	1,9	0,17		
Zones rudérales	87.2	2,44	0,22		

6.1.5.2 A l'échelle du périmètre cartographié en 2009

La cartographie des habitats a été réalisée de mai à septembre 2009 sur la base des orthophotoplans de la zone d'étude, pour une surface totale d'environ 1314,5 ha.

Les résultats de cette phase cartographique sont présentés en figure 7 sous forme de cartes de végétation. L'exploitation de cette carte de végétation a permis de définir la répartition globale des 33 habitats répertoriés (tableau 5) :

- habitats aquatiques (70,18 ha soit 5,34 %) ;
- habitats palustres (2,69 ha soit 0,2 %) ;
- habitats forestiers (304,61 ha soit 23,17 %) ;
- habitats prairiaux (520,05 ha soit 39,57 %) ;
- habitats anthropisés (417,05 ha soit 31,72 %).

Les habitats les plus représentés correspondent aux champs d'un seul tenant intensément cultivés (342,763 ha soit environ 26,08 %), aux pâtures mésophiles (313,35 ha soit environ 23,84 %) et aux chênaies-charmaies (204,85 ha soit environ 15,58 %).

Si l'on s'intéresse aux habitats naturels et semi-naturels relevant de la directive Habitats/Faune/Flore, il apparaît que la zone d'étude 2009 abrite 193,64 ha d'habitats d'intérêt communautaire, soit environ 14,7 % de la surface cartographiée. Le tableau 4 présente la répartition des états de conservation des différents habitats d'intérêt communautaire identifiés sur le terrain. La figure 8 fait quant à elle le bilan cartographique des habitats d'intérêt communautaire ainsi que de leur état de conservation.

Tableau 4 : Répartition surfacique des habitats communautaires (périmètre cartographié en 2009)

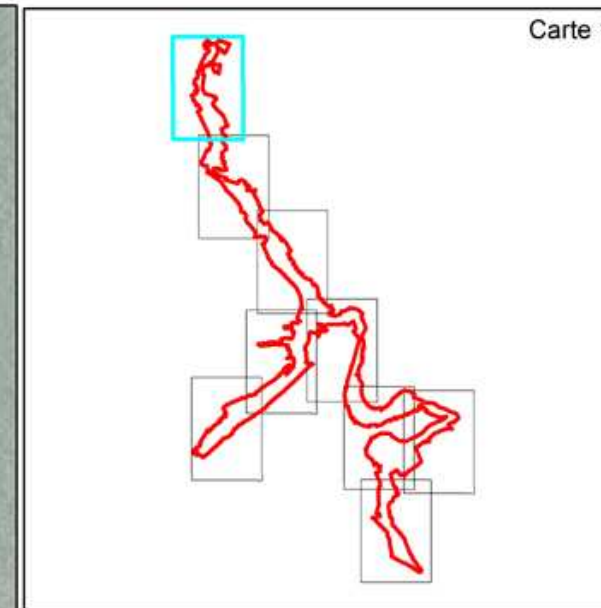
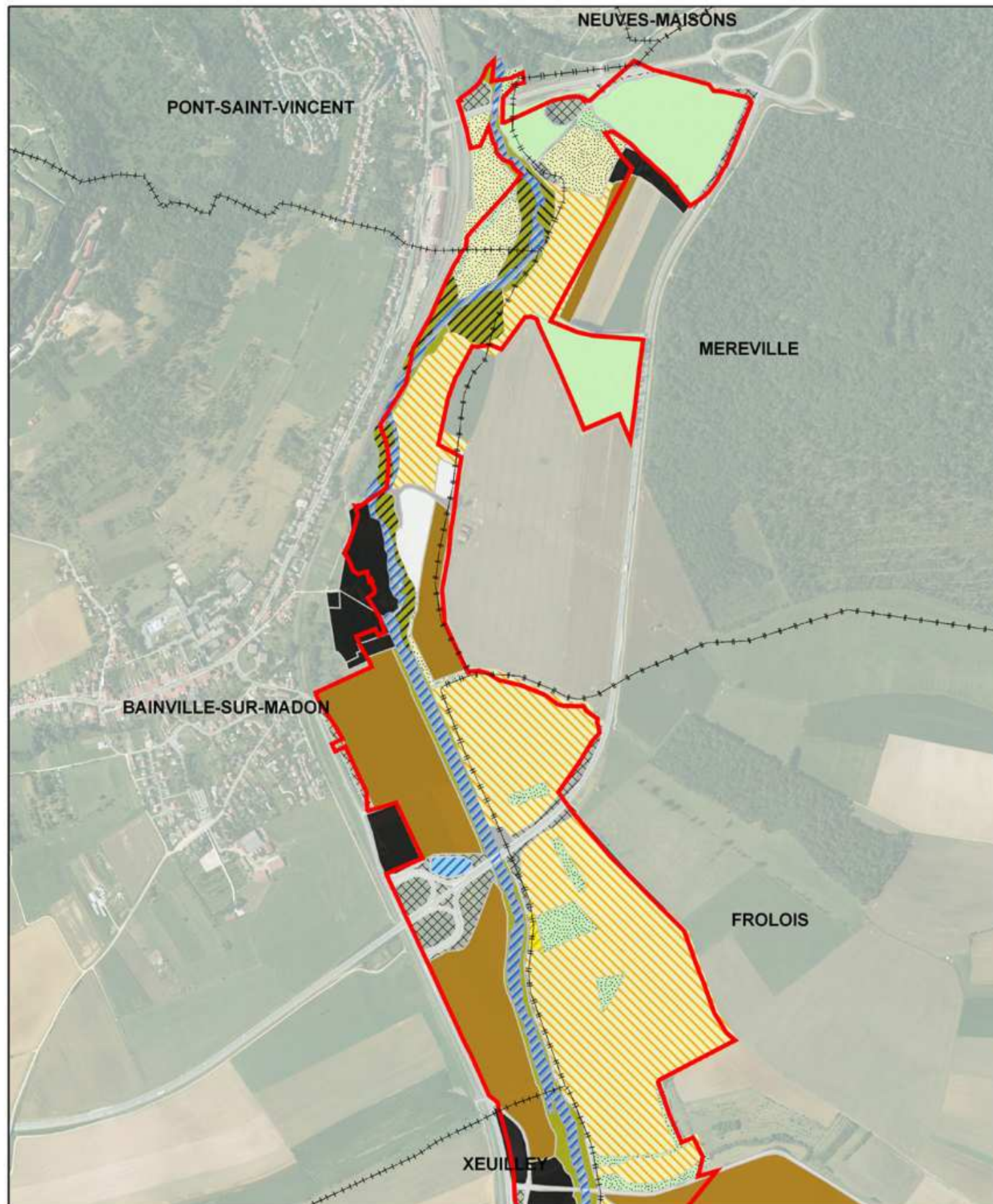
	code Natura 2000	surface (ha)	état de conservation		
			bon	moyen	mauvais
végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	3260	67,37	-	67,37	-
groupements eurosibériens annuels des vases fluviatiles	3270	0,54	0,54	-	-
pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	6210	0,82	-	0,82	-
voiles des cours d'eau	6430	2,1	2,1	-	-
prairies de fauche des plaines médio-européennes	6510	116,42	33,31	73,1	9,91
forêts galeries de Saules blancs	91EO*	6,39	6,39	-	-
	Total	193,64	42,34	141,29	9,91

* habitat prioritaire

Tableau 5 : Répartition surfacique des habitats naturels (périmètre cartographié en 2009)

Habitats	Code CORINE Biotopes	Surface (ha)	% du site Natura 2000/ENS	Surface par milieux (ha)	% par milieux
HABITATS AQUATIQUES					
Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	24.52	0,54	0,04	70,18	5,34
Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	24.43 et 24.44	67,37	5,13		
Lits des rivières	24.1	1,60	0,12		
Eaux douces	22.1	0,255	0,02		
Eaux douces stagnantes	22	0,0027	0,00021		
Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24	0,409	0,03		
HABITATS PALUSTRES					
Phragmitaies	53.11	0,265	0,02	2,69	0,2
Voiles des cours d'eau	37.71	2,10	0,16		
Cariçaies à Laïche aigue et communautés s'y rapprochant	53.212	0,32	0,02		
HABITATS FORESTIERS					
Formations riveraines de Saules	44.1	54,02	4,11	304,61	23,17
Forêts galeries de Saules blancs	44.13	6,39	0,49		
Chênaies-charmaies	41.2	204,85	15,58		
Forêts mixtes	43	0,839	0,06		
Fourrés médio-européens	31.81	5,09	0,39		
Recrûs forestiers caducifoliés	31.8D	0,892	0,07		
Plantations d'arbres feuillus	83.32	0,553	0,04		
Plantations de conifères	83.31	0,355	0,03		
Plantations de peupliers	83.321	2,529	0,19		
Vergers de hautes tiges	83.1	2,45	0,19		
Petits bois, bosquets	84.3	22,455	1,71		
Bordures de haies	84.2	4,093	0,31		
HABITATS PRAIRIAUX					
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	0,8232	0,06	520,05	39,57
Prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	116,42	8,86		
Prairies à Sénéçon aquatique	37.214	5,856	0,45		
Prairies à Agropyre et Rumex	37.24	0,386	0,03		
Pâtures mésophiles	38.1	313,35	23,84		
Prairies améliorées	81	81,36	6,19		
Habitats prairiaux non déterminés	?	1,854	0,14		
HABITATS ANTHROPISES					
Terrains en friche	87.1	15,877	1,21	417,05	31,72
Champ d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	342,763	26,08		
Villages	86.2	53,779	4,09		
Jardins	85.3	1,973	0,15		
Zones rudérales	87.2	2,66	0,20		

Figure 7 : Cartographie des habitats naturels de la zone d'étude 2009 et de leur état de conservation



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

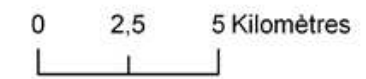
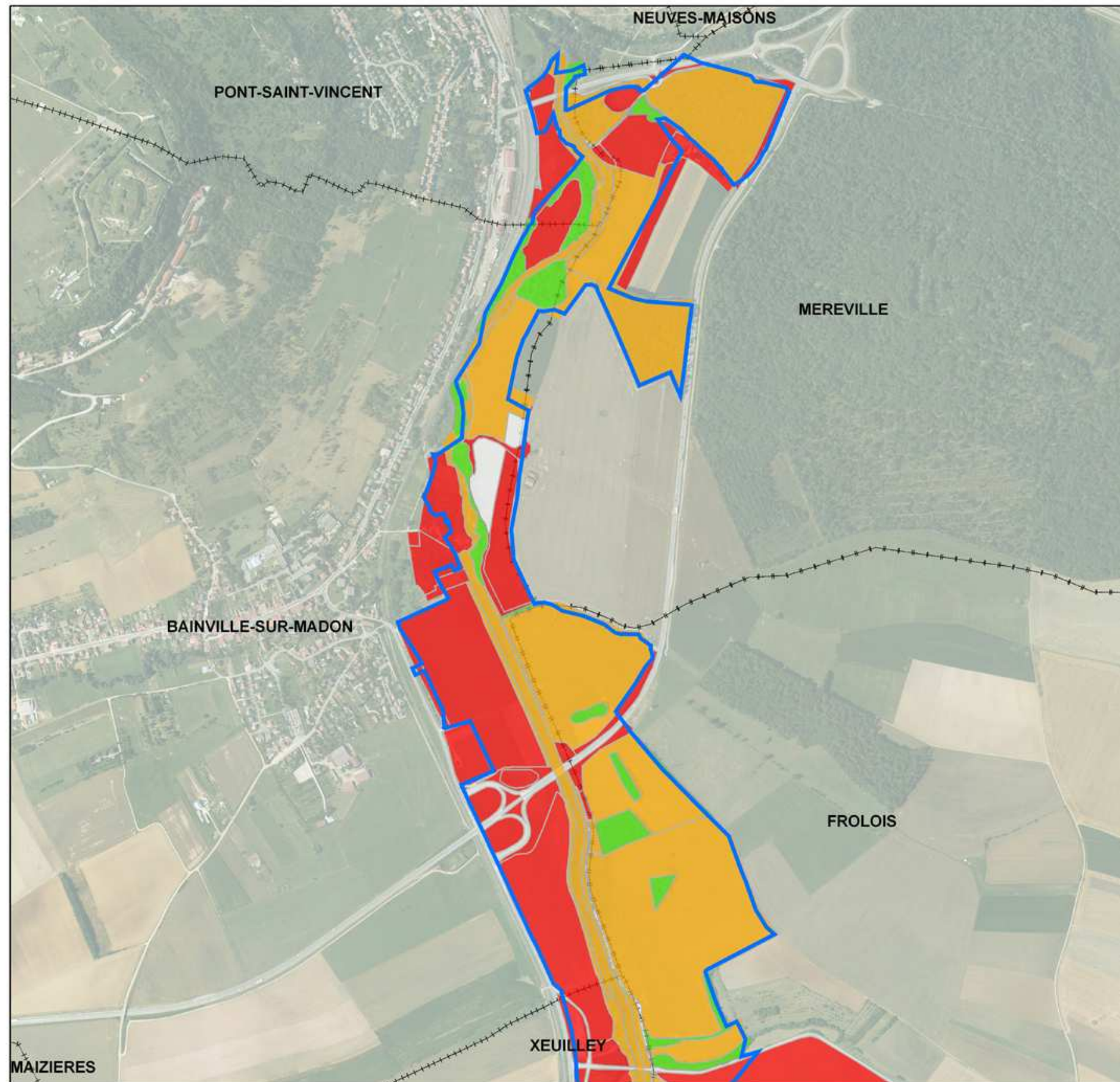
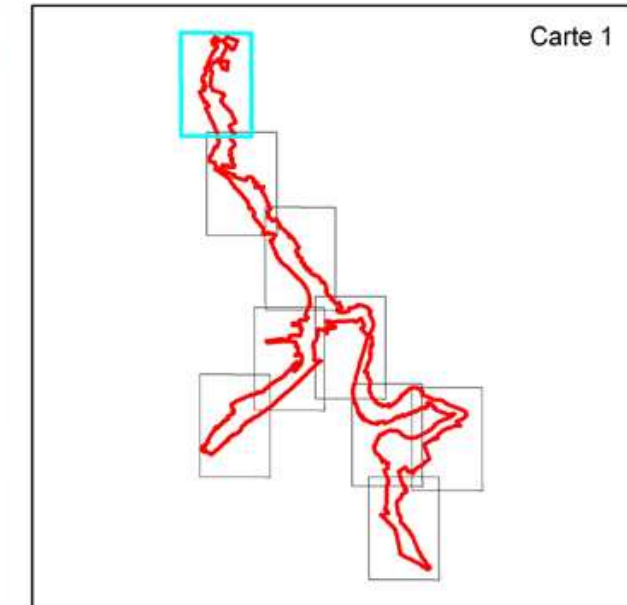


Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

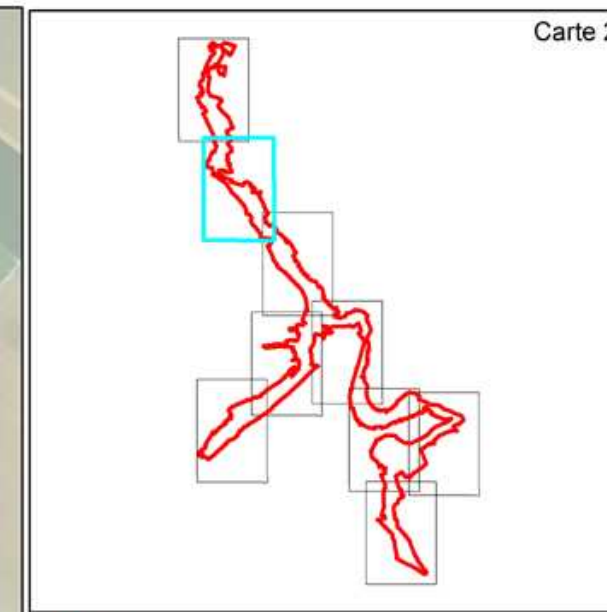
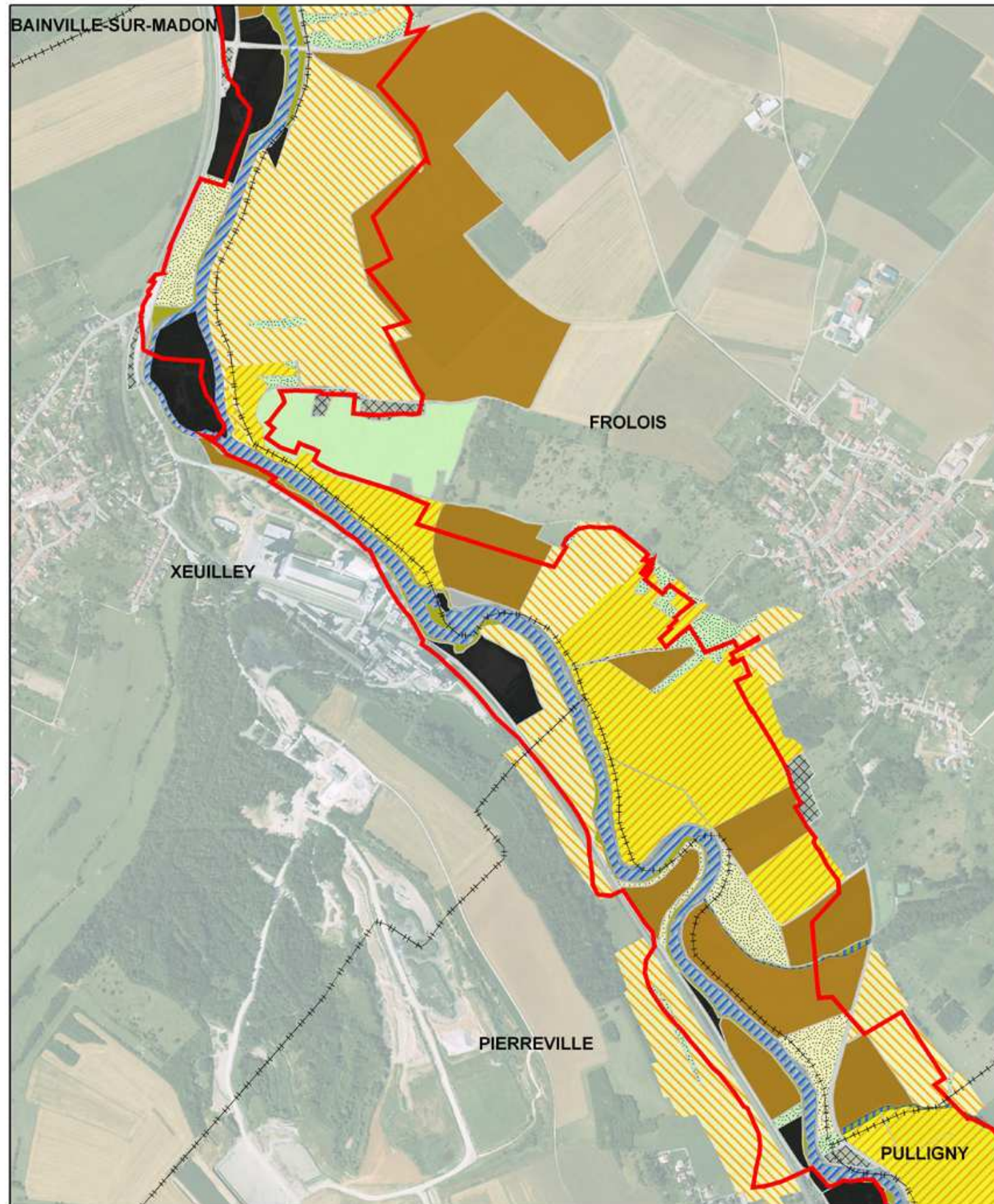
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009

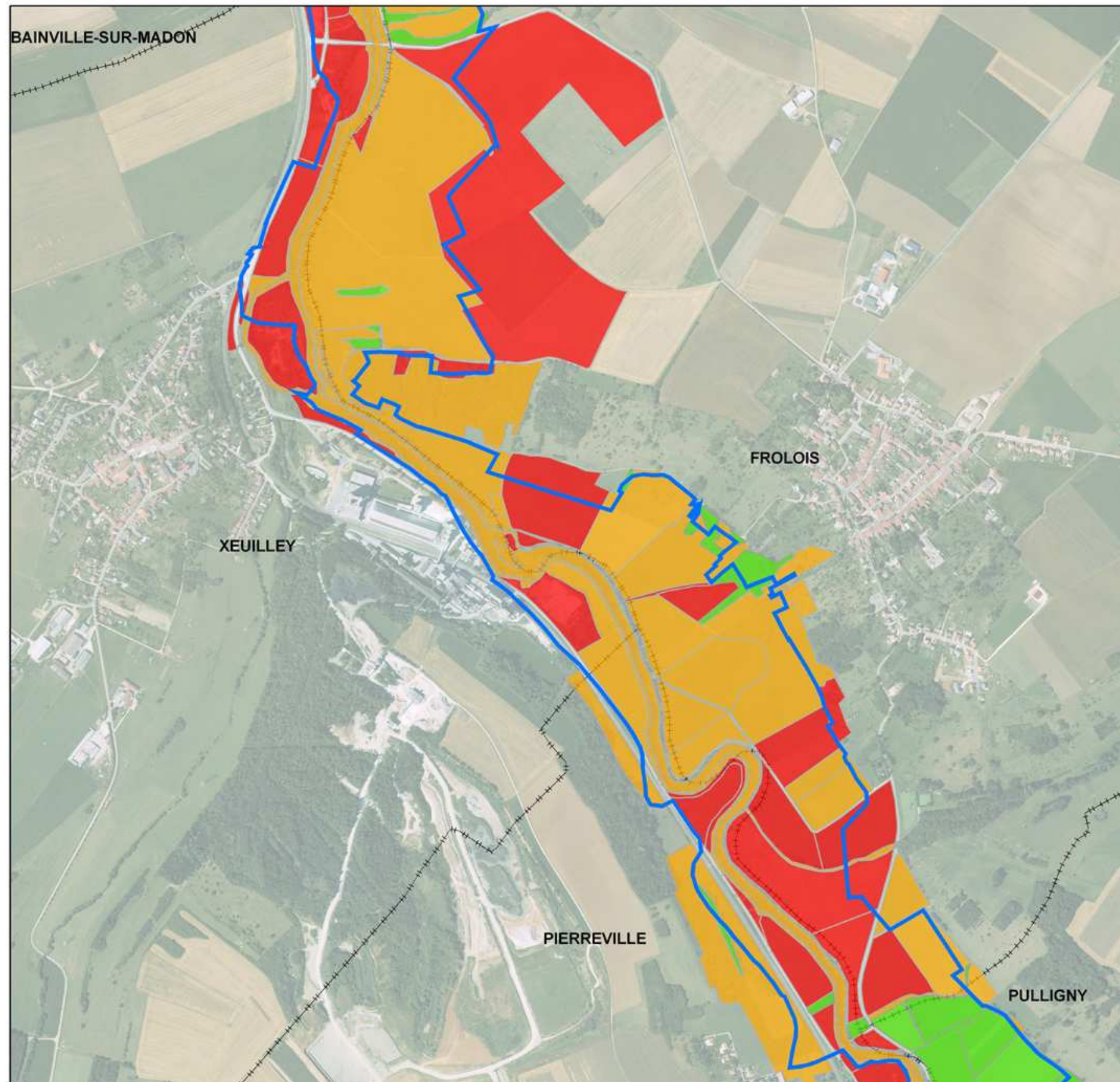


- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laïche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laïche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en fîche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

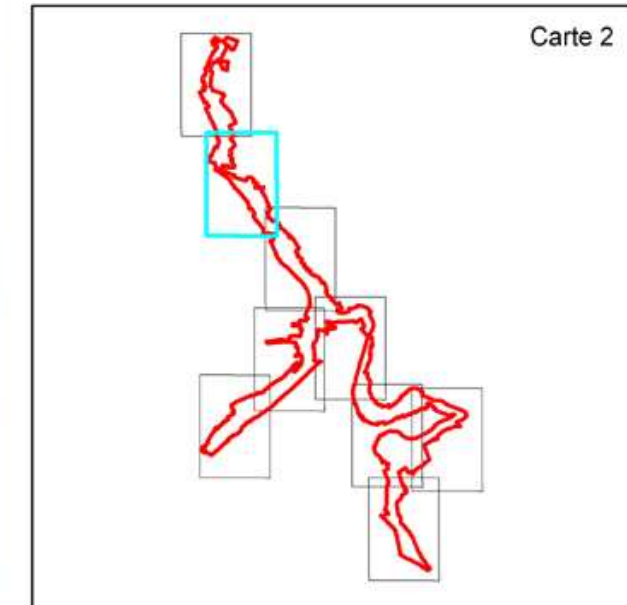
0 2,5 5 Kilomètres







Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

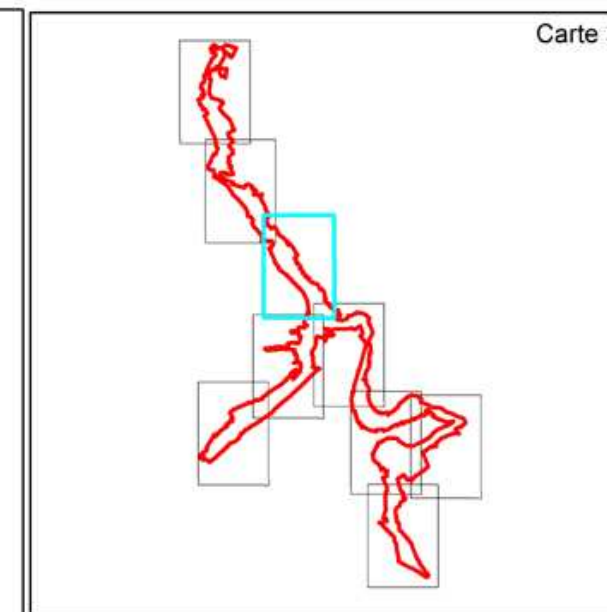
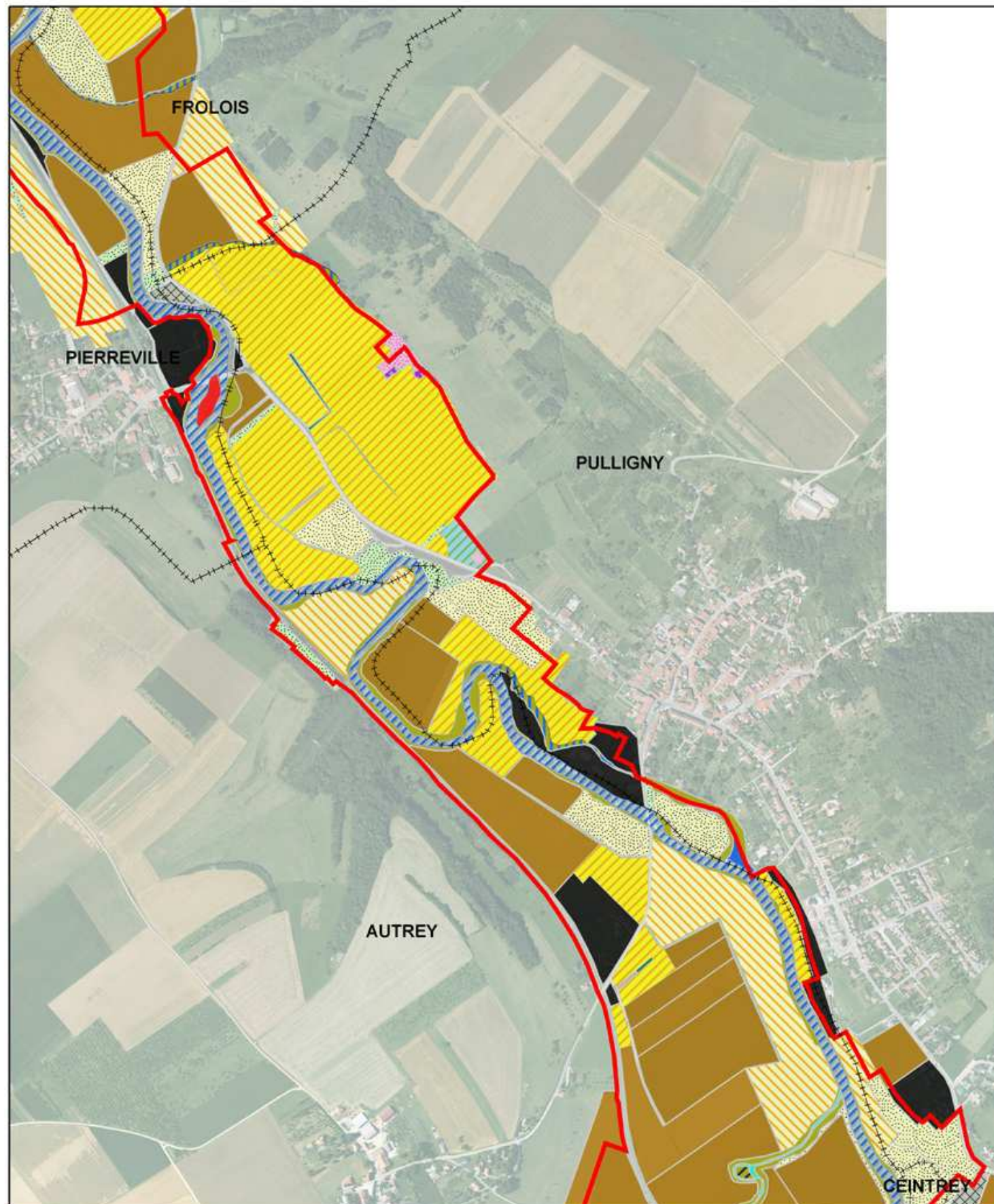
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009

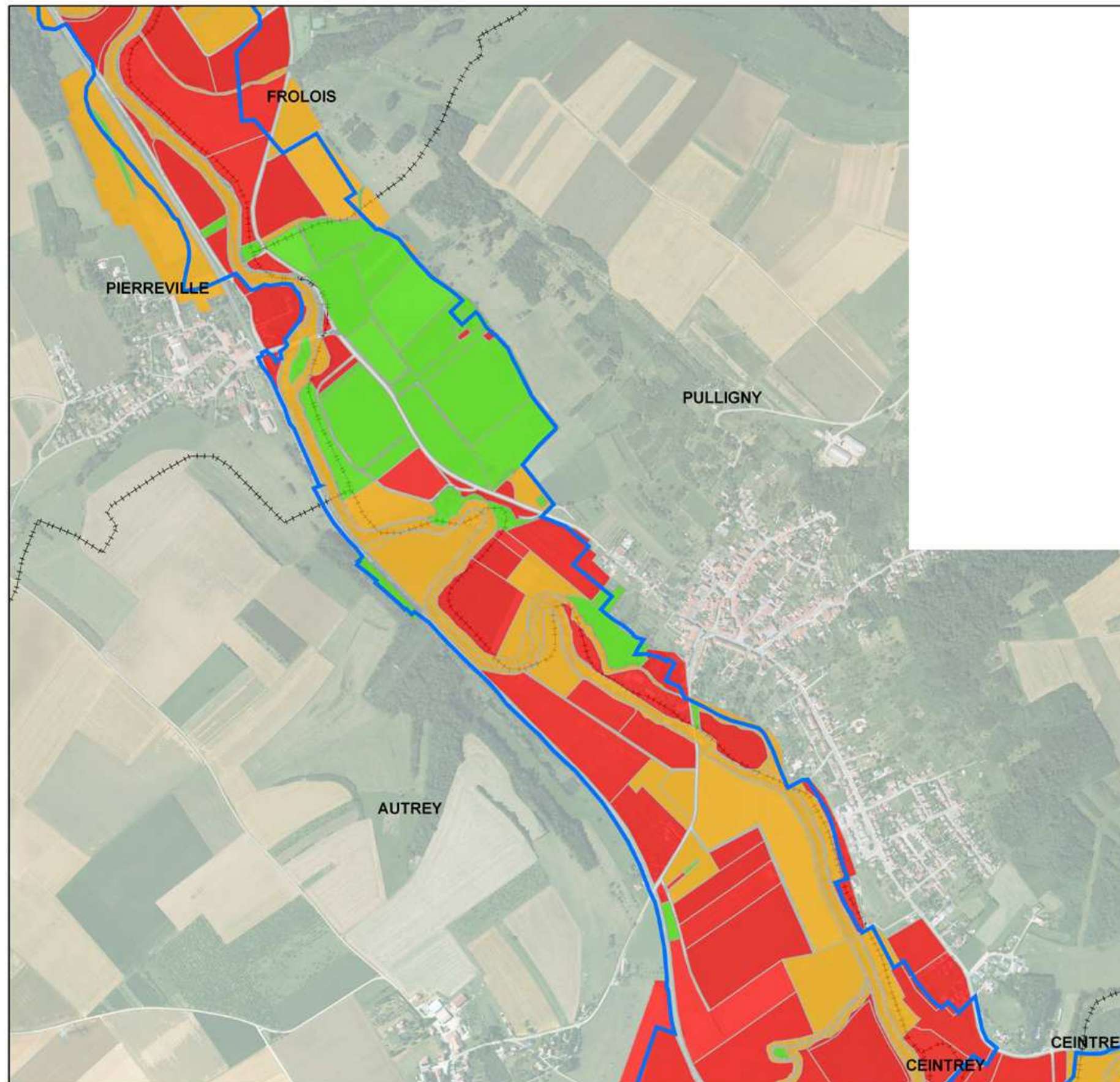


- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçaies à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçaies à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

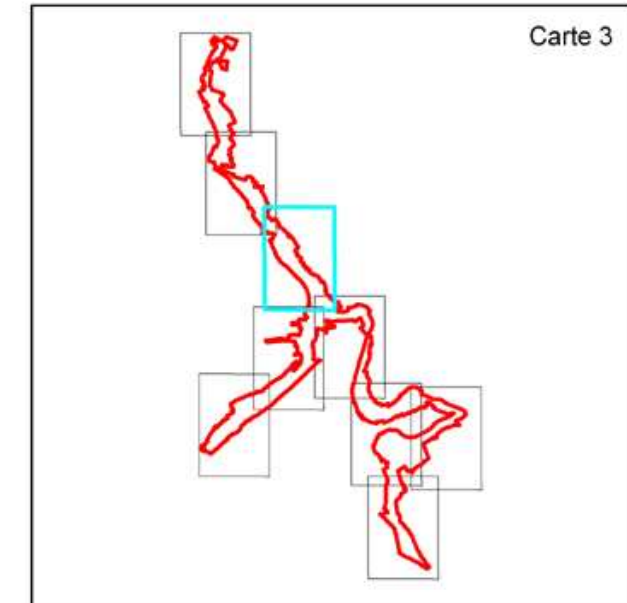
0 2,5 5 Kilomètres




Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



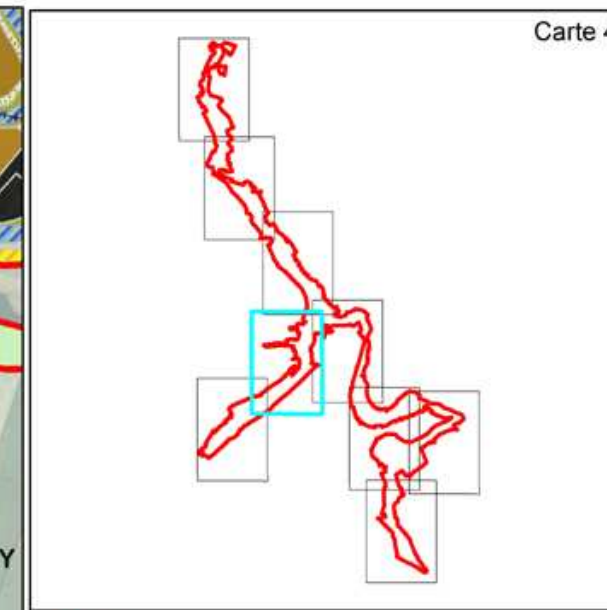
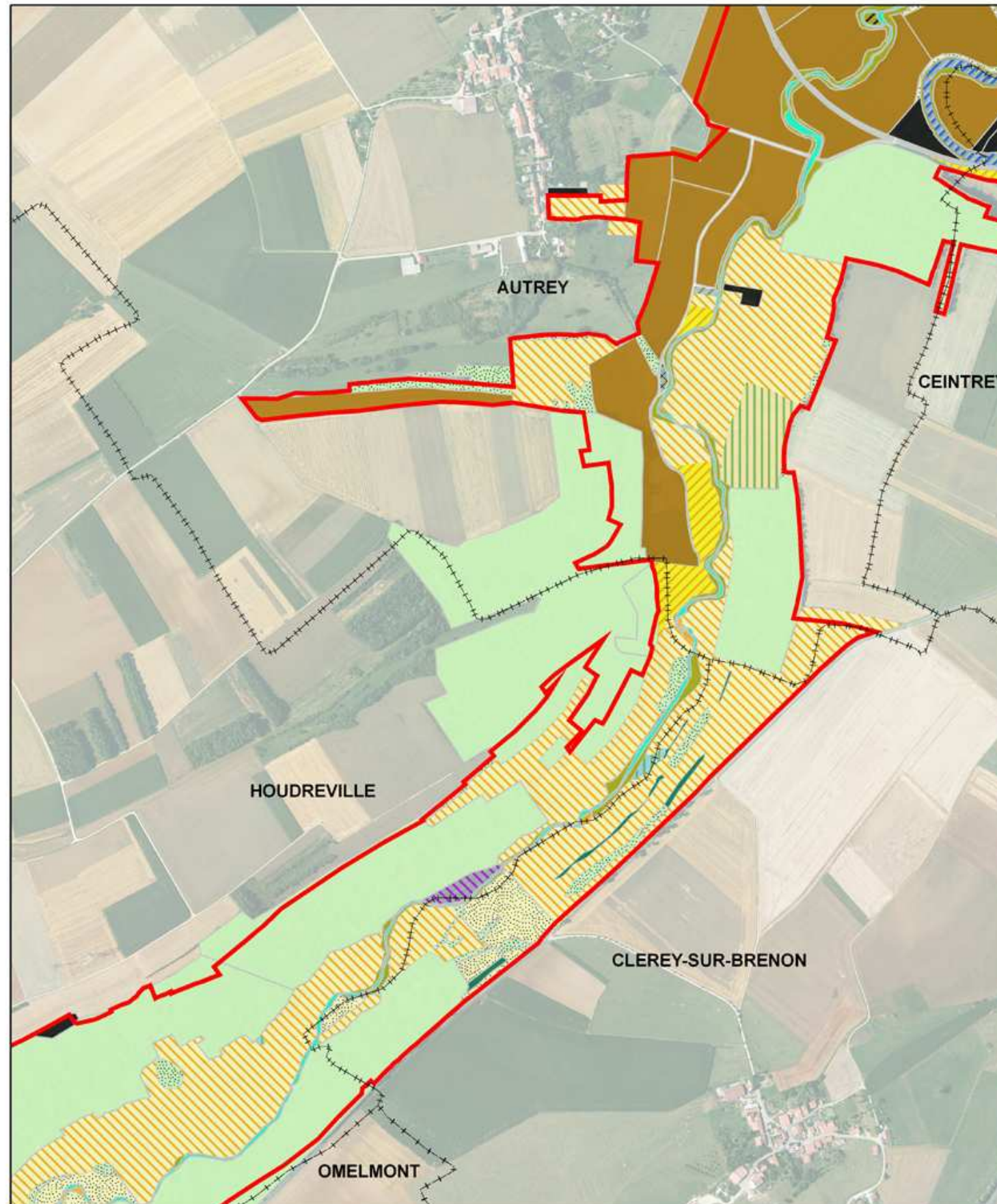
Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009

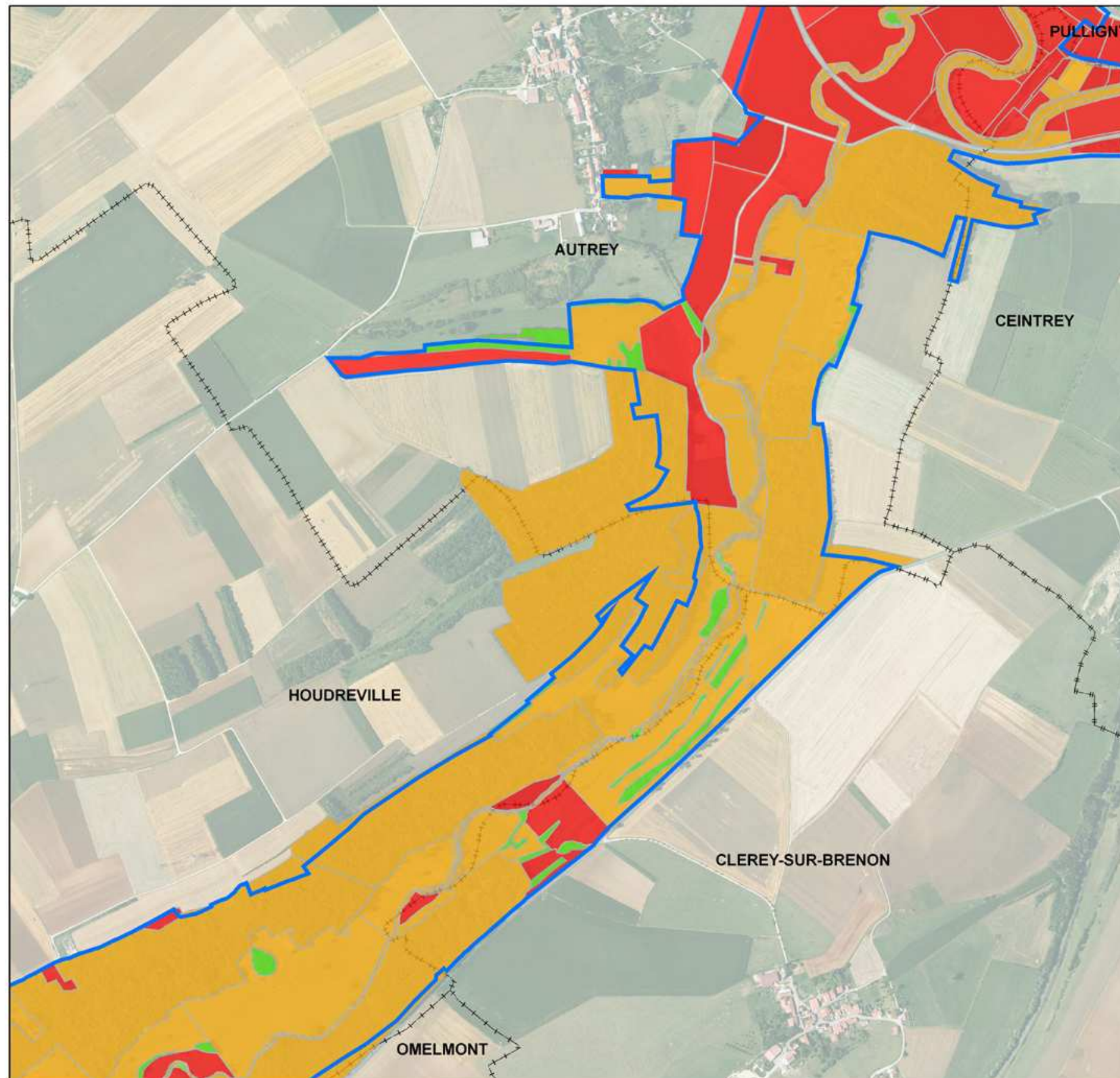


- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en fîche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

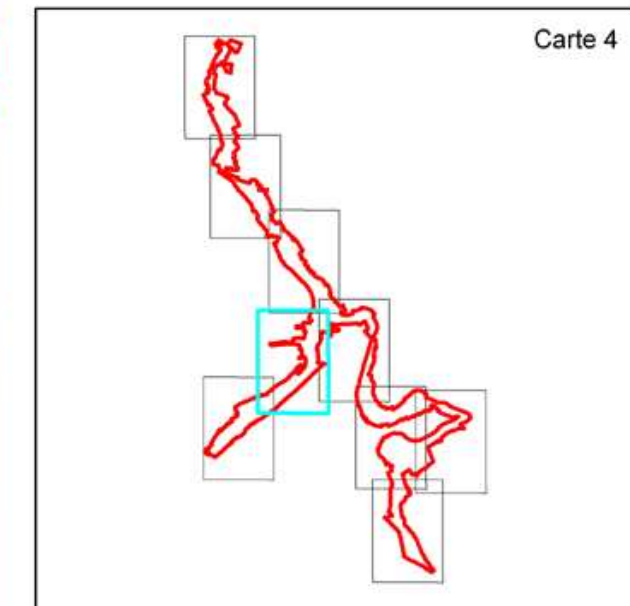
0 2,5 5 Kilomètres









Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

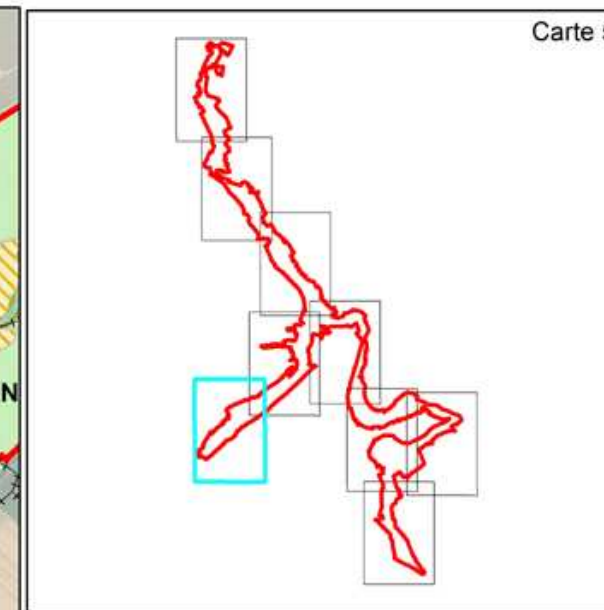
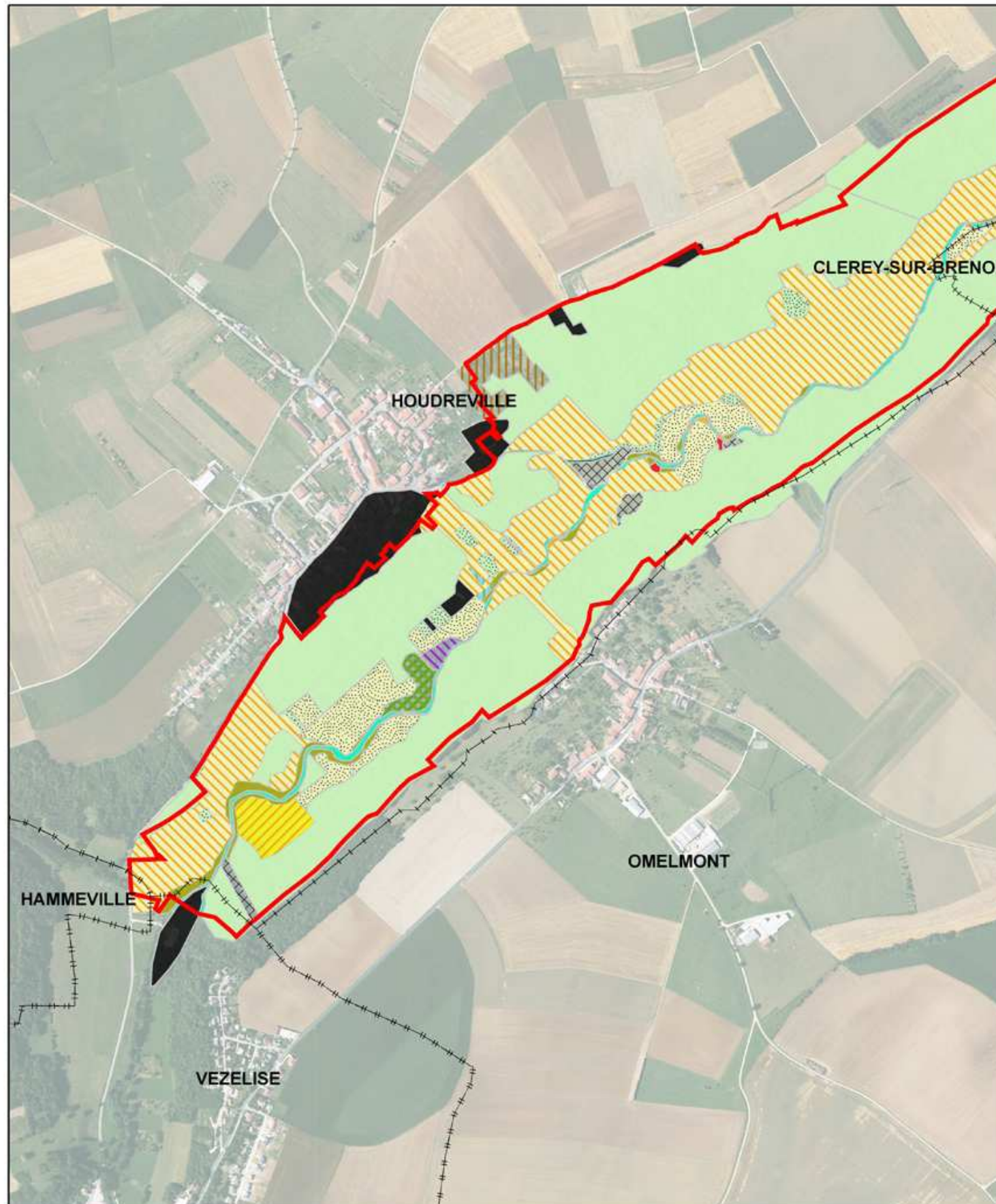
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

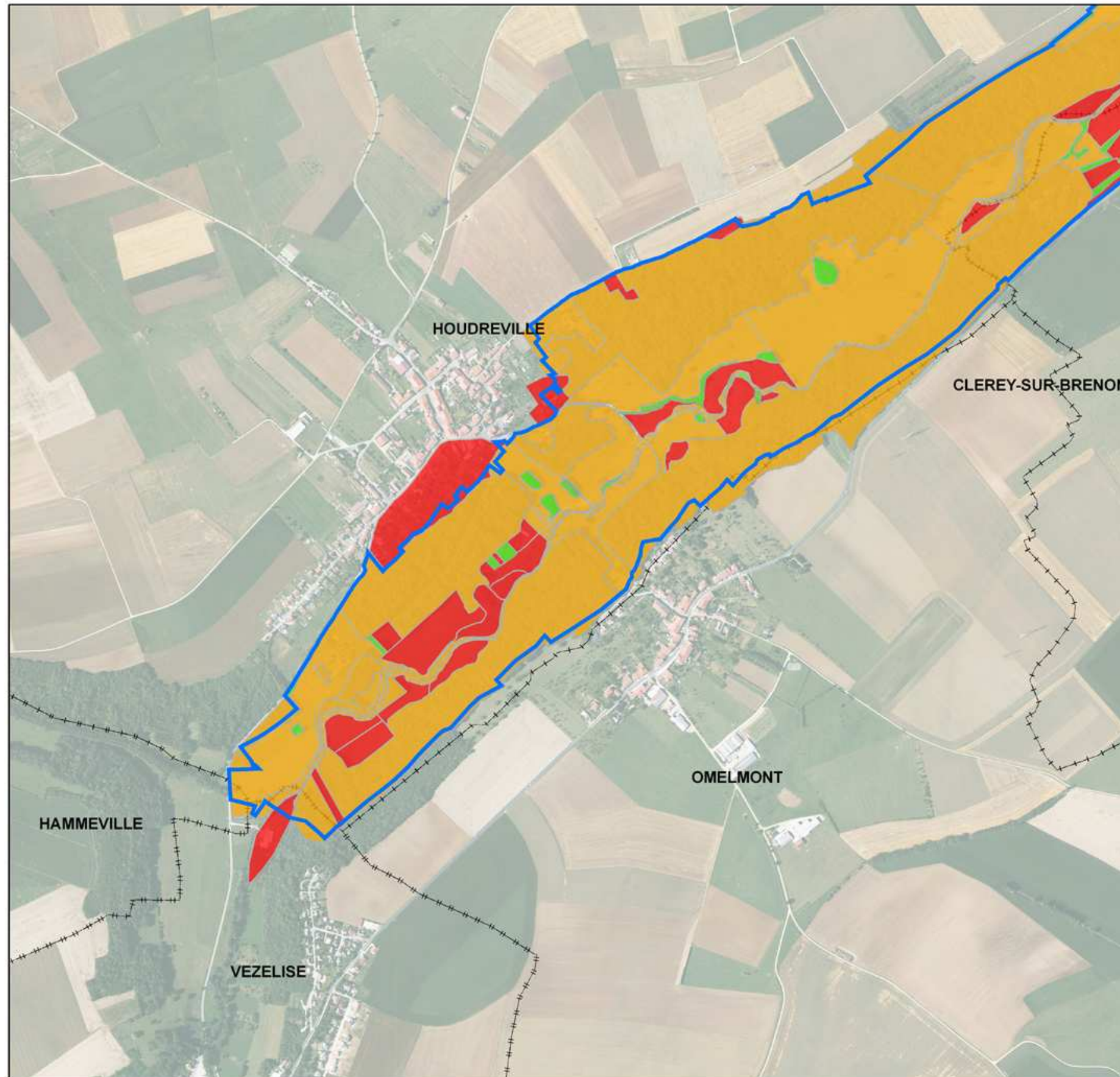
Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



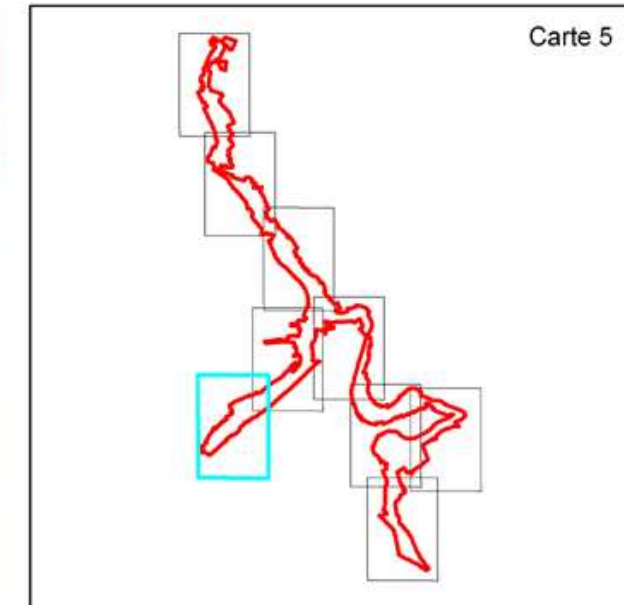
- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)




Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

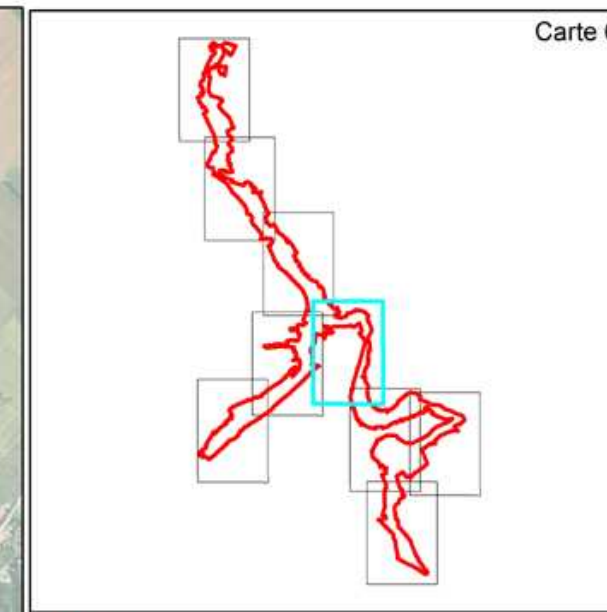
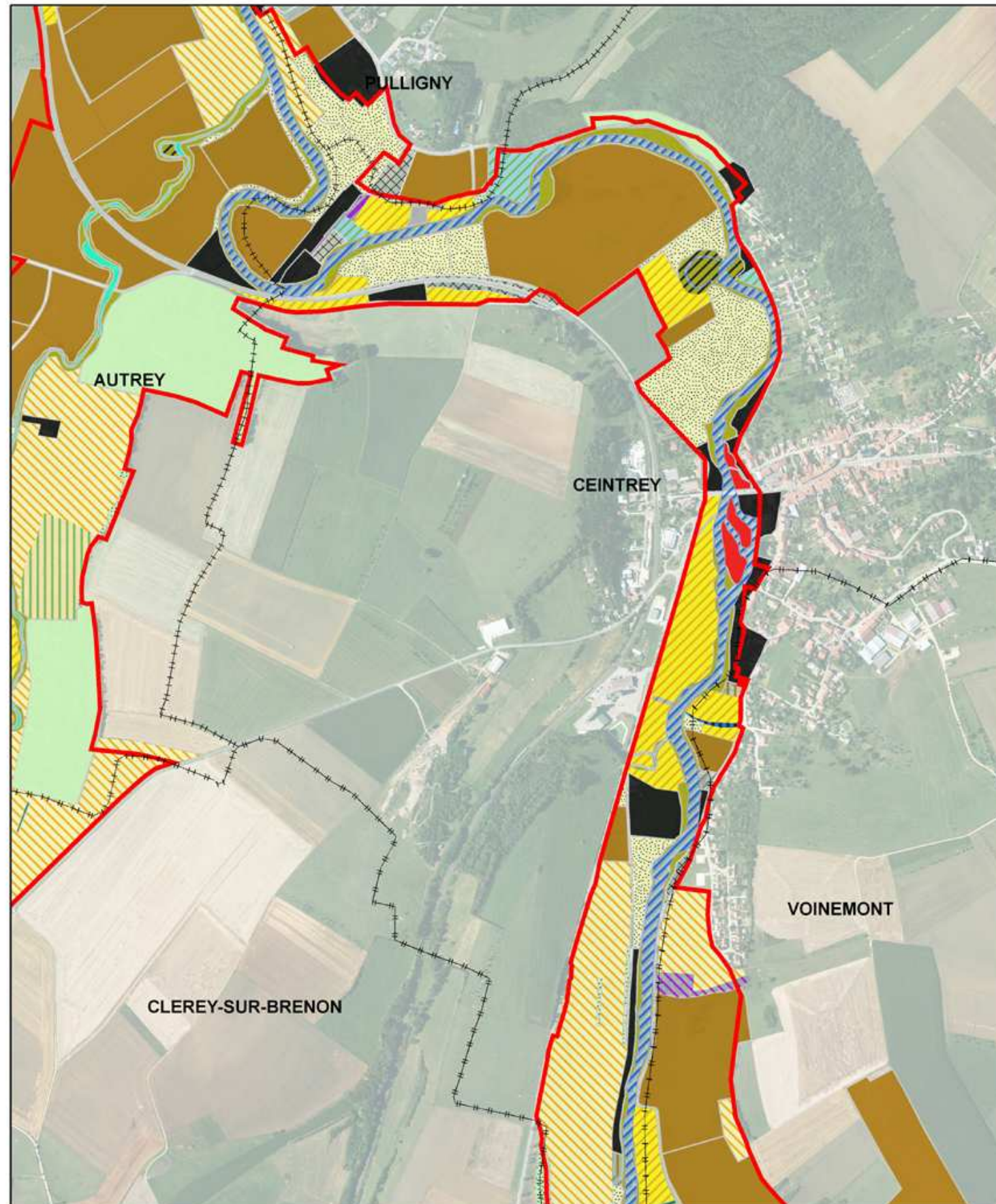
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

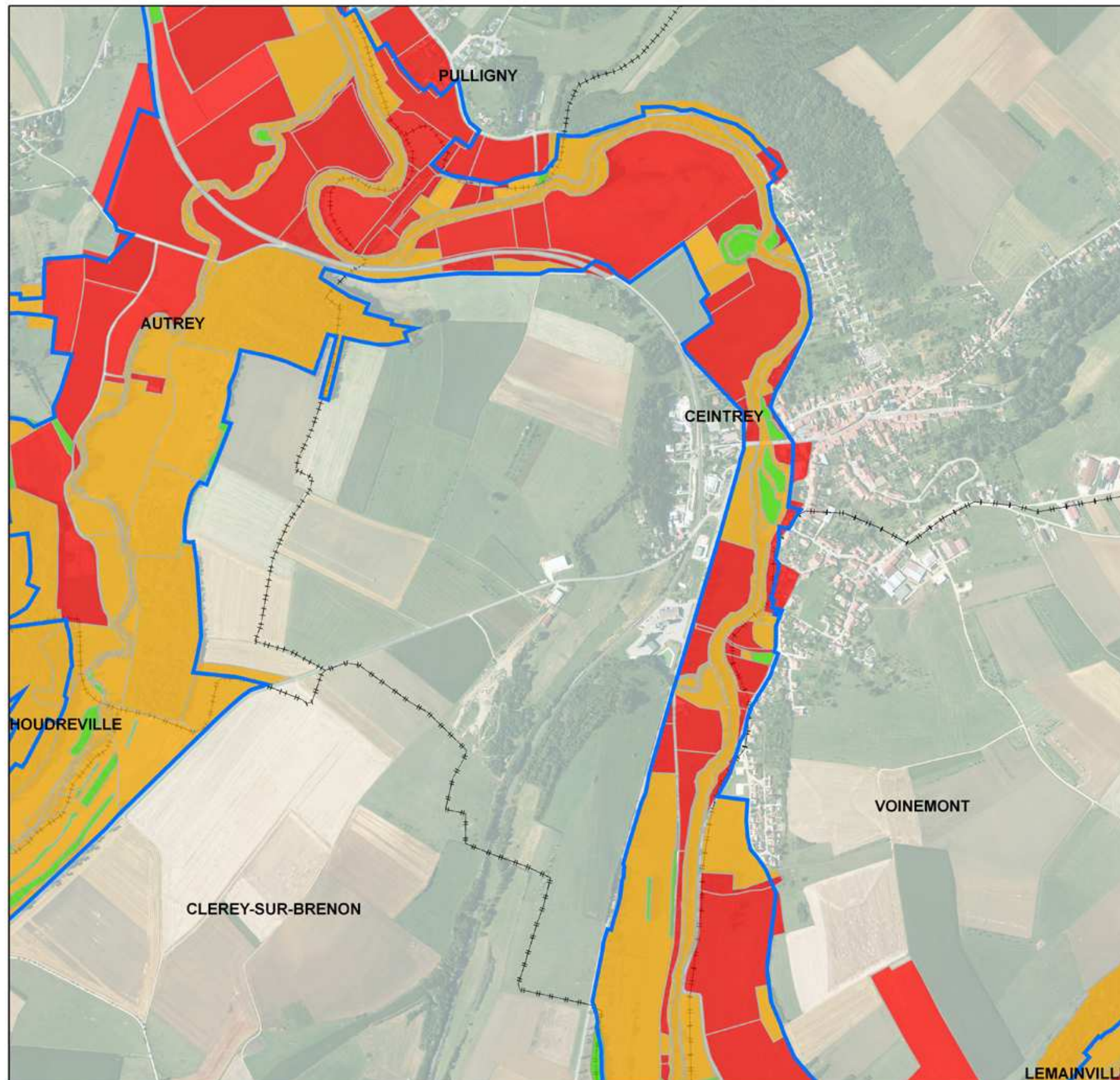
Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



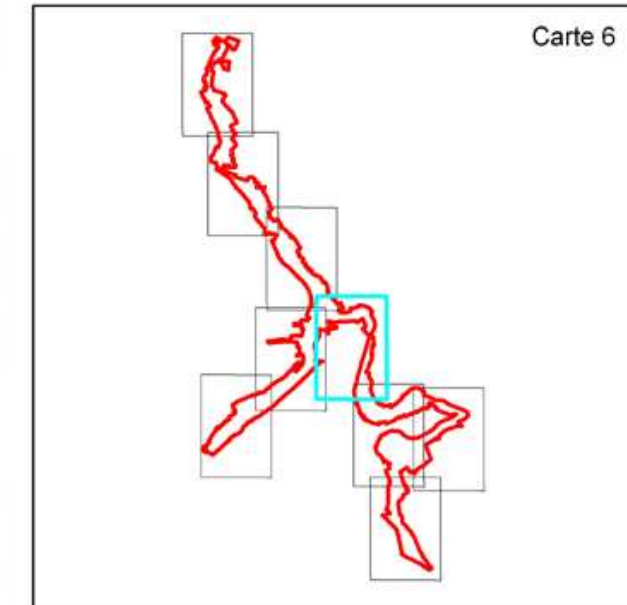
- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



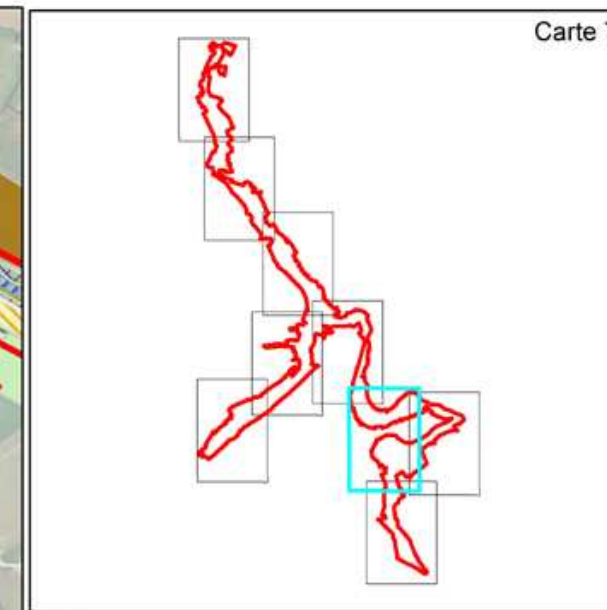
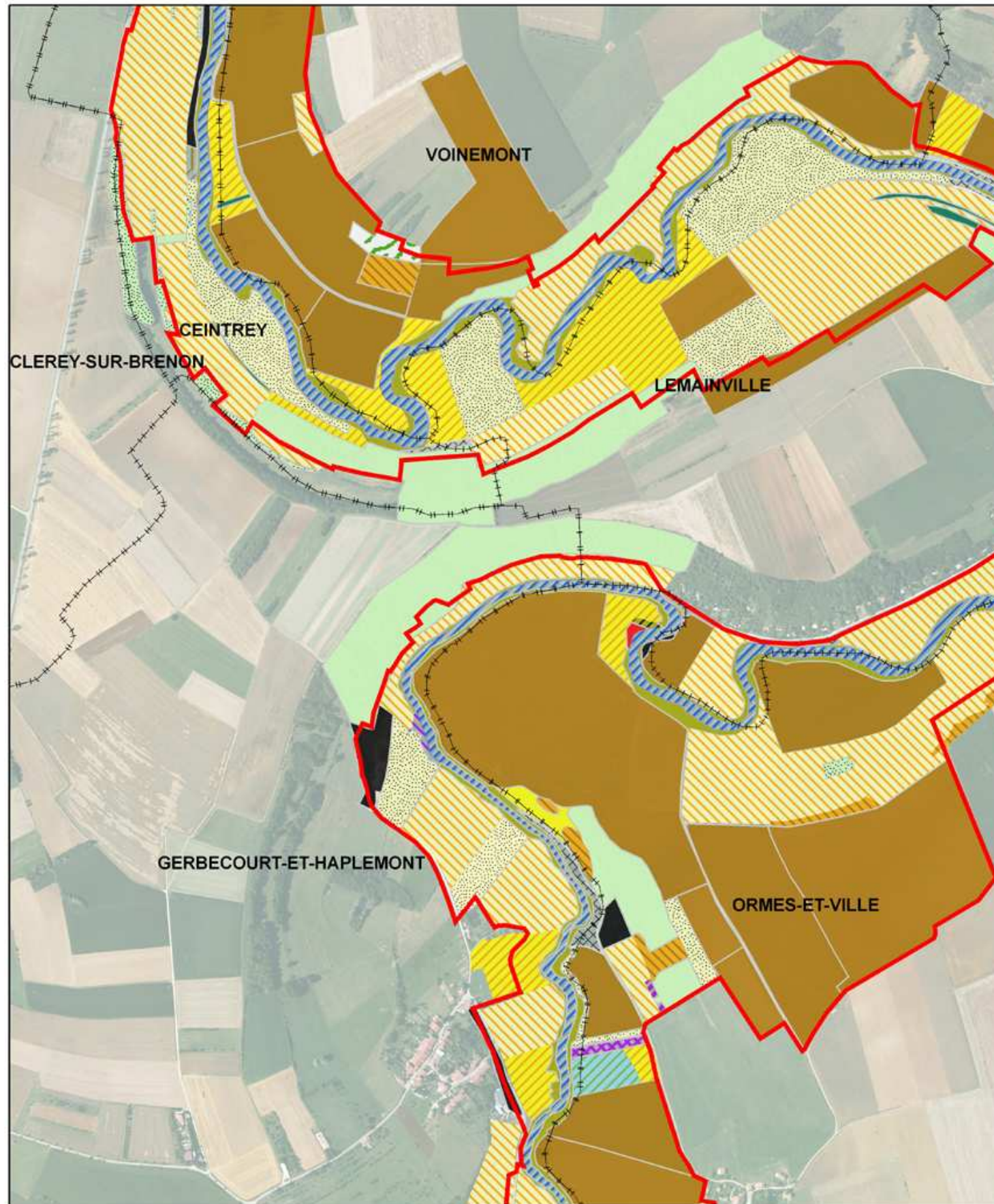
Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009

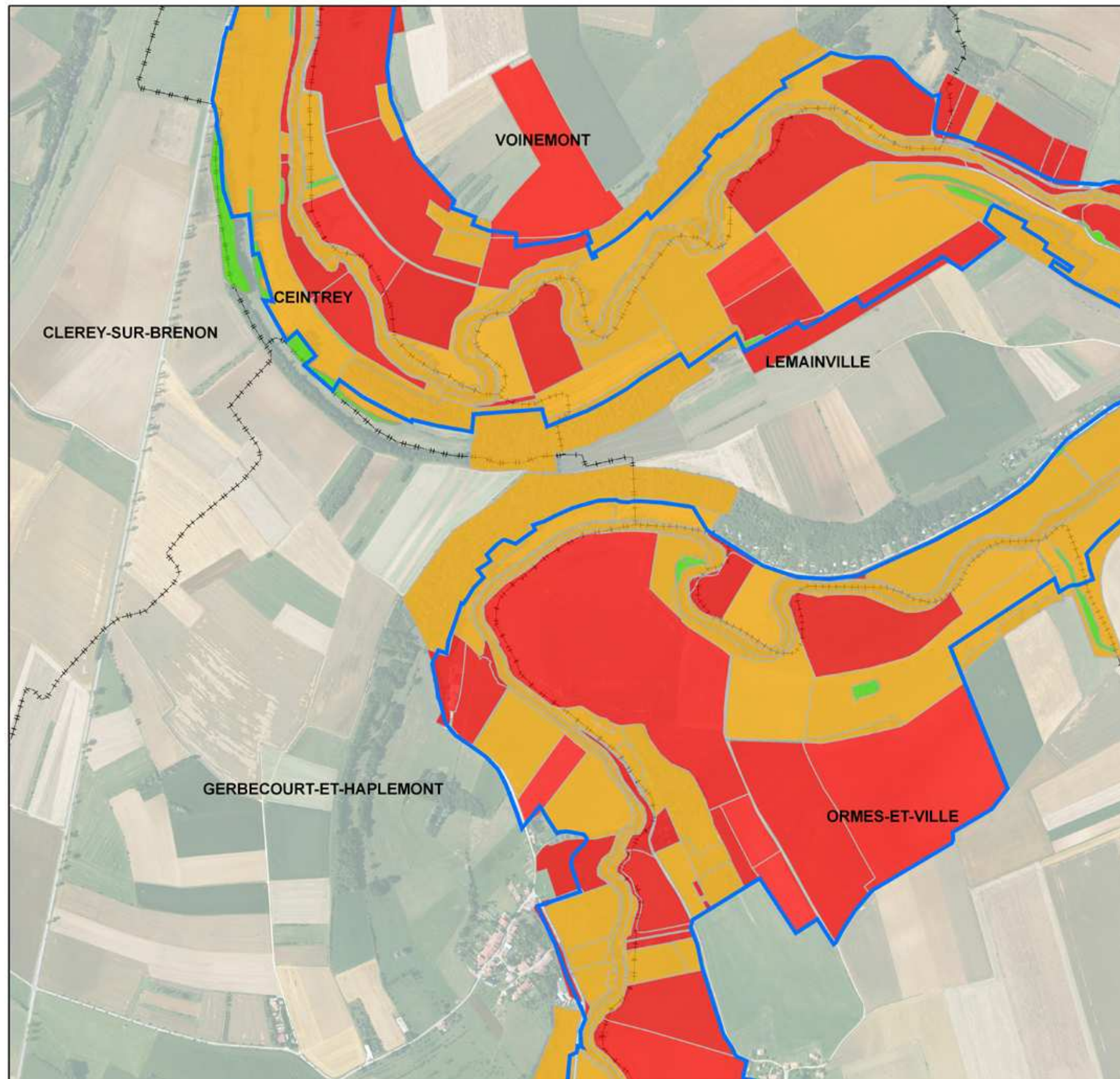


- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

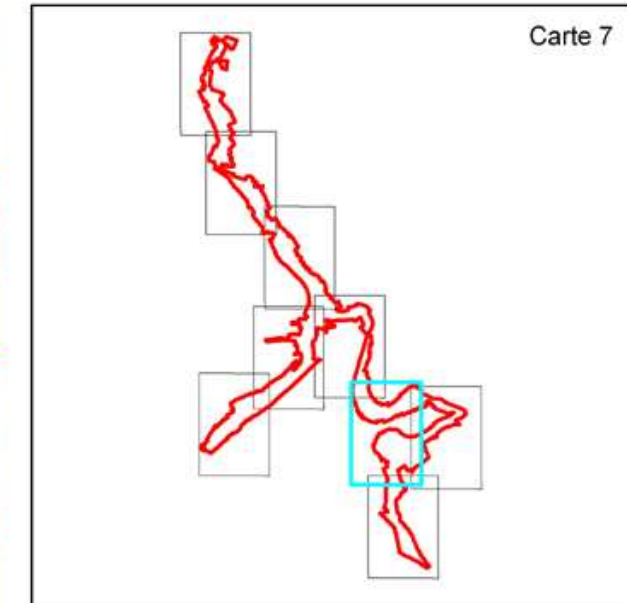
0 2,5 5 Kilomètres




Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



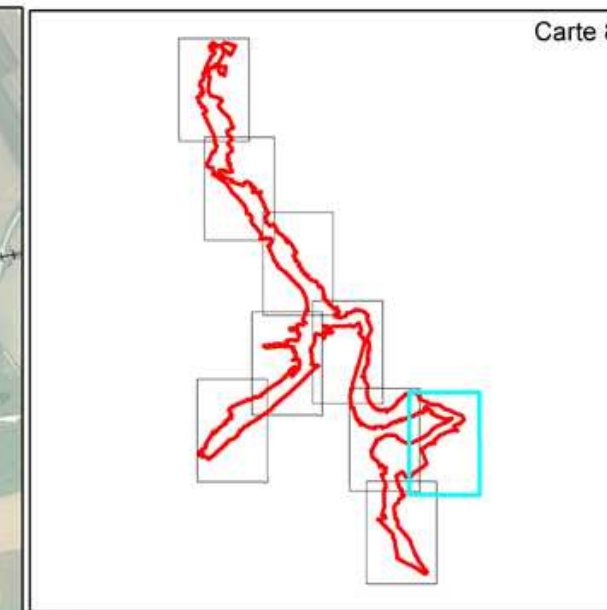
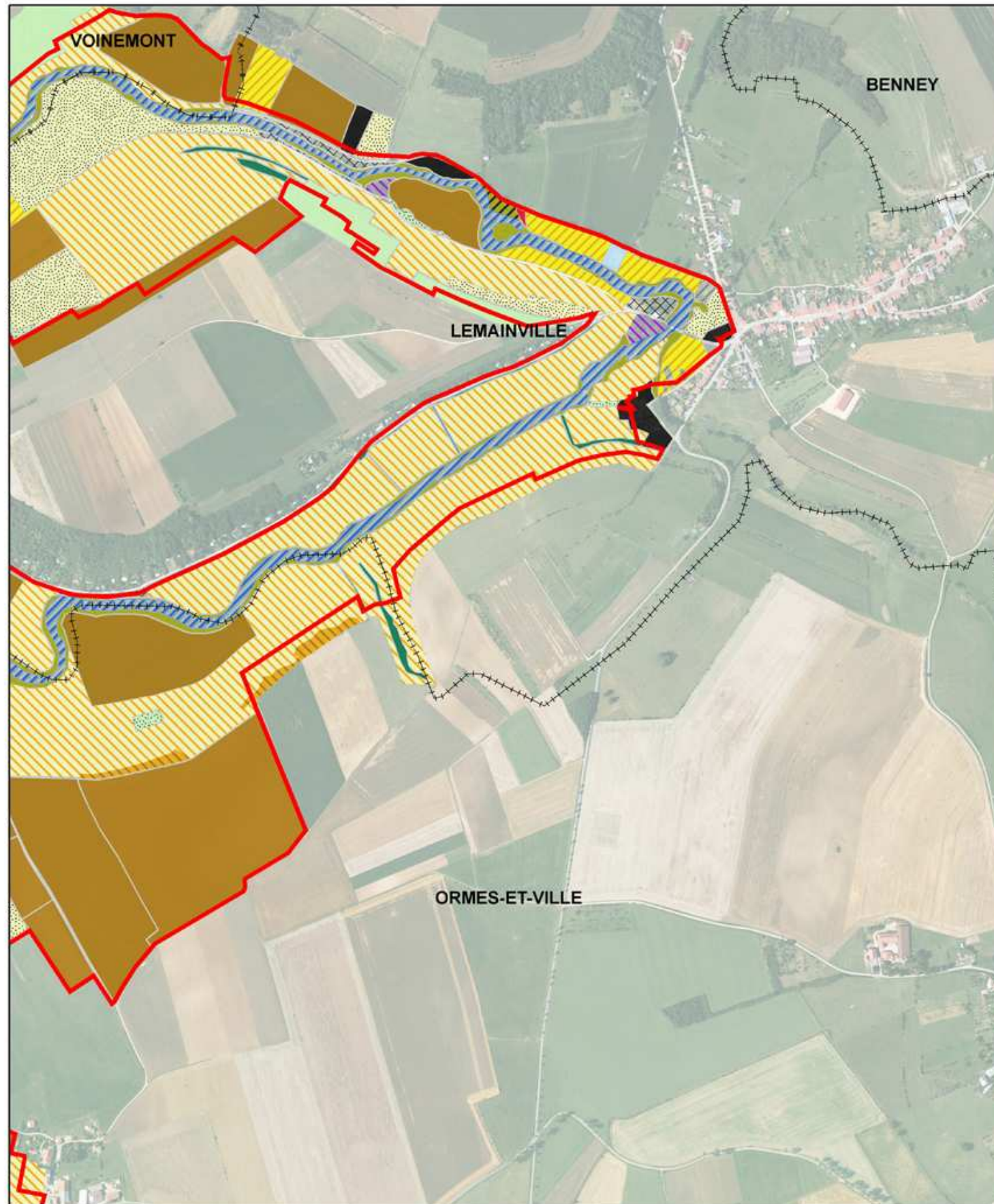
Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

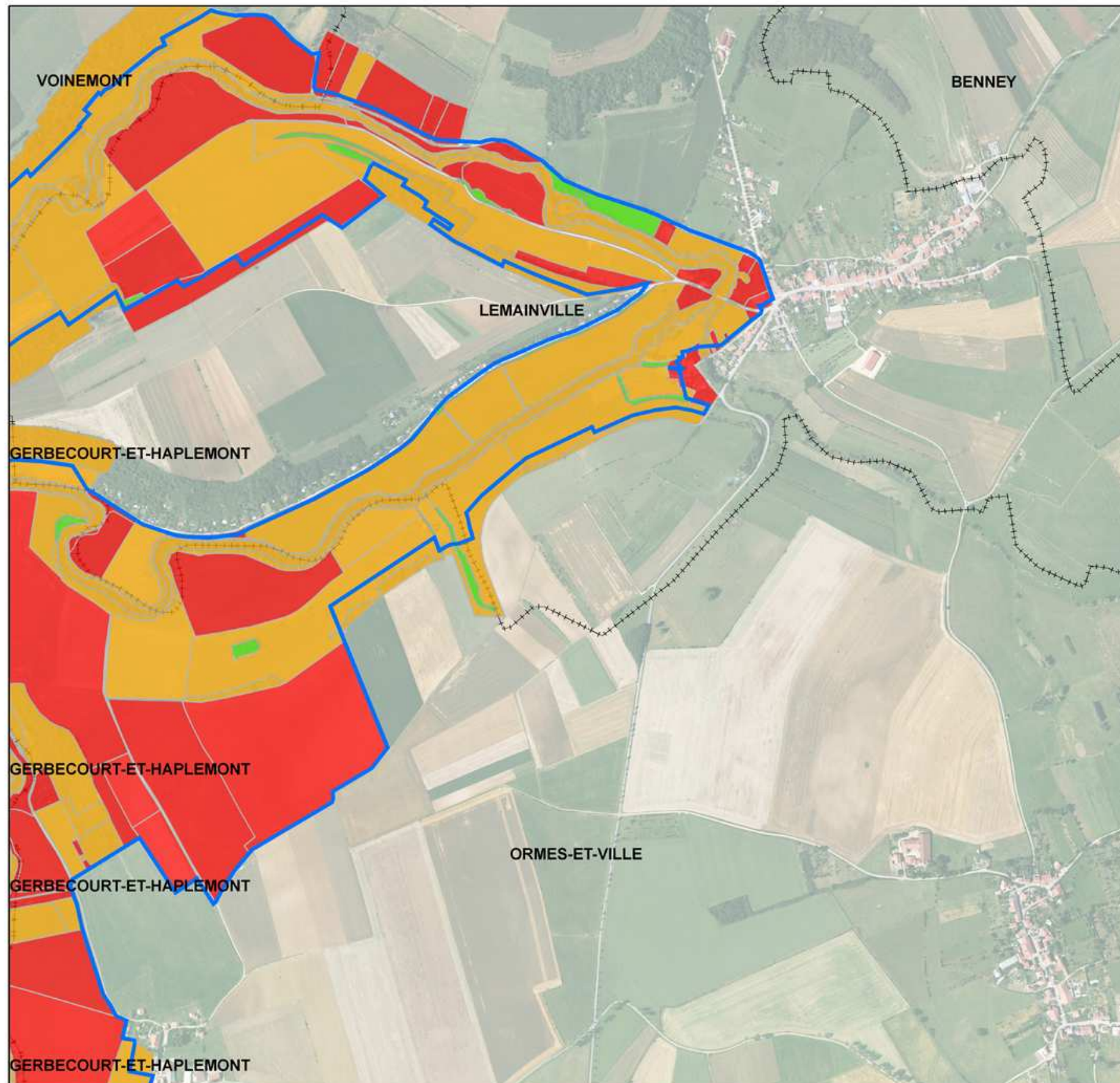
Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



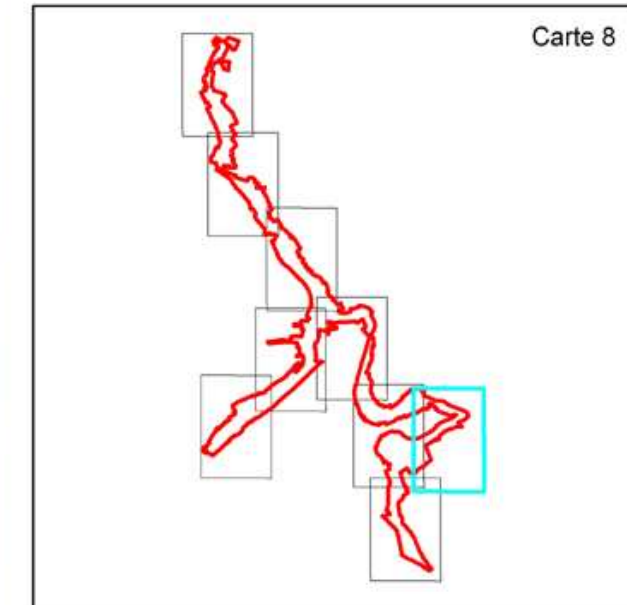
- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

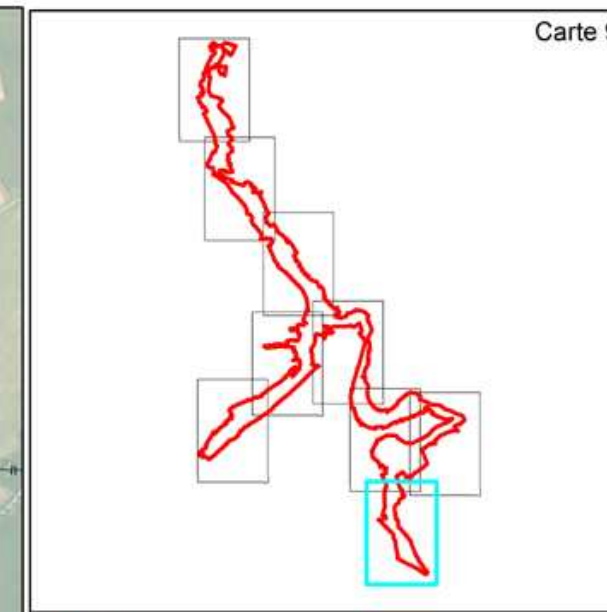
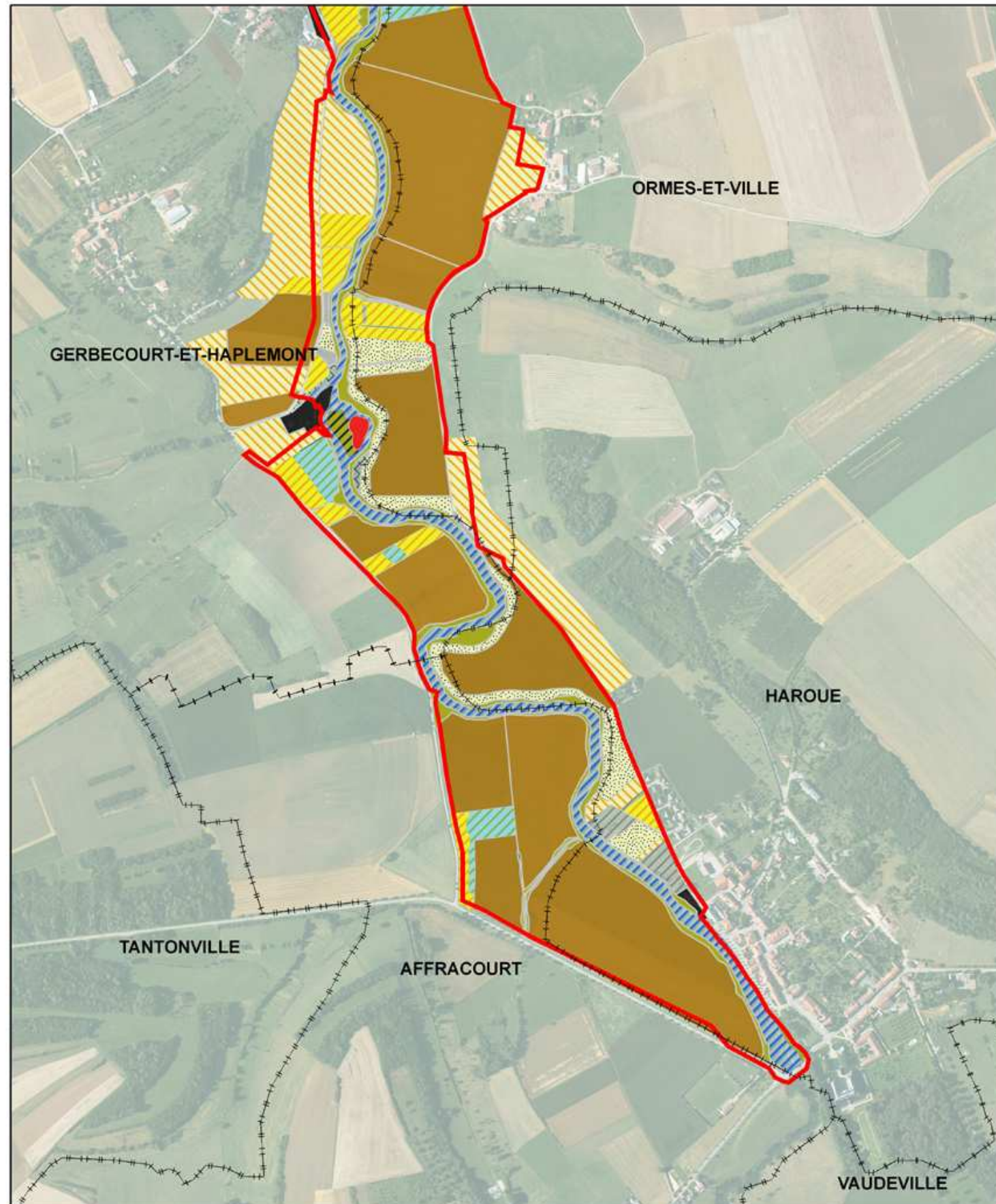
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des
habitats naturels

Conception et réalisation :
C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009

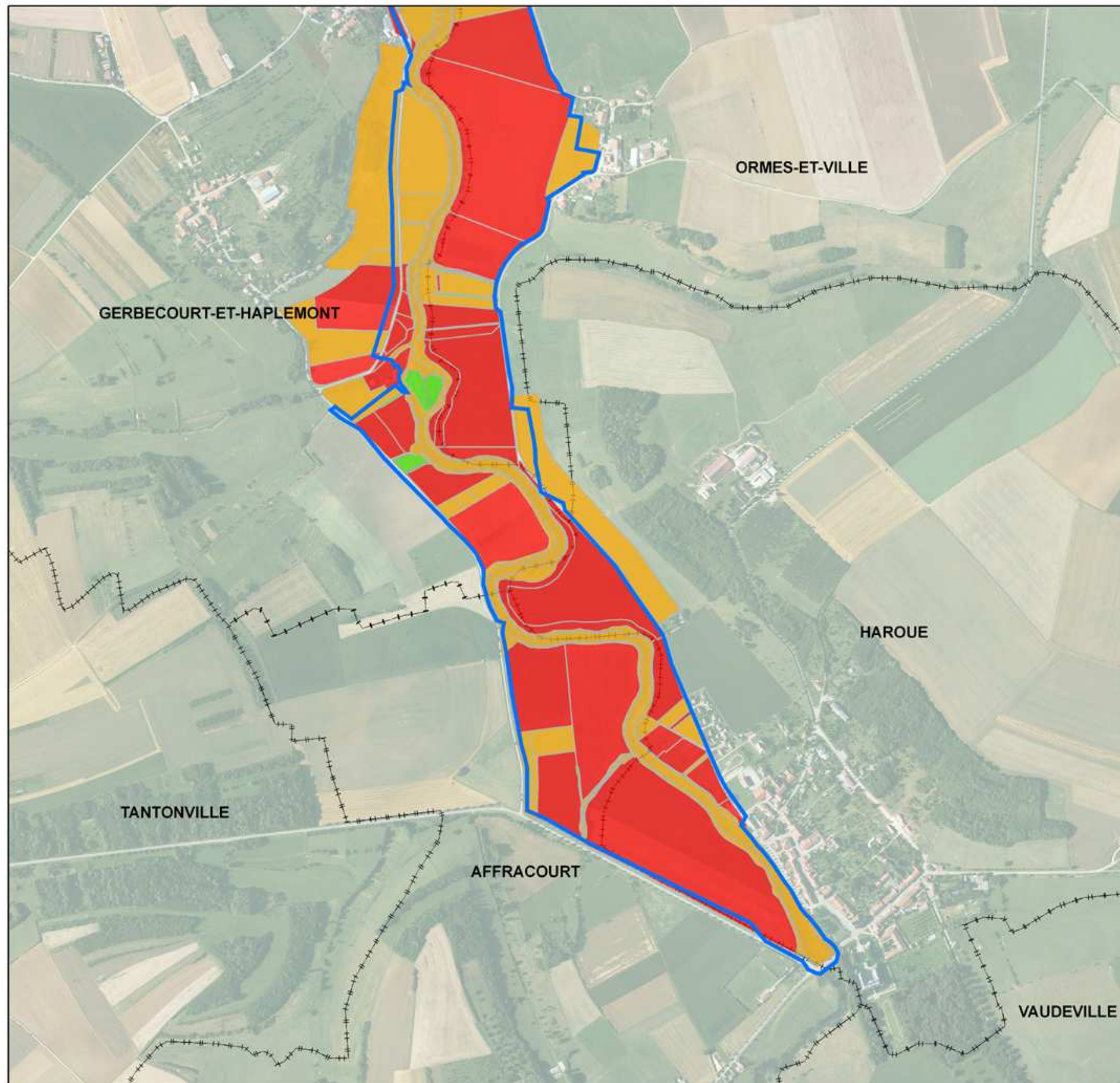


- zone d'étude 2009
- groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 24.52 et CN = 3270)
- végétation des rivières eutrophes (CB = 24.44 et CN = 3260)
- végétation des rivières mésotrophes (CB = 24.43 et CN = 3260)
- lits des rivières (CB = 24.1)
- lits des rivières x zones rudérales (CB = 24.1 x 87.2)
- eaux douces (CB = 22.1)
- eaux douces stagnantes (CB = 22)
- bassins de décantation et stations d'épuration (CB = 89.24)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant x phragmitaies (CB = 53.212 x 53.11)
- cariçales à laiche aigüe et communauté s'y rapportant (CB = 53.212)
- voiles des cours d'eau (CB = 37.71 et CN = 6430)
- formations riveraines de saules (CB = 44.1)
- forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales (CB = 44.13 x 24.52 et CN = 91E0 x 3170)
- forêt galeries de Saules blancs (CB = 44.13 et CN = 91E0)
- formations riveraines de saules x lits des rivières (CB = 44.1 x 24.1)
- chênaies-charmaies (CB = 41.2)
- forêts mixtes (CB = 43)
- fourrés médio-européens sur sol fertile (CB = 31.81)
- recrûs forestiers caducifoliés (CB = 31.8D)
- plantations d'arbres feuillus (CB = 83.32)
- plantations de conifères (CB = 83.31)
- plantations de Peupliers (CB = 83.321)
- vergers de hautes tiges (CB = 83.1)
- petits bois, bosquets (CB = 84.3)
- bordure de haies (CB = 84.2)
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CB = 34.32 et CN = 6210)
- prairies de fauche des plaines médio-européennes (CB = 38.22 et CN = 6510)
- prairies à Seneçon aquatique (CB = 37.214)
- prairies à Agropyre et Rumex (CB = 37.24)
- pâtures mésophiles (CB = 38.1)
- pâtures mésophiles x fourrés médio-européens (CB = 38.1 x 31.81)
- prairies améliorées (CB = 81)
- habitats prairiaux non déterminés (CB = ?)
- terrains en friche (CB = 87.1)
- champs d'un seul tenant intensément cultivés (CB = 82.1)
- villages (CB = 86.2)
- jardins (CB = 85.3)
- zones rudérales (CB = 87.2)

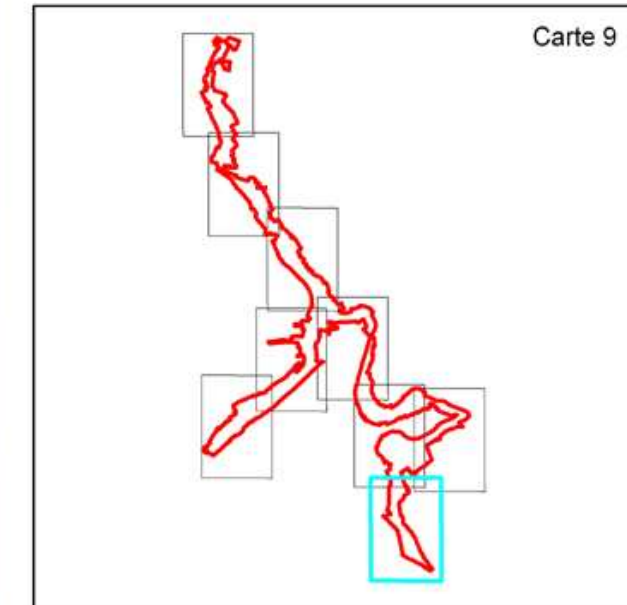
0 2,5 5 Kilomètres






Figure 7 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  état de conservation non déterminé
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 11 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



Figure 8 : Cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire de la zone d'étude 2009 et de leur état de conservation

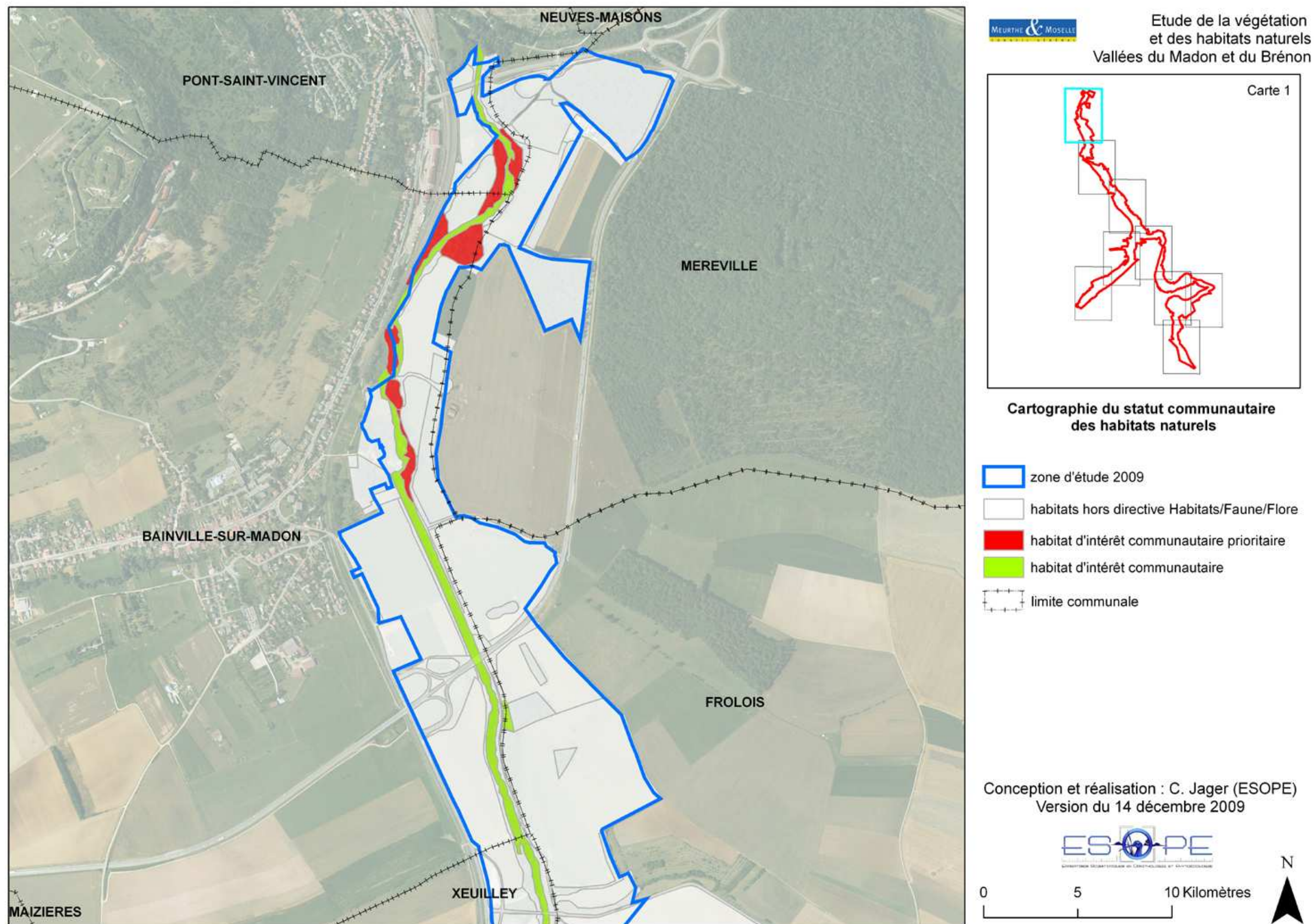
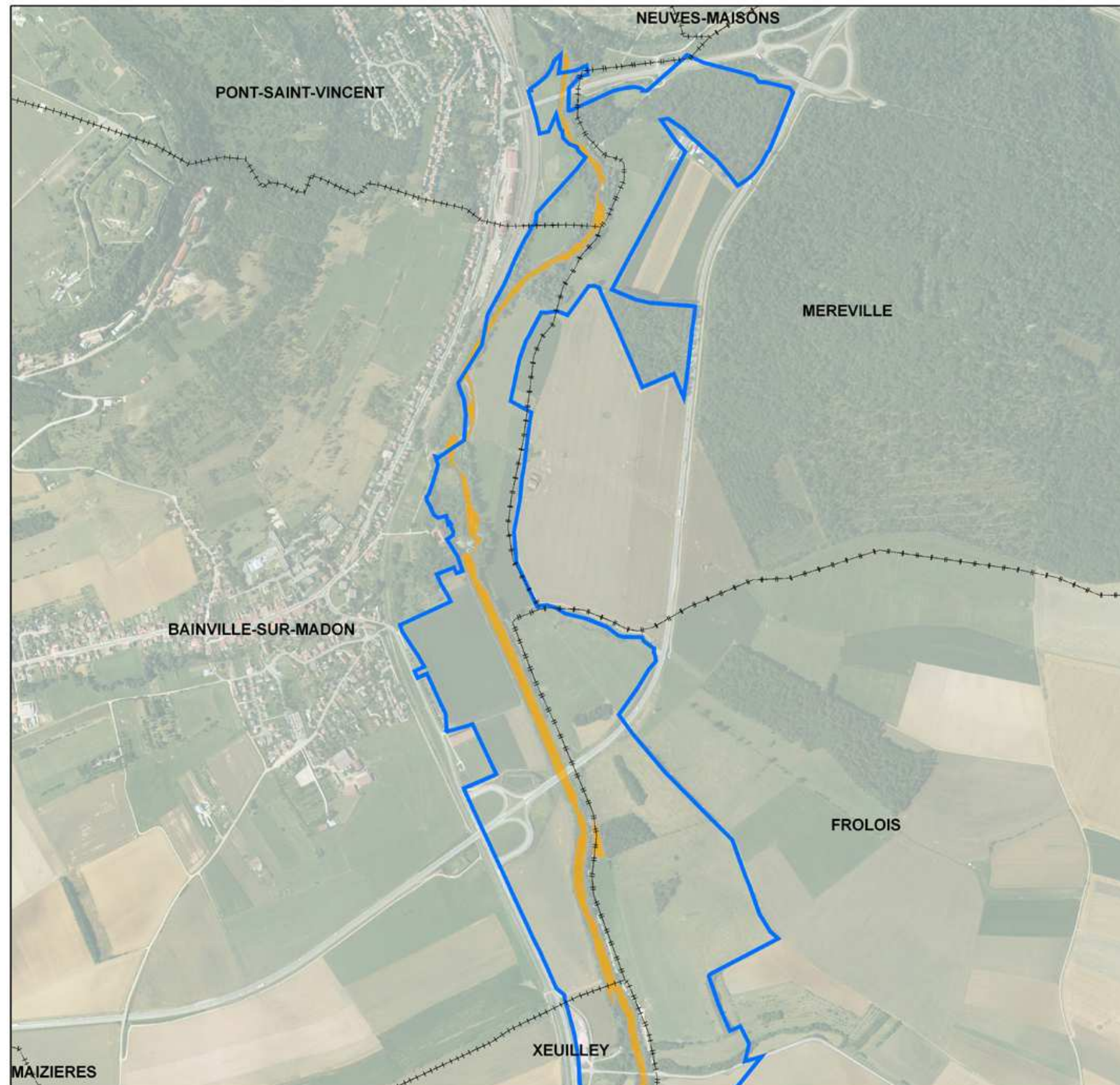
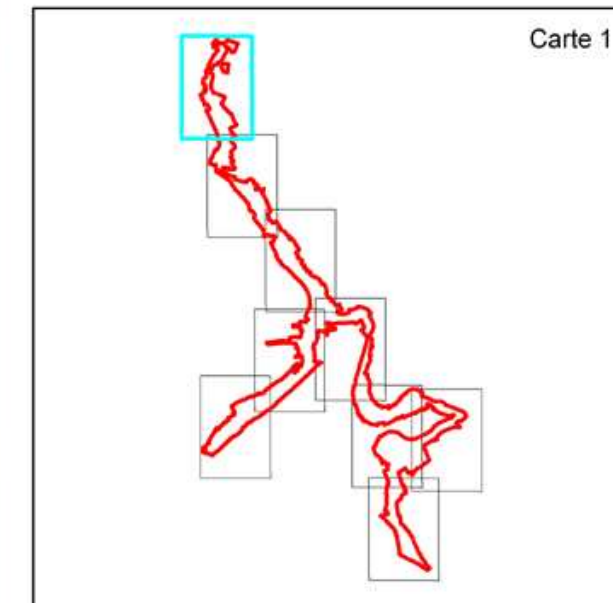


Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



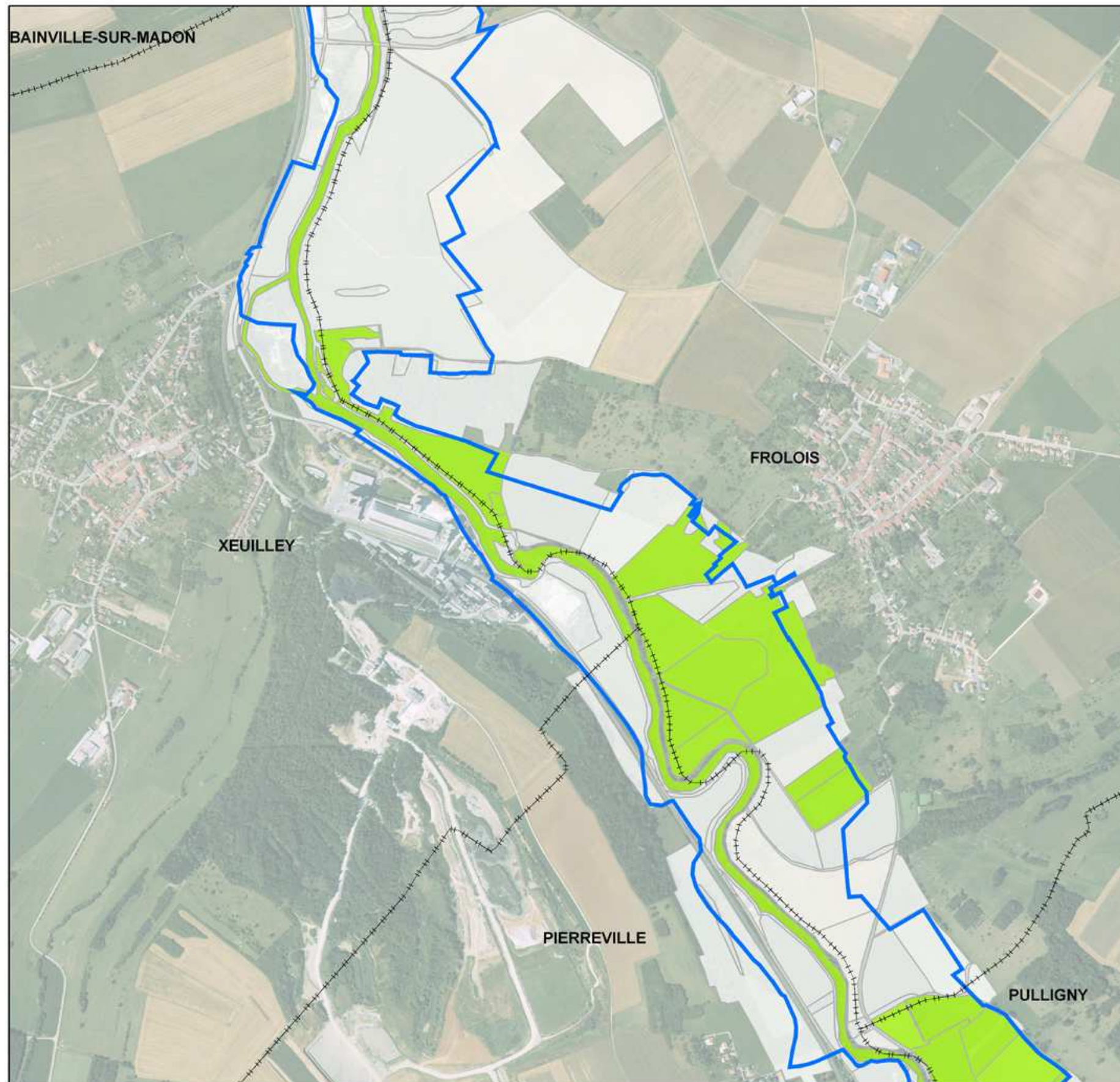
Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

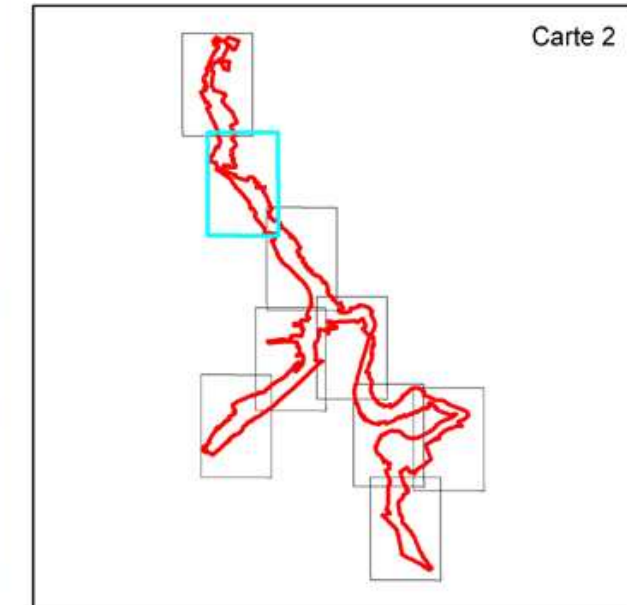
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

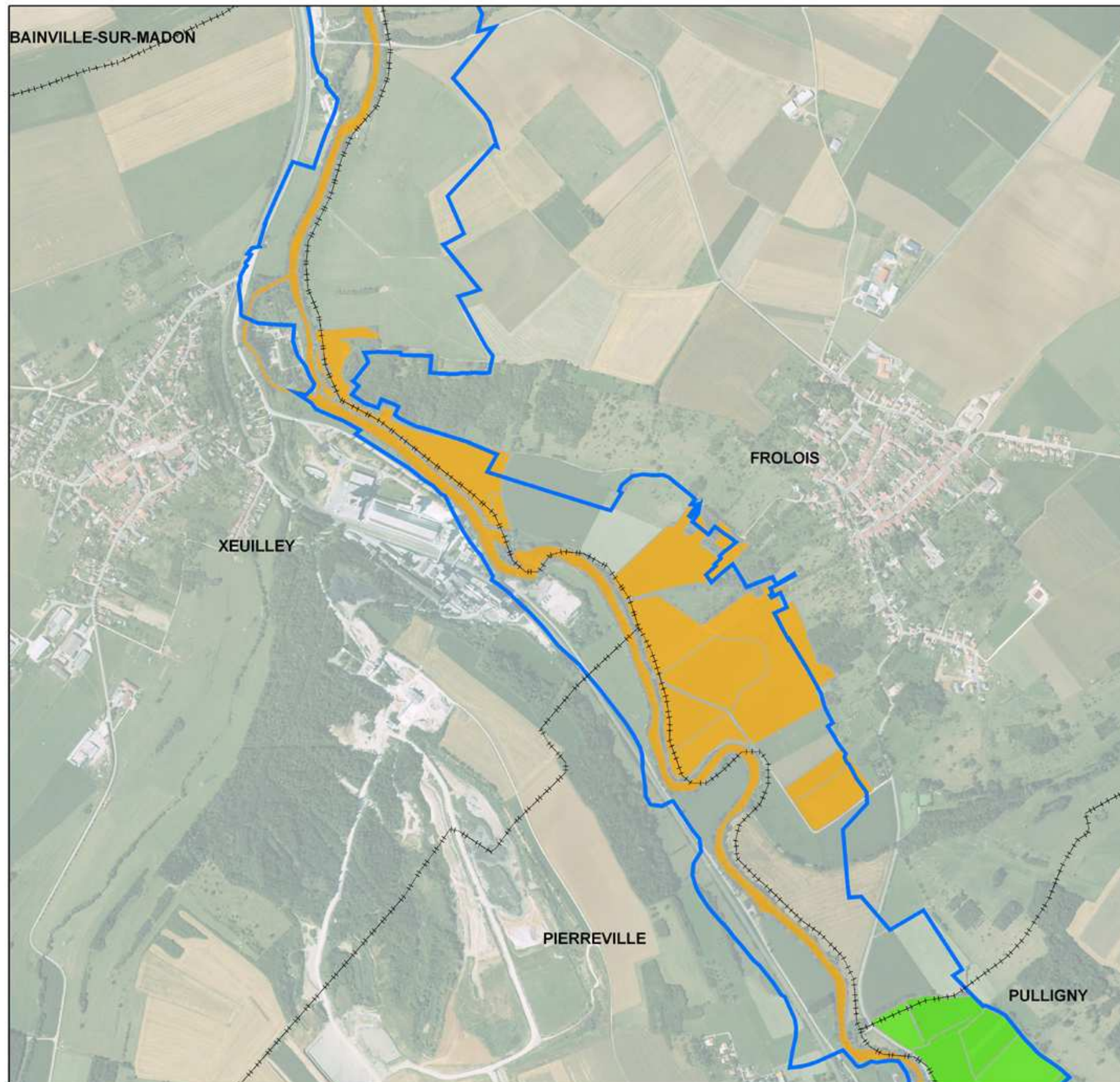
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



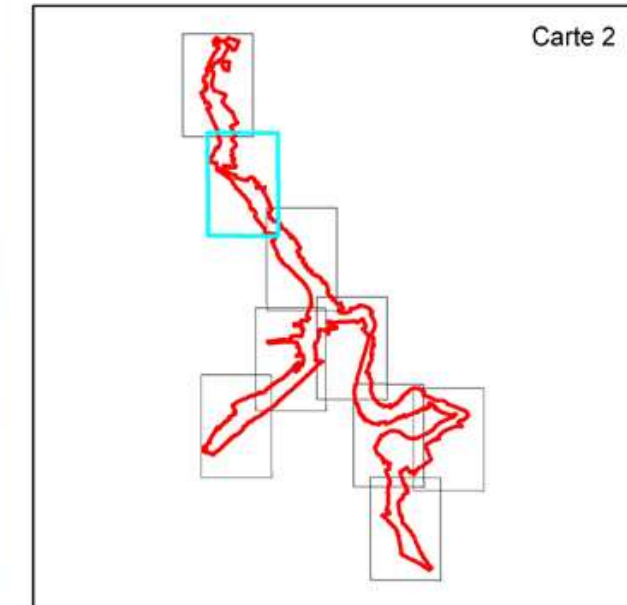
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

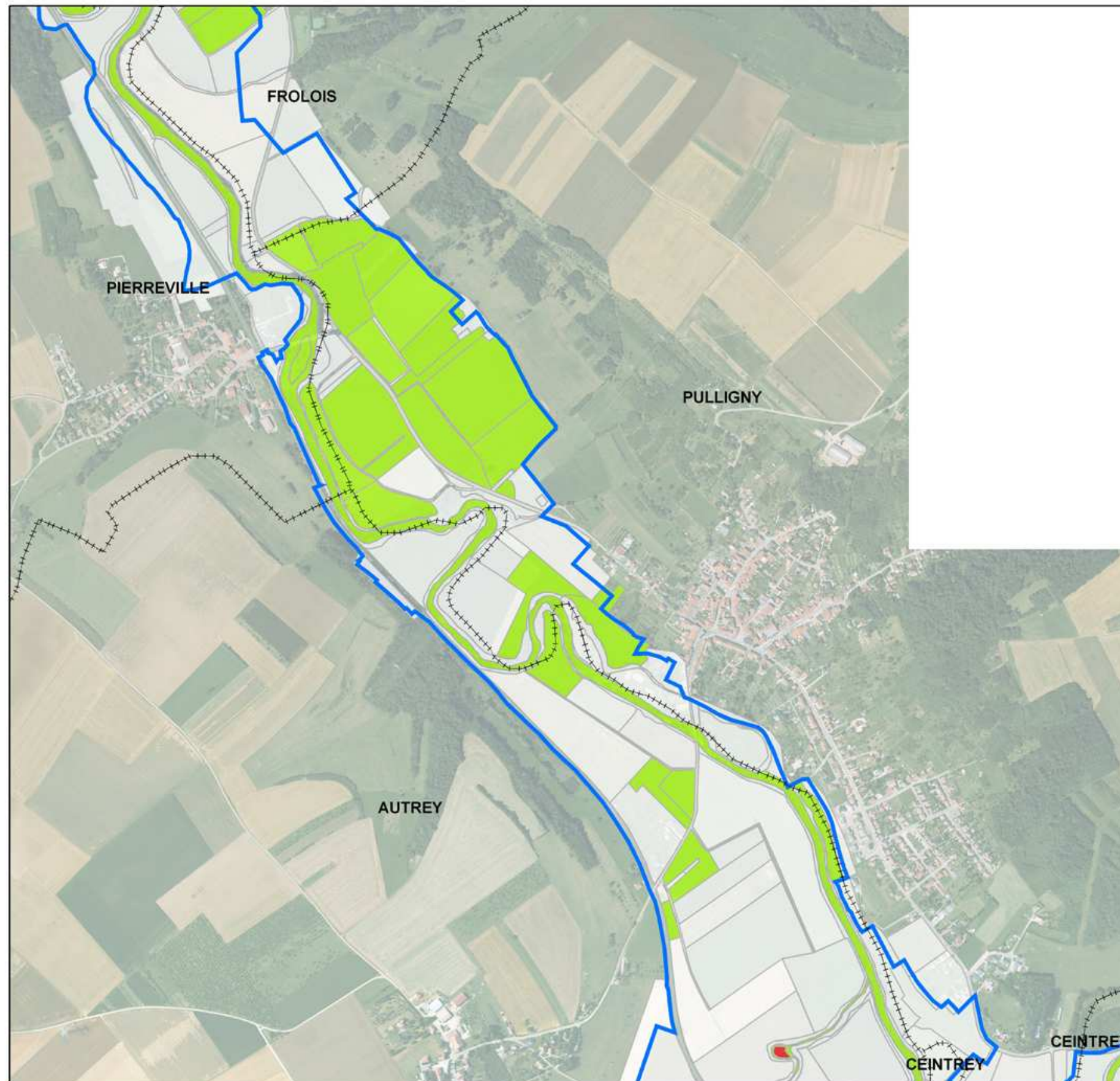
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



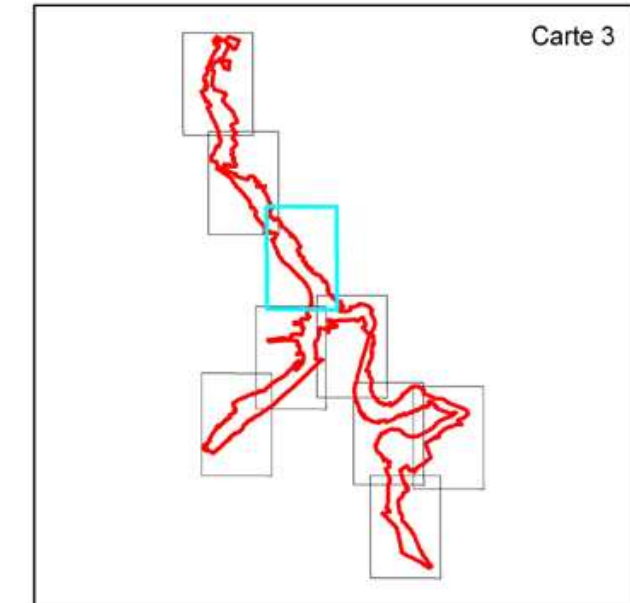
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



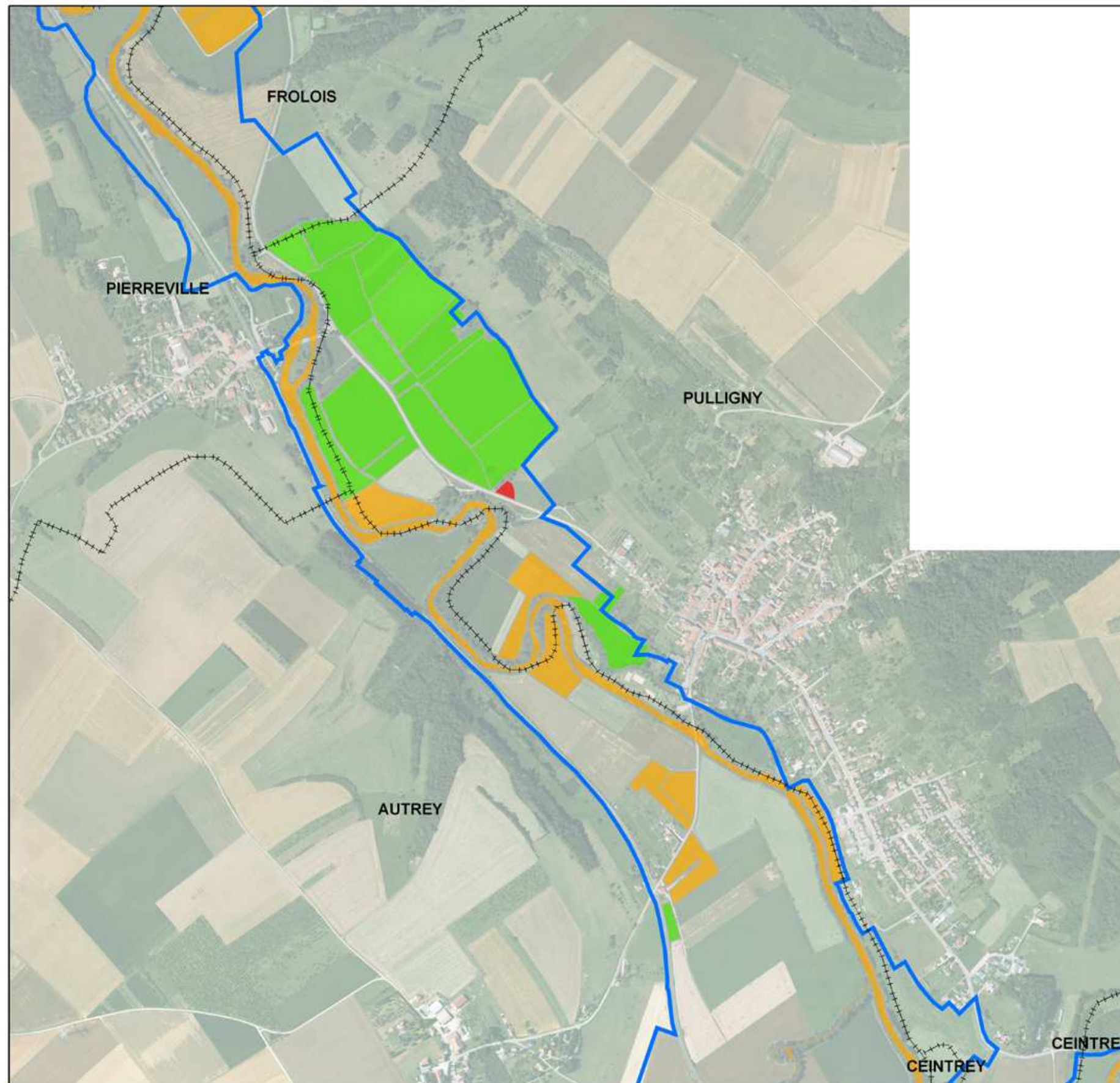
Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

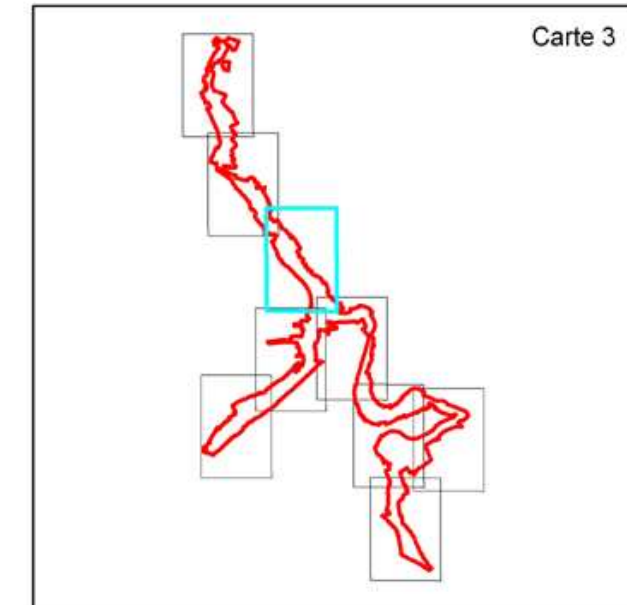
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

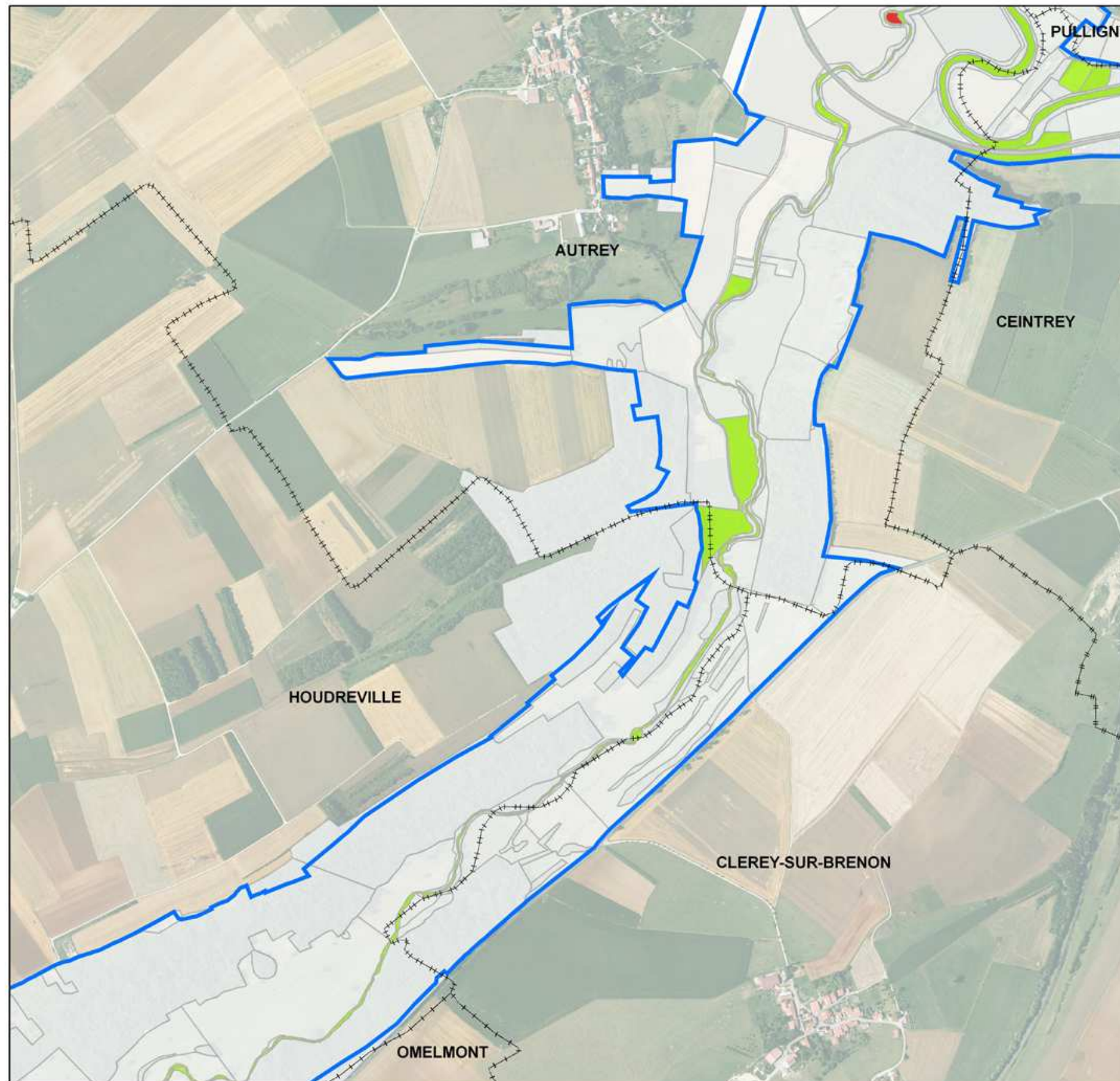
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



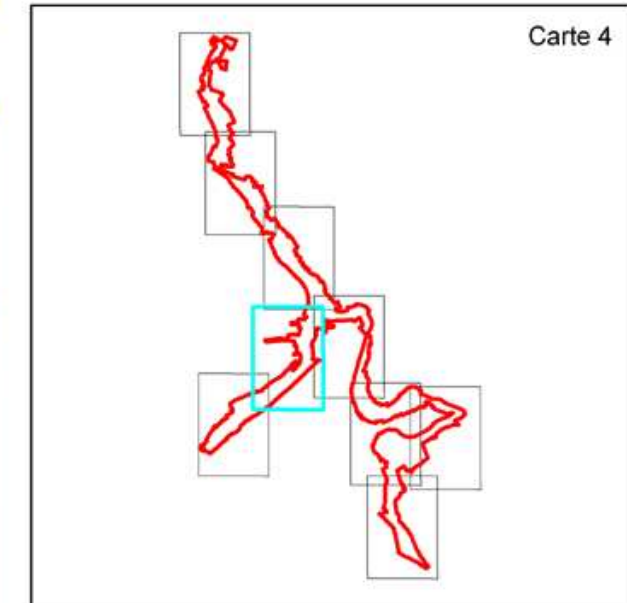
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

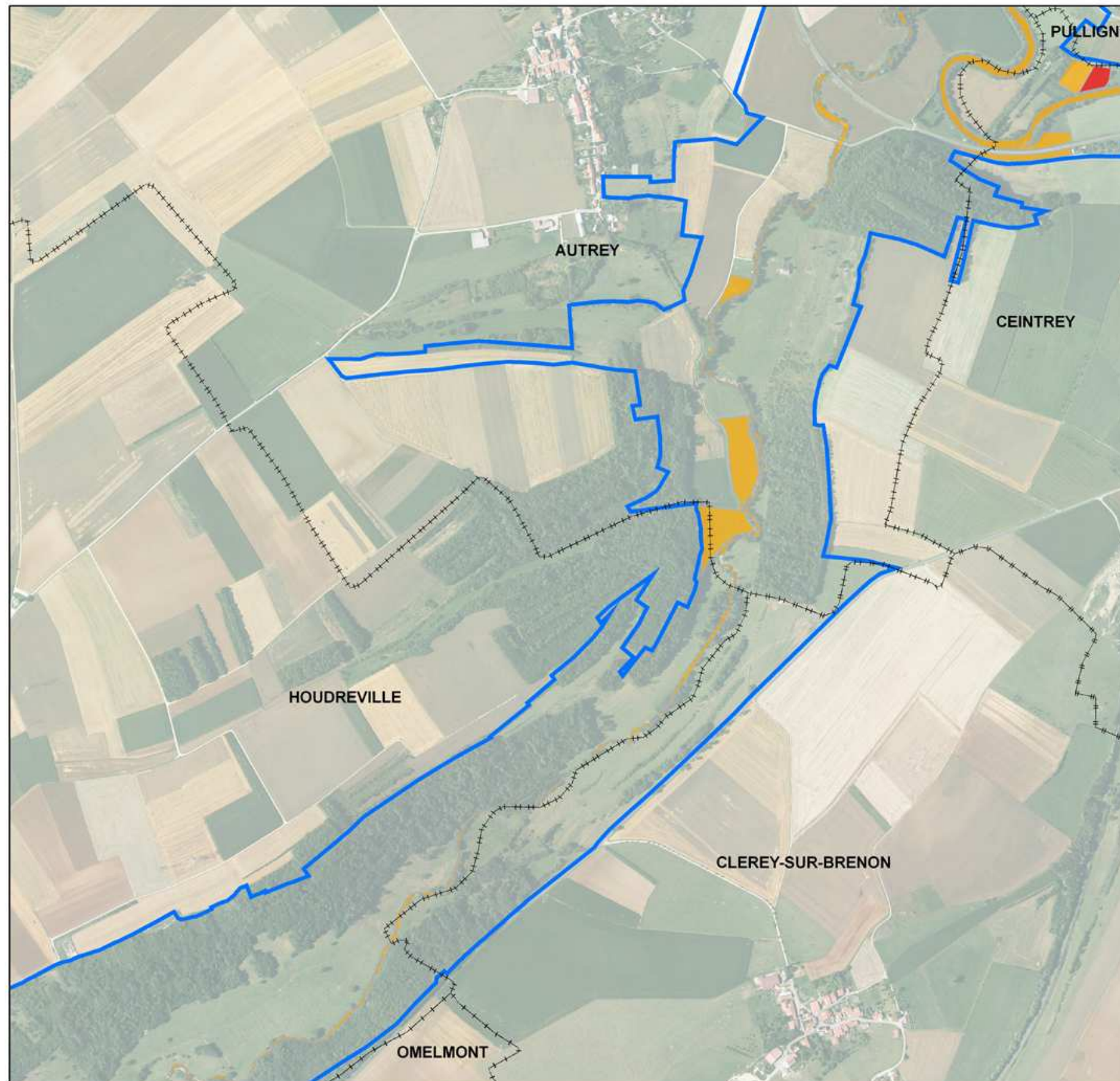
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



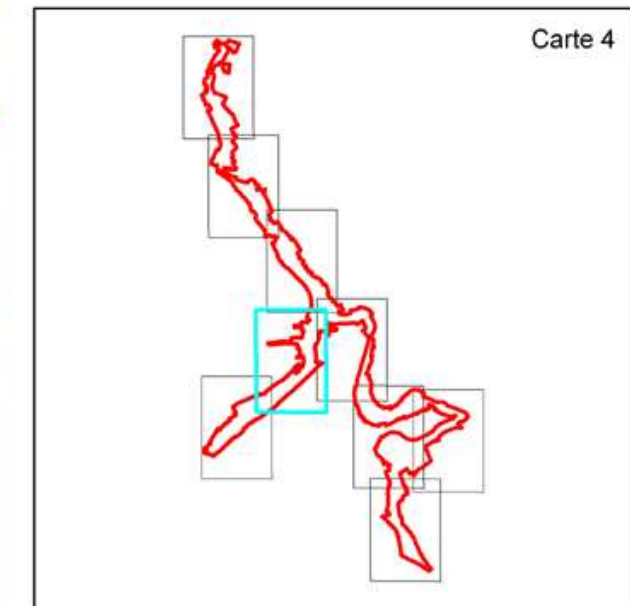
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

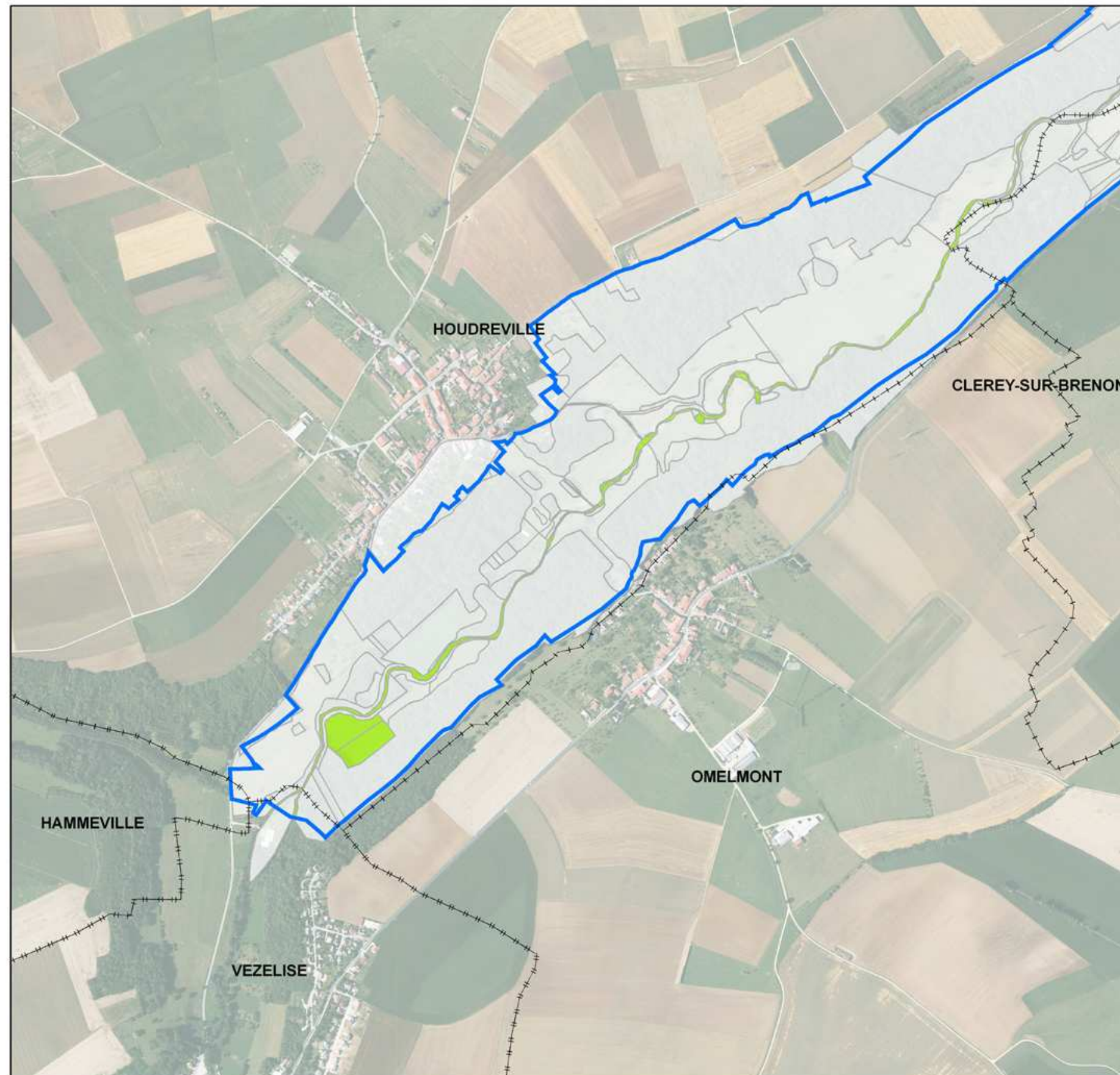
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



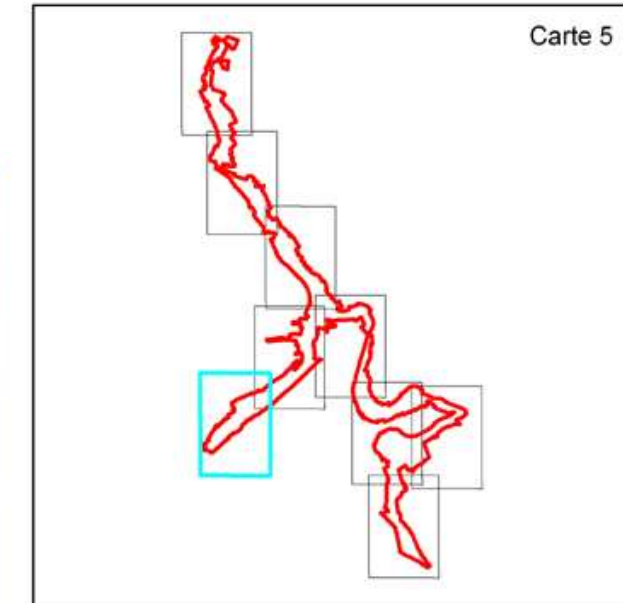
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

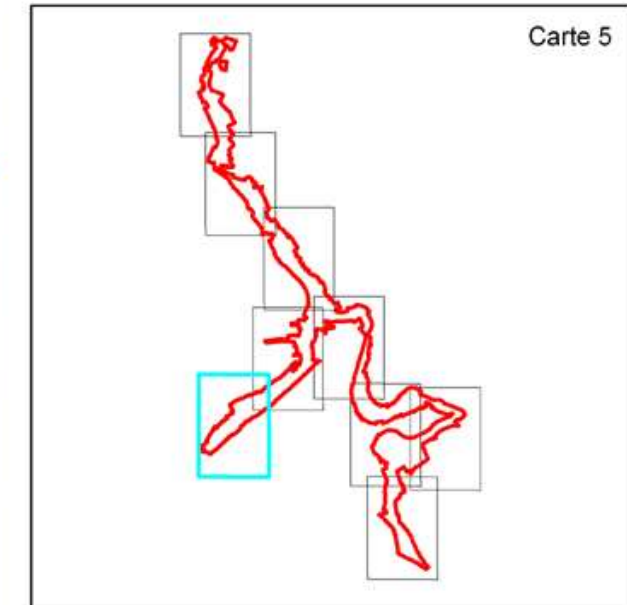
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 8 suite



MEURTHE & MOSELLE
Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

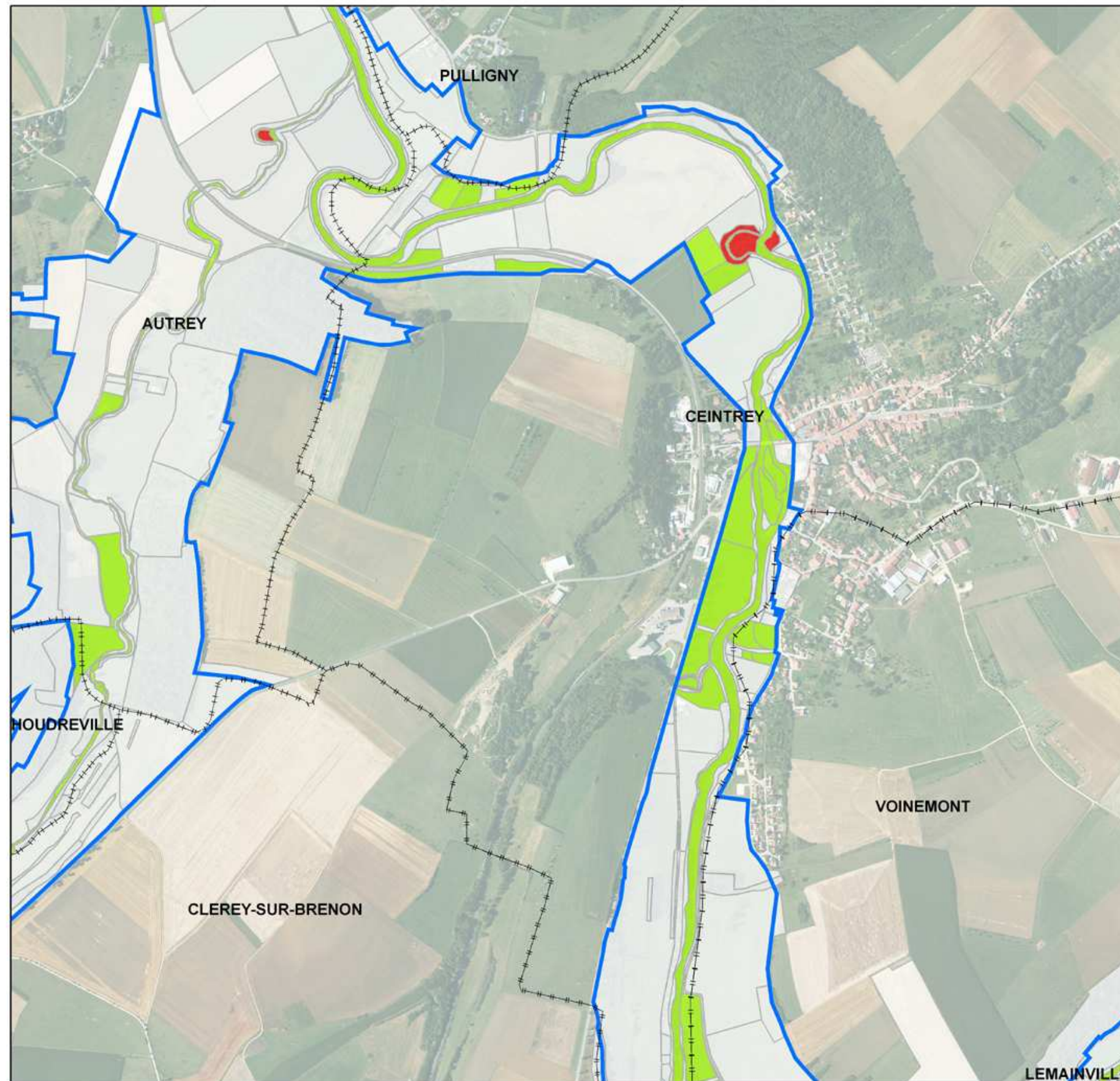
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



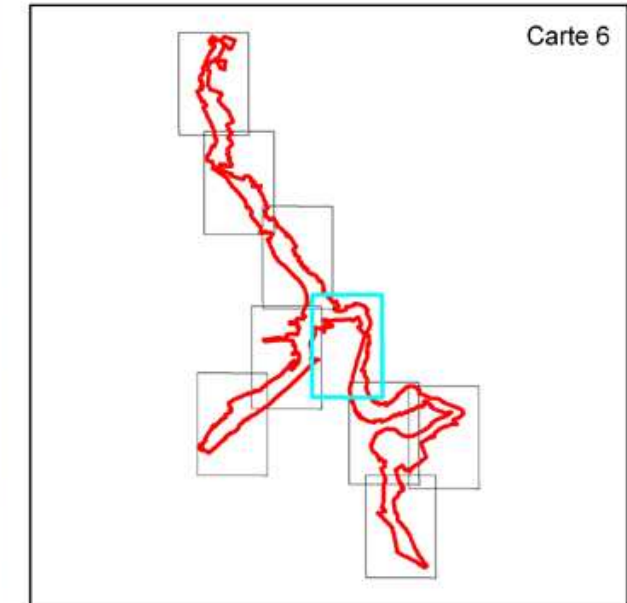
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

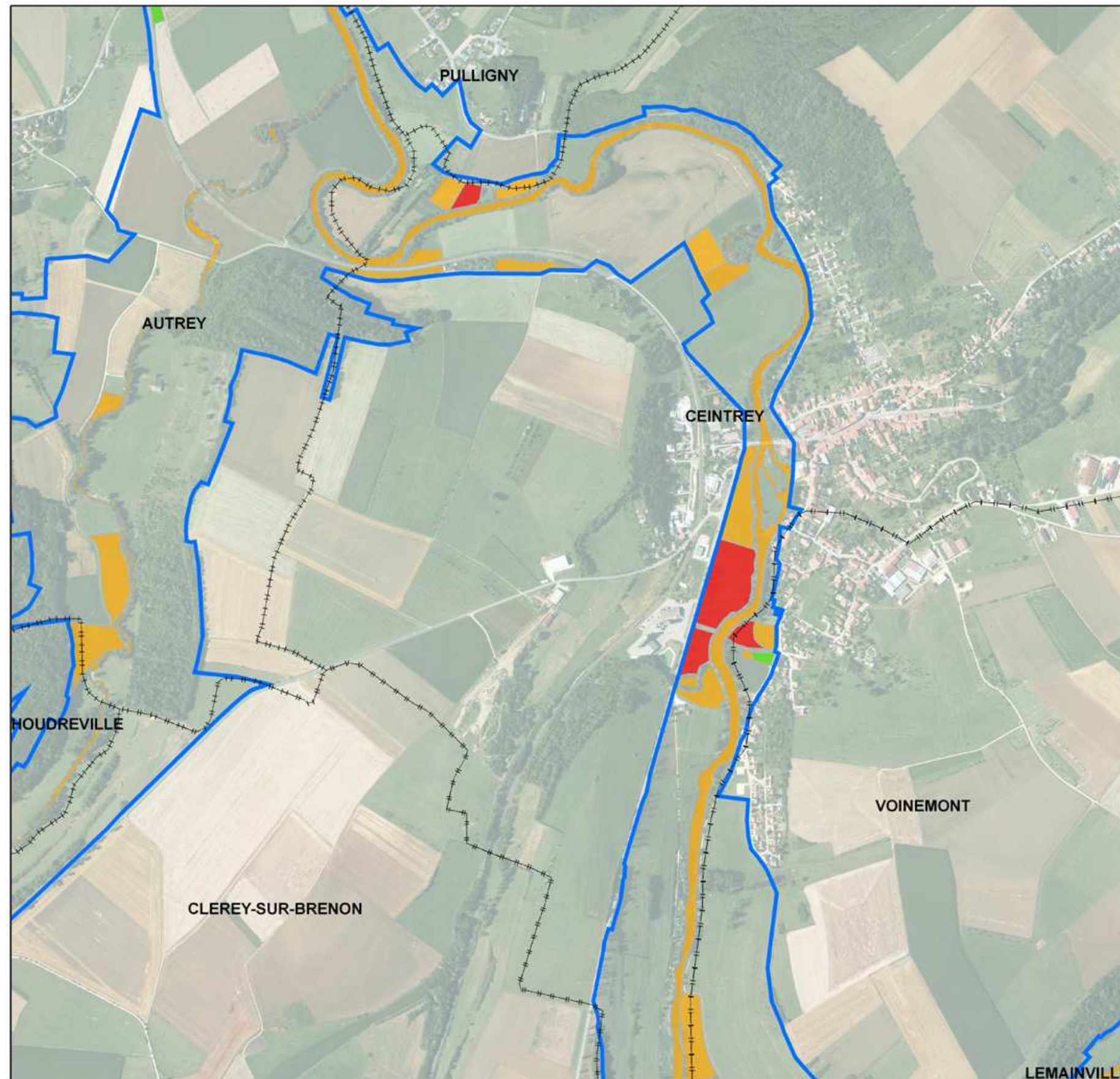
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



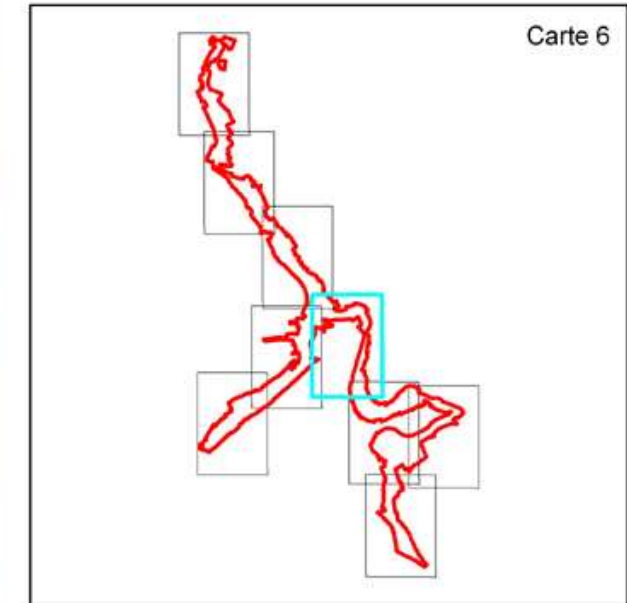
0 5 10 Kilomètres





Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



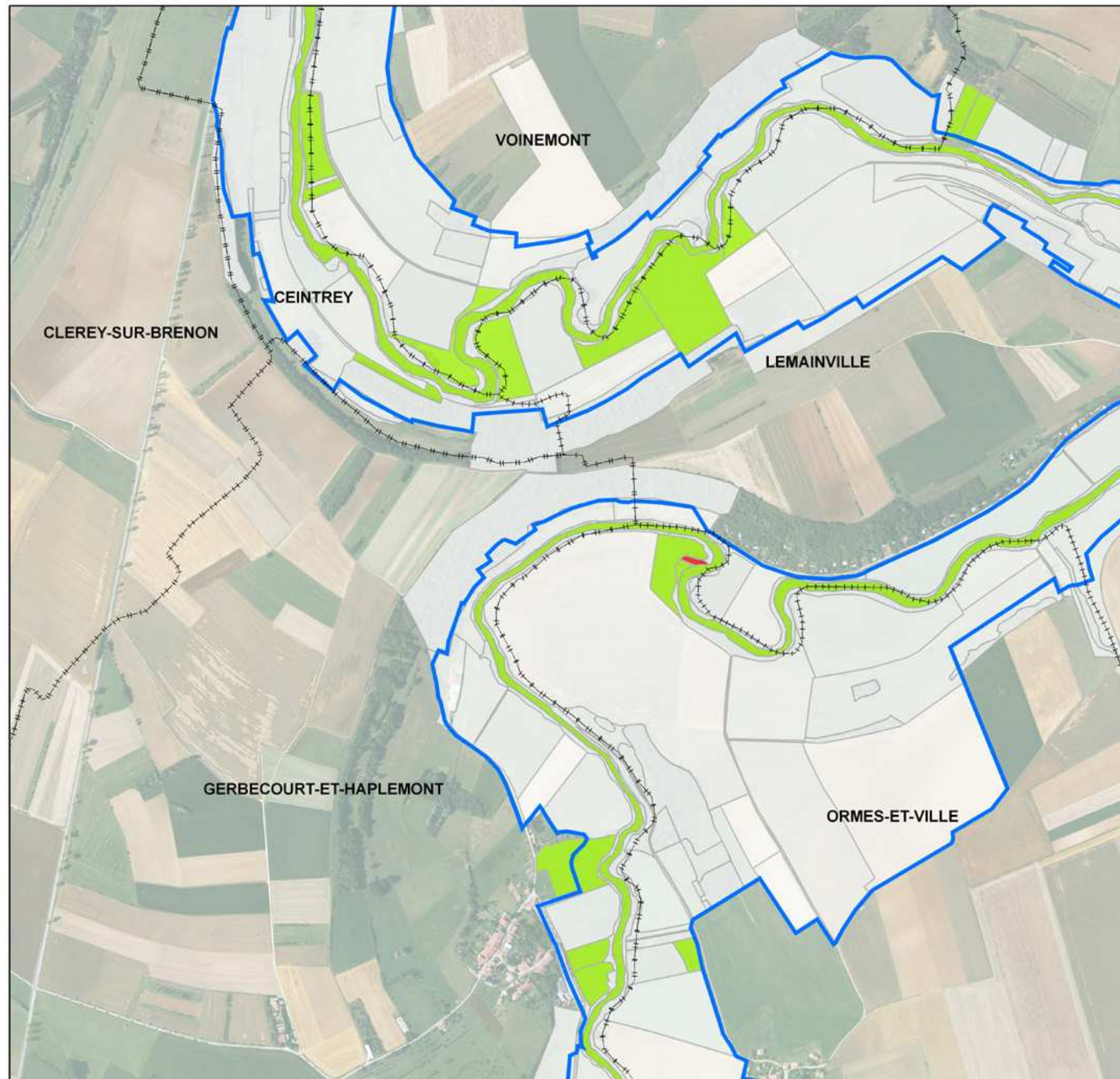
Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

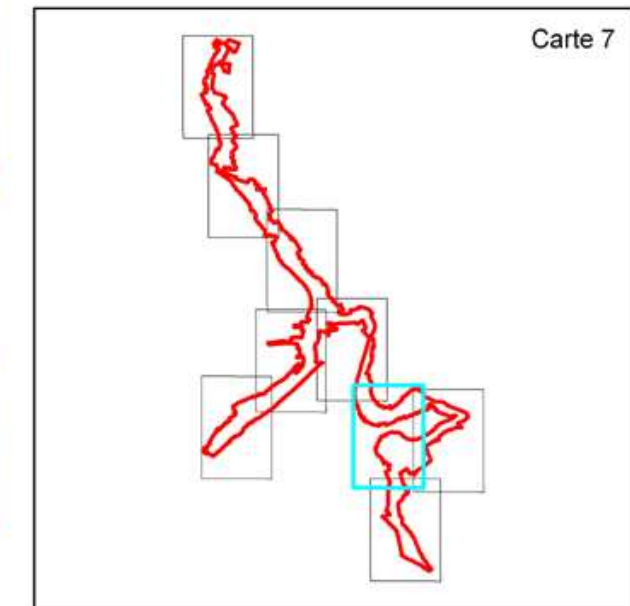
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



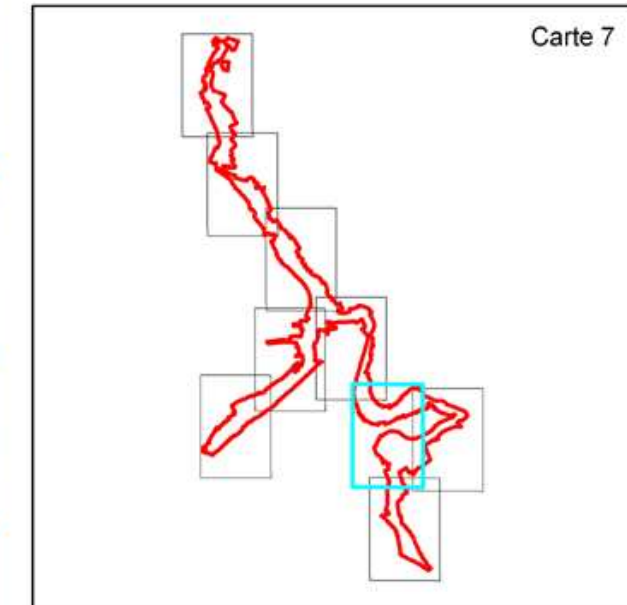
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

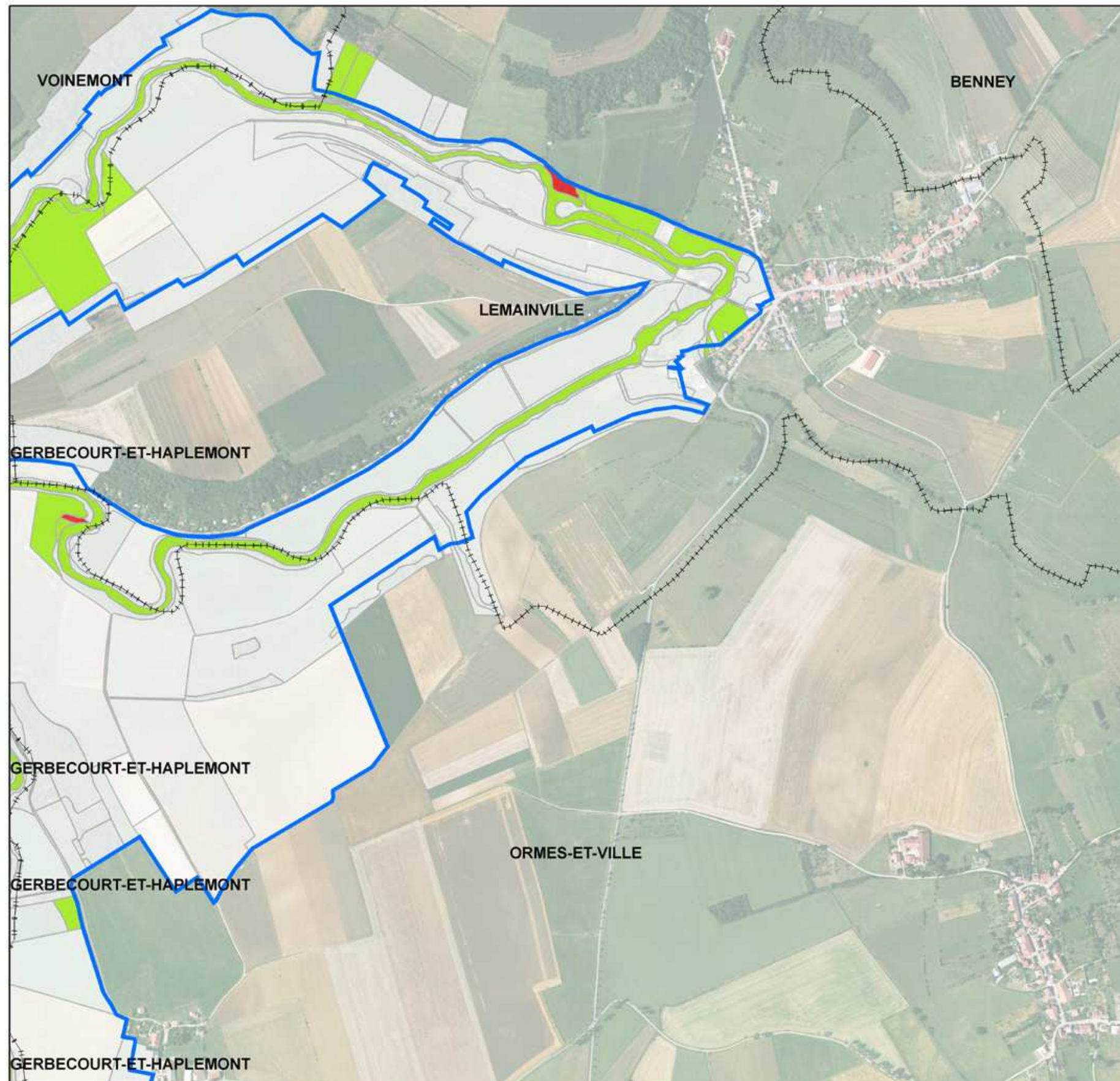
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



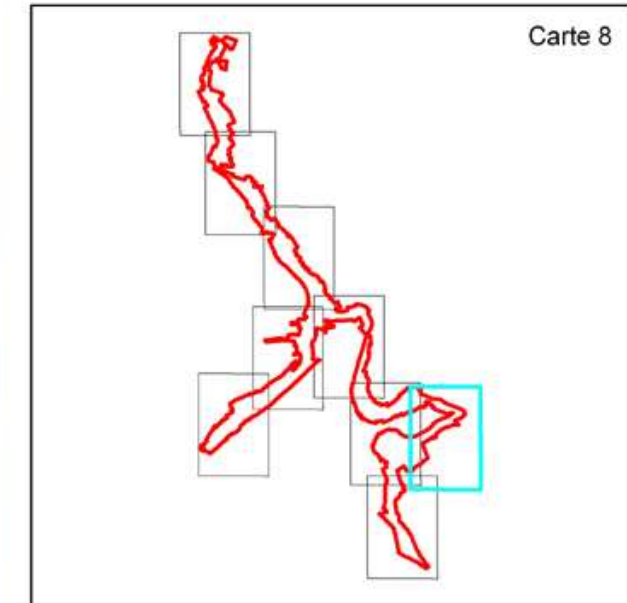
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



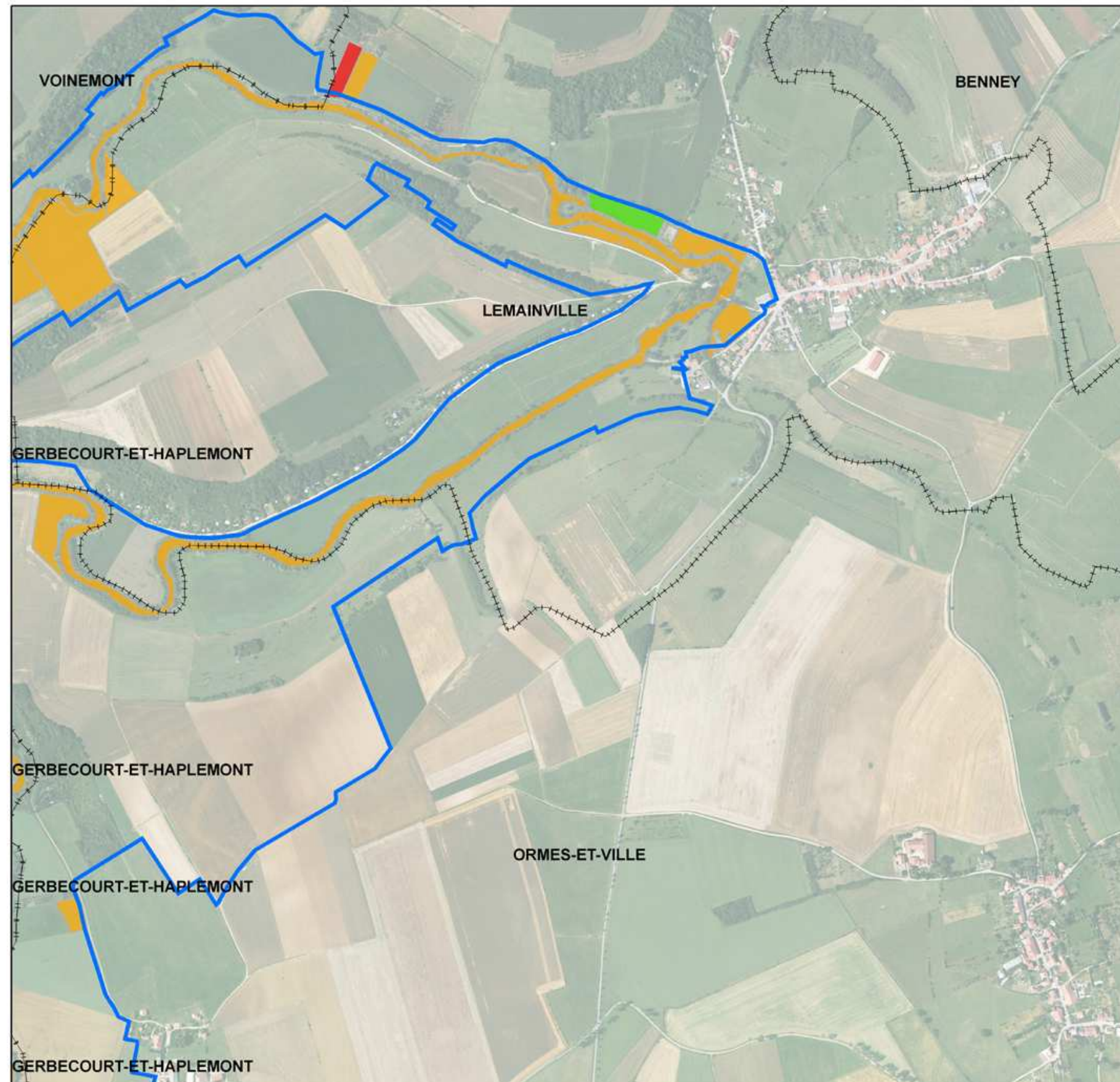
Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

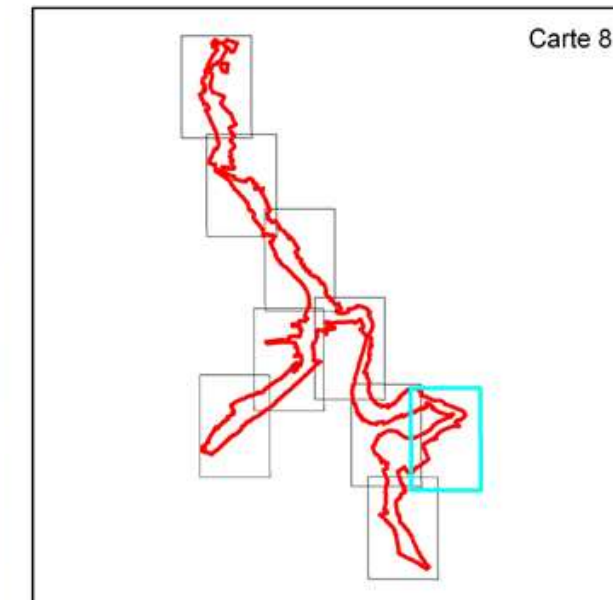
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

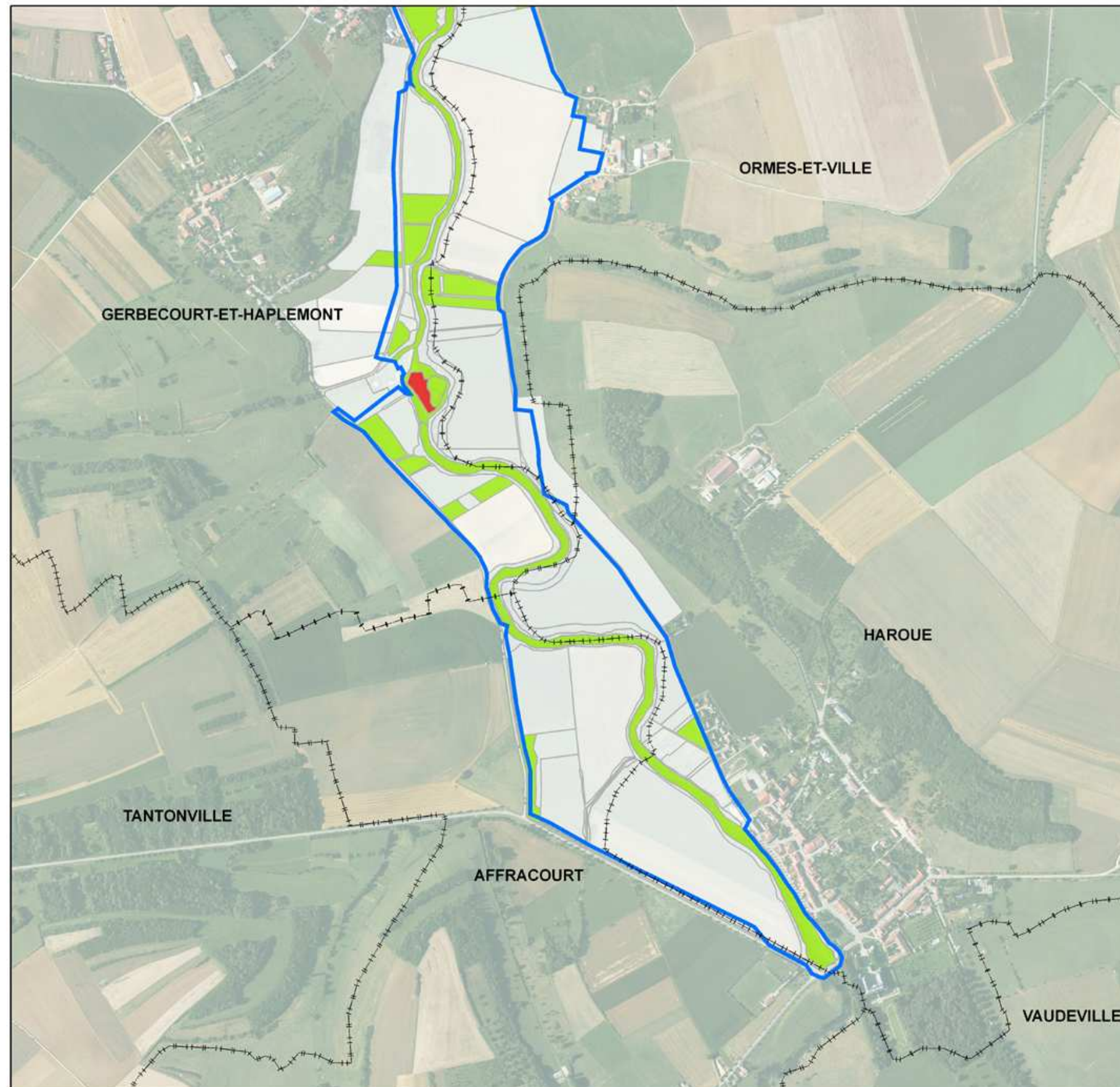
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



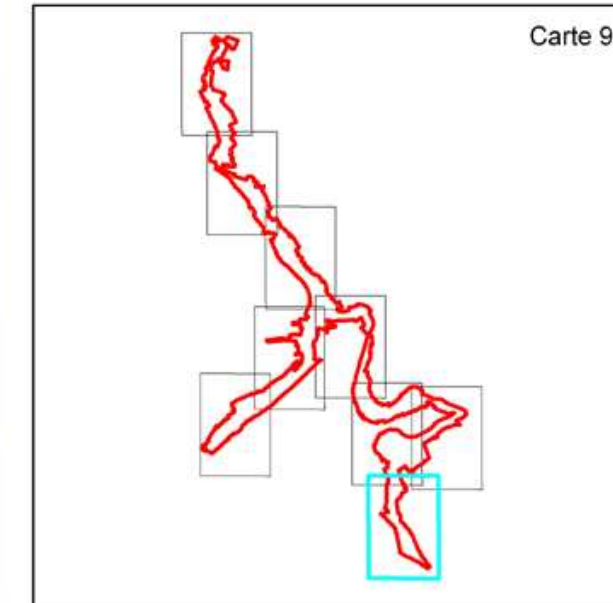
0 5 10 Kilomètres



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



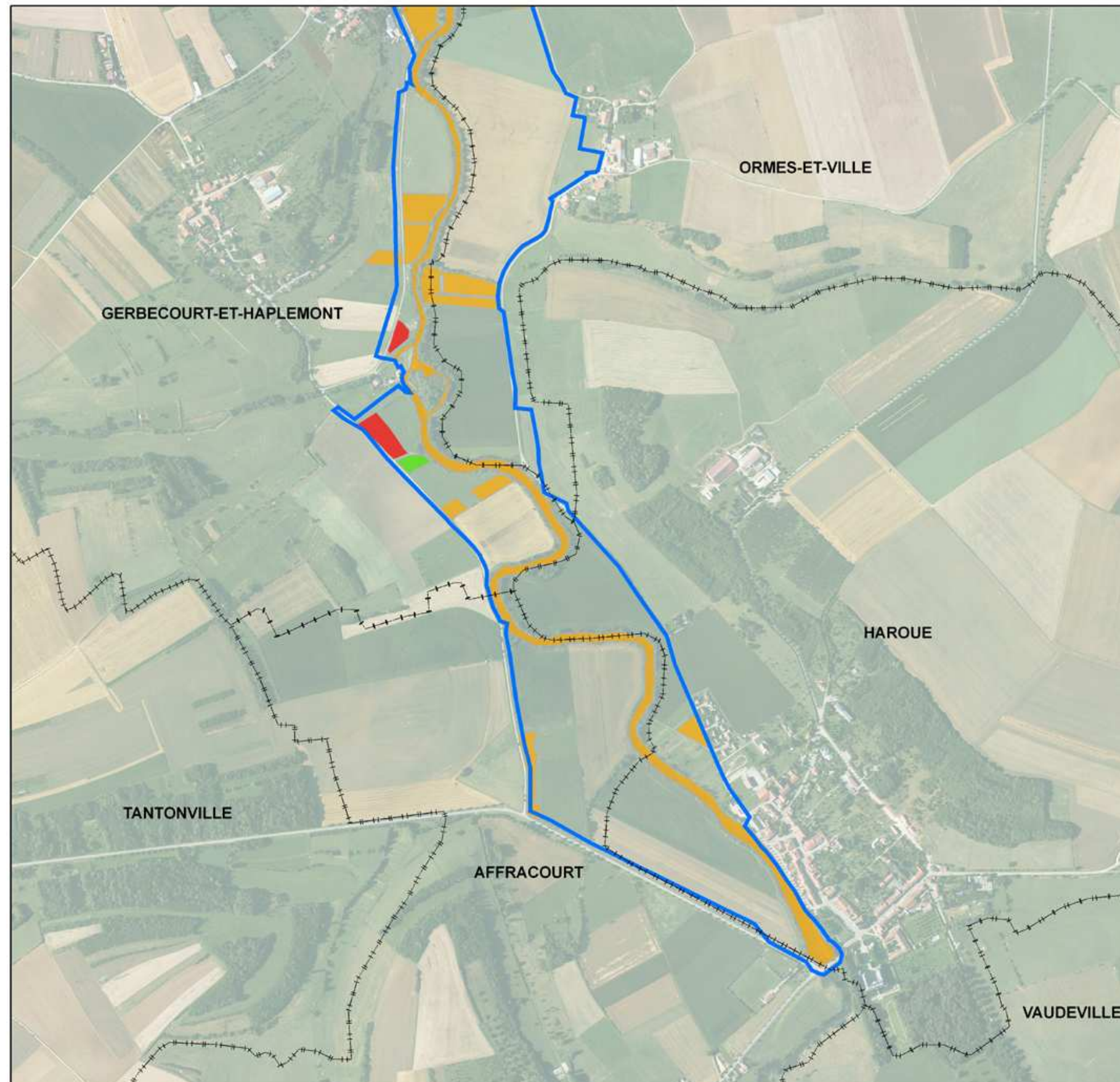
Cartographie du statut communautaire
des habitats naturels

-  zone d'étude 2009
-  habitats hors directive Habitats/Faune/Flore
-  habitat d'intérêt communautaire prioritaire
-  habitat d'intérêt communautaire
-  limite communale

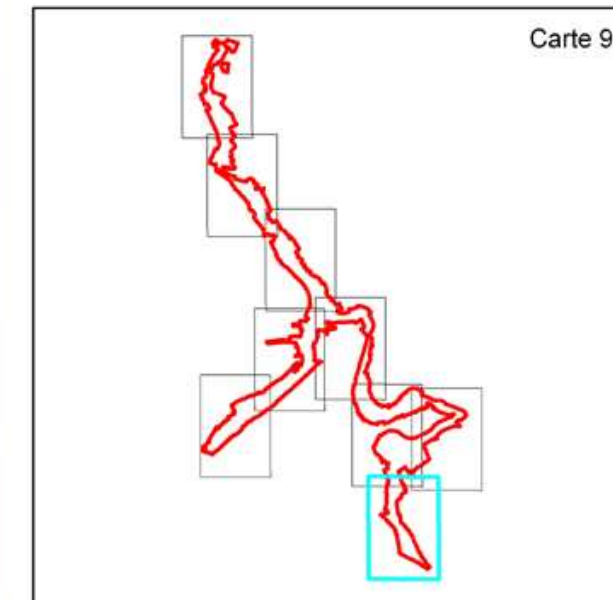
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 8 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'état de conservation
des habitats communautaires

-  zone d'étude 2009
-  bon état de conservation
-  état de conservation moyen
-  mauvais état de conservation
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 23 octobre 2009



6.1.6 Intérêt patrimonial de la végétation

Le cahier des charges régional établi par la DIREN Lorraine dresse les grandes lignes de l'évaluation écologique du site sur la base :

- de l'état de conservation
- des facteurs de dégradation ;
- de la gestion actuelle et des potentialités du site ;
- des critères d'évaluation de l'état et de l'intérêt des habitats (typicité, représentativité) ;
- des critères d'évaluation de l'intérêt patrimonial des habitats.

Afin de permettre l'évaluation écologique du site selon ces différents critères, des informations spécifiques ont été prélevées sur le terrain pour chaque habitat cartographié.

Ces différentes informations concernent :

- la présence d'espèces remarquables et invasives ;
- les facteurs ayant une incidence négative sur les habitats pouvant conduire à la dégradation de leur état de conservation (ou points noirs identifiables sur le terrain) ;
- la gestion actuelle du site par observation visuelle.

La réalisation du zonage des secteurs d'intérêt écologique prend en compte différents critères qualitatifs (tableau 6 et figure 9) :

- le statut des habitats au titre de la directive Habitats/Faune/Flore (annexe I de cette directive européenne) selon un classement en tant qu'habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire ;
- la répartition régionale des habitats évaluée à dire d'expert ;
- la typicité des habitats sur le site lorsque les conditions écologiques naturelles permettent leur expression (zones humides alluviales). Les habitats artificiels et remaniés n'ont pas été pris en compte pour ce critère car ils ne correspondent pas à des habitats jugés cohérents avec le fonctionnement naturel de la zone d'étude, à savoir un fonctionnement alluvial.

Sur la base de ces observations de terrain, une échelle à 3 niveaux a été mise au point afin d'appréhender les intérêts patrimoniaux sous l'angle de la végétation :

- les habitats à intérêt patrimonial majeur ;
- les habitats à intérêt patrimonial modéré ;
- les habitats à intérêt patrimonial faible.

Tableau 6 : Intérêts patrimoniaux de la végétation

COM = habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitats/Faune/Flore (annexe I)

PRIOR = habitat prioritaire au titre de la directive Habitats/Faune/Flore (annexe I)

REG = répartition régionale (R = rare, AR = assez rare, AC = assez commun, C = commun, CC = très commun)

TYP = typicité des habitats sur le site lorsque les conditions écologiques permettent leur expression (zones humides alluviales), hors habitats artificialisés (x = habitat typique et xx = habitat caractéristique des zones humides alluviales)

INT = intérêt du site du point de vue des habitats (faible, modéré et majeur)

Habitats	Code CORINE Biotopes	COM	PRIOR	REG	TYP	INT
Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	24.52	x		AC	XX	majeur
Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	24.43 et 24.44	x		CC	XX	modéré
Lits des rivières	24.1			CC	XX	faible
Eaux douces	22.1			CC	-	faible
Eaux douces stagnantes	22			CC	X	modéré
Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24			CC	-	faible
Phragmitaies	53.11			CC	XX	modéré
Voiles des cours d'eau	37.71	x		AC	XX	majeur
Cariçaies à Laïche aigue et communautés s'y rapprochant	53.212			CC	XX	modéré
Formations riveraines de Saules	44.1			CC	XX	modéré
Forêts galeries de Saules blancs	44.13	x	x	AR	XX	majeur
Chênaies-charmaies	41.2			CC	-	faible
Forêts mixtes	43			CC	-	faible
Fourrés médio-européens	31.81			CC	-	faible
Recrûs forestiers caducifoliés	31.8D			CC	-	faible
Plantations d'arbres feuillus	83.32			CC	-	faible
Plantations de conifères	83.31			CC	-	faible
Plantations de peupliers	83.321			CC	-	faible
Vergers de hautes tiges	83.1			CC	-	faible
Petits bois, bosquets	84.3			CC	-	faible
Bordures de haies	84.2			CC	-	faible
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	x		AR	-	modéré
Prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	x		AC	XX	majeur
Prairies à Sénéçon aquatique	37.214			AC	XX	modéré
Prairies à Agropyre et Rumex	37.24			C	XX	modéré
Pâtures mésophiles	38.1			CC	XX	modéré
Prairies améliorées	81			CC	-	faible
Habitats prairiaux non déterminés	?					?
Terrains en friche	87.1			CC	-	faible
Champ d'un seul tenant intensément cultivés	82.1			CC	-	faible
Villages	86.2			CC	-	faible
Jardins	85.3			CC	-	faible
Zones rudérales	87.2			CC	-	faible

Figure 9 : Cartographie des intérêts patrimoniaux de la végétation de la zone d'étude 2009

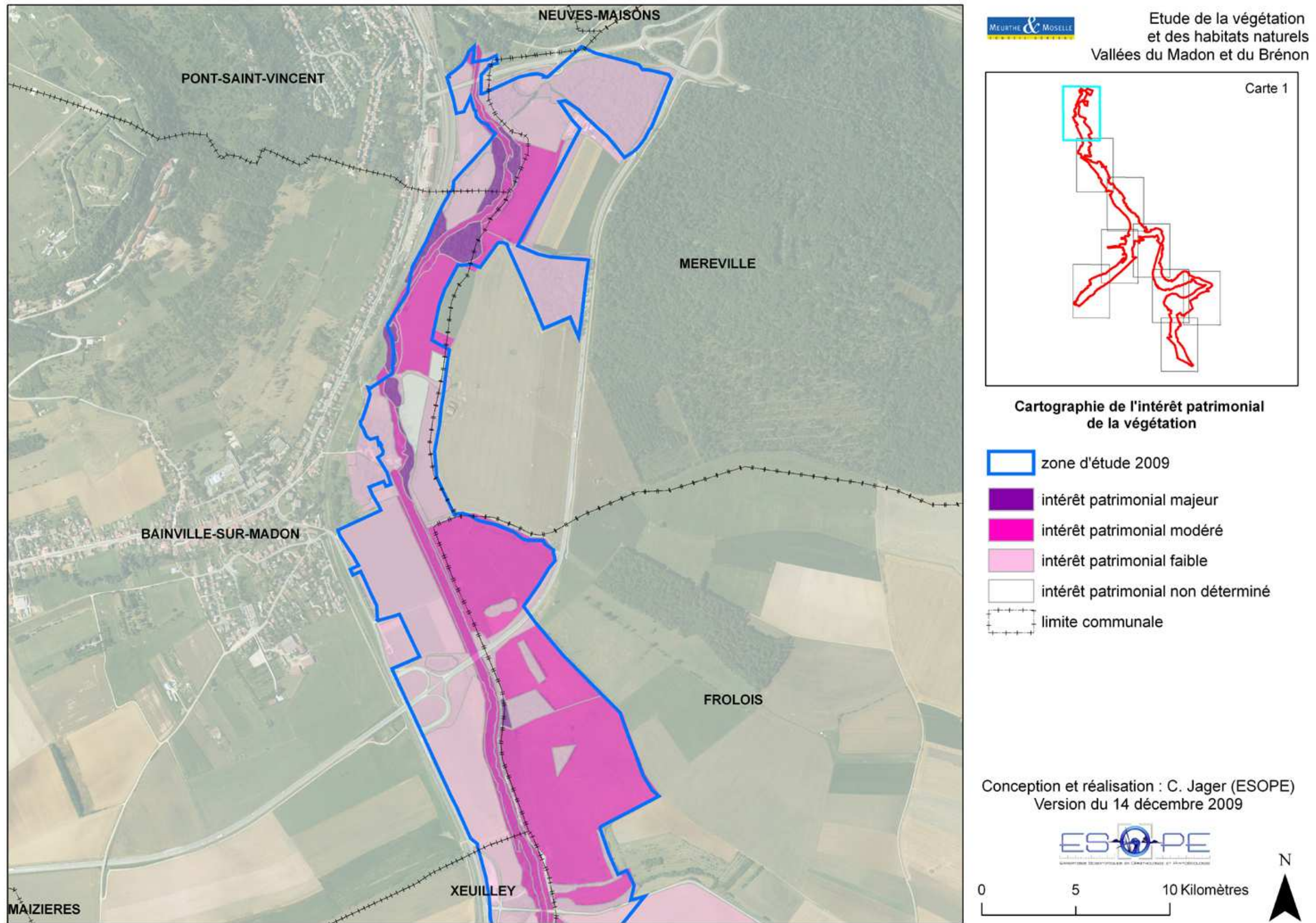
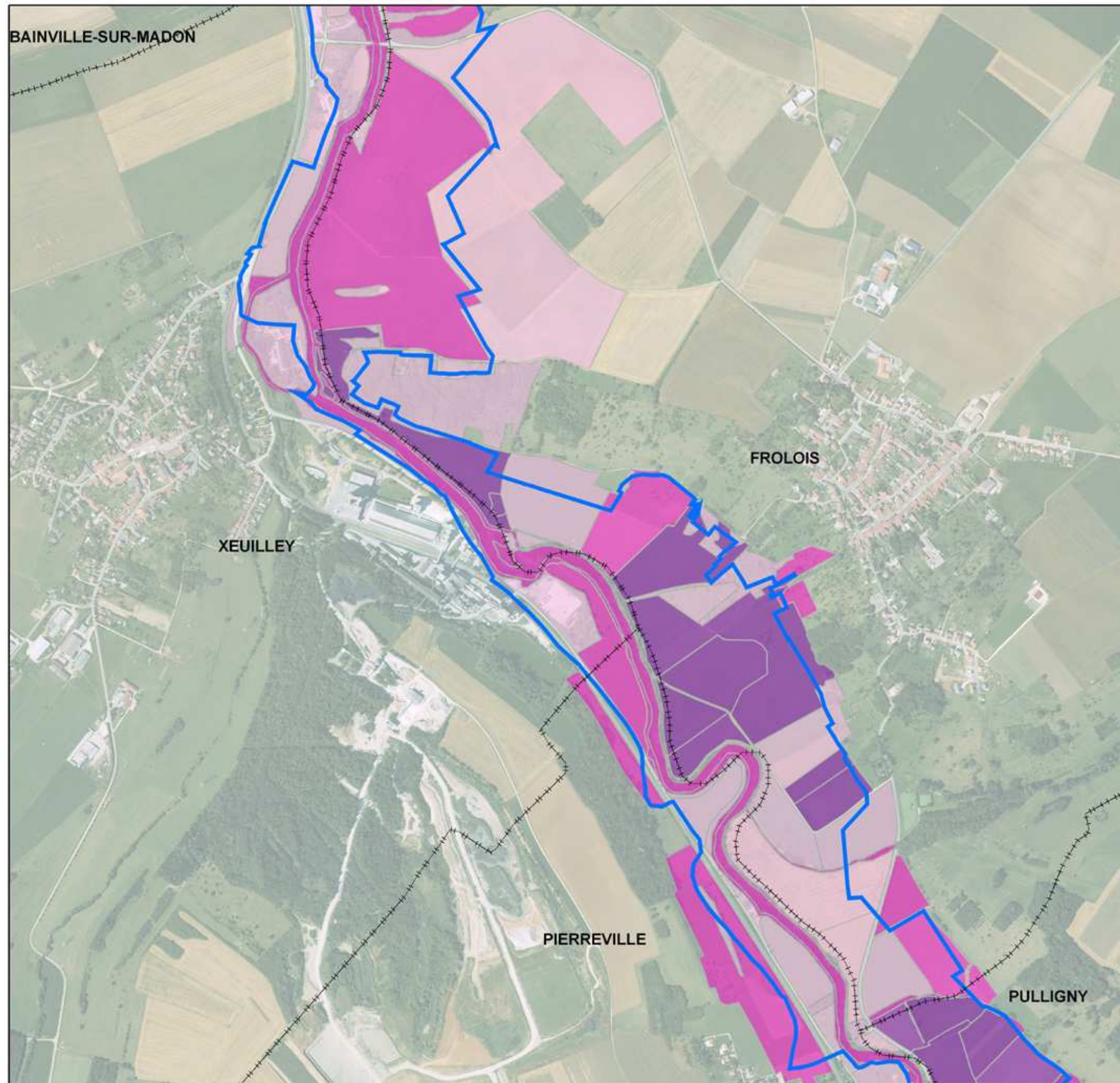
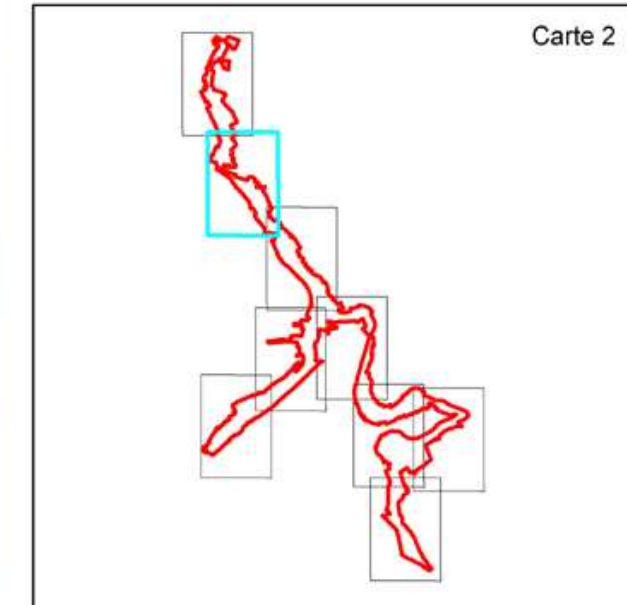



Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

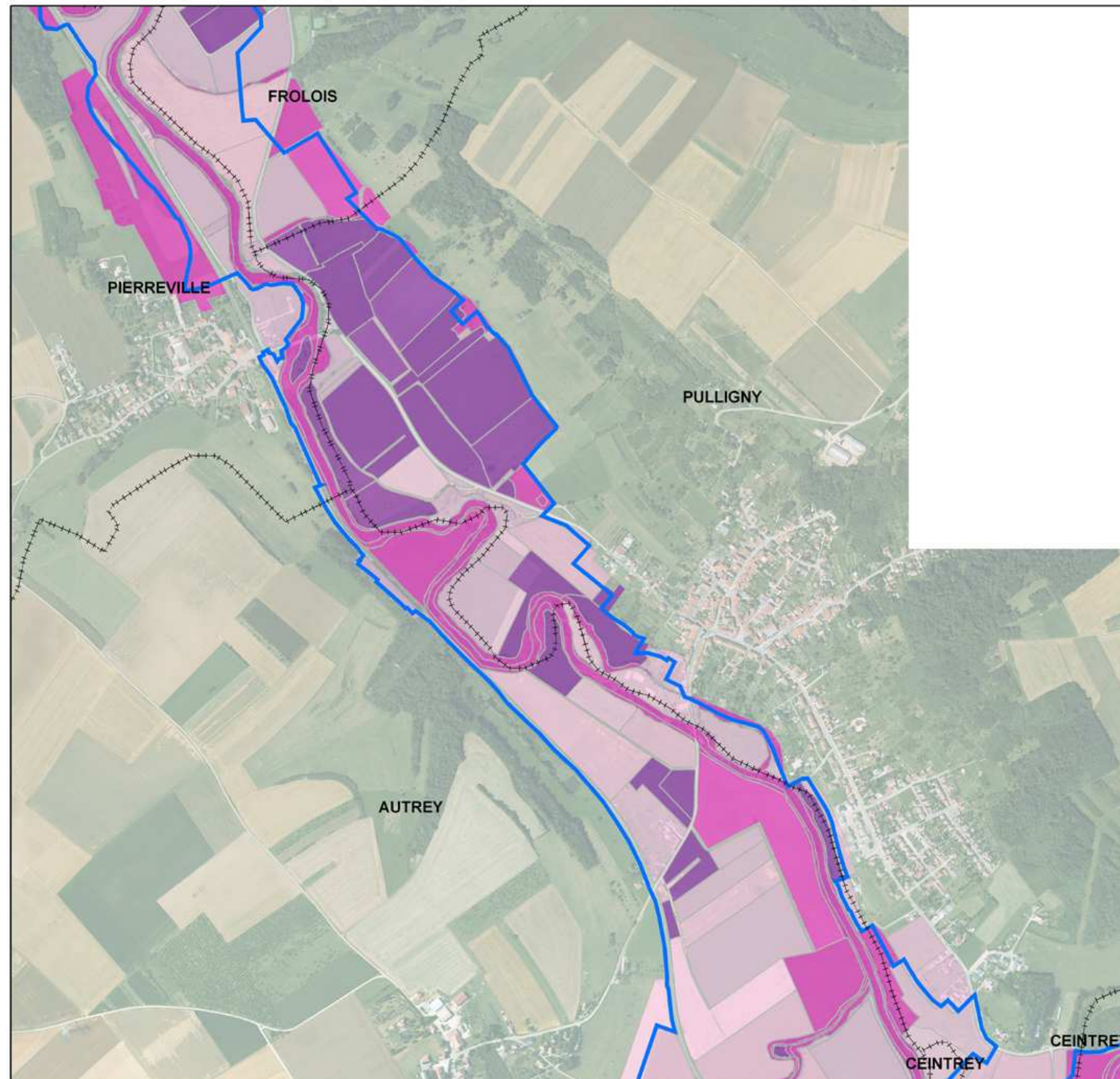
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



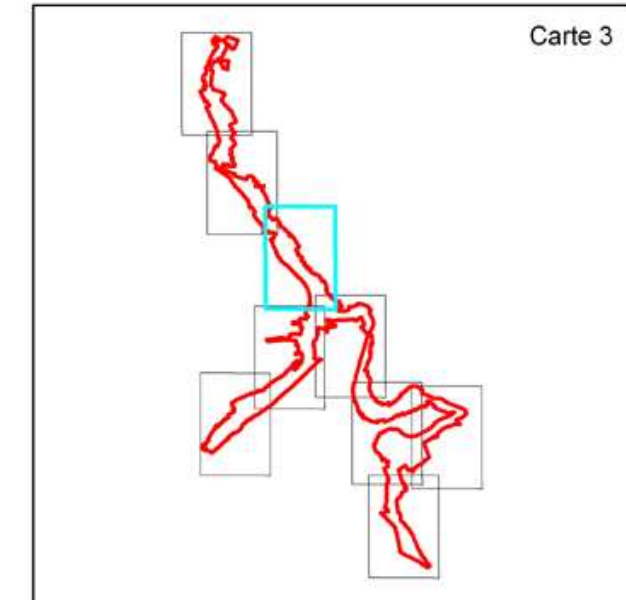
0 5 10 Kilomètres






Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



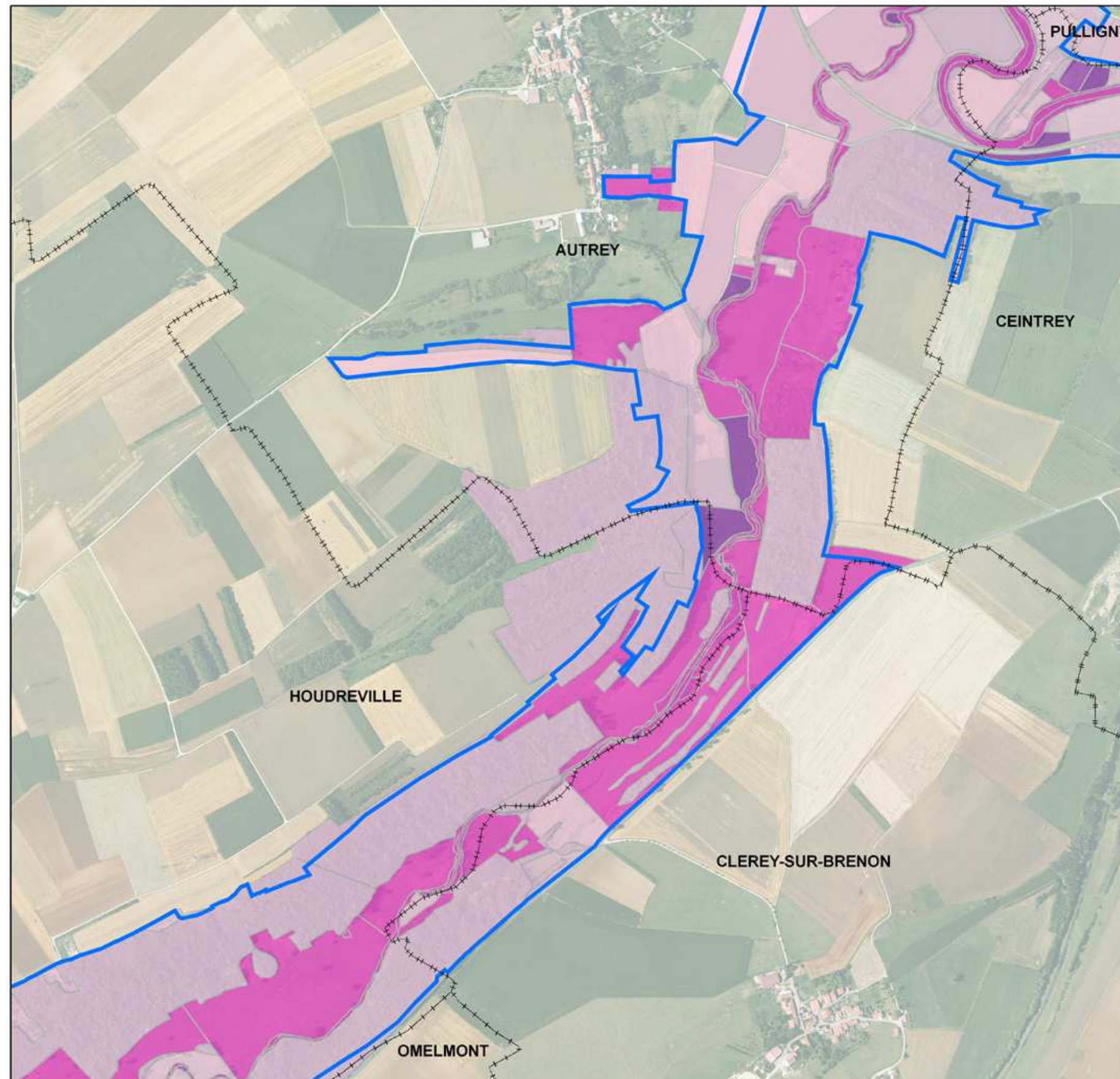
Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

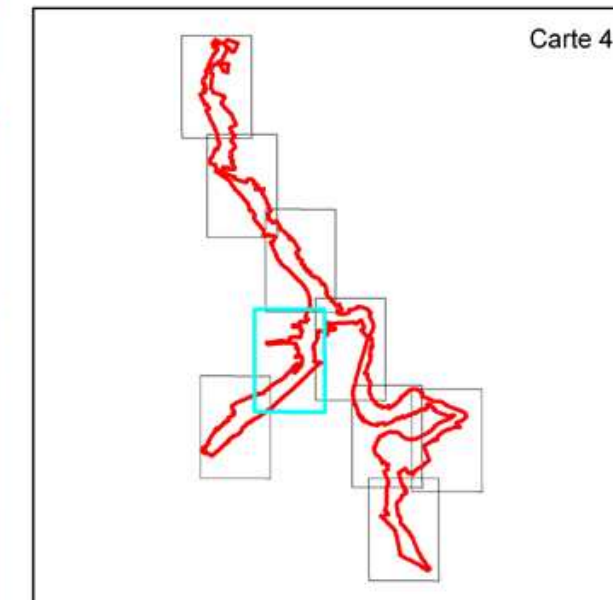
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009




Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



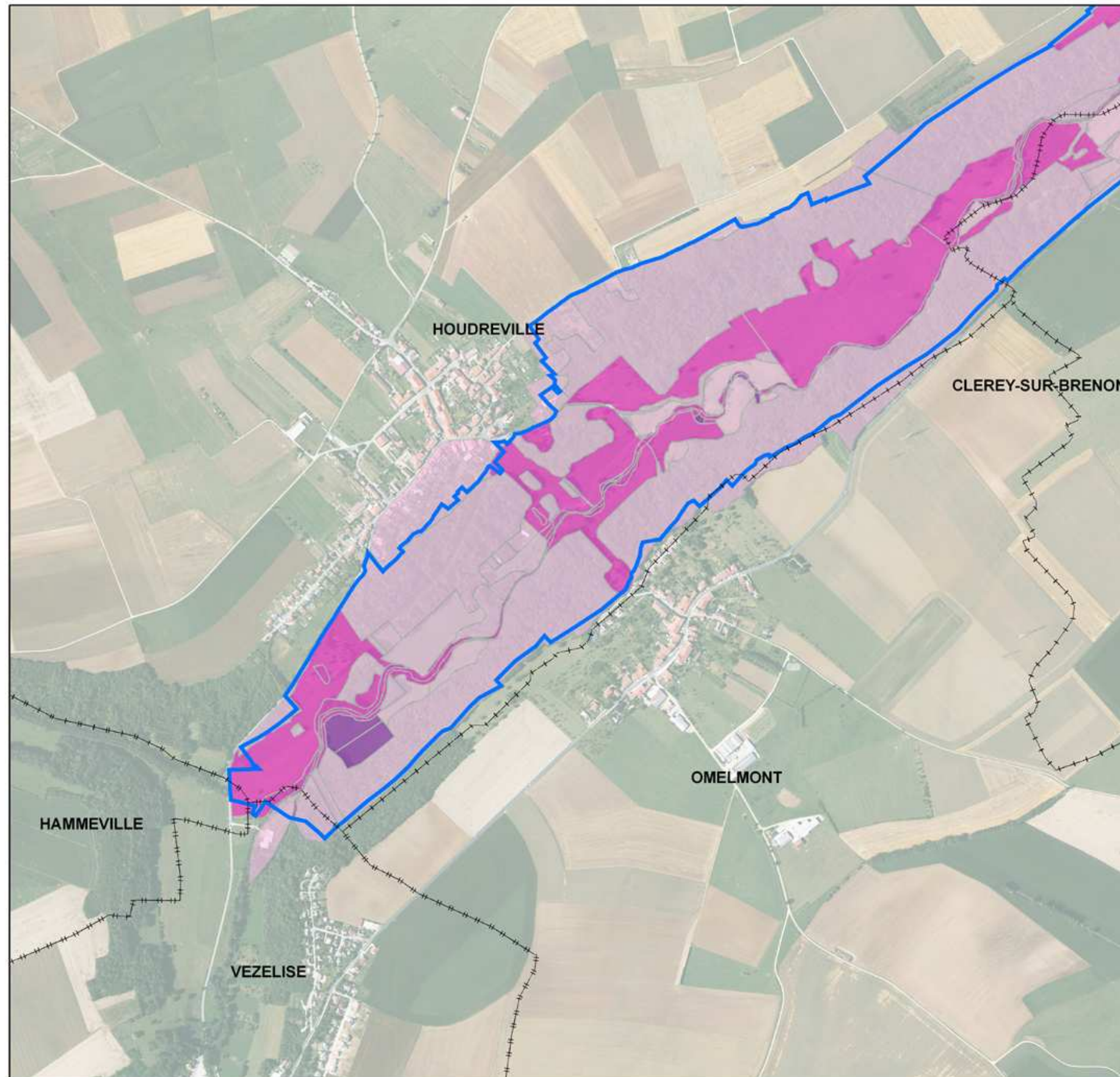
Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

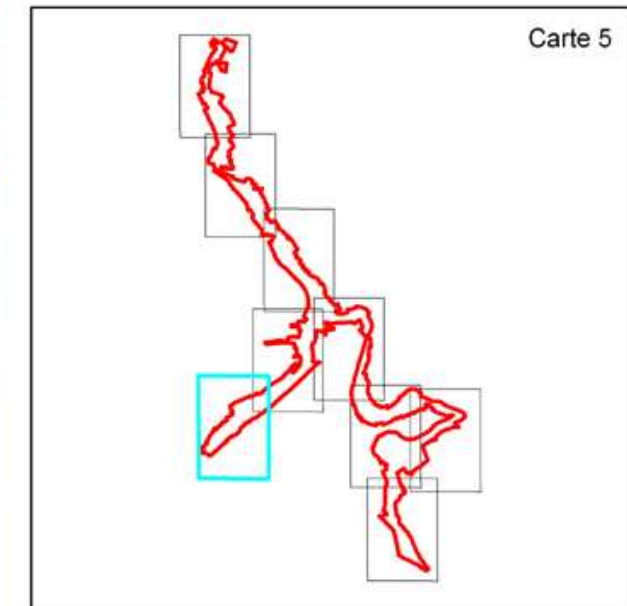
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



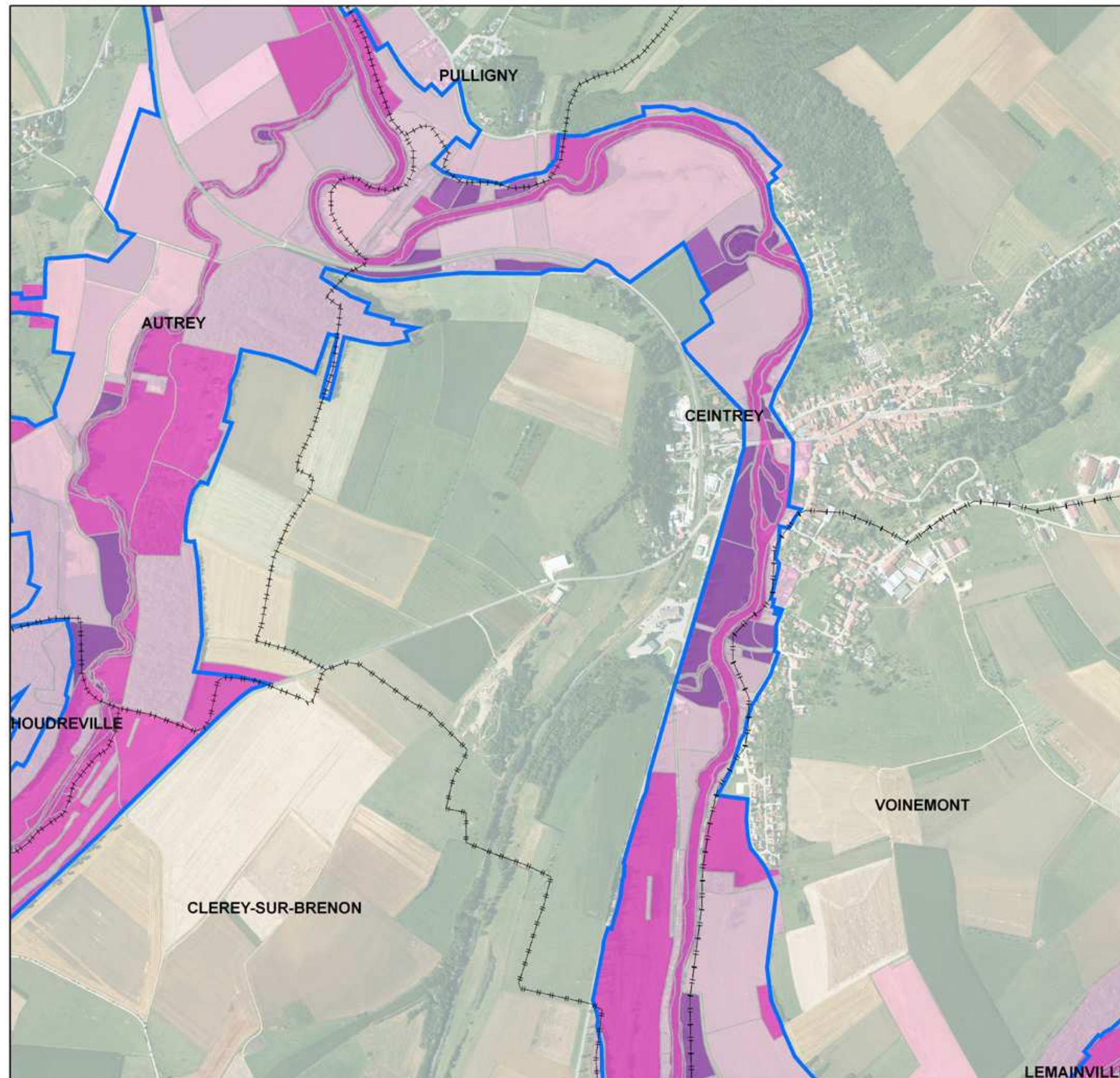
Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

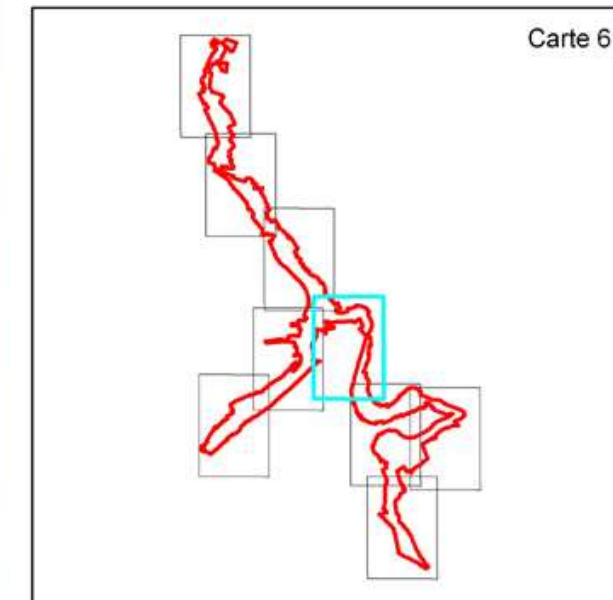
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

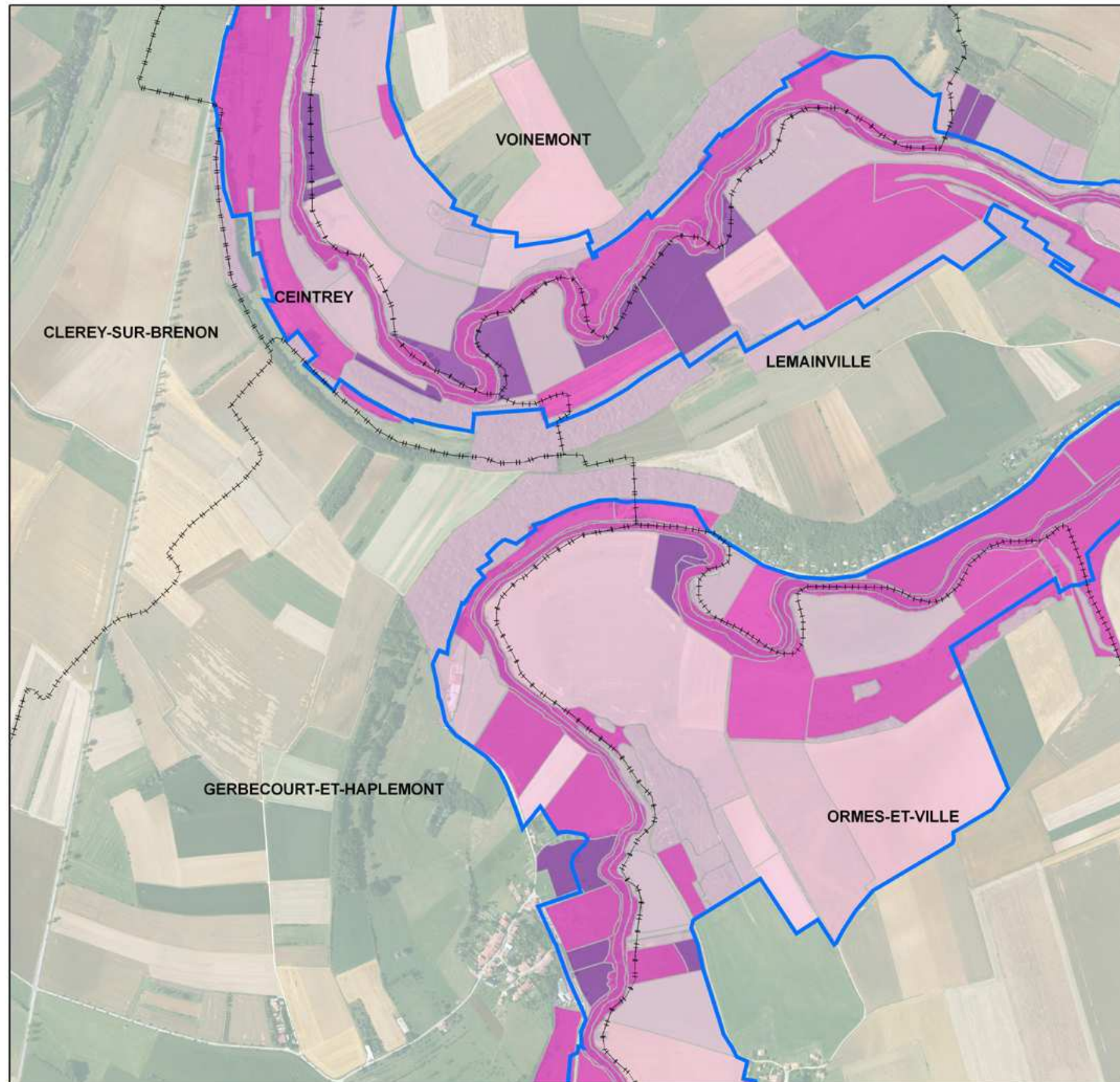
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



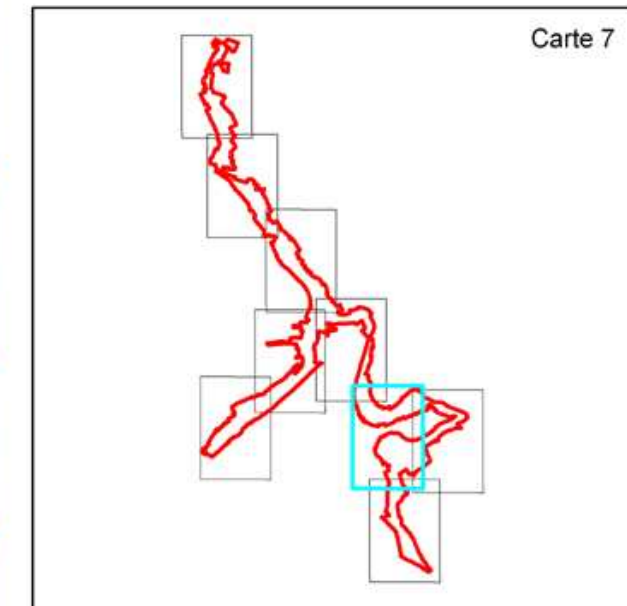
0 5 10 Kilomètres




Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



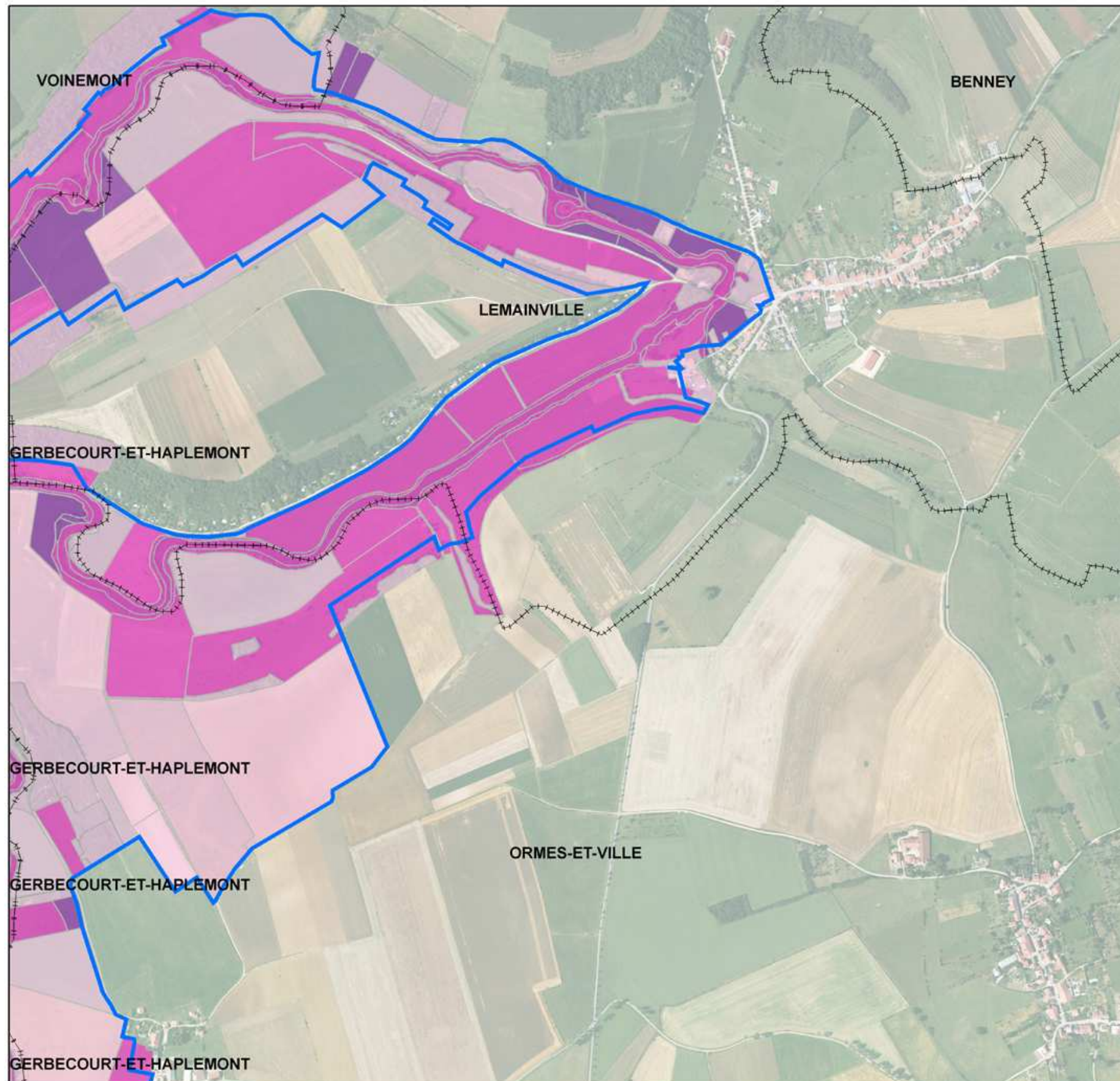
Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

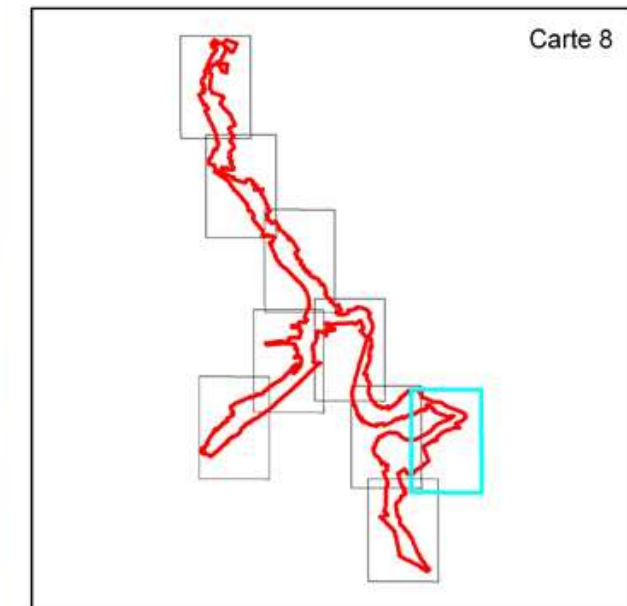
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



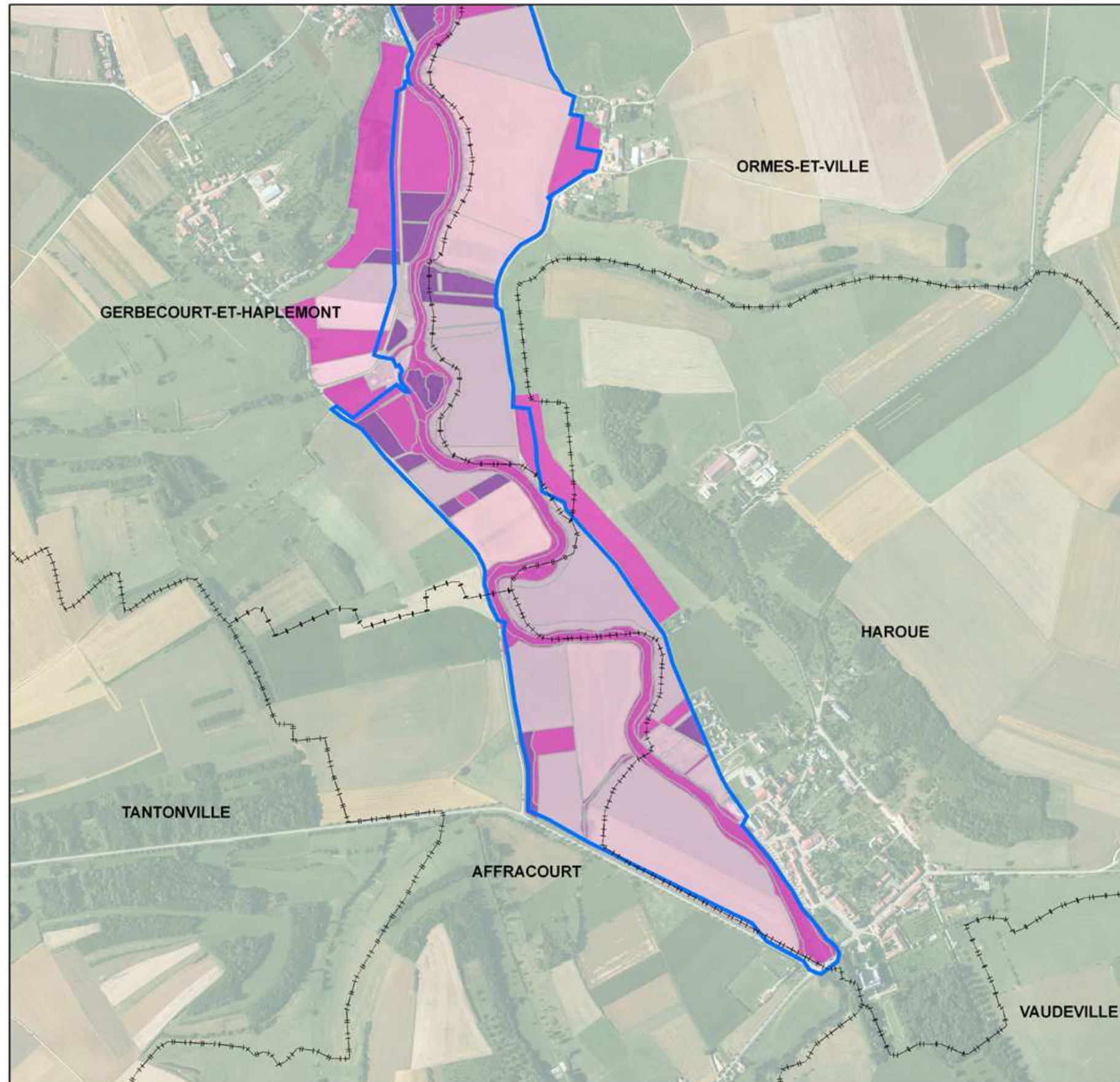
Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

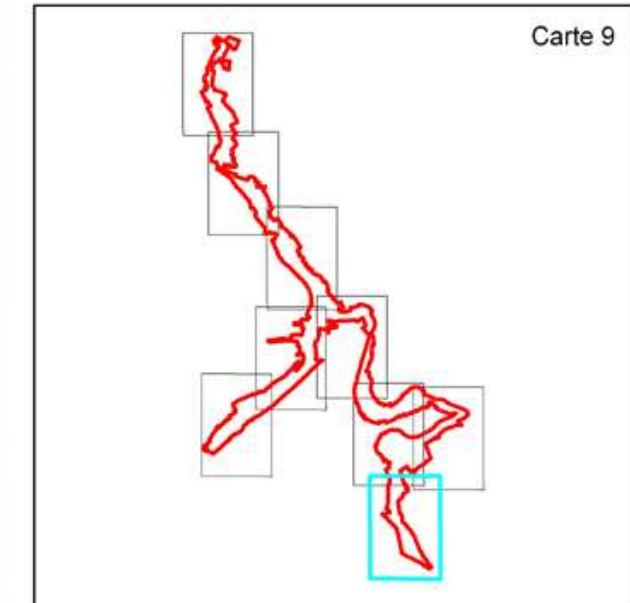
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 9 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie de l'intérêt patrimonial
de la végétation

-  zone d'étude 2009
-  intérêt patrimonial majeur
-  intérêt patrimonial modéré
-  intérêt patrimonial faible
-  intérêt patrimonial non déterminé
-  limite communale

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



7 Comparaison avec les précédents inventaires et analyse des évolutions constatées

7.1 Contexte méthodologique

L'objectif de cette mise à jour scientifique du document d'objectifs correspond à une comparaison entre les données floristiques récoltées en 2001 et 2002 lors de la réalisation du premier document d'objectifs et les données de 2009. Ce travail de comparaison doit notamment quantifier les modifications observées, tenter d'en distinguer les facteurs et les conséquences pour le maintien ou la restauration des habitats et des espèces.

Pour ce faire, le cahier des charges régional fixe les lignes directrices de cette approche comparative en imposant :

- une analyse de l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire ;
- une analyse de l'évolution des espèces d'intérêt communautaire ;
- une identification des facteurs d'évolution afin d'expliquer les évolutions de la biodiversité observées et d'en déduire de nouvelles préconisations de gestion dans le souci de garantir le maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Dans ce contexte méthodologique régional, le cas des vallées du Madon et du Brénon s'avère difficile à aborder du fait des différences typologiques et cartographiques concernant les 2 campagnes de terrain (2001/2002 et 2009) (cf. 4.).

7.2 Evolutions et tendances observées

7.2.1 A l'échelle du site Natura 2000

Le cahier des charges régional précise que l'évolution des surfaces occupées par chacun des habitats identifiés doit être présentée dans un tableau synthétique. Cette analyse a été menée sachant que les périmètres expertisés au cours des deux campagnes diachroniques sont différents. En conséquence, seuls les % de répartition des habitats au sein des zones d'expertise peuvent être comparés entre eux, les surfaces absolues ne voulant rien dire :

- 1147 ha cartographiés en 2001/2002 ;
- 1314,5 ha cartographiés en 2009.

En effet, l'étude initiale menée en 2001/2002 a permis d'améliorer le premier périmètre Natura 2000 proposé à l'époque (rajout de surfaces prairiales, soustraction de zones de grande culture, ...), ce qui explique des différences de limites entre les 2 périmètres.

Les résultats obtenus par comparaison des deux périodes de prospection sont présentés en tableau 7. Il ressort de cette analyse que :

- plusieurs habitats définis en 2001/2002 ont été requalifiés en 2009, sur la base des outils méthodologiques établis depuis. Ces précisions ont permis de mieux les définir au plan phytosociologique et d'améliorer le diagnostic établi en 2001/2002 ;
- plusieurs habitats non décrits en 2001/2002 ont pu l'être en 2009 sur la base des récents travaux typologiques récents (référentiels nationaux comme les cahiers d'habitats) ;
- certains habitats semblent avoir régressé depuis 2001/2002 :
 - o pour les forêts mixtes, la diminution de surface s'explique surtout par la requalification d'une partie de ces habitats en chênaies-charmaies depuis le premier diagnostic ;

- pour les prairies à Sénéçon aquatique, la diminution de surface s'explique par la requalification d'une partie de ces habitats en prairies de fauche des plaines médio-européennes depuis le premier diagnostic (dates de prospection pouvant avoir une incidence sur le diagnostic) ;
- pour les habitats prairiaux non déterminés, les différentes phases de prospection ont permis d'en réaliser la cartographie progressivement ;
- certains habitats semblent avoir augmenté depuis 2001/2002 :
 - pour les prairies de fauche des plaines médio-européennes :
 - certaines parcelles non cartographiées à l'époque abritent cet habitat ;
 - certains cortèges floristiques ont évolué au cours du temps (pratiques agricoles notamment), faisant évoluer la typologie des habitats par la même occasion ;
 - pour les terrains en friche, même s'ils restent peu présents, leur augmentation s'explique par une évolution de la végétation en absence de gestion des sols depuis 2001/2002.

Globalement les habitats de la zone Natura 2000 sont relativement stables en % et en surface, hormis pour quelques habitats qui ont été requalifiés phytosociologiquement depuis le premier inventaire ou pour certains habitats pour lesquels une évolution de la végétation a été notée.

Tableau 7 : Evolutions et tendances observées des habitats naturels

Habitats	Code CORINE Biotopes	Surface 2009 (ha)	% 2009 du site Natura 2000/ENS	Surface 2001/2002 (ha)	% 2001/2002 du périmètre étudié	Evolution observée
HABITATS AQUATIQUES						
Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	24.52	0,54	0,04	NC	NC	nouvel habitat
Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	24.43 et 24.44	67,37	5,13	72,6	6,3	~
Lits des rivières	24.1	1,60	0,12	1,36	0,1	~
Eaux douces	22.1	0,255	0,02	NC	NC	nouvel habitat
Eaux douces stagnantes	22	0,0027	0,00021	NC	NC	nouvel habitat
Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24	0,409	0,03	NC	NC	nouvel habitat
HABITATS PALUSTRES						
Phragmitaies	53.11	0,265	0,02	0,84	0,07	~
Voiles des cours d'eau	37.71	2,10	0,16	0,03	< 0,05	nouvel habitat/requalification des unités végétales concernées
Cariçaies à Laïche aigue et communautés s'y rapprochant	53.212	0,32	0,02	NC	NC	?
HABITATS FORESTIERS						
Formations riveraines de Saules	44.1	54,02	4,11	38,44	3,28	~
Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	44.3	6,39	0,49	NC	NC	nouvel habitat
Chênaies-charmaies	41.2	204,85	15,58	NC	NC	nouvel habitat
Forêts mixtes	43	0,839	0,06	165,1	14,4	▼ / requalification des unités forestières concernées
Fourrés médio-européens	31.81	5,09	0,39	NC	NC	nouvel habitat
Recrûs forestiers caducifoliés	31.8D	0,892	0,07	NC	NC	nouvel habitat
Plantations d'arbres feuillus	83.32	0,553	0,04	6,8	0,6	~
Plantations de conifères	83.31	0,355	0,03	0,82	0,07	~
Plantations de peupliers	83.321	2,529	0,19	8,3	0,7	~
Vergers de hautes tiges	83.1	2,45	0,19	5,2	0,45	~
Petits bois, bosquets	84.3	22,455	1,71	NC	NC	nouvel habitat
Bordures de haies	84.2	4,093	0,31	3,86	0,3	~
HABITATS PRAIRIAUX						
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	0,8232	0,06	1,11*	0,1*	~
Prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	116,42	8,86	72	6,3	▲
Prairies à Sénéçon aquatique	37.214	5,856	0,45	22,9	2	▼ / requalification des unités prairiales concernées
Prairies à Agropyre et Rumex	37.24	0,386	0,03	NC	NC	nouvel habitat
Pâtures mésophiles	38.1	313,35	23,84	314	27,3	~
Pâtures méso-hygrophiles	38.11	NC	NC			
Prairies améliorées	81	81,36	6,19	7,2	0,6	▲
Prairies hygrophiles à Oenanthe fistuleuse	37.21	NC	NC	1,54	0,1	disparition de l'habitat
Habitats prairiaux non déterminés	?	1,854	0,14	58	5	▼
HABITATS ANTHROPISES						
Terrains en friche	87.1	15,877	1,21	7,73	0,65	▲
Champ d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	342,763	26,08	313,5	27,3	~
Villages	86.2	53,779	4,09	41,7	3,6	~
Jardins	85.3	1,973	0,15	5,2	0,45	~
Zones rudérales	87.2	2,66	0,20	0,026	< 0,05	~

NC = habitat non cartographié

~ habitat globalement stable ; ▲ habitat en augmentation ; ▼ habitat en diminution

* Les pelouses calcaires n'apparaissent pas dans les tableaux diagnostics de 2001/2002 mais ont été cartographiées à l'époque. Cette information a donc été reprise en compte ici pour optimiser les données diachroniques comparatives.

7.2.2 A l'échelle des habitats d'intérêt communautaire

Afin d'appréhender la comparaison entre les deux campagnes de terrain, plusieurs modalités comparatives ont été mises en évidence, en fonction des différents cas de figure rencontrés. Conformément au cahier des charges régional émanant de la DIREN, cette comparaison se base uniquement sur les habitats d'intérêt communautaire relevant de la directive Habitats/Faune/Flore afin de mettre en évidence les évolutions concernant ces éléments d'intérêt européen.

La figure 10 présente la cartographie des résultats obtenus lors du traitement des analyses comparatives menées pour les habitats d'intérêt communautaire et leur état de conservation.

7.2.2.1 Requalification en habitat d'intérêt communautaire

Depuis les inventaires réalisés en 2001 et 2002, plusieurs outils typologiques ont été établis au niveau national afin de faciliter la description et la cartographie des habitats naturels, notamment les cahiers d'habitats. Ces éléments récents ont été pris en considération dans le cadre des investigations de 2009, ce qui a impliqué l'apparition de nouveaux habitats d'intérêt communautaire au sein de la zone d'étude, habitats étant absents ou mal décrits lors des précédentes campagnes cartographiques. Il convient de plus de rappeler ici que la mission confiée à l'époque à l'Université de Metz concernait la cartographie des habitats prairiaux de la zone d'étude et ne comprenait pas la définition précise des autres habitats, tout particulièrement les habitats forestiers.

Ces nouveaux habitats d'intérêt communautaire correspondent aux communautés végétales en liaison directe avec les cours d'eau (Madon et Brénon) et leur dynamique. Ces habitats qui occupent une surface totale de 9,03 ha (35 polygones) au sein de la zone d'étude 2009 sont identifiés en tableau 8.

Dans la grande majorité des cas, ces nouveaux habitats n'avaient pas été cartographiés en 2001/2002, à part deux entités surfaciques qui ont été classées en prairies de fauche des plaines médio-européennes (6510 dans la nomenclature Natura 2000), dans un bon état de conservation. Ces deux habitats ont été cartographiés comme des voiles de cours d'eau en 2009 (mégaphorbiaies), ce qui semble indiquer une déprise agricole depuis 2001/2002 avec une évolution du couvert végétal prairial vers une mégaphorbiaie, suite à un arrêt probable de la fauche.

Tableau 8 : Habitats d'intérêt communautaire requalifiés

Habitat	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Etat de conservation (2009)	Surface (ha)
groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	24.52	3270	bon	0,29
voiles des cours d'eau	37.71	6430	bon	2,10
forêt galeries de Saules blancs	44.13	91EO	bon	6,14
forêt galeries de Saules blancs x groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	44.13 x 24.52	91EO x 3270	moyen	0,50
			Total	9,03

Ces nouveaux habitats d'intérêt communautaire décrits en 2009 ne pourront pas faire l'objet d'une comparaison précise avec les habitats cartographiés en 2001/2002. Ils seront néanmoins à prendre en considération dans le cadre de la prochaine évaluation Natura 2000 afin de mettre en évidence leur évolution dans les années à venir.

7.2.2.2 Evolution vers un habitat d'intérêt communautaire

Dans le cadre de l'étude de végétation menée en 2009, un autre cas de figure a pu être identifié au sein de la zone d'étude 2009 : l'apparition d'habitats d'intérêt communautaire au niveau de certaines parcelles suite à une évolution de la flore.

Ces habitats d'intérêt communautaire correspondent exclusivement aux prairies de fauche des plaines médio-européennes. Ces habitats qui occupent une surface totale de 38,16 ha (38 polygones) au sein de la zone d'étude 2009 sont identifiés en tableau 9.

Tableau 9 : Evolution vers des habitats d'intérêt communautaire

Habitat	Code CORINE Biotopes	Habitat décrit en 2001/2002	Surface (ha)
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	champs d'un seul tenant intensément cultivés	2,40
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	habitat non cartographié	1,12
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	pâtures méso-hygrophiles	3,75
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	pâtures méso-hygrophiles x pâtures mésophiles	8,86
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	pâtures mésophiles	0,80
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	prairies à Seneçon aquatique	10,86
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	prairies à Seneçon aquatique x prairies à Oenanthe fistuleuse x terrains en friche	9,75
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	prairies améliorées	0,64
Total			38,16

Il ressort de cette analyse que les habitats d'intérêt communautaire identifiés en 2009 résultent de :

- une remise en herbe d'anciennes cultures (2 occurrences) ;
- une modification des cortèges floristiques suite à une modification des pratiques agricoles (arrêt du pâturage et reprise de l'exploitation agricole sur des terrains en friche) (18 occurrences) ;
- une modification du niveau hydrique des prairies (passage de prairies hygrophiles et méso-hygrophiles à des prairies mésophiles) (14 occurrences) ;
- une cartographie sur des portions de vallées non cartographiées en 2001/2002 (3 occurrences) ;
- une extensification des pratiques agricoles par évolution du cortège floristique d'une prairie améliorée (1 occurrence).

Il est cependant indispensable de relativiser ces observations. En effet, en 2009 les diagnostics de terrain ont essentiellement été réalisés en mai/juin pour les écosystèmes prairiaux alors qu'ils ont été menés en juillet/août en 2001/2002. Cette différence dans les dates de passage sur le terrain peut induire des différences notables, notamment en ce qui concerne les prairies à usage mixte (première fauche puis mise en pâturage). En effet, les prairies de fauche peuvent être identifiées comme telles en début de saison de végétation (avant la fauche) alors qu'un passage après la fauche, lors du pâturage, peut concourir à classer ces cortèges floristiques dans les habitats de pâture. De plus, les pratiques de fauche et de pâturage peuvent varier d'une année sur l'autre au niveau de certaines parcelles, les quantités de fourrage disponibles (elles-mêmes liées aux conditions climatiques) influençant directement la mise en pâturage de la parcelle.

Les modifications de niveaux hydriques entre les expertises menées en 2001/2002 et 2009 peuvent également s'expliquer par des dates de passages différents mais aussi par les conditions climatiques annuelles.

7.2.2.3 Disparition d'habitat d'intérêt communautaire

Des apparitions d'habitats d'intérêt communautaire sont notés entre 2001/2002 et 2009 mais des disparitions sont également observées entre les deux années d'observation.

Ces habitats d'intérêt communautaire correspondent à des prairies de fauche des plaines médio-européennes et à la pelouse calcaire, identifiées en 2001/2002 et non retrouvées sur le terrain dans cette configuration typologique en 2009. Ces habitats qui occupent une surface totale de 21,33 ha (18 polygones) au sein de la zone d'étude 2009 sont identifiés en tableau 10.

Tableau 10 : Disparition d'habitats d'intérêt communautaire

Habitat décrit en 2001/2002	Habitat décrit en 2009	Code CORINE Biotopes (2009)	Surface (ha)
pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	0,38
prairies de fauche des plaines médio-européennes	prairies à Sénéçon aquatique	37.214	1,10
prairies de fauche des plaines médio-européennes	champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	6,36
prairies de fauche des plaines médio-européennes	prairies améliorées	81	3,78
prairies de fauche des plaines médio-européennes	pâtures mésophiles	38.1	3,12
prairies de fauche des plaines médio-européennes	zones rudérales	87.2	0,14
prairies de fauche des plaines médio-européennes	villages	86.2	0,12
prairies de fauche des plaines médio-européennes x prairies à sénéçon aquatique	pâtures mésophiles	38.1	3,16
prairies de fauche des plaines médio-européennes x prairies à sénéçon aquatique	prairies améliorées	81	3,17
	Total		21,33

Il ressort de cette analyse que les habitats d'intérêt communautaire identifiés en 2009 résultent de :

- une évolution d'une partie de la pelouse calcaire en fourrés médio-européens sur sols fertiles (fruticée) qui s'explique par la fermeture progressive du milieu entre 2001/2002 et 2009 du fait de l'absence de gestion (1 occurrence) ;
- une évolution du cortège floristique qui s'est traduit par une apparente humidification du milieu (transformation en prairies à Sénéçon aquatique) (2 occurrences) ;
- une mise en culture de certaines prairies de fauche (3 occurrences) ;
- une intensification des pratiques agricoles (fauche/pâturage et fertilisation) avec une évolution des prairies d'intérêt communautaire vers des prairies améliorées (7 occurrences) ou vers des pâtures mésophiles (3 occurrences) ;
- une artificialisation marquée des prairies avec une évolution vers des zones rudérales et artificielles (2 occurrences).

En ce qui concerne les pratiques agricoles, les mêmes restrictions que celles énumérées précédemment pour l'apparition d'habitats d'intérêt communautaire sont à évoquer.

7.2.2.4 Habitat d'intérêt communautaire pérenne entre les 2 campagnes

Le dernier cas de figure observé sur le terrain correspond à la stabilité des habitats rencontrés entre les deux périodes d'investigations : des habitats similaires sont rencontrés, mais leur état de conservation peut varier. C'est sur la base de ces habitats jugés stables dans l'espace et dans le temps que l'évolution de l'état de conservation peut être appréhendée.

Ces habitats d'intérêt communautaire correspondent à des prairies de fauche des plaines médio-européennes, à la pelouse calcaire identifiées en 2001/2002 ainsi qu'à la végétation des rivières mésotrophes et eutrophes. Ces habitats occupent une surface totale de 144,92 ha (54 polygones) au sein de la zone d'étude 2009 et sont identifiés en tableau 11.

Tableau 11 : Habitats d'intérêt communautaire pérennes entre les 2 campagnes

Habitat	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Etat de conservation (2009)	Etat de conservation (2001/2002)	Surface (ha)	état de conservation en % de l'habitat stable
HABITATS NON PRAIRIAUX						
Maintien de l'état de conservation des écosystèmes communautaires non prairiaux						
végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	24.43	3260	moyen	moyen	67,33	100,00
pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	6210	moyen	moyen	0,82	100,00
HABITATS PRAIRIAUX						
Amélioration de l'état de conservation des écosystèmes prairiaux communautaires						
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	bon	moyen	2,70	3,52
Maintien de l'état de conservation des écosystèmes prairiaux communautaires						
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	bon	bon	30,18	42,70
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	moyen	moyen	2,60	
Dégradation de l'état de conservation des écosystèmes prairiaux communautaires						
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	moyen	bon	37,01	51,87
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	mauvais	bon	2,81	
Identification de l'état de conservation des écosystèmes prairiaux communautaires						
prairies de fauche des plaines médio-européennes	38.22	6510	moyen	NC	1,46	1,90
Total					144,92	

Les éléments suivants peuvent être mis en lumière suite à cette analyse :

- les pelouses calcaires et les cours d'eau présentent un état de conservation stable dans l'espace et dans le temps ;
- au niveau des écosystèmes prairiaux d'intérêt communautaire (prairies de fauche des plaines médio-européennes) :
 - o amélioration de l'état de conservation pour 3,52 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise ;
 - o stabilité de l'état de conservation (bon et moyen) pour 42,70 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise ;
 - o dégradation de l'état de conservation pour 51,87 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise ;
 - o identification en 2009 (état de conservation non défini en 2001/2002) de l'état de conservation pour 1,90 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise.

Sur la base des habitats d'intérêt communautaire stables entre les campagnes diachroniques, il apparaît évident que l'état de conservation des prairies ne s'est pas amélioré (3,52 % des cas seulement). Globalement, l'état de conservation s'est maintenu (42,70 %), mais surtout il s'est dégradé pour près de 52 % des prairies analysées.

Ce chiffrage obtenu uniquement sur la base des éléments cartographiques comparables entre les deux campagnes de prospection ne doit bien évidemment pas être pris en l'état et de manière absolue mais doit être mis en perspective avec l'ensemble des résultats obtenus à l'échelle du site Natura 2000.

Figure 10 : Résultat cartographique de l'analyse comparative à l'échelle des habitats d'intérêt communautaire

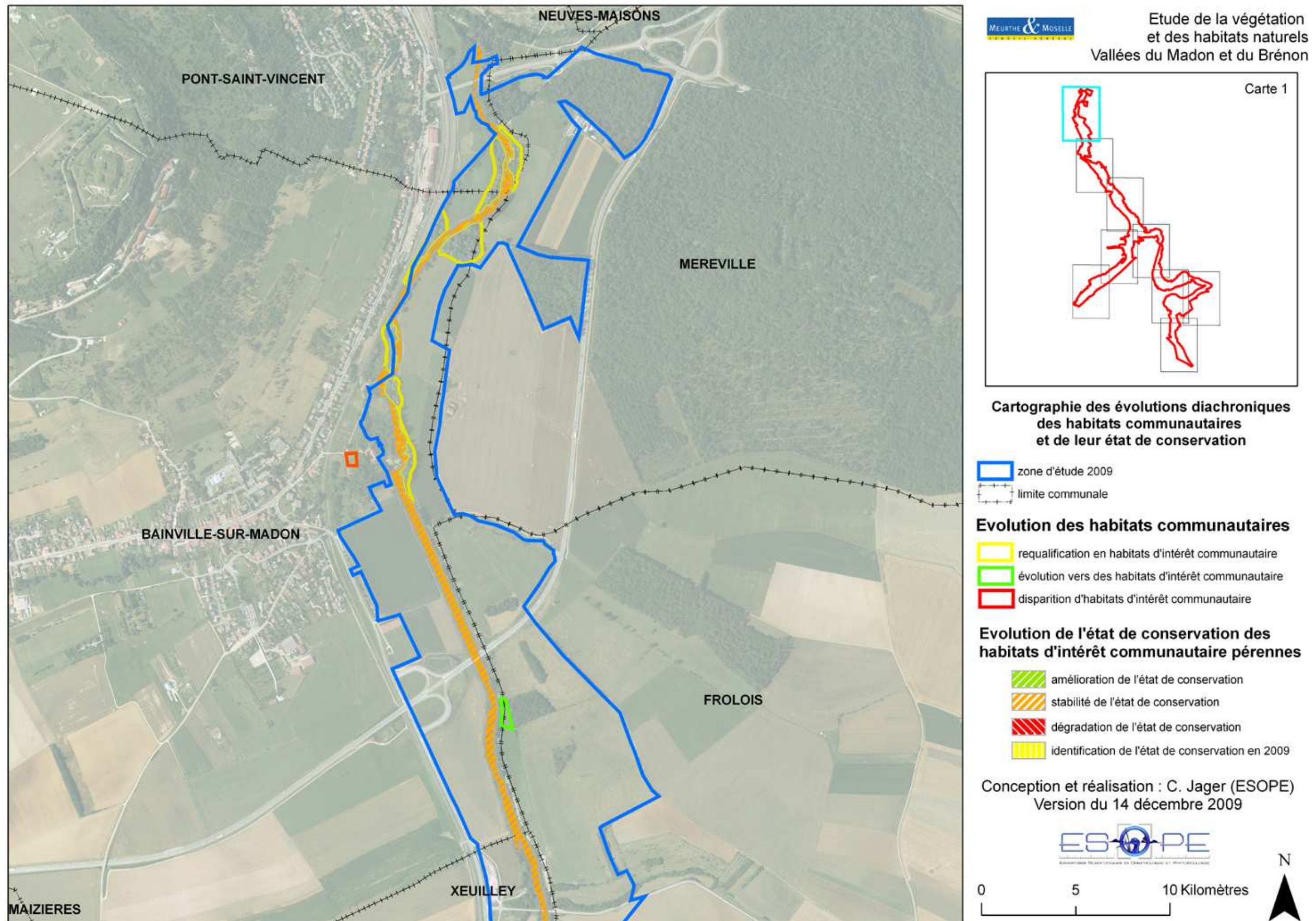
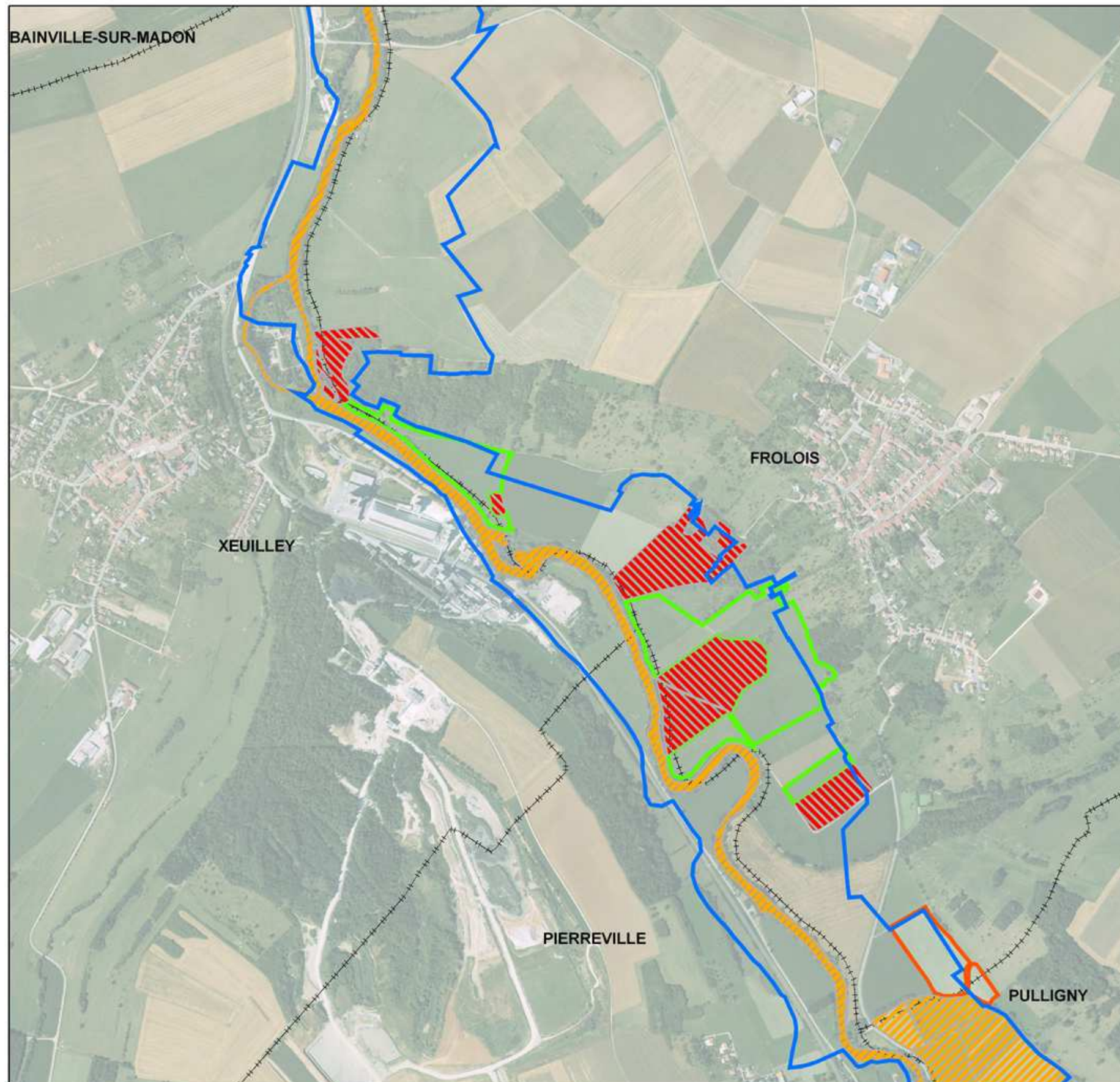
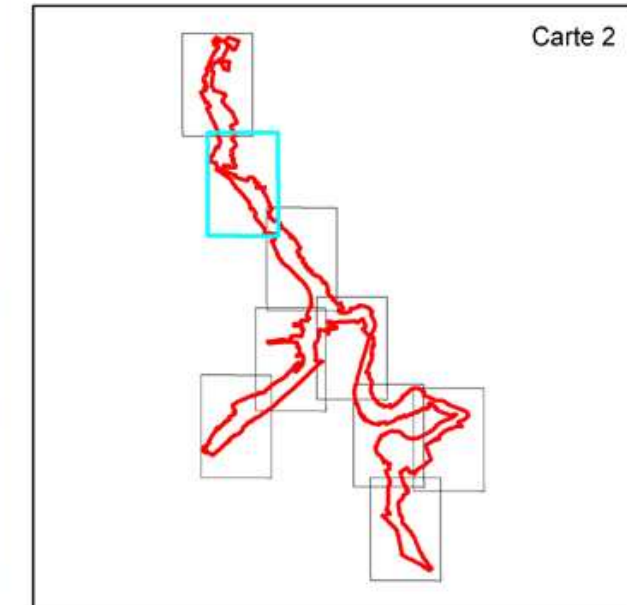


Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

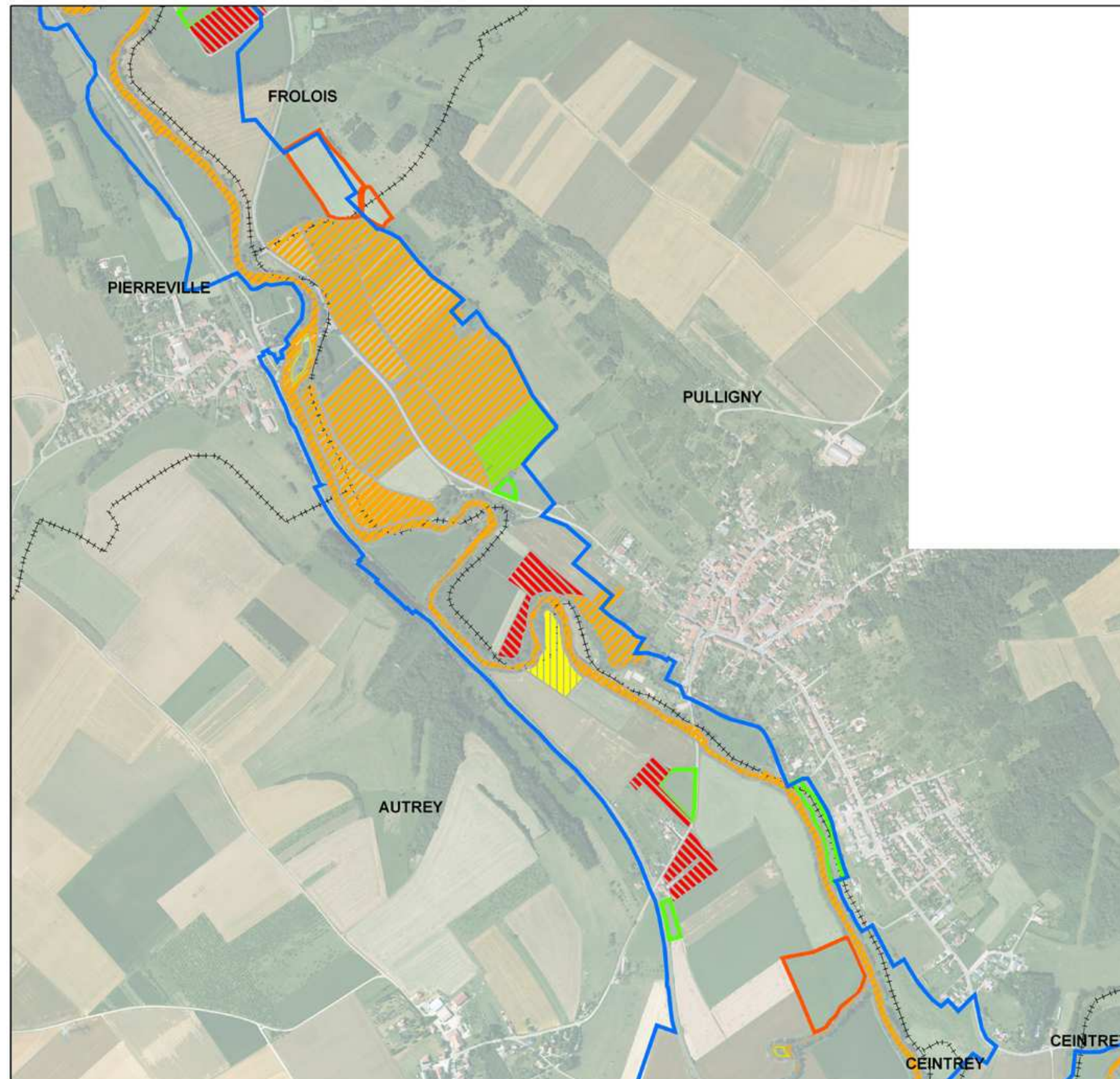
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



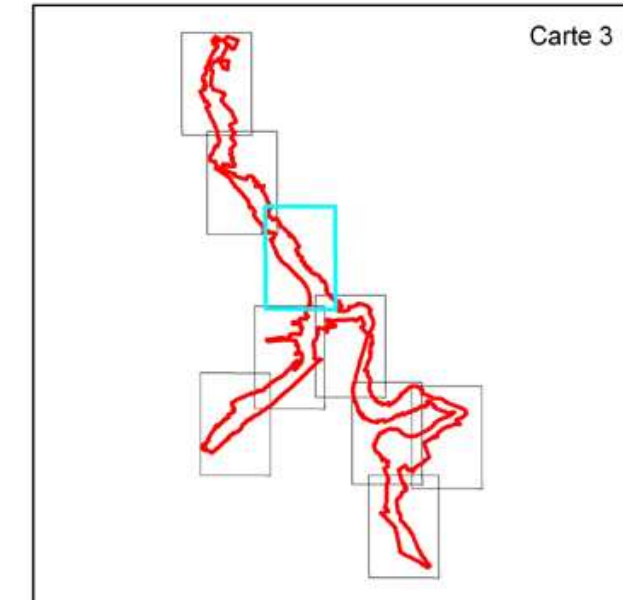
0 5 10 Kilomètres



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

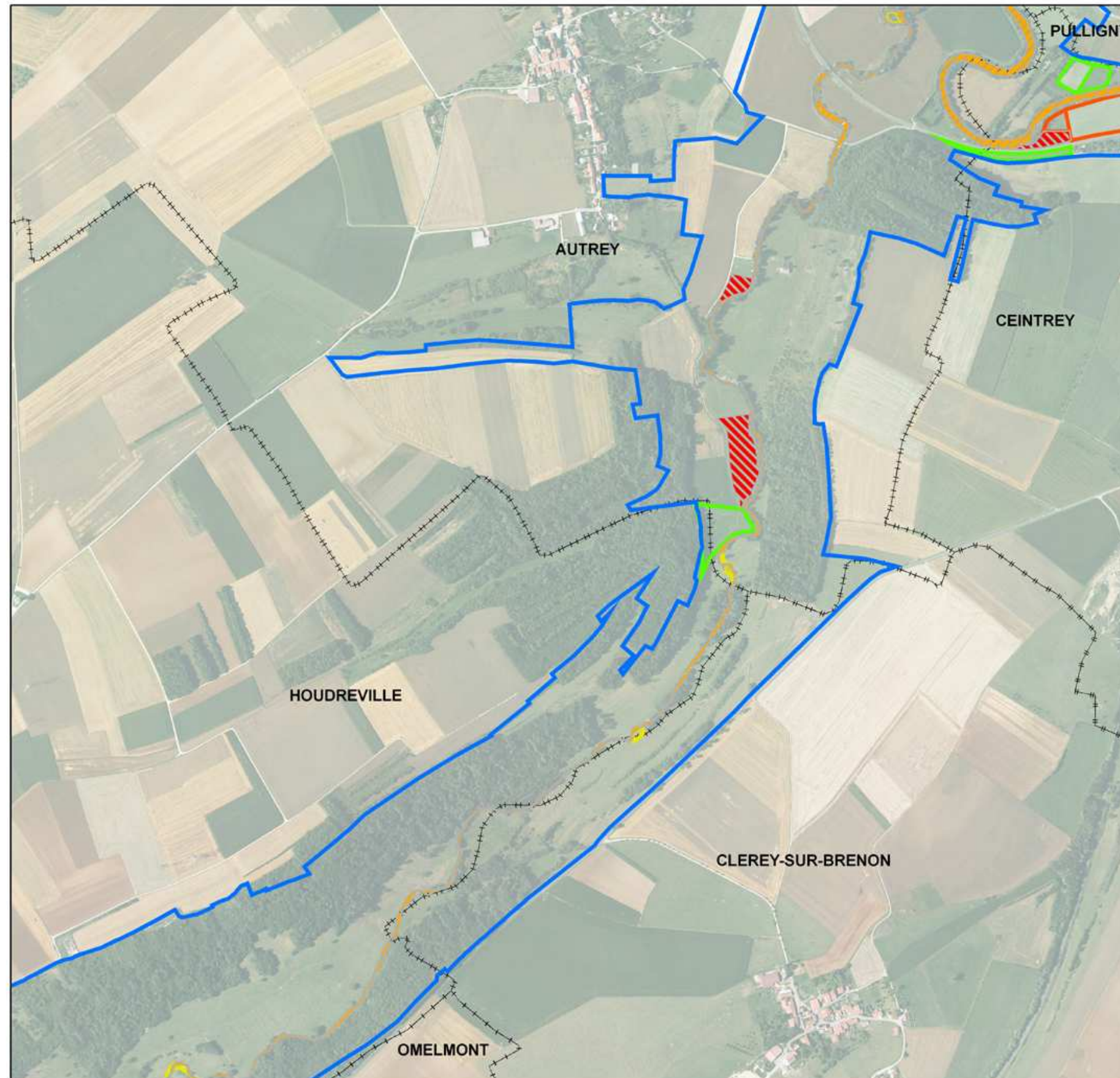
**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

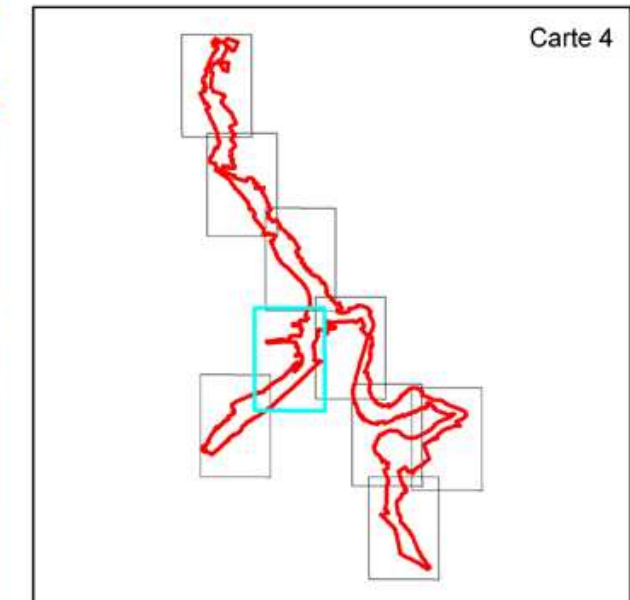
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

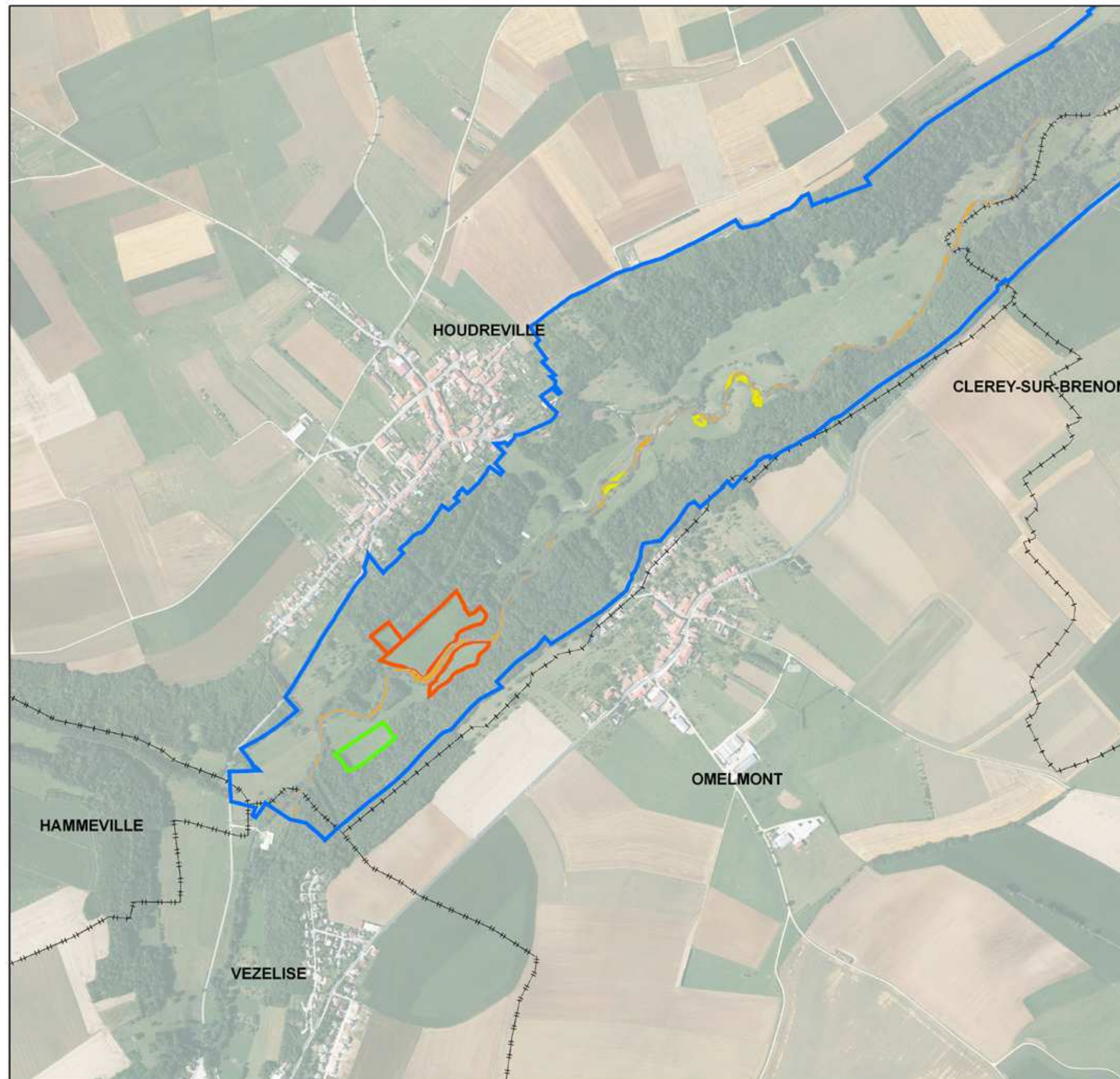
**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

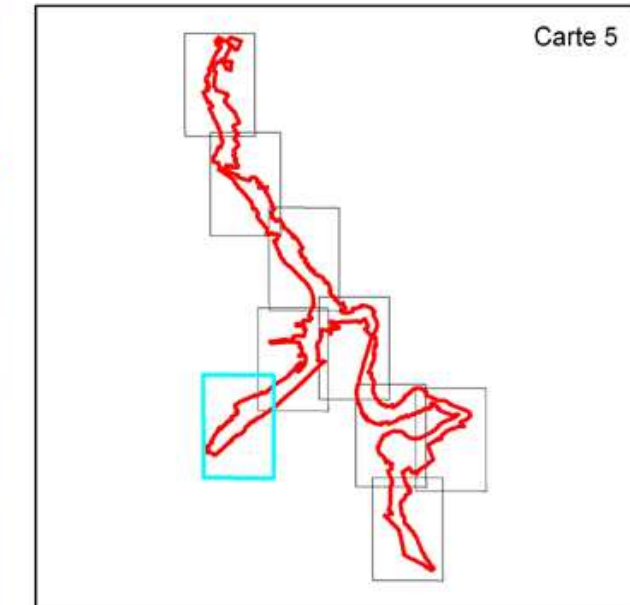
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

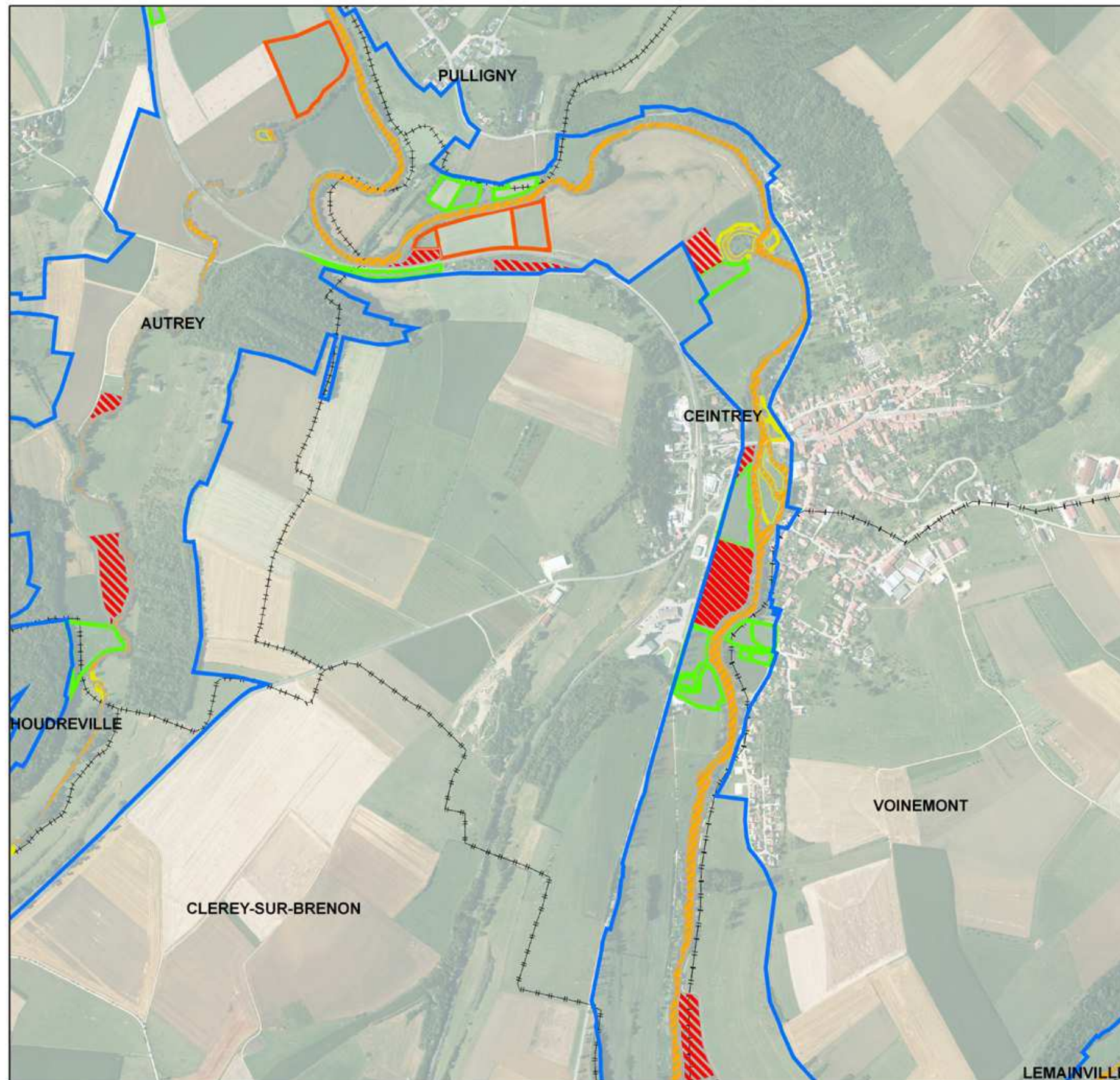
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



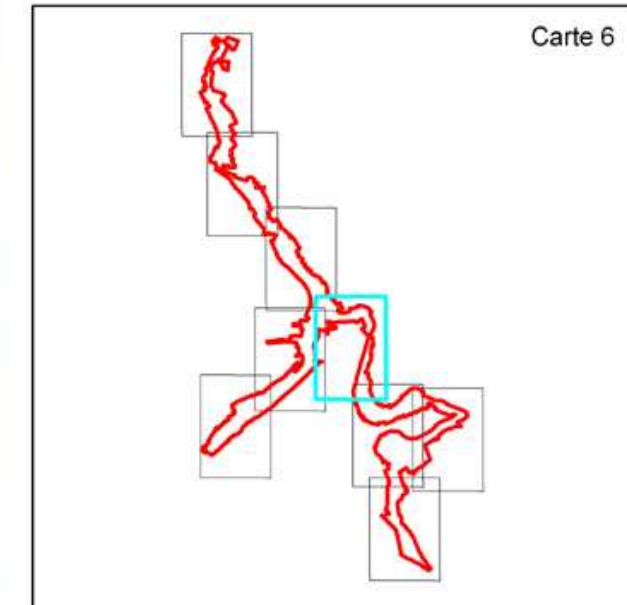
0 5 10 Kilomètres



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

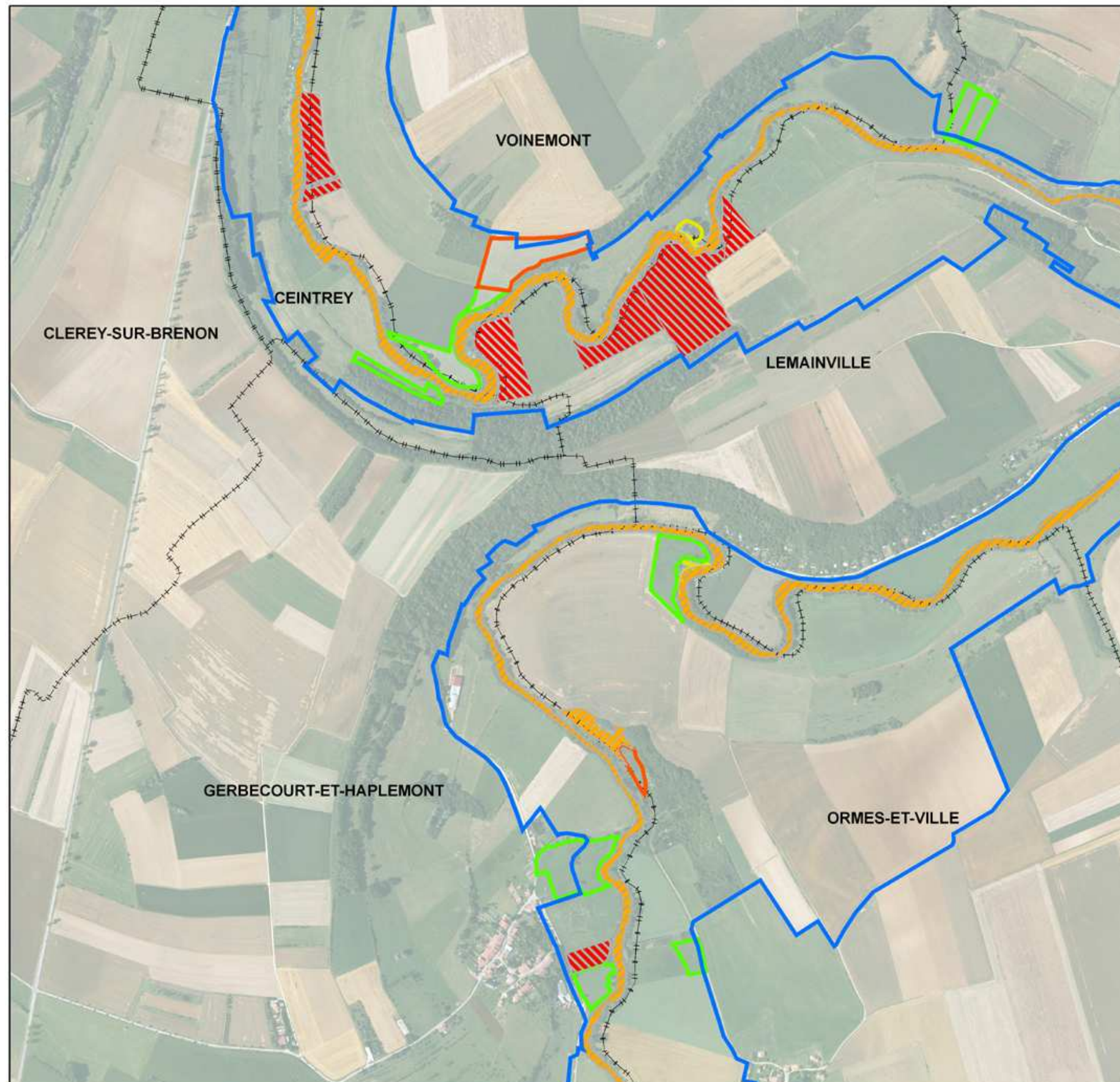
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres

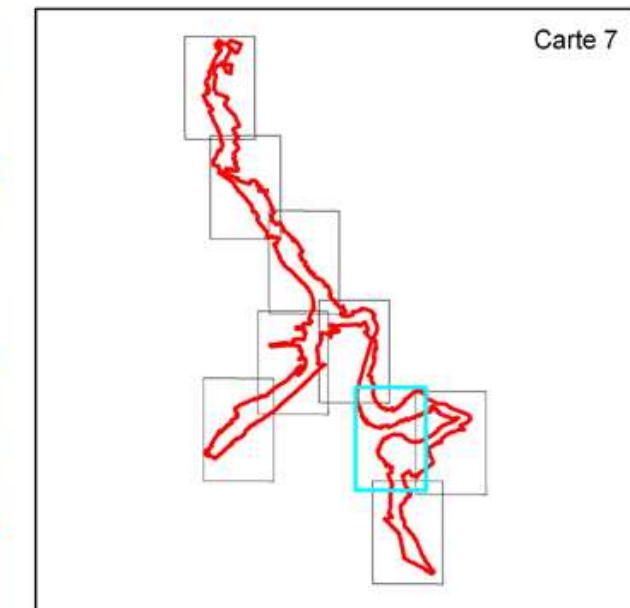


Figure 10 suite



MEURTHE & MOSELLE

Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation

zone d'étude 2009

limite communale

Evolution des habitats communautaires

requalification en habitats d'intérêt communautaire

évolution vers des habitats d'intérêt communautaire

disparition d'habitats d'intérêt communautaire

**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

amélioration de l'état de conservation

stabilité de l'état de conservation

dégradation de l'état de conservation

identification de l'état de conservation en 2009

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009

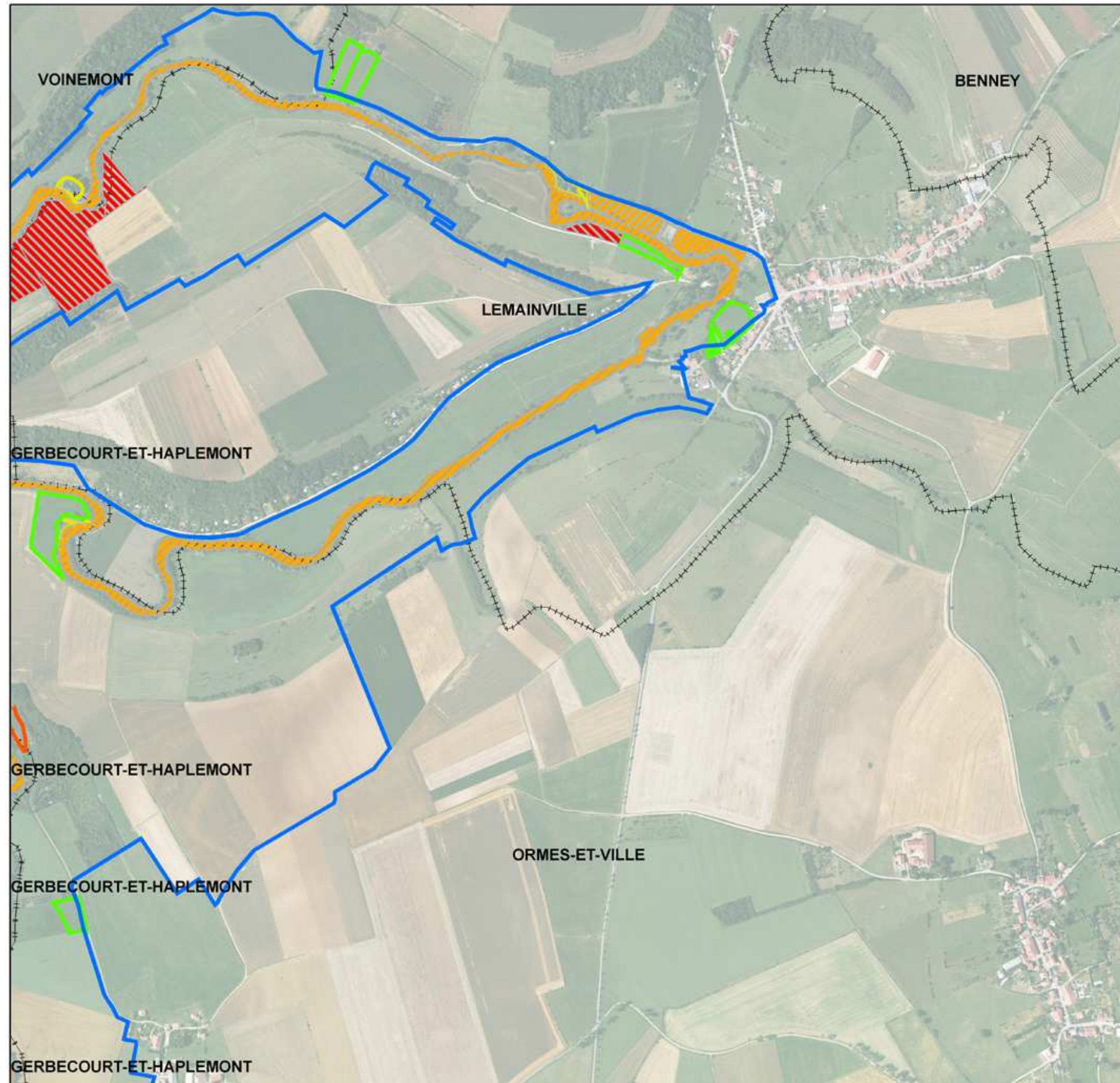
ESOPE
ESPACE D'ÉTUDE EN SCIENCE ET EN MÉTÉOROLOGIE

0 5 10 Kilomètres

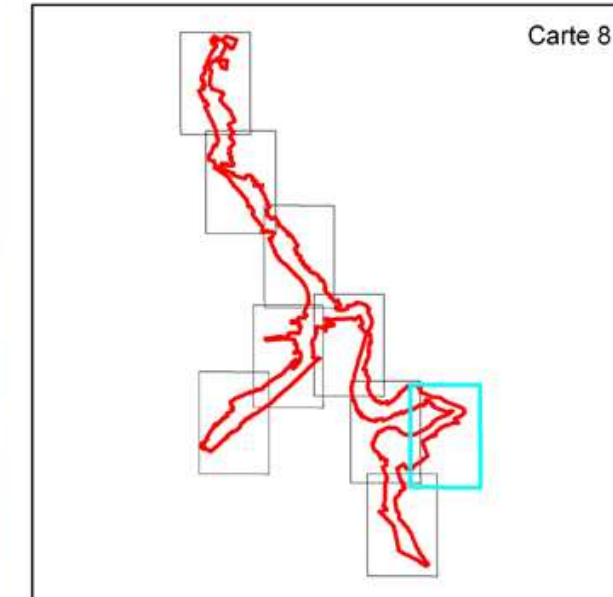
N



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

- zone d'étude 2009
- limite communale

Evolution des habitats communautaires

- requalification en habitats d'intérêt communautaire
- évolution vers des habitats d'intérêt communautaire
- disparition d'habitats d'intérêt communautaire

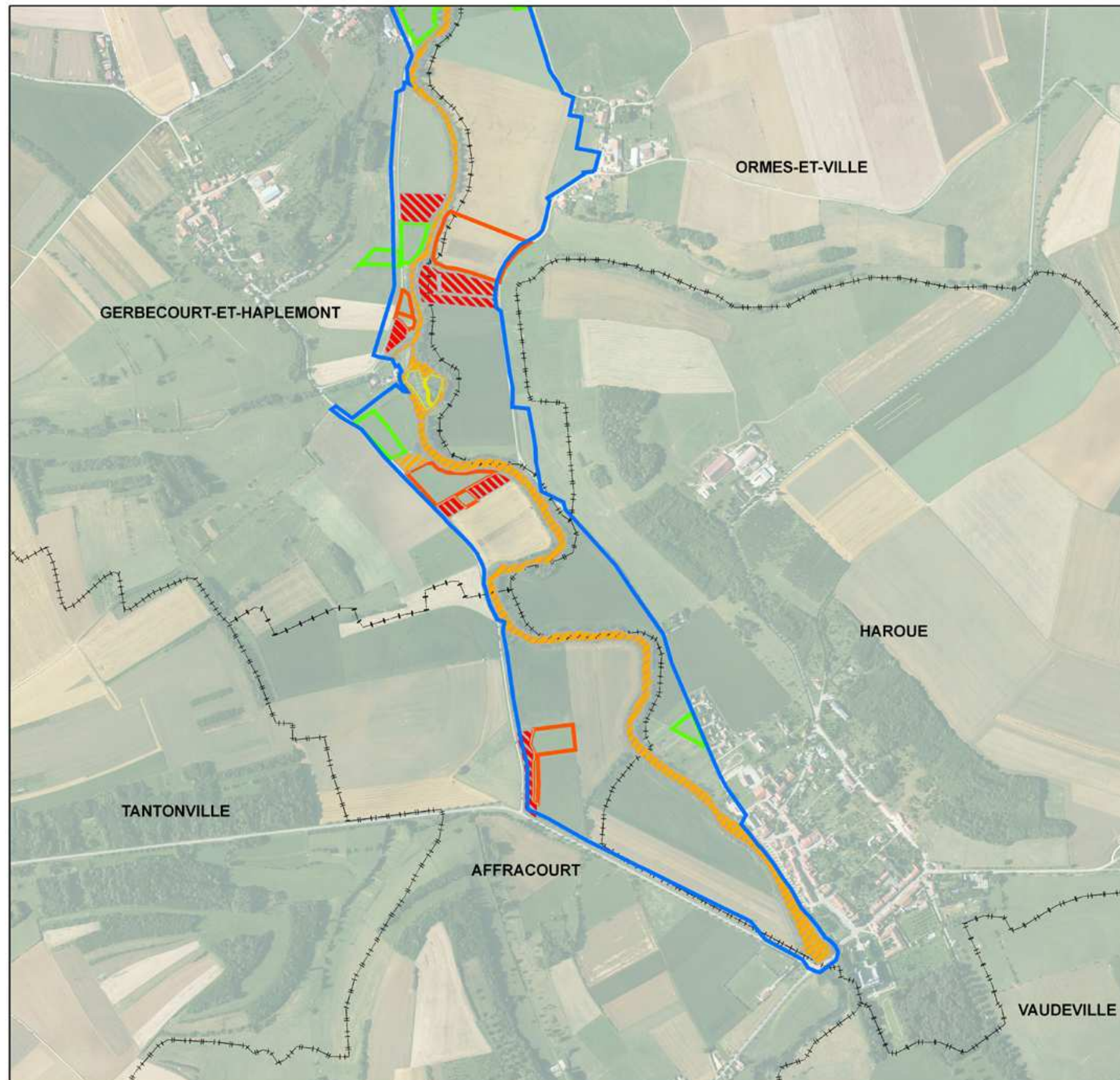
**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

- amélioration de l'état de conservation
- stabilité de l'état de conservation
- dégradation de l'état de conservation
- identification de l'état de conservation en 2009

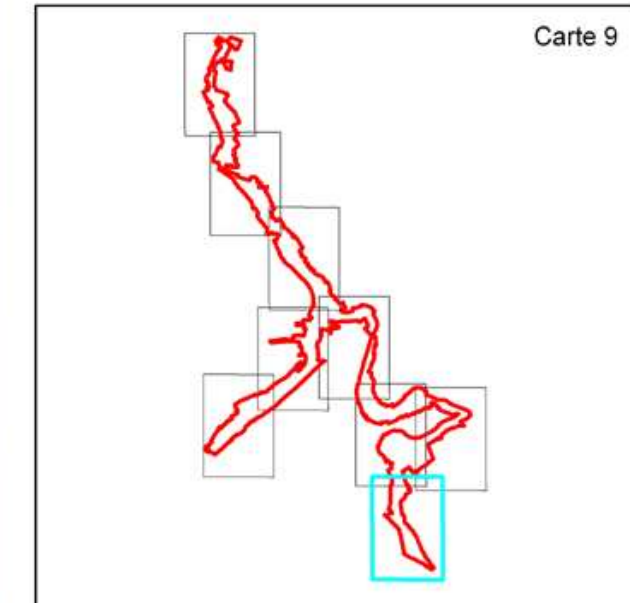
Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



Figure 10 suite



Etude de la végétation
et des habitats naturels
Vallées du Madon et du Brénon



**Cartographie des évolutions diachroniques
des habitats communautaires
et de leur état de conservation**

zone d'étude 2009

limite communale

Evolution des habitats communautaires

requalification en habitats d'intérêt communautaire

évolution vers des habitats d'intérêt communautaire

disparition d'habitats d'intérêt communautaire

**Evolution de l'état de conservation des
habitats d'intérêt communautaire pérennes**

amélioration de l'état de conservation

stabilité de l'état de conservation

dégradation de l'état de conservation

identification de l'état de conservation en 2009

Conception et réalisation : C. Jager (ESOPE)
Version du 14 décembre 2009



0 5 10 Kilomètres



7.3 Synthèse de l'évolution de la zone Natura 2000

L'analyse comparative menée suite aux prospections de 2009 a conduit à mettre en évidence des différences méthodologiques notables entre les campagnes menées en 2001/2002 et 2009. Ces différences méthodologiques ont été détaillées avec précision afin d'identifier les adaptations à mettre en œuvre dans le cadre de l'évaluation du docob sur la flore et la végétation et les restrictions dans les résultats et leur interprétation.

Une analyse des évolutions et tendances observées a été conduite à l'échelle des habitats de la zone Natura 2000 et avec plus de précision pour les habitats d'intérêt communautaire relevant de la directive Habitats/Faune/Flore.

Sous réserve de prise en compte de l'ensemble des limites à l'analyse énumérées au préalable, il ressort de ces approches complémentaires que :

- les habitats de la zone Natura 2000 sont relativement pérennes en % et en surface, hormis pour quelques habitats qui ont été requalifiés phytosociologiquement depuis ou dans le cas de certains habitats pour lesquels une évolution de la végétation a été notée et chiffrée ;
- les habitats d'intérêt communautaire doivent être appréhendés selon les cas :
 - o requalification de 3 nouveaux habitats en habitats d'intérêt communautaire ;
 - o disparition de 21,33 ha d'habitats d'intérêt communautaire ;
 - o évolution vers des habitats d'intérêt communautaire de 38,16 ha ;
 - o évolution de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire pérennes entre les 2 campagnes :
 - les pelouses calcaires et les cours d'eau présentent un état de conservation stable (moyen) dans l'espace et dans le temps ;
 - au niveau des écosystèmes prairiaux d'intérêt communautaire (prairies de fauche des plaines médio-européennes) :
 - amélioration de l'état de conservation pour 3,52 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise ;
 - stabilité de l'état de conservation (bon et moyen) pour 42,70 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise ;
 - dégradation de l'état de conservation pour 51,87 % des habitats prairiaux d'intérêt communautaire stables entre les 2 années d'expertise.

8 Modalités de gestion

L'analyse de la cartographie des habitats associée à une évaluation écologique a permis d'identifier les intérêts patrimoniaux de la végétation dans le cadre de la politique Natura 2000 ainsi que les statuts et états de conservation des habitats naturels relevant de la directive Habitats/Faune/Flore.

La zone Natura 2000 a fait l'objet de la rédaction d'un docob en 2003 (CG54, 2003). Dans le tome 1 de ce docob (synthèse) sont listées et décrites l'ensemble des mesures de conservation envisagées. Afin de mener un travail cohérent au plan diachronique, les mesures développées ci-après reprennent les mesures proposées dans le premier docob.

Ainsi, le tableau 12 reprend l'ensemble des mesures proposées en 2009 sur la zone Natura 2000. En terme de chiffrage financier afférent à ces mesures, il convient de se référer au tableau 13.

Tableau 12 : Synthèse des mesures

Unité de gestion	Habitat	Surface (ha)	Menaces	Objectifs de gestion	Mesures	Priorité
Bancs de graviers / sable	Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	0,54	Modification de la dynamique fluviale (curage, protection de berges, barrage, ...), dégradation de la qualité de l'eau	Maintien de la dynamique latérale et longitudinale du Madon et du Brénon à l'échelle de leur bassin versant, gestion qualitative et quantitative de l'eau	Mise en œuvre d'une gestion intégrée du bassin versant du Madon et du Brénon	1
Végétation du lit mineur	Végétation des rivières mésotrophes et eutrophes	67,37			Charte cours d'eau et bancs de graviers	
Mares	Eaux douces stagnantes	0,0027	Travaux hydrauliques, curage, protection des berges, comblement des mares	Maintien de la dynamique fluviale de la Meurthe et création des mares	Charte : zones humides Mesure mare	1
Mégaphorbiaie	Voiles des cours d'eau	2,1	Mise en culture, en peupleraie, espèces envahissantes, drainage et aménagements hydrauliques limitant les inondations du lit majeur	Privilégier la dynamique naturelle en forêt alluviale, lutter contre les espèces invasives, proscrire les travaux hydrauliques et le drainage	Charte : zones humides	1
Habitats palustres	Cariçaies à Laïche aigue et communautés s'y rapprochant + phragmitaies	5,55	Drainage, plantations de peupliers et de résineux	Privilégier la dynamique naturelle en forêt alluviale, proscrire les travaux hydrauliques et le drainage	Charte : zones humides	3
Prairies de fauche à Colchique d'automne	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	116,42	Mise en culture des prairies, mise en pâture permanente, pâturage intensif, fertilisation azotée, fauche ou pâturage précoce, abandon de la fauche	Maintien de la fauche, fauche tardive, limitation de la fertilisation, absence ou limitation du pâturage, maintien d'îlots non fauchés en été	Charte : boisements linéaires, prairies Mesures agro-environnementales prairies d'intérêt communautaire Mesures agro-environnementales reconversion des cultures	1
Autres prairies de la plaine alluviales	Prairies améliorées + pâtures mésophiles + prairies à Agropyre et Rumex + prairies à Sénéçon aquatique	400,95	Mise en culture, abandon de la fauche, fertilisation azotée, fauche précoce	Maintien de la fauche, limitation de la fertilisation, fauche tardive, pâturage extensif, reconversion des cultures en prairies permanentes	Charte : boisements linéaires, prairies Mesures agro-environnementales prairies Mesures agro-environnementales reconversion des cultures	2
Pelouses calcaires	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	0,82	Mise en culture, évolution vers un boisement forestier	Maintien du faciès ouvert de l'habitat	Charte : boisements linéaires, prairies	1
Forêts alluviales	Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens + formations riveraines de Saules + peupleraies	60,41	Populiculture, modifications des écoulements de la nappe alluviale, curage, implantation d'espèces invasives	Préserver les interactions ripisylve/hydrosystème, privilégier l'évolution naturelle des boisements et le développement de bois sénescents, proscrire les travaux hydrauliques et de protection des berges par enrochement, lutter contre les espèces invasives	Charte : habitats forestiers alluviaux Charte peupleraie	1

Tableau 13 : Estimation financière des mesures

Mesure	Action opérationnelle	Coût unitaire	Quantité	Coût annuel
GESTION EXTRA ZONALE				
Mise en œuvre d'une gestion intégrée du bassin versant du Madon et du Brénon	Réflexion à grande échelle avec l'ensemble des acteurs du bassin versant pour mettre en place une gestion qualitative et quantitative de l'eau	Non défini	Non défini	Non défini
CHARTES NATURA 2000				
Charte zones humides	Conservation des zones humides à l'échelle de la vallée		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
Charte boisements linéaires	Conservation des éléments boisés du paysage (haies, bosquets et arbres isolés)		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
Charte prairies	Conservation/reprise des pratiques de fauche et de pâturage sur les écosystèmes prairiaux et sur la pelouse calcaire		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
Charte habitats alluviaux forestiers	Préservation des habitats forestiers alluviaux		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
Charte peupleraie	Diversification des sous-étages des peupleraies		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
Charte cours d'eau et bancs de graviers	Préservation des habitats et des espèces du lit mineur du Madon et du Brénon		Exonération de la taxe foncière sur les parcelles non bâties	
MESURES AGRO-ENVIRONNEMENTALES				
Mesure mare LO_MADO_MA1	Restauration, entretien et mise en défend des zones humides situées à l'intérieur ou à proximité des îlots agricoles. 1 entretien sur 5 années.	55,84€/mare/an	1 mare (0,0027 ha)	279 €
Mesure prairies d'intérêt communautaire LO_MADO_CO1/CO2	Gestion extensive des prairies d'intérêt communautaire par fauche tardive et absence de fertilisation minérale et organique	310 à 341 €/ha/an	116,42 ha	36 090 à 39 699 €
Mesure prairies LO_MADO_PR1/PR2	Gestion extensive des autres prairies de fauche et de pâtures par fauche tardive et/ou réduction de la fertilisation	204 à 310 €/ha/an	400,95 ha	81 793 à 124 294 €
Mesure reconversion des cultures LO_MADO_HE1	Reconversion des cultures en prairies permanentes	362 €/ha	342,76 ha	124 080 €
CONTRATS NATURA 2000				
Contrat espèce invasive	Travaux de limitation des espèces végétales envahissantes par coupe ou arrachage manuel avec 5 passages/an	15 € / m ²	Stations ponctuelles	Non défini
Contrat entretien ripisylve	Restauration / entretien de la ripisylve (formations riveraines de Saules)	3000€ / km de cours d'eau	33 km de linéaire	99 000 €

9 Bibliographie

- Aboucaya A., 1999. Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire français (Corse comprise). Actes du colloque "Les plantes menacées de France", Brest, 15-17 octobre 1997. Bull. Soc. Bot. Centre Ouest. N.S., n°spécial, 19. 463-482.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Géhu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.C., Royer J.M., Roux G. & Touffet J., 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. (Patrimoines naturels). 171 p.
- Jager C., Voirin M & Muller S., 2001. Cartographie des habitats et des espèces remarquables et état de conservation des habitats des vallées du Madon et du Brénon. Réseau Natura 2000. Equipe de Phytoécologie, Laboratoire Biodiversité & Fonctionnement des Ecosystèmes, Université de Metz. DIREN Lorraine. 24 p.
- Jager C. & Muller S., 2003a. Cartographie des habitats et des espèces remarquables et état de conservation des habitats des vallées du Madon et du Brénon. Compléments cartographiques. Réseau Natura 2000. Equipe de Phytoécologie, Laboratoire Biodiversité & Fonctionnement des Ecosystèmes, Université de Metz. DIREN Lorraine. 11 p.
- Jager C. & Muller S., 2003b. Expertise floristique des vallées du Madon et du Brénon en vue de l'extension du périmètre Natura 2000. Equipe de Phytoécologie, Laboratoire Biodiversité & Fonctionnement des Ecosystèmes, Université de Metz. DIREN Lorraine. 2 p.
- Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J., 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermaphytes), 5ème édition. Edition du Patrimoine du Jardin Botanique naturel de Belgique, Meise. 1165 p.
- Muller S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 168 p. (Patrimoines naturels, 62).
- Muller S., Branciforti J., Corbonnois J., Grandet G., Gréviolot F., Jager C., Krebs L., Mony F., Mony J.F., Selinger-Looten R. & Vécrin M.P., 2000 – Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes prairiaux inondables des vallées alluviales dans le Nord-Est de la France. Application à leur gestion conservatoire et restauration. Equipe de Phytoécologie. Université de Metz. Programme National de Recherche sur les Zones Humides. 139 p.
- Rameau J.C., Gauberville C. & Drapier N., 2000 – Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire en France. Domaine continental. ENGREF. ONF. IDF. 114 p. + fiches.
- Terrisse J. & Caupenne M., 1992. OGAF-Environnement canton de Marennes (17). Etude écologique préalable. Ministère de l'Environnement. DIREN Poitou-Charentes, LPO. 38 p.
- Voser-Huber M.L., 1983 – Studien an eingebürgerten Arten der Gattung *Solidago* L. *Diss. Bot.*, 68. Vaduz.

10 Annexes

Annexe 1 : Fiches signalétiques des espèces végétales invasives identifiées sur le terrain en 2009

***Impatiens glandulifera* Royle**
Balsamine géante
Famille des Balsaminacées

Description botanique :

La Balsamine géante se distingue aisément des autres espèces de ce groupe par ses feuilles opposées ou verticillées par 3, ses grandes fleurs pourpres et également sa taille pouvant dépasser 2 m.

Origine géographique et modalités d'apparition en Europe :

Cette espèce est originaire de l'Ouest de l'Himalaya (du Cachemire au Népal), où elle se développe dans des montagnes entre 1800 et 3000 m d'altitude.

Elle a été introduite comme plante ornementale et mellifère en Europe au 19^{ème} siècle (par exemple en Angleterre en 1839). Elle s'est progressivement naturalisée dans ce continent au cours du 19^{ème} siècle et s'est étendue à partir du début du 20^{ème} siècle, au point de devenir invasive depuis environ 50 ans.

Distribution actuelle en Europe et en France :

En France, l'espèce est observée à partir du début du 20^{ème} siècle en bordure de cours d'eau, dans la plaine du Rhin et des Vosges, ainsi que dans le Massif Central et les Pyrénées.

Reproduction et modes de propagation :

Cette espèce thérophytique, à fleurs autofertiles, fleurit de juillet à octobre. Elle produit un grand nombre de graines (jusqu'à 800 par plante). Comme pour les autres espèces de balsamines, ses graines sont projetées à quelques mètres par « explosion » du fruit à maturité. Mais l'espèce est surtout disséminée par l'eau le long des réseaux hydrographiques. Elle se reproduit également de manière végétative, par bouturage de tiges ou racines, ce qui peut également assurer un transport à longue distance lors de crues ou de déplacements de terre durant les travaux de voirie par exemple.

Milieus naturels colonisés :

La Balsamine géante est une espèce rivulaire, liée au réseau hydrographique. Elle se développe sur les berges et les alluvions des rivières et canaux, ainsi que dans des fossés et sur des talus humides correspondant à des groupements des *Convolvuletalia*.

Nuisances créées par son invasion :

Même si la Balsamine géante présente une menace moins grave pour la gestion du territoire que la Renouée du Japon, ses colonies conduisent à une augmentation de l'érosion des berges et des terrasses en hiver, lors de la disparition de la plante. Par ailleurs, sa masse luxuriante en bordure des rivières peut générer une entrave, selon l'évacuation du flot des eaux lors de phases de crue. L'extension de ses peuplements peut également conduire à une baisse de la biodiversité des zones alluviales et rivulaires, en particulier les espèces héliophiles de petite taille concurrencées par l'ombre de peuplements denses de la Balsamine géante.

Situation au sein de la zone d'étude :

Six stations ont été localisées au sein de la zone d'étude, dans des habitats humides (forêts galeries de Saules blancs et formations riveraines de saules). Les populations y sont généralement ponctuelles et éparées.



Châtenois (67)
ESOPE, août 2005

Rédaction d'après Muller (2004)

***Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene**
Renouée du Japon
Famille des Polygonacées

Description botanique :

La Renouée du Japon se reconnaît à son limbe foliaire ovale, atteignant 20 cm de longueur, brusquement tronqué à la base. Cette espèce présente un système souterrain très développé, constitué de rhizomes qui produisent des tiges aériennes annuelles pouvant atteindre 3 m.



Valmont (57)
ESOPE, août 2008

Origine géographique :

Originaires des régions méridionales et océaniques d'Asie orientale, elle a été introduite en Europe comme plante ornementale, fourragère et mellifère en 1825. Elle s'est naturalisée dès la fin du 19^{ème} siècle mais n'a débuté sa colonisation exponentielle que vers le milieu du 20^{ème} siècle.

Distribution actuelle en Europe et en France :

Largement répandue en Europe occidentale et centrale, la Renouée du Japon peut être considérée comme l'espèce invasive ayant actuellement la dynamique d'expansion la plus forte dans notre continent. Le territoire français n'échappe pas à cette colonisation qui concerne l'ensemble du pays.

Reproduction et modes de propagation :

Cette espèce est généralement stérile en Europe. La floraison n'intervient en effet qu'en automne (septembre-octobre) et les plantes ne parviennent que rarement à produire des graines viables. Elle est donc disséminée essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures des tiges. Cette dissémination est réalisée naturellement par l'eau, l'érosion des berges des rivières et parfois les animaux, mais l'homme en porte également une grande responsabilité par le déplacement de terres « contaminées » par les renouées, à l'occasion de travaux de génie civil et rural.

Milieus naturels colonisés :

La Renouée du Japon trouve son habitat de prédilection dans les zones alluviales et les rives de cours d'eau où la bonne alimentation en eau et la richesse en éléments nutritifs du substrat lui permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimales, conduisant à des peuplements monospécifiques étendus. Cette espèce se développe également dans des conditions moins favorables dans des milieux rudéralisés comme des talus et bords de route, ou des terrains abandonnés, ...

Nuisances créées par son invasion :

Les peuplements monospécifiques de Renouée du Japon ont un impact négatif sur la biodiversité. Leur expansion peut menacer des espèces à valeur patrimoniale. Toutefois il a été montré que la Renouée du Japon est plus fréquente et plus abondante dans les sites perturbés et dégradés par les activités humaines; elle apparaît donc davantage comme la conséquence que la cause des altérations du milieu naturel.

Situation au sein de la zone d'étude :

Six stations ont été localisées au sein de la zone d'étude dans des forêts galeries de Saules blancs, formations riveraines de saules et terrains en friche. Les populations sont représentées par plusieurs pieds et semblent bien installées au sein des habitats colonisés.

Rédaction d'après Muller (2004)

***Buddleja davidii* Franchet**
Buddlea
Famille des Buddlejaceae

Description botanique :

Cet arbuste ou arbrisseau pérenne mesure de 2 à 5 m de haut. Ses feuilles sont caduques ou semi-caduques lorsque l'arbre a atteint une certaine maturité. Feuilles opposées, vertes ou grisâtres, duveteuses au revers, sur pétiole court. Elles sont lancéolées et denticulées, mesurant de 10 à 30 cm de long. Fleurs hermaphrodites, pourpres à lilas à cœur jaune-orangé, parfumées, s'épanouissent de juillet à octobre en panicules denses et pointues.



Marckolsheim (67)
Voirin, août 2004

Origine géographique :

Découvert en 1869 au centre de la Chine, les premières graines parvinrent en Europe en 1893. Les premiers semis français datent de 1895 à Verrières-le-Buisson. Plante largement cultivée à partir de 1916.

Distribution actuelle en Europe et en France :

Espèce très prisée en tant qu'arbuste ornemental du fait de sa robustesse et de sa floraison garantie chaque année. Le Buddléa est actuellement commercialisé par de nombreux horticulteurs et valorisé pour son usage ornemental. Il est présent en Europe de l'Ouest et notamment dans les îles anglo-saxonnes. La limite Nord de son aire de distribution se situe en Norvège. En France, il est présent de manière envahissante dans le Sud-Ouest, le Sud-Est, en Bretagne et dans le bassin parisien.

Reproduction et modes de propagation :

Reproduction sexuée mais il possède également de bonnes capacités de multiplication végétative. Chaque panicule porte des centaines de fleurs de petite taille (3 mm), hermaphrodites qui sont visitées par de nombreux insectes. Les graines, petites et légères (50-100 graines/fruit), contenues dans les capsules, sont dispersées par le vent. Chaque arbuste produit environ 3 millions de graines et peut fleurir et fructifier dès la première année. Ses graines ont une dormance profonde et peuvent être conservées dans le sol plusieurs années. Le bouturage du Buddléa est facile (bouturage des tiges). L'élagage du Buddleia favorise sa reprise vigoureuse.

Milieus naturels colonisés :

Il colonise les terrains secs, les friches, les talus, les abords des voies ferrées et des autoroutes, les berges de rivières grâce aux capacités de dispersion de ses graines. Il se rencontre sur des sols de préférence secs et minéraux. Il tolère un large spectre de conditions climatiques dont les climats de type océanique, continental et méditerranéen. De plus, il colonise les sites remaniés (sans végétation).

Nuisances créées par son invasion :

Le Buddléa forme des peuplements monospécifiques assez denses limitant la présence d'autres espèces, notamment d'autres arbres ou arbustes. Possédant une grande capacité de dispersion, grâce à ses graines et son implantation rapide, il tend à coloniser, avant les espèces autochtones, les milieux remaniés de plaine et à en limiter la diversité spécifique.

Situation au sein de la zone d'étude :

Une station a été localisée au sein de la zone d'étude dans des formations riveraines de saules, en bordure d'un chemin rural longeant le Madon.

Rédaction d'après Muller (2004)

Fallopia sachalinensis
(F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene
Renouée de Sakhaline
Polygonaceae



Châtenois (67)
Voirin, août 2005

Description botanique :

La Renouée de Sakhaline présente un limbe foliaire ovale-oblong atteignant 40 cm de longueur et peu cordé à la base. Son système souterrain est très développé, constitué de rhizomes qui produisent des tiges aériennes annuelles pouvant atteindre 4 m.

Origine géographique :

La Renouée de Sakhaline est originaire de la péninsule de Sakhaline et du Japon septentrional. Elle a été introduite en Europe comme plante ornementale, fourragère et mellifère en 1869. Elle s'est naturalisée dès la fin du XIX^{ème} siècle mais n'a débuté sa colonisation exponentielle que vers la fin du XX^{ème} siècle.

Distribution actuelle en Europe et en France :

L'espèce est maintenant largement répandue en Europe occidentale et centrale, même si elle reste moins répandue que la Renouée du Japon. Le territoire français n'échappe pas à cette colonisation qui concerne l'ensemble du pays.

Reproduction et modes de propagation :

En Europe, l'espèce est généralement stérile. La floraison n'intervient en effet qu'en automne (septembre-octobre) et les plantes ne parviennent que rarement à produire des graines viables. Cette renouée est donc disséminée essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures de tiges. Cette dissémination est réalisée naturellement par l'eau, l'érosion des berges des rivières et parfois les animaux, mais l'homme en porte également une grande responsabilité par le déplacement de terres « contaminées » par les renouées, à l'occasion de travaux de génie civil et rural.

Milieus naturels colonisés :

La Renouée de Sakhaline, comme la Renouée du Japon, trouve son habitat de prédilection dans les zones alluviales et les rives de cours d'eau où la bonne alimentation en eau et la richesse en éléments nutritifs du substrat lui permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimales, conduisant à des peuplements monospécifiques étendus. Cette espèce se développe également dans des conditions moins favorables dans des milieux rudéralisés comme des talus et bords de route, des terrains abandonnés, ...

Nuisances créées par son invasion :

Les peuplements monospécifiques de renouée ont un impact négatif sur la biodiversité. Leur expansion peut menacer des espèces à valeur patrimoniale. Toutefois il a été montré que la Renouée de Sakhaline, comme la Renouée du Japon, est plus fréquente et plus abondante dans les sites perturbés et dégradés par les activités humaines; elle apparaît donc davantage comme la conséquence que la cause des altérations du milieu naturel.

Situation au sein de la zone d'étude :

Une station a été localisée au sein de la zone d'étude dans des formations riveraines de saules.

Annexe 2 : Fiche signalétique de l'intérêt des zones alluviales



Prairie inondable en vallée du Madon (photo ESOPE)

Les zones alluviales sont situées en fond de vallée des fleuves et des rivières. Elles comprennent les habitats fluviaux (îlots, berges, ...) et les zones humides annexes (prairies inondables, marais, bras morts, ripisylves, forêts alluviales, ...).

Spécificités écologiques :

Les zones humides alluviales sont façonnées par la dynamique fluviale. Ainsi, les crues créatrices d'espaces variés, participent au maintien d'une diversité biologique élevée. Par l'apport de sédiments et de matières nutritives sur l'ensemble des zones inondables, elles sont favorables à l'augmentation de la productivité biologique et influencent le fonctionnement écologique de l'ensemble des zones annuviales. Un réseau de relations complexes entre les facteurs biologiques et physiques s'y établit dans un équilibre dynamique et fragile à l'échelle du bassin versant.

Spécificités patrimoniales :

L'intérêt européen, voire international, des zones humides alluviales est notamment attesté par l'inscription de nombre d'entre elles au réseau Natura 2000 (cas des vallées du Madon et du Brénon).

Certaines forêts alluviales d'intérêt communautaire, telles les forêts résiduelles, présentent une valeur patrimoniale exceptionnelle. Les marais ou encore les prairies humides sont pour leur part d'un intérêt écologique majeur.

Les prairies inondables, zones de stationnement privilégiées pour les oiseaux migrateurs et hivernants (canards, limicoles, ...), sont aussi des sites de nidification recherchés pour des espèces rares et menacées en France, voire en Europe telles que le Râle des genêts, le Courlis

cendré, ... Les bancs de sables, quant à eux, sont favorables à d'autres espèces telles des Sternes naines et pierregarins.

Les zones humides alluviales constituent également l'habitat naturel de mammifères d'intérêt européen en régression telles que la Loutre ainsi que de poissons particulièrement menacés en France. L'avenir de ces espèces emblématiques est conditionné par le maintien de certaines zones humides alluviales.

Ces milieux hébergent par ailleurs une flore spécifique, adaptée aux conditions hydrologiques particulières (périodes saisonnières de submersion pendant les phénomènes de crue). Certaines espèces végétales rares et en voie de régression sont par ailleurs inféodées à ces zones alluviales.

Fonctions et valeurs :

Les zones humides alluviales jouent un rôle primordial en tant que champ d'expansion des crues en régulant les débits des cours d'eau et en écrétant les crues. Elles permettent également le soutien des débits d'étiage par la restitution progressive de l'eau aux périodes critiques. Elles participent aussi à l'épuration des eaux et pour certaines d'entre elles à l'alimentation des nappes phréatiques. Elles jouent de plus un rôle important vis-à-vis de la conservation de la biodiversité.

Les zones humides alluviales contribuent ainsi à la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau. En tant que réservoirs naturels, elles préviennent des risques d'inondation en diminuant l'intensité des crues. Les ripisylves contribuent à la lutte contre l'érosion des berges.

La forte productivité biologique de ces milieux est à l'origine d'une importante productivité agricole et piscicole. Les bords de rivières par leur valeur patrimoniale, paysagère et culturelle sont également le support d'activités touristiques et récréatives.

Evolutions et menaces :

Plus de la moitié des prairies humides ont disparu en France depuis 1960. Dans les années 1970, leur régression annuelle était d'environ 10 000 ha.

Les vallées alluviales sont menacées également par l'urbanisation croissante en zones inondables, le développement de l'extraction des granulats alluvionnaires, l'abandon de certaines pratiques agricoles traditionnelles, l'augmentation des rejets de polluants et le pompage dans la nappe phréatique pour l'irrigation ou l'alimentation en eau potable. L'intensification de la production agricole qui se traduit par le retournement des prairies et leur mise en culture (cas de la vallée du Madon ces dernières décennies), par l'utilisation d'engrais et le développement de la popuculture, constitue un grave danger pour la pérennité de ces zones fragiles au plan hydrologique.

De plus, ces milieux sont affectés de manière irréversible par les aménagements hydrauliques tels les barrages hydroélectriques, l'endiguement et la rectification des cours d'eau ou encore la mise à grand gabarit des fleuves pour la navigation.