

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
« VOSGES CÔTÉ SUD-OUEST »

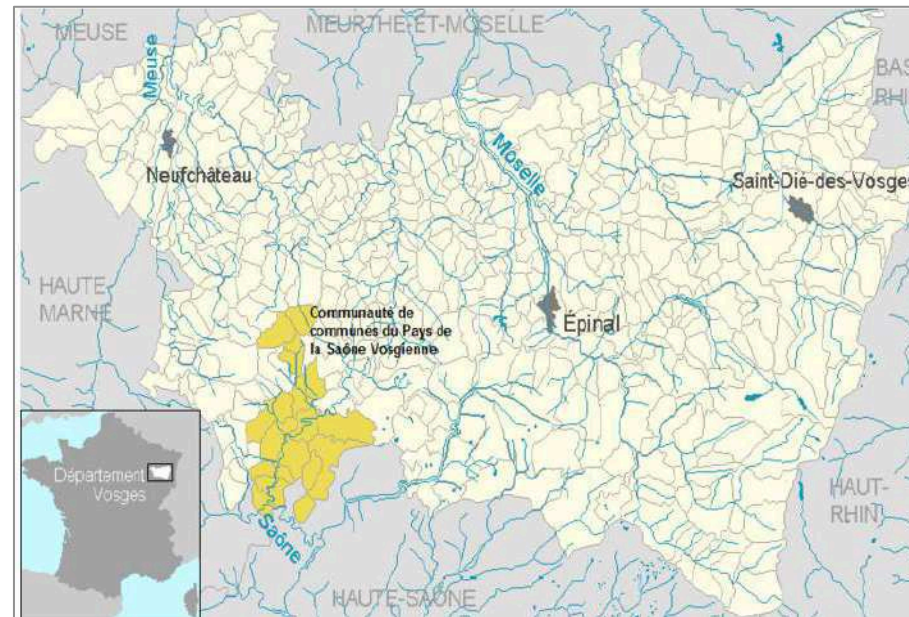
6.6. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES



SOMMAIRE

0 – Territoire inventorié	2
A - CADRE GENERAL DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES	3
1. Préambule	Erreur ! Signet non défini.
2. L'arrêté et la Circulaire relatifs à la délimitation des zones humides	Erreur ! Signet non défini.
2.1. Critères pédologiques.....	Erreur ! Signet non défini.
2.2. Critère de végétation.....	Erreur ! Signet non défini.
3. Méthodologie de l'inventaire	Erreur ! Signet non défini.
B – ANALYSE PREALABLE	6
1. Recensement des zones humides connues	6
1.1. Zones humides remarquables et du SDAGE.....	6
1.2 Sites humides inventoriés : ZNIEFF et ENS.....	6
2. Collecte de données et cartographie des zones potentiellements humides	8
2.1. Zones humides anciennes.....	8
2.2. Plans d'aménagement forestiers.....	9
2.3. Données géologiques et extrapolations de la morphologie des sols.....	10
2.4. Prise en compte des zones inondables.....	17
3. Synthèse de la cartographie des zones potentiellements humides	18
C - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES	19
1. Recensement de la végétation humide	19
1.1. Méthodologie	19
1.2. Descriptions des habitats hygrophiles.....	19
1.3. Flores patrimoniales identifiées	24
1.4 Espèces invasives	25
1.4. Synthèse des habitats hygrophiles	25
2. Prospections pédologiques	26
2.1 Méthodologie et effort de prospection.....	26
2.2. Résultats des investigations pédologiques	26
2.3. Synthèse des zones humides pédologiques.....	26
D – HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES	27
1. Classement SDAGE	27
1.1. Principe.....	27
1.2. Détail à l'échelle du pays de la sône vosgienne	27
2. Hiérarchisation MISEN 88	28
2.1. Principe.....	28
2.2. Détail à l'échelle du pays de la sône vosgienne	28
E – CONCLUSION	30

PREMIERE PARTIE :



ANALYSE PREALABLE ET INVENTAIRE

0 – TERRITOIRE INVENTORIE

La Communauté de Communes de la Saône Vosgienne (CCPSV) est située en région Lorraine, au sud-ouest du département des Vosges.

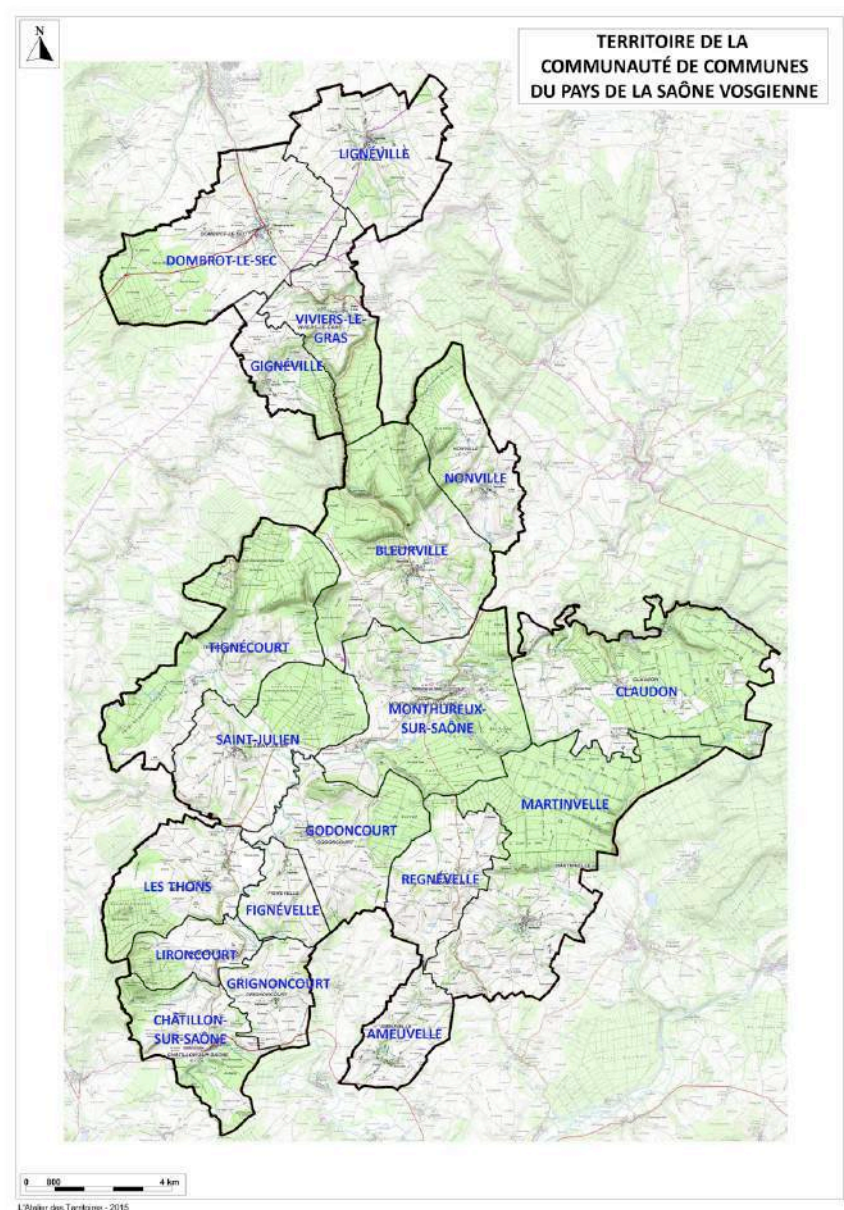
Elle appartient à l'arrondissement de Neufchâteau et au Canton de Darney.

Ce territoire est limitrophe de la Haute-Marne (région Champagne-Ardenne) et de la Haute-Saône (région Franche-Comté) et est éloigné en moyenne de 30 km des pôles urbains les plus proches (Contrexéville et Vittel, Bourbonne-les-Bains).

Il est composé de 19 communes. La commune centre est la commune de Monthureux-sur-Saône.

Les **19 communes** du territoire sont :

- Ameuvelle
- Bleurville
- Châtillon-sur-Saône
- Claudon
- Dombrot-le-Sec
- Fignéville
- Gignéville
- Godoncourt
- Grignoncourt
- Les Thons
- Lignéville
- Lironcourt
- Martinville
- Monthureux-sur-Saône
- Nonville
- Regnéville
- Saint-Julien
- Tignécourt
- Viviers-le-Gras



Le territoire de la Communauté de Communes du Pays de la Saône vosgienne est situé au sud-ouest du département des Vosges, qui se distingue par un relief et une géologie complexe dont résulte la ligne de partage des eaux du bassin de la Mer du Nord et de la Méditerranée.

La Communauté de Communes du Pays de la Saône vosgienne, d'une superficie de 23 479 ha (ou 234,79 km²) est localisée à cheval sur cette ligne de partage des eaux qui constitue au niveau géologique et paysager le « Seuil de Lorraine ». Elle démarque le bassin parisien, et plus particulièrement du plateau lorrain, du bassin saône-rhodanien au sud. Ce dernier est partagé entre le territoire de la Vôge à l'est, représentant l'extrémité occidentale du massif des Vosges, et un vaste territoire de collines marno-calcaires à la rencontre des trois régions : Champagne-Ardenne, Franche-comté et Lorraine.

Le territoire communautaire se distingue par un relief très marqué, lui conférant de nombreuses ambiances paysagères consécutifs au croisement des trois grandes unités paysagères : Vôge, Plateau lorrain et Buttes et collines marno-calcaires d'Amance et Apance (Marches de Lorraine, Haut plateau calcaire du bassin de la Saône). De plus, la présence de la Saône a également participé à l'organisation du territoire, avec la formation d'une large vallée dans la moitié sud du ban communautaire.

Afin de faciliter la vision globale, une carte schématique a été réalisée pour repérer et délimiter chaque entité du paysage et l'organisation de ce territoire complexe. Le territoire a ainsi été partagé grâce aux quatre éléments du paysage les plus importants :

- la **Côte de Lorraine**, qui délimite la partie sud du Seuil de Lorraine, avec l'affleurement des calcaires du Muschelkalk,
- La **Côte marneuse du Keuper** (ou du grès infraliasique), qui forme plusieurs buttes surplombant les plateaux calcaires de la partie ouest du territoire,
- La **Côte du Bundanstein** qui correspond au creusement des vallons encaissés du socle gréseux de la Vôge. La nature acide et pauvre du sous-sol implique une couverture principalement forestière, regroupée en grande partie par la Forêt Domaniale de Darnay.
- La **Vallée de la Saône** qui s'élargit en aval de Monthureux-sur-Saône.

La diversité des paysages également associée à l'érosion des calcaires du Muschelkalk, qui diffère du nord au sud :

- le « Haut plateau » au nord de la côte de Lorraine,
- les collines calcaires prolongeant les massifs forestiers gréseux dans la partie amont du bassin de la Saône,
- les plateaux calcaires intermédiaires ou sommitaux, de part et d'autre de la vallée de la Saône

A - CADRE GENERAL DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

1. Préambule

Le territoire communautaire est situé sur des terrains de nature très variée, dont une grande partie imperméable. Ces conditions ont entraîné un relief très accentué, dépendant du sous-sol calcaire et gréseux, et des zones de transition à affleurement marneux, de plus les plateaux gréseux ont formé un chevelu hydrographique assez dense. Cette configuration est favorable à la présence de zones humides, se développant à proximité des cours d'eau et dans les fonds de vallon plus ou moins encaissés, ainsi que sur des replats ou versants argileux peu perméables. Dans le cadre du PLUi, un inventaire des zones humides a donc été mené pour apprécier au mieux l'importance de la préservation des zones humides à l'échelle communautaire.

Problématique « zone humide » et rappels réglementaires

Les zones humides sont définies par l'article L.211-1 du code de l'environnement comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtres de façon permanente ou temporaire. »

Depuis de nombreuses années, ces zones humides ont été supprimées ou asséchées au profit de zones agricoles ou du développement urbain. Ces fortes pressions anthropiques ont par conséquent réduit considérablement leur superficie à l'échelle nationale. Pourtant, elles remplissent de nombreuses fonctions : biologiques, hydrologiques, économiques, voire socioculturelles, jugées très importantes par la société actuelle.

En France, l'article 2 de la deuxième Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 a établi une première définition officielle d'une zone humide, énoncée de la manière suivante : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Cependant, cette première définition s'est révélée imprécise, conduisant à de nombreux contentieux.

Le Chapitre 3 (articles 127 à 139) de la Loi Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005 a permis d'une part une reconnaissance politique de la préservation des zones humides et l'instauration de nombreuses dispositions associées, et d'autre part d'exposer l'intérêt de préciser les critères de définition et de délimitation de ces zones.

Plus récemment, la dernière Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006 est intervenue également dans ce domaine en instaurant et définissant l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, concernant en particulier la préservation des zones humides.

Suite à la Loi de 2005, le Décret du 30 Janvier 2007 (art. R. 211-108) a retenu les critères relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles.

Ce décret est complété par l'Arrêté du 24 Juin 2008 établissant la liste des types de sols répondant à ces critères, ainsi que celle des plantes caractéristiques des zones humides. Cet Arrêté précise également la délimitation du périmètre de la zone humide.

Suite à des remarques sur la pertinence de la définition d'une zone humide selon le critère pédologique, l'Etat a décidé d'ajouter un quatrième critère pédologique. Dans cet objectif, l'Arrêté du 24 Juin 2008 a donc été remplacé par l'Arrêté du 1er Octobre 2009. Ce dernier modifie uniquement les critères pédologiques de définition des zones humides, et plus particulièrement ceux appliqués aux sols peu hydromorphes.

Enfin, la Circulaire du 18 Janvier 2010 expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'Arrêté du 1er Octobre 2009 et les modalités de délimitations des dispositifs territoriaux concernant les zones humides.

Une jurisprudence du Conseil d'Etat (n°386325) résultant de la 9ème et 10ème chambres réunies du 22 février 2017, abroge les critères alternatifs de délimitation des zones humides. Néanmoins, une note technique du ministère du 26 juin 2017 met en avant l'examen de la végétation, distinguant la présence d'une végétation « spontanée » impliquant le cumul des critères et en cas de végétation « non spontanée » ou son absence, où seul le critère pédologique est utile pour la délimitation.

La préservation des zones humides implique par conséquent de connaître la localisation des zones humides dans le diagnostic du PLUi, afin d'orienter au mieux les zones à urbaniser.

2. L'arrêté et la Circulaire relatifs à la délimitation des zones humides

Avant tout, il faut souligner que cette méthodologie de délimitation de zones humides est appliquée pour la mise en œuvre de la police de l'Eau dans le cadre du respect de la rubrique 3.3.1.0 du R.214-1 du code de l'environnement « Assèchement, destruction, et mise en eau de zones humides ». Elle définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides, mais elle n'est pas requise pour l'inventaire des zones humides à des fins de connaissance ou de localisation pour la planification de l'action, ou pour l'identification ou la délimitation de zones humides dans un cadre juridique autre que celui de la police de l'eau, comme les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP).

2.1. Critères pédologiques

Quatre critères pédologiques, que l'on peut observer dans onze types de sols différents, permettent de déterminer une zone humide :

- l'accumulation de matières organiques (horizon H : ■■■) due à un engorgement permanent, caractéristique de tous les Histosols ou les sols à tourbes.



- l'apparition de traits réductiques (horizon G : ■■■) débutant à moins de 50 cm de profondeur, due à un engorgement permanent en eau à faible profondeur, caractéristique de tous les Réductisols ou les sols composés par un horizon de gley bien marqué. L'engorgement permanent de la partie inférieure du sol entraîne un processus de réduction et de mobilisation du fer.



- l'apparition de traits rédoxiques (horizon g : ■■■) débutant à moins de 25 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, issus d'un engorgement temporaire du sol, anciennement qualifié de « pseudo-gley ». Les engorgements temporaires du sol provoquant une alternance entre périodes de saturation en eau de la porosité du sol, ce qui entraîne une réduction du fer, et des périodes de réoxygénation, qui provoquent une oxydation du fer.

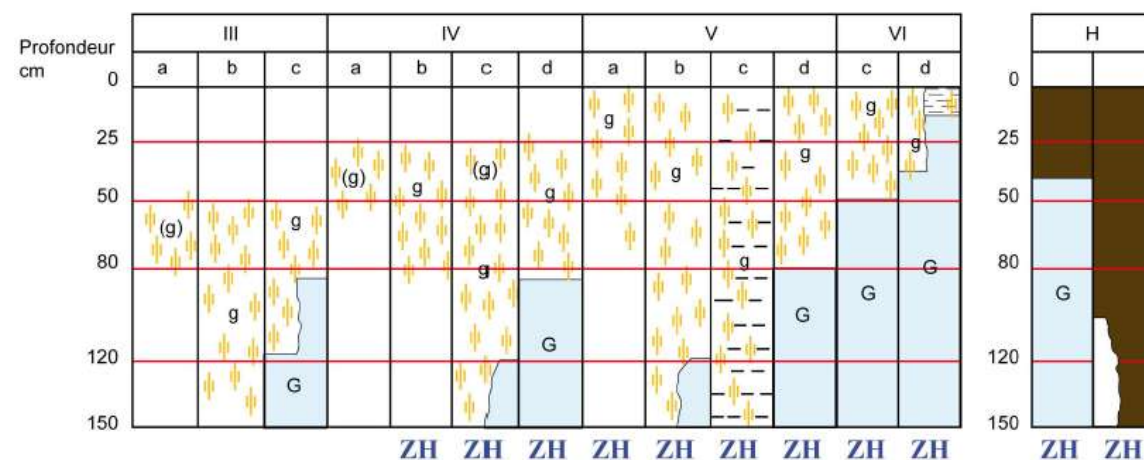


Illustration des caractéristiques des sols de zones humides et classes d'hydromorphie correspondantes

(Illustration issue de la Circulaire relative à la délimitation des zones humides, datée du 25 juin 2008)

- l'apparition de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur, issus également d'un engorgement temporaire du sol, anciennement nommé « hydromorphe ou à gley ».

Il est à noter que certaines classes ont été retirées de l'identification. La méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude est conforme à la dernière définition d'identification des zones humides.

2.2. Critère de végétation

Le critère floristique peut être interprété de deux manières, soit directement à partir d'un relevé floristique, soit de manière indirecte via un inventaire des habitats présents sur la zone d'étude.

Dans le cas de l'utilisation d'un relevé floristique pour la caractérisation d'une zone humide, il faut qu'au moins la moitié des espèces présentes dans chaque strate, et ayant un pourcentage de recouvrement important, fassent partie de la liste des espèces indicatrices des zones humides (liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2 de l'Arrêté). Il est important de noter que le relevé de végétation doit être réalisé sur une placette de 1,5 à 10 mètres, selon la strate de végétation étudiée (herbacée, arbustive ou arborescente).

La caractérisation par le critère habitat nécessite de déterminer si l'habitat est caractéristique des zones humides, c'est-à-dire coté «H» dans la table figurant à l'annexe 2.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le périmètre des zones humides à définir doit correspondre au plus près aux limites des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation, définis précédemment.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie également, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, ou sur la courbe topographique correspondante.

Dans certains cas particuliers, les sols et la végétation ne peuvent pas traduire l'influence d'un excès d'eau prolongé. Dès lors, les zones humides sont déterminées à partir de critères hydrologiques.

3. Méthodologie de l'inventaire

L'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration du PLUi du pays de la Saône vosgienne a pour objectif d'identifier les zones humides remarquables et ordinaires, tout en distinguant celles observées grâce à la végétation humide de celles relevant de critères réglementaires.

L'inventaire des zones humides, reprenant le cahier des charges de la DDT88, se déroule en quatre étapes successives :

- La première phase consiste en une collecte des données bibliographiques, pour recenser les zones humides déjà connues, et les zones qui leur sont favorables. Cette recherche préalable comprend également l'identification de la répartition des sols hydromorphes, afin de mieux cerner les investigations pédologiques (associées à la délimitation des zones humides pédologiques).

Cette phase a pour objectif de réaliser une pré-cartographie des zones humides potentielles. Les données existantes sur les risques d'inondation, les remontées de nappes et les zones humides historiques seront notamment étudiées. Ces informations, associées à une extrapolation de la morphologie des sols à partir de la géologie (voir volet pédologie du présent rapport), permettent de définir des secteurs favorables à la formation de zones humides pédologiques.

- La seconde phase correspond à l'inventaire de la végétation humide à l'échelle du territoire. Ce recensement permet de relever l'ensemble des milieux répondant à la liste de habitats hygrophiles listés dans l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 (Annexe 2.2).
- la troisième phase est associée aux investigations pédologiques sur les secteurs de sols hydromorphes pour disposer d'un inventaire détaillé des zones humides réglementaires dans les zones ouvertes à l'urbanisation à vocation d'habitats et agricole. Elle a pour objectif d'appréhender la répartition des zones humides pédologiques (ordinaires ou dégradées) dans les secteurs à enjeux d'urbanisation et ainsi d'affiner au mieux le zonage et le règlement d'urbanisme. Pour des raisons budgétaires et de délais de réalisation, il n'est pas possible de prospecter l'ensemble des zones potentiellement humides. Cette phase a donc sectionnée en plusieurs étapes, pour orienter la localisation des sondages à la suite des trois démarches suivantes :
 - o caractérisation des critères pédologiques pour les zones d'urbanisation U et 1AU,
 - o cartographie des zones humides pédologiques à l'échelle du territoire,
 - o caractérisation des critères pédologiques pour les zones d'extension agricoles, affectées par les zones humides pédologiques.
- Enfin, la dernière phase aboutit à la description des zones humides et la hiérarchisation des zones humides inventoriées. Cette étape permet d'indiquer leurs fonctionnalités hydrologiques et écologiques et d'évaluer leur intérêt patrimonial. Les préconisations du PLUi étant dépendante du niveau d'intérêt de chaque zone humide.

La première phase ayant pour objectif d'identifier les secteurs favorables aux zones humides, la collecte de données a été orientée vers la recherche des zones humides connues dans le cadre des documents de planification généraux (SDAGE, SRCE), des données disponibles sur les sites internet des services de l'Etat, des descriptifs des sites naturels patrimoniales (INPN) et également avec une consultation des services ENS du département des Vosges et des plans d'aménagement forestiers des massifs communaux, départementaux et domaniaux.

Après le recensement des zones humides connues, l'analyse préalable d'identification des zones potentiellement humides se base sur les documents suivants :

- > La carte d'Etat-Major (géoportail),
- > Les cartes des stations des plans d'aménagement forestier,
- > l'Esquisse pédologique, Département des Vosges, I.N.P. Lorraine – ENSAIA, 1980,
- > Le référentiel pédologique, « réalisé par l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES), Denis Baize et Michel-Claude Girard, Ed. Quae, 2009,
- > Le référentiel pédologique, « Grand paysage pédologiques de France » de Marcel Jamagne, Synthèses, Ed. Quae, 2011,
- > La carte géologique au 1/50 000, mise en ligne par le BRGM (infoterre.brgm.fr),
- > la cartographie du PPRI de la Saône amont.

Cette démarche de pré-cartographie des zones humides a permis d'identifier les fonds de vallon et vallées humides, au travers des données du PPRI (affinement de la zone alluviale de la Saône), de la carte d'Etat-Major, et de quelques fonds de vallon forestiers dans les cartes de stations forestières.

Parallèlement, une extrapolation de la morphologie des sols a été élaborée à partir des couches géologiques et de l'interprétation de l'esquisse pédologique de Lorraine et du référentiel des grands paysages pédologiques.

La cartographie des zones potentiellement humides correspond à un assemblage de différentes approches : présences historiques (secteurs les plus engorgés), présence de stations forestières humides, interprétation des unités de sols et conditions d'inondation.

Cette approche reste théorique car elle aboutit à une cartographie réunissant les paramètres favorables à un engorgement des sols, et donc favorables aux zones humides. Néanmoins, l'hydromorphie des sols est plus complexe sur le terrain, car elle résulte de la dynamique du ruissellement, de l'infiltration des eaux, de l'évolution de la proportion d'argiles dans les différents horizons du sol. De même, les pratiques agricoles et forestières peuvent interférer sur les processus pédologiques, modifiant ainsi les paramètres d'observation des traces rédoxiques.

Cette cartographie offre l'avantage de mieux appréhender la problématique « zones humides » à l'échelle du territoire, indépendamment des différentes unités mésologiques (zones soumises à de mêmes conditions topographique, géologique, pédologique et d'inondation).

B – ANALYSE PREALABLE

1. Recensement des zones humides connues

1.1. Zones humides remarquables et du SDAGE

Les zones humides remarquables identifiées par les Agences de l'eau correspondent à seulement deux entités :

- la source de l'Anger et le ruisseau des jeux (sources pétifiantes)

D'une longueur d'environ 3,5 kilomètres, ce petit tronçon de l'Anger prend sa source dans le bois Banal et s'écoule ensuite au milieu des terres agricoles, tout en conservant un tracé sinueux. Il conserve jusqu'à Crainvilliers des boisements de berges de bonne qualité, malgré, par endroits. Cette zone de sources a conservé de grandes qualités biologiques, rares pour les ruisseaux de plaine. Une particularité originale de cette zone est que la rivière coule sur un sol argileux et contient des éléments calcaires apportés par un affluent le Ru des Jeux ayant une source pétifiante.

- la plaine inondable de la Saône.

Aucune description n'est détaillée dans le SDAGE. Néanmoins, la présence de ZNIEFF de type 1 dans la vallée de la Saône vosgienne témoigne de son caractère remarquable.



Ripisylve de l'Anger et prairies avoisinantes



Vallée inondable de la Saône en aval de St Julien

1.2 Sites humides inventoriés : ZNIEFF et ENS

Le territoire communautaire abrite seize ZNIEFF de type 1, dont huit peuvent abriter des zones humides. Hormis la zone alluviale de la Saône, la totalité de ces ZNIEFF sont associées à des ruisseaux ayant un intérêt écologique : Lichecourt, Brunchard, Sicherey, Belle Fontaine, Le Gras et Flabémont.

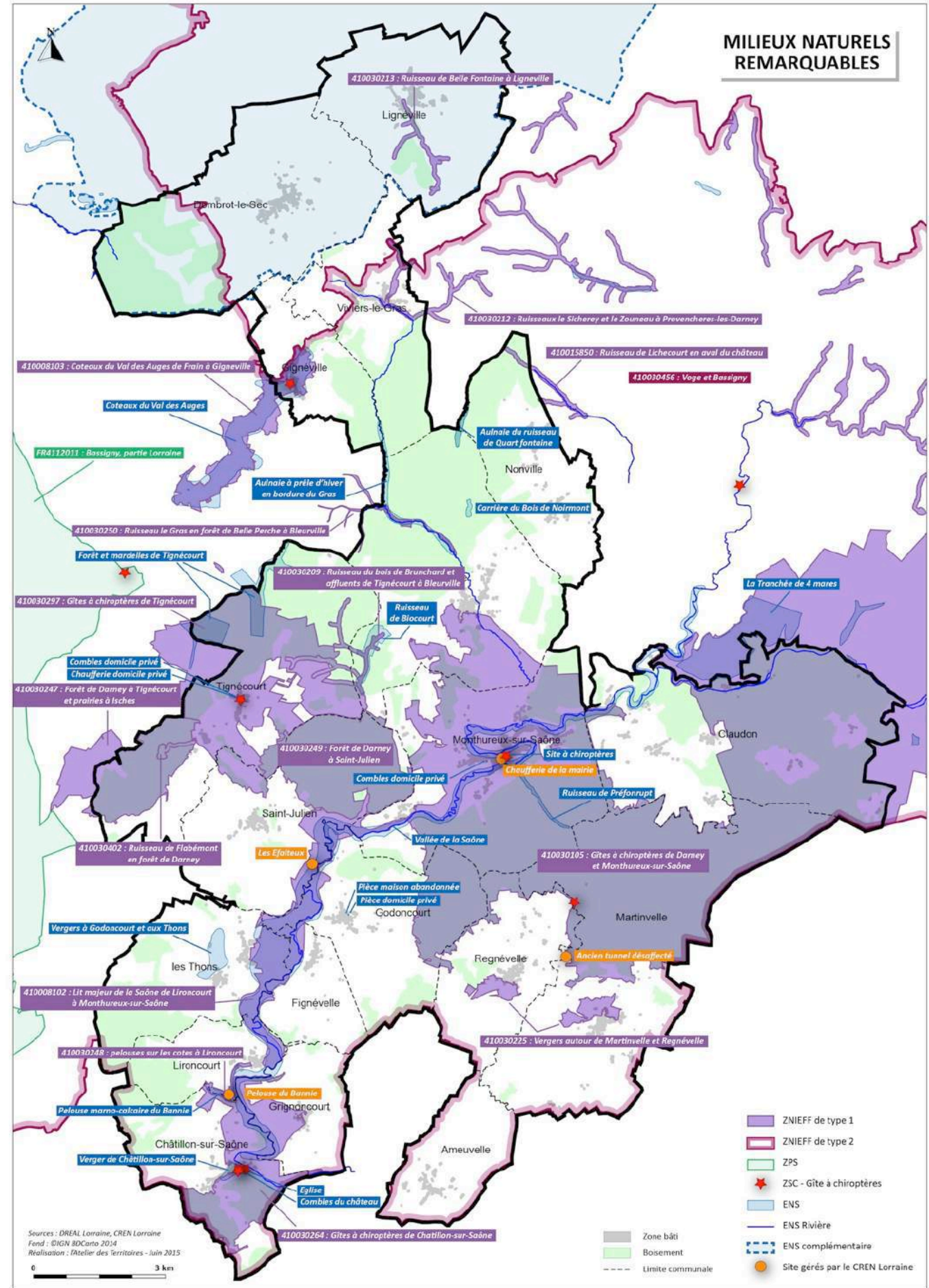
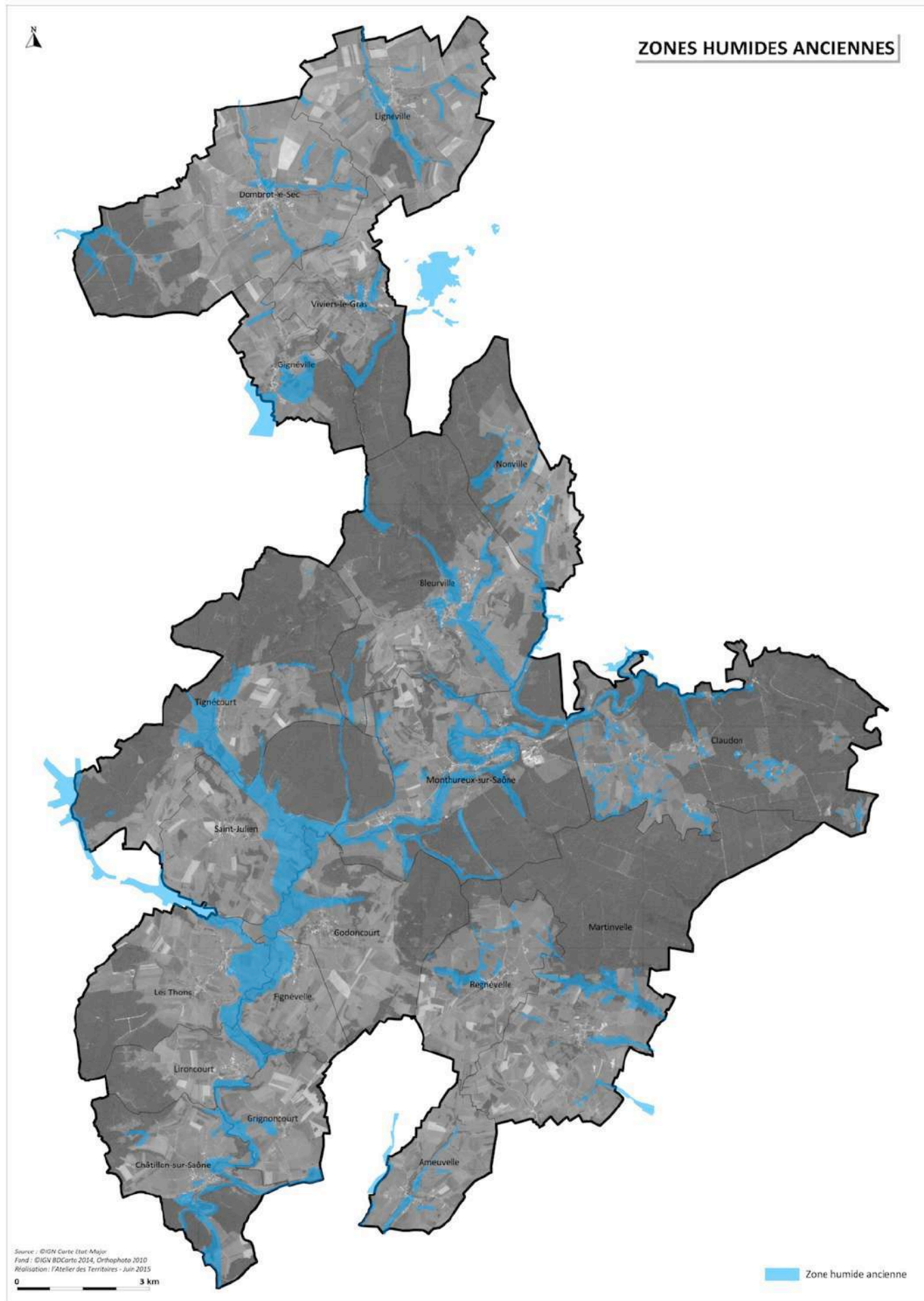
Sur les 11 ENS du territoire, cinq espaces sont inféodés à des zones humides dont trois ont un intérêt régional : la vallée de la Saône, l'Aulnaie à Prèles d'hivers dans la vallée du Gras et l'Aulnaie du ruisseau de Quart Fontaine.

Espace Naturel Sensible

A10	Vallée de la Saône	Flore remarquable, Courlis cendré, Rapaces, Cuivré des marais, ZH alluviale	régional	la vallée de Claudon à Chatillon/S
A28	Ruisseau de Préfontrupt	Sonneur à ventre jaune, Lamproie de Planer, Chabot, Cordulegastre annelé, Martin-pêcheur, Pic noir	local	Monthureux
A32	Ruisseau de Biocourt	Ecrevisses à Pieds Blancs et à pattes rouges	local	Bleurville
F63	Aulnaie à prèle d'hiver en bordure du Gras	Prèle d'hiver	régional	Bleurville
F64	Aulnaie du ruisseau de Quart Fontaine	Prèle d'hiver et Salamandre tachetée	régional	Nonville, Bleurville

Panneau de présentation de l'ENS du vallon de Préfontrupt à Monthureux-sur-Saône (intérêt local)





2. Collecte de données et cartographie des zones potentiellement humides

La cartographie des zones humides potentielles (ZHP) est réalisée via l'analyse des données bibliographiques disponibles et les consultations qui ont été menées. Les éléments utilisés dans le cadre de cette étude sont :

- les zones inondables et les remontées de nappes (sites internet : cartorisque.prim.net et inondationsnappes.fr) ;
- la carte d'Etat-Major,
- les Plans d'Aménagement Forestiers (réalisés par l'ONF)
- l'extrapolation de la morphologie de sols à partir de la géologie (BRGM, Infoterre), en utilisant l'esquisse pédologique de Lorraine et le Référentiel pédologique, réalisé par l'Association Française pour l'Etude des Sols (AFES), Denis Baize et Michel-Claude Girard, Ed. Quae, 2009.

2.1. Zones humides anciennes

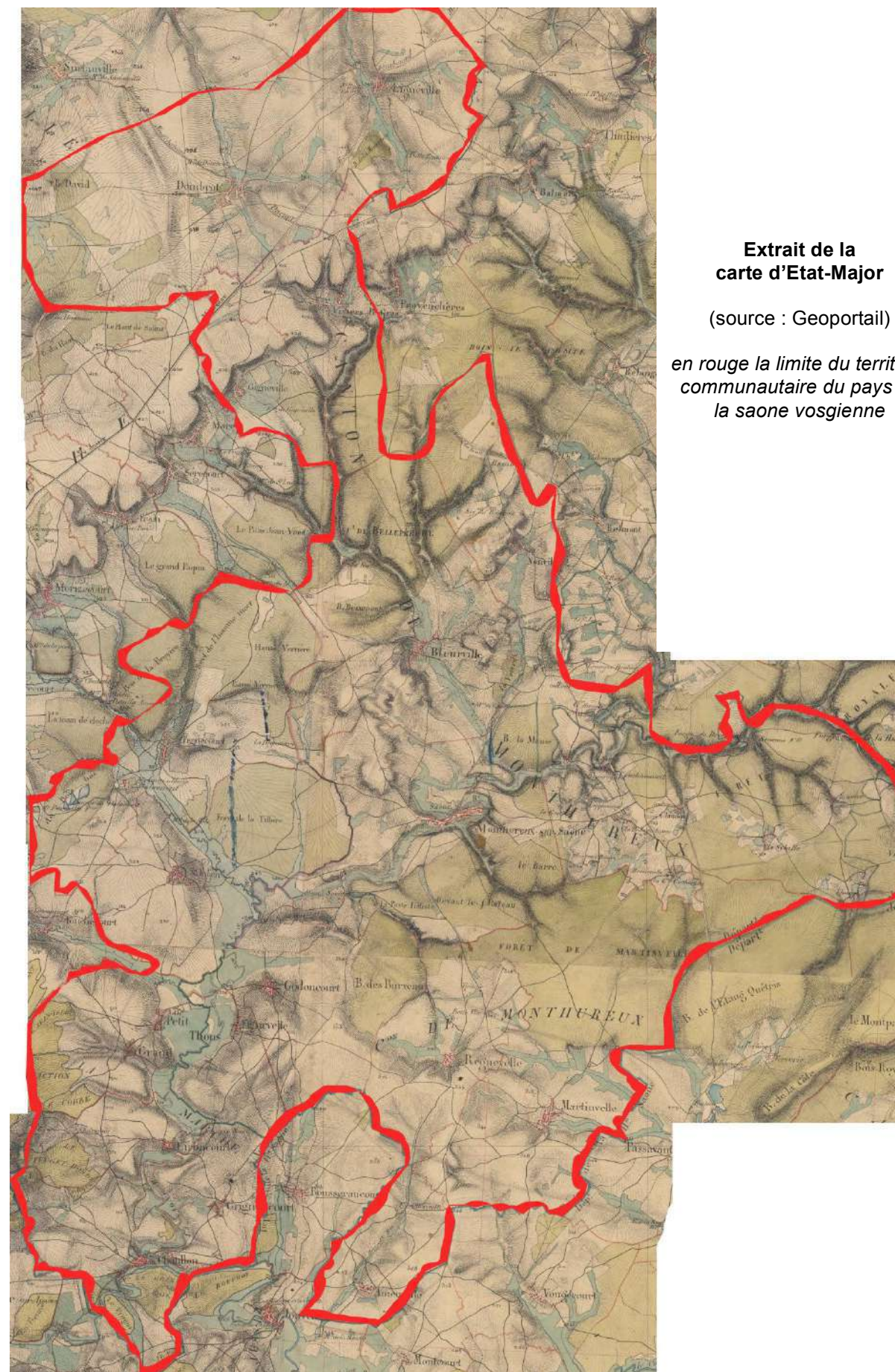
La carte d'Etat-major, à usage principalement militaire, identifie des zones bleues répertoriant les zones difficilement franchissables par les armées. Après extraction des cartes d'Etat Major disponibles sur Internet, nous avons recensé toutes les zones bleues (donc potentiellement humides). Un bémol doit néanmoins être émis concernant les zones forestières qui sont matérialisées en vert ; les zones humides forestières étant par conséquent non identifiées. Ces zones potentiellement humides, à caractère « historique », ont été transposées sur la photographie aérienne pour faciliter leur localisation par rapport à l'occupation du sol actuel (voir carte des zones humides anciennes ci-contre).

La répartition des zones humides anciennes se concentre principalement dans la vallée de la Saône et les fonds de vallon de ces affluents. Des zones humides anciennes de tête de bassin versant sont également identifiées au niveau du lieu-dit les Terres Rouges à Châtillon-sur-Saône, sur les multiples zones de sources à Claudon et Régneville.

Les versants marneux sur Martinville, Gignéville et Viviers-le-gras sont également des secteurs favorables aux zones humides en bordure du réseau hydrographique.

Il est utile de noter que le fond de vallon du Haut plateau (Dombrot-le-Sec et Lignéville) comporte également des zones humides anciennes, même si leur développement semble moins important compte tenu du caractère très filtrant des terrains.

La surface des zones humides anciennes sur le territoire communautaire représente 2 855 ha, soit 12 % du territoire.



Extrait de la
carte d'Etat-Major

(source : Geoportail)

en rouge la limite du territoire
communautaire du pays de
la saône vosgienne

2.2. Plans d'aménagement forestiers

Les plans d'aménagement des forêts communales et domaniale de Darney ont été consultés afin d'identifier les milieux humides présents au sein de ces massifs forestiers, via les cartes des stations forestières et pour certains d'entre eux la carte de potentialité des sols.

Plan d'aménagement forestier des massifs communaux

Commune	Nombre de station forestière	Station humide	Remarques
Ameuvelle	2	Absence	
Bleurville	8	Aulnaie	Mention de limon moyennement épais
Châtillon sur Saône	2	Aulnaie	
Claudon	4	Absence	Mention de limon moyennement épais
Dombrot-le-Sec	7	Chênaie pédonculé –frênaie neutrophile	Présence de Chênaie – charmaie sur argiles (faciès mal drainé)
Gignéville	5	aucune	Présence d'une chénaie pédonculée à charme
Grignoncourt	2	Absence	
Les Thons	4	Chênaie pédonculé –frênaie neutrophile	Présence de Chênaie – charmaie sur argiles (faciès mal drainé)
Martinville	5	Aulnaie	Mention de limon moyennement épais
Monthureux	7	Aulnaie	
Nonville	5	Chênaie-hêtraie sur substrat mal drainés (variante à bouleau et molinie)	-
Régneville	3	Absence	Mention de limon moyennement épais
Saint-Julien	4	Chênaie pédonculée de vallée	
Tignécourt	4	Chênaie pédonculé –frênaie neutrophile	Présence de Chênaie – charmaie sur argiles (faciès mal drainé)
Viviers-le-Gras	7	Aulnaie	

Plan d'aménagement forestier des massifs communaux

Commune	Nombre de station forestière	Station humide	Remarques
Forêt domaniale de Darney	5	Absence	Mention de limon moyennement épais
Forêt départementale de Tignécourt	8	Aulnaie	

Au final, trois types de stations forestières humides ont été recensés sur les cartes des stations forestières des plans d'aménagement forestier :

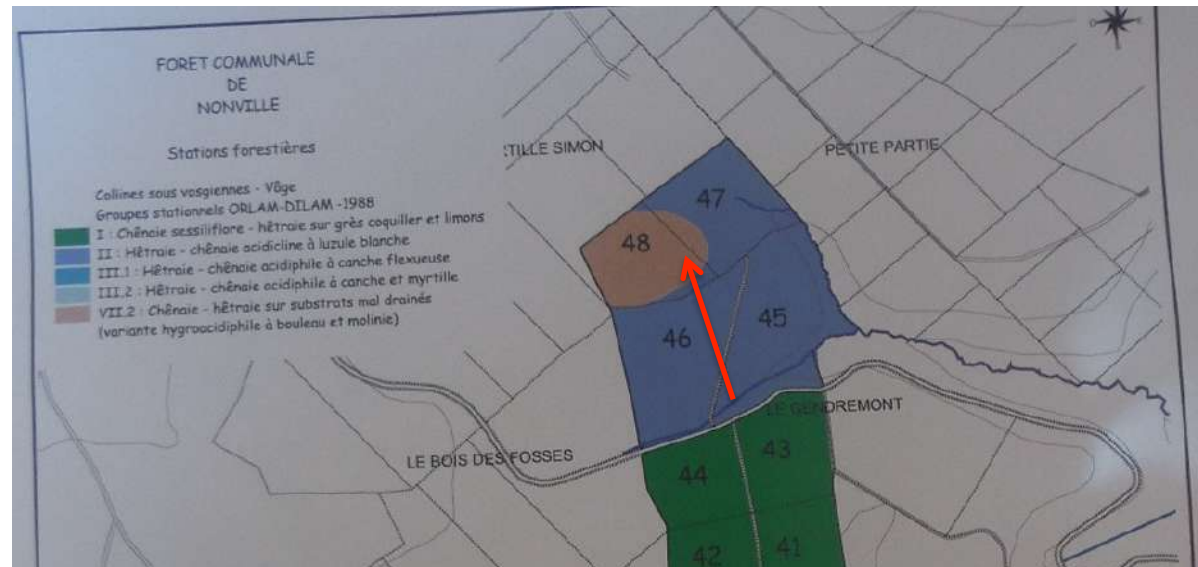
- les chénaies pédonculées à Molinies (Bois de Nonville, hors territoire communautaire),
- les Chénaies pédonculées – Frénaies de fond vallée ;
- les Aulnaies de fond de vallon.

Extrait du plan de la FC de Châtillon/S.

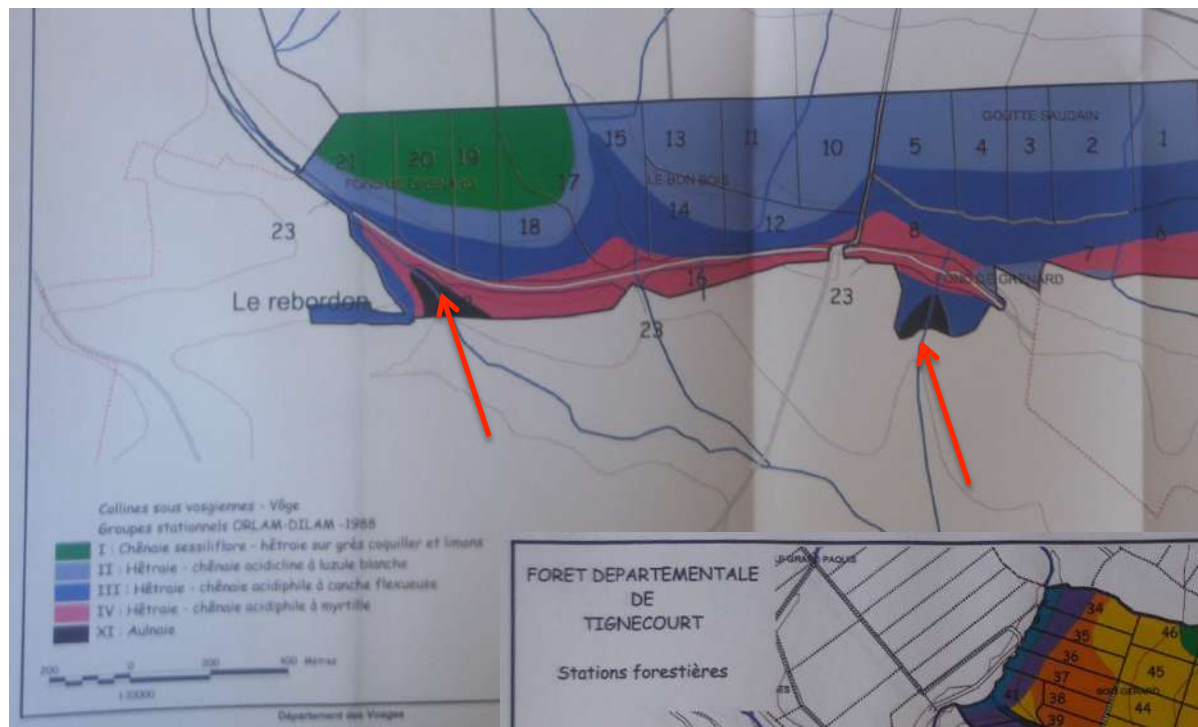


Extrait du plan de la FC de Bleurville

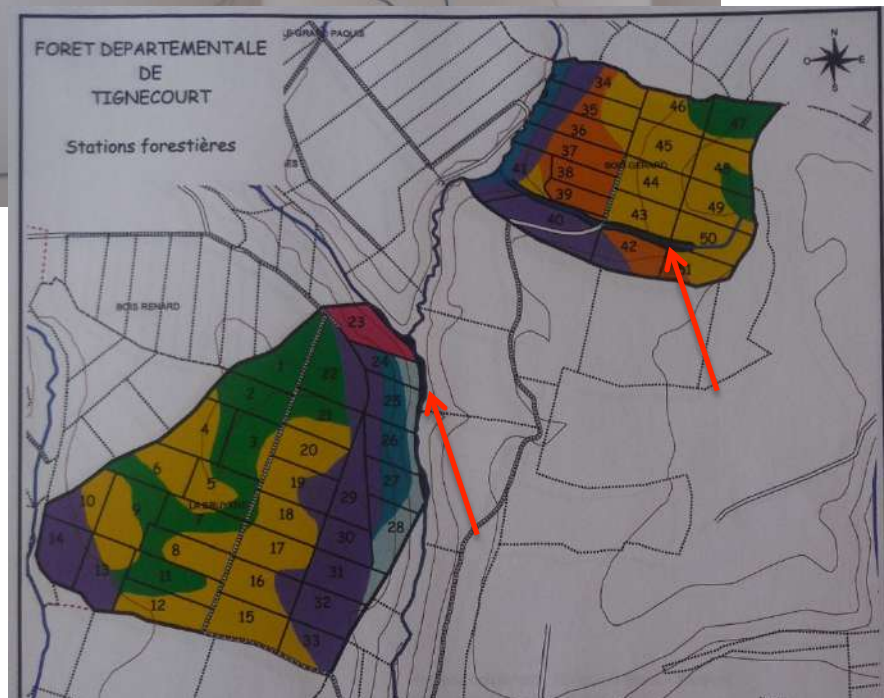




Extrait du plan de la FC de Nonville



Extrait du plan de la FC de Martinville



Extrait du plan de la FD de Tignécourt

2.3. Données géologiques et extrapolations de la morphologie des sols

2.3.1. Rappel du contexte géologique

Le territoire communautaire repose principalement sur des formations gréseuses et marno-calcaires du Trias, témoignant de la transition entre le Permien et le Jurassique Inférieur. Il y a 210 à 185 millions d'années, le passage progressif d'une mer lagunaire (Trias) à une mer épicontinentale (Jurassique inférieur), peu profonde, a engendré des formations géologiques de natures différentes.

Ces formations reposent elles-mêmes sur un socle granitique du Massif Hercynien (datant du Carbonifère, entre 360 et 295 millions d'années). Plusieurs affleurements cristallins peuvent être observés à Chatillon-sur-Saône, Claudon, Tignécourt et Bleurville.

L'organisation des couches géologiques est très complexe dans ce secteur, avec la transition entre le socle cristallin et gréseux des Basses-Vosges (Trias inférieur) et les couches sédimentaires du Secondaire.

Le tiers septentrional du territoire communautaire est situé à l'extrémité de la bordure orientale du bassin parisien qui s'arrête au seuil de Lorraine. Le reste appartient à une zone d'envoyage du socle hercynien (formations primaires) sous des formations du Trias et du Jurassique (formation du Secondaire), dont l'épaisseur s'accroît progressivement sur un axe morvano-vosgien au niveau du Seuil de Bourgogne (Plateau de Langres).

C'est pourquoi, les deux tiers sud du territoire communautaire comportent un soubassement hercynien (regroupant des formations cristallines et métamorphiques) assises à faible profondeur, sous des formations triasiques de moins en moins épaisses vers la base et souvent très réduites, et auxquelles manquent notamment les couches inférieures du Trias inférieur (formations les plus grossièrement détritiques, dont l'importance s'accroît dans les régions de Vittel et d'Épinal pour former la nappe des Grès du Trias inférieur).

Lors du quaternaire, l'érosion du relief a entraîné également le dépôt de formations limoneuses sur les plateaux gréseux et argileux, ainsi que la formation d'alluvions récentes dans les fonds de vallon et de la vallée de la Saône.

Les différentes affleurent sur le territoire communal sont décrites dans le tableau ci-dessous, de la plus récente à la plus ancienne :

Temps	code	Nom de la couche géologique (épaisseur)	Description	Localisation
-------	------	---	-------------	--------------

Formations sédimentaires du Trias supérieur (Secondaire)

Rhétien	t10 a	Grès infraliasique	Massif de grès fins, siliceux, à trame plus ou moins calcaire, parfois légèrement micacés de teinte blanchâtre à jaunâtre, gris bleuâtre en profondeur ou faciès fourni par des lits ou joints schisteux noirs (présence de lumachelliques et rares débris de bois silicifiés)	Partie sommitale des buttes témoins : le Petit Haut bois et le Haut Bois
Keuper inférieur, moyen et supérieur	t9	Marnes irisées supérieures (50 – 70 m)	marnes multicolores (verdâtres, grise, mauve, rougeâtre ou violacée) intercalées de petits bancs isolés de dolomies marneuses. Ces marnes ou Chalins sont tendres et imperméables et ne renferment aucun fossile	Haut de versant des Hauts Bois
	t8	Dolomie moellon (8 - 15 m)	Bancs plus ou moins massifs de calcaires dolomitiques ou dolomie de couleur gris beige jaunâtre, qui s'altère en feuillets ou dalles aplaties (d'où son nom). La base de cet horizon comporte des débris de plantes (Grès à roseaux)	Buttes témoins : Hautmont (sommet), mi-versant des Hauts Bois.
	t7	Marnes irisées inférieures (50 – 70 m)	Puissant ensemble imperméable, de marnes et de schistes finement lités et sans fossile, de teinte rougeâtre au sommet puis alternativement brun-rouge brique à lilas, verte, vert olive, gris clair à gris sombre (présence de sel gemme)	Base des Buttes témoins : Hautmont, Bois de la Transaction et les Hauts Bois.

Formations sédimentaires du Trias moyen (Secondaire)

Lettenkole	Keuper inférieur, se composant de trois horizons différents			
	t6	Dolomie limite, supérieure (<1m)	Horizon de très faible épaisseur, constitué d'un banc de calcaire dolomitique jaune, jaune paille à jaune-brun, en dalles diaclasées, celluleuses, avec des débris d'écailles et d'ossements de poissons et de reptiles	A la base des buttes marneuses sur le plateau lorrain et du plateau dolomitique (bois de la Transaction, le Haut bois) et partie sommitale du plateau calcaire sud (Ameuvelle, Régneville, Fignéville)
		Schistes ou marnes bariolées (2-3m)	Schistes bariolés brun-rouge et gris-vert	
Dolomie inférieure (4m)	Massif dolomitique comportant des petits bancs réguliers de calcaire dolomitique jaune, bleuâtre ou blanchâtre, gélif, poreux et caverneux.			
Muschelkalk supérieur	Faciès dolomitique propre à la partie ouest du territoire, des marches de la Lorraine et du bassin de l'Apance, plus résistante à l'érosion, abritant des réseaux karstiques (sources)			
	t5	calcaire dolomitique (50 – 60 m)	Série massive à dominante calcaréo-dolomitique, de couleur gris perle clair, gris terreux à gris fumé, gris jaunâtre à blanchâtre. Horizon compacte, parfois à cassures conchoïdales	Bas plateau sur la vallée de la Saône, plateau calcaire entre Régneville, Grignoncourt et Ameuvelle
	Faciès calcaires ou marno-calcaires qui se rapprochent de celui de la Lorraine et du Jura			
	t5 c	Dolomie de Vittel (6 – 7m)	Bancs réguliers, parfois massifs, souvent fissurés et gélifs de dolomie beige, jaunâtre, blanchâtre ou gris fumé, plus ou moins tendre avec des joints schisteux, contient de noyaux et inclusions de gypse.	Partie sommitale du plateau lorrain
	t5 b	Calcaire à Ceratites (25 – 27 m)	Bancs calcaires alternant avec des marnes grises et renformant des Ceratites (Ammonites), des Lamellibranches et des Brachiopodes.	Haut de versant sur Bleurville, Nonville, Tignécourt, vaste surface sur le plateau lorrain
	t5 a	Calcaire à entroque (17 – 19 m)	Gros bancs de calcaire massif, plus ou moins dolomitiques avec des débris miroitants (<i>Encrinus liliformis</i>)	Haut de versant sur Bleurville, Nonville, Tignécourt, et fond de vallon du plateau lorrain

Muschelkak moyen	Muschelkalk marneux (groupe de l'anhydrite) avec trois séquences successives de faible dureté			
	t4 c	Couches blanches (5 – 7 m)	Calcaire dolomitique blanchâtre crayeux à jaune crème, de teinte très clair, tendre, poreux à passage caverneux, gypseux en profondeur.	Haut et mi-versants calcaires du bassin amont de la Saône et à Régneville et Martinville, Gignéville et Viviers-le-Gras
	t4 b	Couches grises (10 - 15 m)	Marnes schisteuses plus ou moins dolomitiques, de teinte grise à gris verdâtre dominante, imperméable, se délitant, et comprenant des lits, plaquette et bancs de dolomie et de gypse.	Haut et mi-versants calcaires du bassin amont de la Saône et à Régneville et bas de versant sur Gignéville et Viviers-le-Gras
	t4 a	Couches rouges : Argiles bariolées (20 – 30 m)	Schistes marneux ou argiles multicolores (verts, gris et rouges) avec pseudomorphoses de sel gemme. Horizons plus sableux ou gréseux à la base	Affleure sur de grandes surfaces à Régneville, la FD Darney et les hauteurs de Claudon, et autour de la forêt de Bigneuvre, mais aussi en bas de versant dans le bassin amont de la Saône, horizon souvent exploité pour la fabrication de tuiles



Calcaire à Ceratites en amont du captage de Monthureux-sur-Saône (Bleurville)

Formations détritiques (grès) du Trias inférieur (Secondaire)

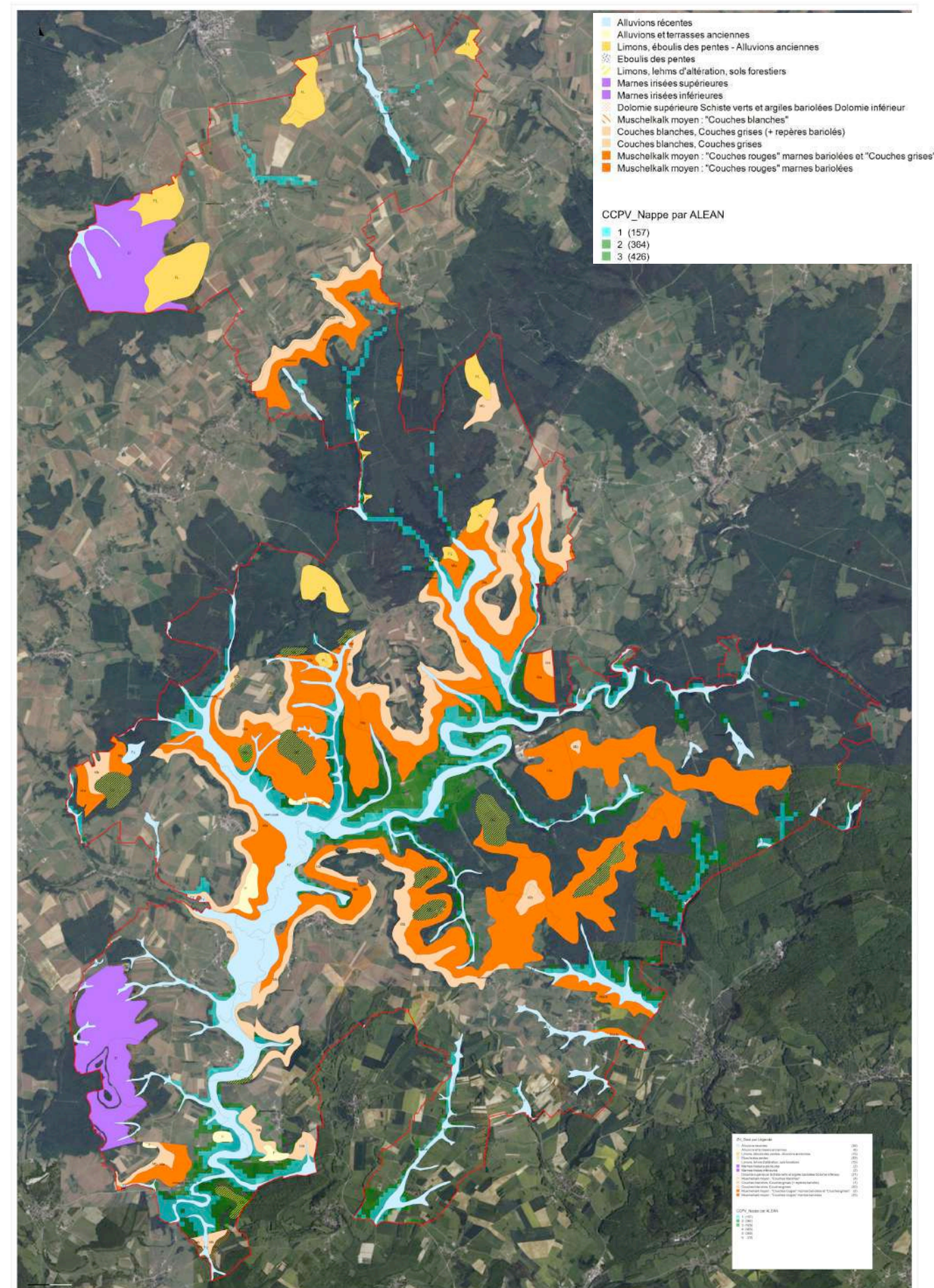
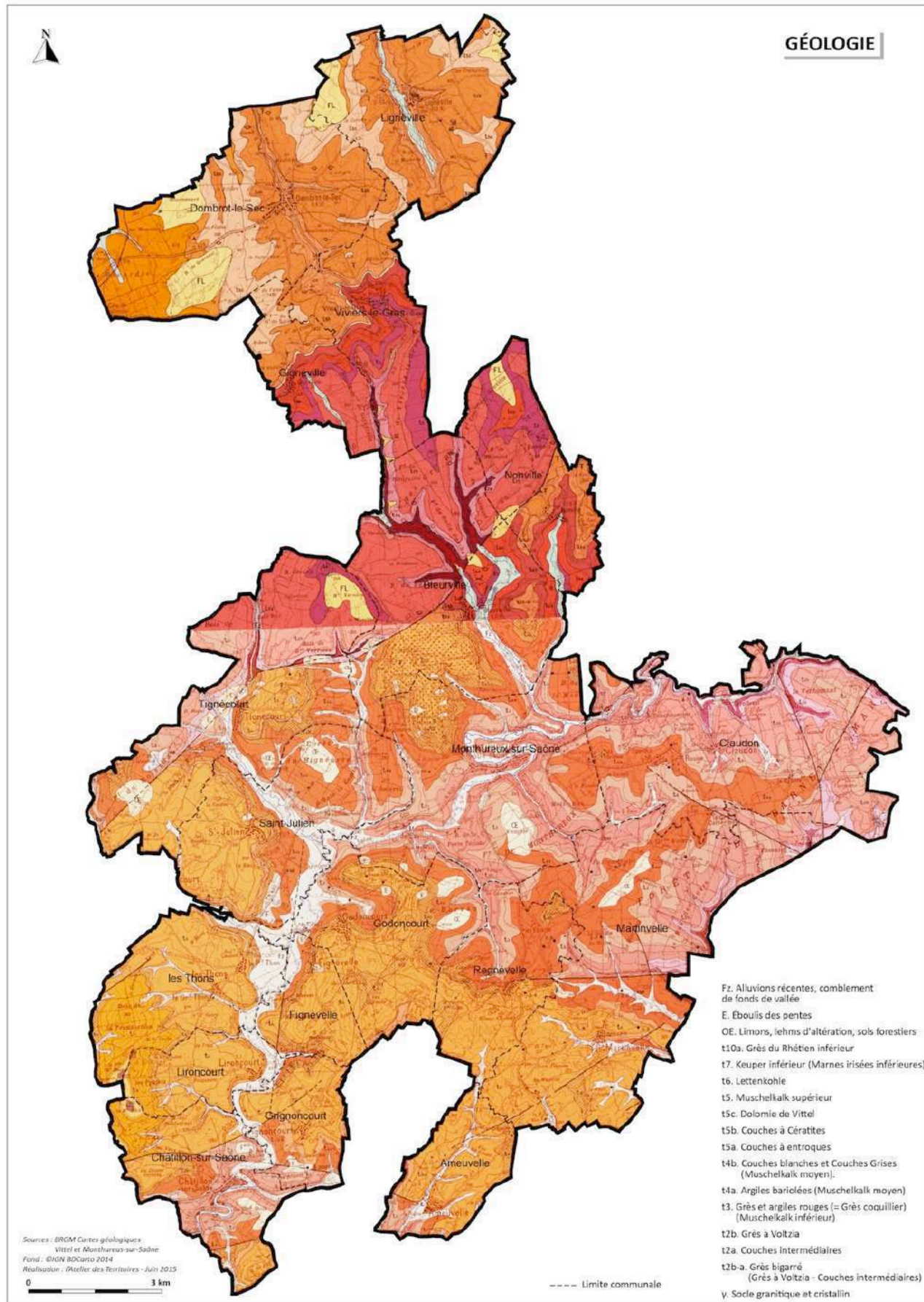
Muschelkak inférieur	t3	Grès coquiller (8 - 10 m)	Alternance de passées ou bancs gréseux francs, psammitiques, de teinte brun-rouge ou gris verdâtre, et de schistes argileux, sableux, également micacés, de teinte rouge dominante	Partie sommitale du plateau gréseux nord et niveau intermédiaire du plateau gréseux de la FD de Darnay.
Buntsandstein supérieur	Grès bigarré, qui constitue le support géologique principal des plateaux gréseux. Cette formation relativement homogène et très résistante à l'érosion.			
	t2 b	Grès à Votzia (8 - 12 m)	Alternance de bancs de grès fins, micacés, de couleur brun-rouge, gris verdâtre ou blanchâtre.	Plateau gréseux, gorges de l'Apance, de l'Ourche et de la Saône
	t2 a	Couches intermédiaires (40 m)	Grès plus grossier, de moins en moins micacés, parfois dolomitique, avec des taches et amas friables d'oxyde de manganèse et d'argile. La teinte est grise blanchâtre, grise jaunâtre ou gris-brun, gris verdâtre ou rosé.	Cascade de La Fosse Sauvage, Vilain rupt, Le Gras, gorges de l'Ourche et de la Saône
Buntsandstein moyen	t1	Grès vosgien (3 m)	Présence de deux niveaux : l'un argilo-gréseux de teinte violette ou lie-de-vin à granulométrie hétérogène, l'autre d'un poudingue grossier peu cohérent à éléments arrondis.	Cascade de La Fosse Sauvage, Vilain rupt, Le Gras, Droiteval, gorges de l'Ourche et de la Saône

Formations cristallines – Granite

Socle hercynien	γ	Roche antétriasique	Roches de différentes natures : Myolite, Gneiss granitoïde, microgranite porphyrique, schiste gréseux micacé	Cascade de La Fosse Sauvage, Vilain rupt, Le Gras, Droiteval, gorges de l'Apance et de la Saône
-----------------	---	---------------------	--	---



Grès à Voltzia dans le vallon de Préfontrupt



Extraction des couches géologiques favorables à l'engorgement des sols

2.3.2. Rappel des morphologies des sols observables sur territoire

La nature du sol est fortement liée à celle du sous-sol et au contexte topographique. Les sols du territoire communautaire peuvent être répartis en trois catégories :

- les sols pauvres sur les matériaux acides, à vocation principalement forestière,
- les sols neutres à basique sur les matériaux calcaires, favorables à l'agriculture,
- les sols alluviaux, régulièrement inondés de la vallée de la Saône et de ses principaux affluents.

Les sols pauvres sur matériaux acides

Les terrains issus des formations anciennes du Buntstein et du Muschelkalk inférieur formant les plateaux gréseux, ainsi que les affleurements du grès du Rhétien sur les sommets des Haut Bois, ont engendré le développement de sols pauvres, plus ou moins acides, et souvent très filtrants.

Leur texture sablo-limoneuse dominante est favorable aux Brunisols dystriques (sols bruns acides). Un processus de lessivage et une hydromorphie peuvent apparaître au niveau des dépôts de limons de plateau ou en zone d'excès d'eau.

Les terrains de nature plus sableuse peuvent engendrer la formation d'Alocrisol (sol brun ocreux), plus acide et très pauvre. Les grès du Rhétien entraînent souvent le développement de Brunisol dystrique, néanmoins, une texture limono-argilo-sableuse peut apparaître localement avec la formation de Luvisols rédoxiques (profond et acide).



Illustration d'un Brunisol dystrique

Sol brun acide – Brunisol dystrique

En condition de plateau saine ou sur les versants gréseux, un sol de couleur gris à beige gris, ayant une texture sableuse et épaisse de 15 à 40 cm se développe. Ils ont une faible valeur agronomique, compte tenu de leur acidité et de leur caractère filtrant et/ou sec.

Sol brun acide faiblement hydromorphe – Brunisol dystrique rédoxique

Par contre, certaines dépressions de versant ou de plateau sont favorables aux dépôts argileux ou limoneux entraînant la formation d'un sol brun acide faiblement hydromorphe. Dès lors, ces sols ont une couleur grise sur 20 cm puis beige foncé à beige-ocre en profondeur, où se forment des taches de rouille plus ou moins intenses. Leur texture est variable : sablo-argilo-limoneuse et leur épaisseur est de 60 à 80 cm en position de plateau. La présence de trace d'hydromorphie est favorable à la présence de zone humide ponctuelle.

Leur potentiel agronomique est de qualité moyenne, et ils restent acides et peu stables.

Les sols sur les matériaux calcaires

Les terrains issus des formations sédimentaires du Secondaire entraînent la formation de sols bruns, dont les propriétés sont inféodées par la nature de la roche mère et conditionnant leur usage agricole. Il est possible de distinguer trois catégories de terres agricoles :

- les sols issus du Keuper et du Muschelkalk moyen, avec des profils difficiles à travailler en raison de leur texture lourde,
- les sols issus du Muschelkalk supérieur à bon potentiel agronomique,
- les sols reposant sur des couvertures limoneuses de nature variée.

Profils de sol à texture lourde

La nature fortement argileuse de la roche mère implique une texture lourde, accompagnée d'une structure fragmentaire polyédrique de l'horizon structural. C'est pourquoi, une importante quantité d'eau capillaire n'est pas absorbable. De plus, ces sols ont une faible imperméabilité, favorisant le ruissellement de surface (ou sub-surface). Selon leur position topographique, il est possible de distinguer :

- les Calcosols sur les fortes pentes (alimentation constante en calcaire). Ils sont sains et souvent de faible épaisseur (leptique) ou rédoxiques,
- les Calcisols souvent rédoxiques en profondeur sur les faibles pentes,
- les Pélosols brunifiés sur les argiles (à mi ou bas de versant), si la pente est forte, les sols évoluent vers des Colluviosols argileux (ou argilo-sableux sous le contact du grès Rhétien),
- les Brunisols eutriques, sains ou rédoxiques, décarbonatés et saturés, en bas de versant au contact des sols alluviaux ou de fond de vallon.

L'ensemble de ces sols est favorable à la présence de zones humides ponctuelles ou à très grandes étendues.

Sol brun calcaire ou calcique superficiel – Calcosol ou Calcisol leptique

Ces sols ont une couleur brun à brun ocre, et une texture limono-argileuse ou argileuse, accompagnée d'un horizon plus ou moins caillouteux en fonction du calcaire-sous-jacent. Leur épaisseur totale est de 20 à 40 cm (d'où leur qualification de leptique). D'un point de vue agronomique, ils ont un réessuyage assez lent. Ainsi, il constitue des sols de culture à potentiel moyen, compte tenu de leurs difficultés d'assainissement. La présence d'affleurement d'un banc marneux permettra localement d'obtenir un sol brun calcaire.

Pélosol brunifié

La forte teneur en argile confère des sols à teinte très foncée (gris foncé, mauve ou brun rouge). Les Pélosols se caractérisent par une texture argileuse et une structure polyédrique. Néanmoins, l'horizon superficiel comporte encore une brunification, apportant une structure moins massive et une activité biologique réduite. Ces sols sont très lourds et ils sont peu épais : entre 10 à 30 cm. Le profil se caractérise par une discontinuité forte avec les horizons profonds qui sont très compacts (marne). Ces sols se développent sur les versants à faible pente. Ils sont difficiles à travailler, d'où leur orientation principalement forestière.

Illustration d'un Pélosol brunifié



Sol hydromorphe argileux - Brunisols eutrique, leptique, rédoxique / Rédoxisol

En condition de bas de versant, le drainage est moins efficace entraînant la formation de sol gris foncé avec tâche de rouille avec un horizon à gley en profondeur. Selon la profondeur d'apparition de l'hydromorphe, on passe de sol brun eutrophe faiblement hydromorphe à des sols hydromorphes dès la surface. Ces sols possèdent généralement un potentiel agronomique médiocre car ils sont mal drainés.

Sols colluviaux argilo-sableux de pente – Colluviosol argilo-sableux, rédoxique

En position de pente et au contact avec le grès infraliasique, un sol développé sur un matériau argilo-sableux comprenant des cailloux de grès se forme avec une épaisseur variable. Dans certains cas, une hydromorphie apparaît dès la surface.

Profils de sols des plateaux calcaires

Ces profils de sols, issus des affleurements du Muschelkalk supérieur, sont sains et ils ont une texture équilibrée et stable (contrairement aux Calcosols et Calcisols à texture lourde). Leur réserve en eau est satisfaisante. Selon leur position topographique et la nature dolomitique de la roche, leur propriété chimique diffère :

- les Calcosols, non décarbonatés en surface, positionnés en bordure de plateau et haut de versant. Ils ont une profondeur variable, mais peuvent être très superficiels (leptique) et caillouteux,
- les Calcisols, décarbonatés en surface, localisés en position sub-horizontale ou de faibles pentes,
- les Dolomitisols et Calcisols magnésiens (dolomitiques) : ces sols ont les mêmes propriétés avec un fort enrichissement en magnésium.

Sol brun calcaire ou calcique – Calcosol/Calcisol

Ces sols ont une couleur brun grisâtre, une texture limono-argileuse, accompagnés d'un horizon plus ou moins caillouteux en fonction du calcaire-sous-jacent. Leur épaisseur totale est variable, souvent d'environ 40 cm, mais peuvent être inférieur (d'où leur qualification de leptique). Au dessus du calcaire existe souvent un niveau d'argile de décalcarification beige-jaune de faible perméabilité.

D'un point de vue agronomique, ils ont un réessuyage assez lent. Ainsi, il constitue des sols de culture à potentiel moyen, compte tenu de leurs difficultés d'assainissement. La présence d'affleurement d'un banc marneux permettra localement d'obtenir un sol brun calcaire.

Calcosol leptique



Sol brun calco-magnésien superficiel – Calcosol/Calcisol dolomiteux

De même que les sols précédents, la Dolomie favorise le développement de sol brun dont la couleur est plus foncée, car leur texture est argilo-limoneuse et non calcaire. Contrairement aux précédents, ils sont peu caillouteux. Leur épaisseur est similaire, entre 15 à 40 cm. Leur potentiel agronomique est moyen.

Profils de sol des couvertures limoneuses

La nature limoneuse des dépôts quaternaires entraîne une différenciation texturale dans le profil. Ainsi, la qualité des sols sera dépendante de la nature du sous-sol.

Des brunisols eutriques ou des Néoluvisols se forment sur des matériaux argileux. Ces derniers possèdent une bonne réserve en eau et un lessivage des argiles, par contre une forte différenciation texturale et structurale intervient entre les horizons de surface limoneux et les horizons profonds peu poreux. Ces sols sont souvent très hydromorphes et de faible potentialité agronomique.

A l'inverse, sur les matériaux calcaire ou dolomitique, les sols conservent un profil sain leur conférant une potentialité agronomique très élevée.

Les sols alluviaux ou de fond de vallon

Les sols alluviaux se sont formés à partir d'une dynamique fluviale, résultant des dépôts successifs du cours d'eau. Leur position basse dans le fond de vallée ou de vallon leur confère un caractère inondable influençant l'engorgement des terrains.

Il est important de noter que les sols de la vallée de la Saône et de la vallée de l'Ourche possèdent une teneur en sable importante, leur conférant un caractère filtrant. Ainsi, la profondeur d'apparition des traces rédoxiques est variable au sein de la zone alluviale :

- Brunisol mesosaturé fluviatique rédoxique, ou Fluviosol brunifié ou non, rédoxique, si l'engorgement est prolongé en profondeur,
- Brunisol-Rédoxisol, si l'engorgement intervient dès la surface,
- Réductisols pour les engorgements permanents (dépressions humides alluviales).



De manière générale, les sols de la vallée de la Saône en amont de Monthureux sur saône sont plutôt sains en surface. En aval, une hydromorphie intervient dès la surface, avec toutefois un réessuyage très rapide.

Fluvisol brunifié de la vallée de la Saône à Monthureux.

Au niveau des terrains imperméables, gréseux ou argileux, les fonds de vallon se distinguent par des sols très hydromorphes résultant d'une période d'engorgement prolongée.

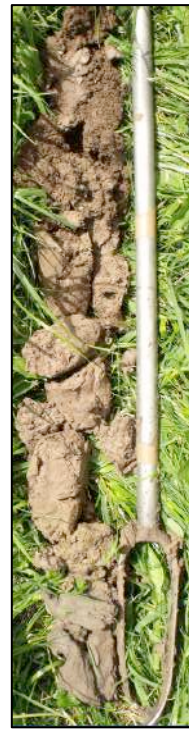
Selon l'importance de la teneur en argile, l'hydromorphie varie entre des horizons rédoxiques (engorgement temporaire) à réductiques (engorgement permanent), voire dans certains cas à des Histosols (s'il y a une accumulation de matière organique).

Au sein des plateaux gréseux, la présence de fond de vallon se traduit par la formation de Rédoxisols, fluviq, sableux ou de Réductisols fluviq argileux.

Sur les affleurements des Argiles bariolées, les sols de fonds de vallon sont qualifiés de Rédoxisols surrédoxiques, car leur hydromorphie est présente dans les 20 premiers centimètres.



Réductisol argileux



Rédoxisol

Période géologique	Nom de la couche géologique	Type de sol	Condition	Sols favorables aux ZH	Potentiel agronomique
Sols pauvres des terrains acides : Rhétien, Muschelkak inférieur et Buntsandstein supérieur	Grès infraliasique (t10)	Luvisol rédoxique	Luvisol si texture plus argileuse	Luvisol rédoxique	médiocre à moyen
	Grès coquiller (t3), Grès à Votzia (t2b), Couches intermédiaires (t2a)	Brunisol dystrique	Plateau et versant	-	faible
		Brunisol dystrique, rédoxique	Dépression argileuse	Local. engorg.prolongé : Brunisol – Rédoxisol	moyen
		Alocrisol	Station sèche	-	Très faible
Sols des terres lourdes : Keuper et Muschelkak moyen	Dolomie moellon (t8), Couches blanches et grises (t4b c),	Calcisol, rédoxique	Faible pente	Présence ponctuelle éventuelle	moyen à médiocre
		Calcosol, sain ou rédoxique	Forte pente		
	Marnes irisées sup et inf. (t9, t7), Argiles bariolées (t4a)	Pélosol brunifiés,	sur assise argileuse.	Local. engorg. prolongé : Pélosol -Rédoxisol	
		Colluviosol argileux	Forte pente	-	
		Brunisol eutriq (rédoxique)	Bas de versant	Présence ponctuelle éventuelle	
	Marnes irisées sup (t9)	Colluviosol argilo-sableux	Haut de versant	-	
Sol des plateaux calcaires : Lettenkohle, Muschelkalk supérieur	Calcaires à ceatites (t5b) et Calcaire à Entroques (t5a)	Calcosol	Haut de versant	-	Bon
		Calcisol	Sub-horizontal		
Dolomie (t6, t5c) et calcaire dolomitique (t5)	Dolomitosol ou Calci/Calcosoldo lomitique	Assise dolomitique	-	Bon	
	Sols des limons de plateau	Brunisol eutriq à Néoluvisol (rédoxique)	Dépendant assise géologique	si assise argileuse	médiocre ou très élevé
Sol alluviaux et de fond de vallon	Brunisol mésosaturé fluviq, Fluvisol, rédoxique, Rédoxisol, Réductisol			Forte présence	Médiocre à bon

La zone d'étude comprend potentiellement dix types de sols différents répondant au critères pédologique d'identification d'une zone humide (voir tableau ci-dessous). Il faut préciser que ces catégories de sols ne donnent que des indications quant aux caractéristiques de ces sols.

Liste des types de sols répondant à l'identification des zones humides sur le territoire de la CCPSV

Type de sol	Topographie	géologie
Calcisol rédoxique	Faible pente	Formation dolomitique (t8 ou T4c)
Calcosol rédoxique	Forte pente	
Pelosol-Rédoxisol	Replat et versant peu pentu	Terrains marneux (t7) et argiles bariolés (t3)
Luvisol rédoxique et Brunisol dystrique rédoxique	Dépressions et replats argileux	Plateaux gréseux
Brunisol eutrique rédoxique ou Néoluvisol rédoxique	Dépressions et replats	Couvertures limoneuses de plateau
Brunisol eutrique rédoxique	Terrasse alluvial	Alluvions récentes
Fluvisol rédoxique	Plaine alluviale basse	
Rédoxisol fluviqve	Dépression alluviale	
Réductisol		

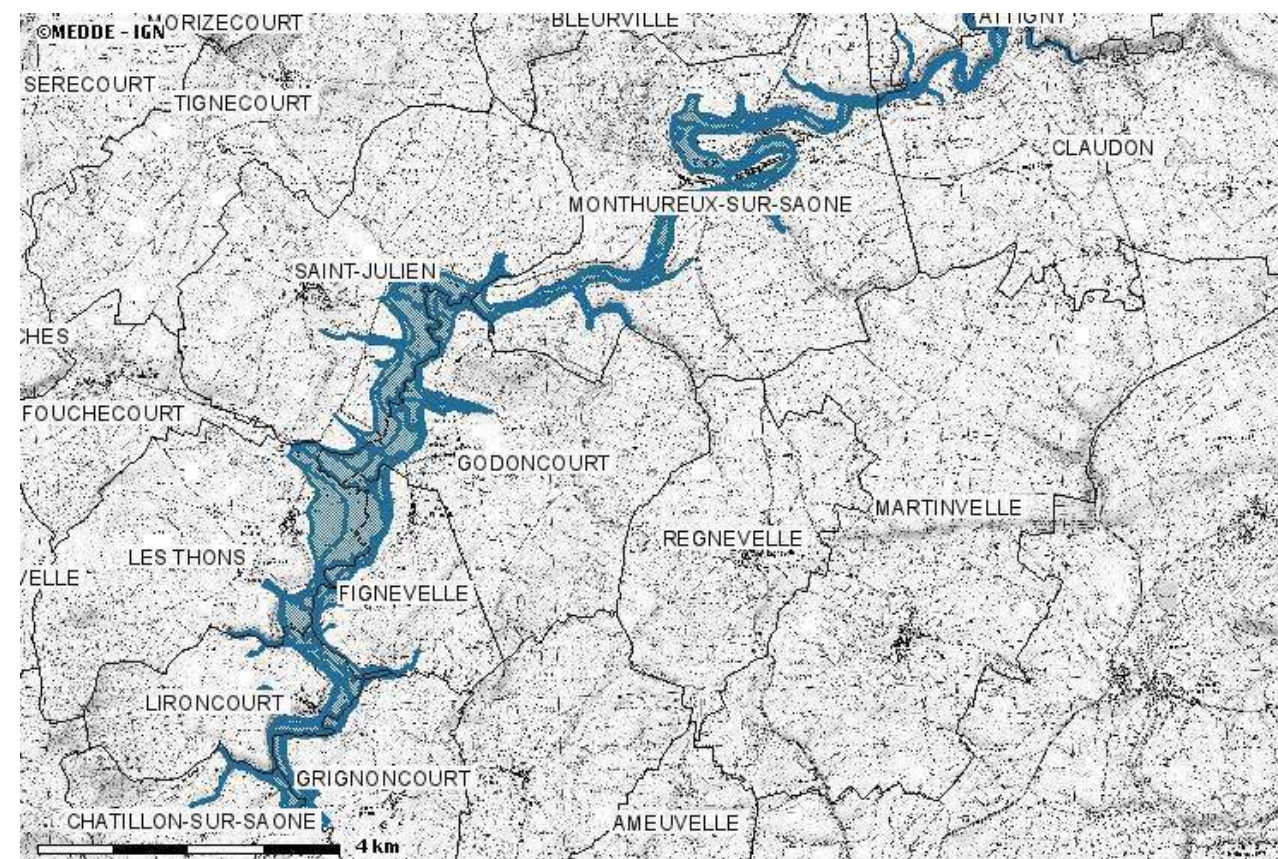
Ces types de sols peuvent varier selon des critères secondaires, en particulier la teneur en argile et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie, qui dépendent aussi du relief.

Certaines formations limoneuses ou légèrement marneuse entraîne une très grande variabilité de l'hydromorphie des sols en fonction de la nature de la roche mère sous-jacente. La position topographique est également un élément primordial affectant l'accumulation d'eau dans le sol. Ces zones particulières ont été écartées des zones potentiellement humides, car elles se situent principalement sur les hauts de versant des plateaux calcaires. Elles sont indiquées en hachure violet sur la carte (page suivante).

2.4. Prise en compte des zones inondables

Pour mieux affiner la délimitation des zones humides alluviales, l'aléa inondations a été pris en compte pour identifier l'étendue des surmerssion de la vallée de la Saône.

Cette zone inondable concerne les communes de : Châtillon-sur-Saône, Claudon, Fignéville, Godoncourt, Grignoncourt, Lironcourt, Les Thons, Monthureux-sur-Saône et Saint-Julien, dont la délimitation précise figure sur le PPRI de la Saône Amont.



Source : cartorisque.prim.net

Ce paramètre sert à compléter la carte géologique pour connaître la corrélation entre les conditions d'inondations et les affleurements alluviaux.

3. Synthèse de la cartographie des zones potentiellement humides

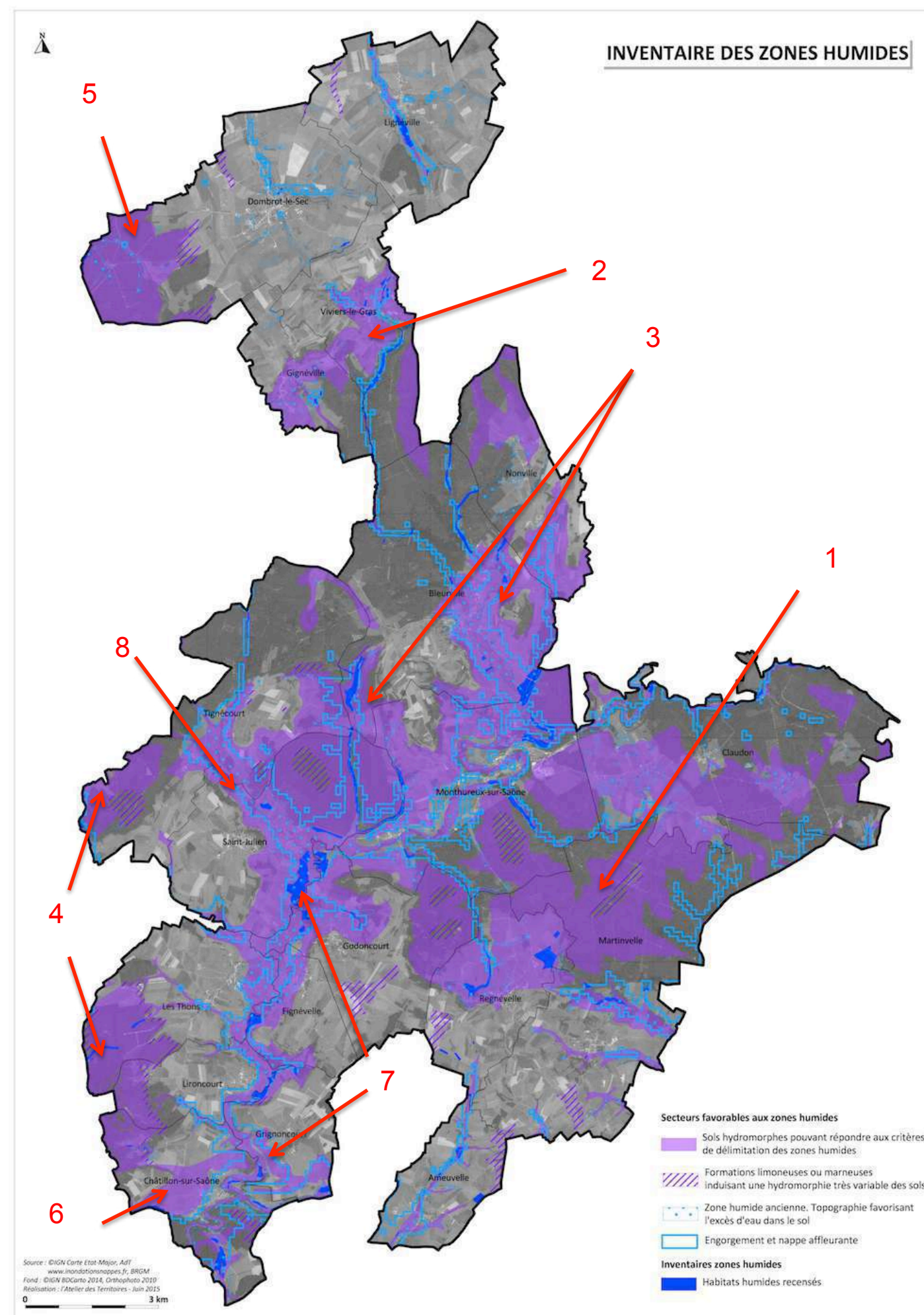
La carte des zones potentiellement humides indique en violet les sols hydromorphes, favorables zones humides. Leurs surfaces représentent 9 012 ha. Les zones potentiellement humides concernent ainsi une grande partie du territoire, en regroupant :

- le plateau argilo-gréseux de la forêt de Monthureux, FD Darney et Régneville (1),
- les versants marneux de Bleurville, Monthureux-sur-Saône, Gignéville et Viviers-le-Gras (2 et 3),
- les buttes témoins argileuses (entre les Thons et Châtillons (4) et celle du Hautmont (5)),
- les dépressions du plateau calcaire sur Châtillon-sur-Saône (6),
- la zone alluviale de la Saône (7) et de la Sâle (8) - surfaces plus étendues que les ZH anciennes.

Au final, les zones potentiellement humides recouvrent une grande partie du territoire, avec près de 10 011 ha, soit 42,6 %.

Ces zones potentiellement humides constituent donc les surfaces à prospecter pour rechercher les zones humides. Compte-tenu de leur étendue, l'inventaire des zones humides a été débuté par le recensement des secteurs les plus humides, grâce à l'observation de la végétation, puis à des campagnes de prespections pédologiques dans un premier temps dans les zones à urbaniser, dans un second temps sur le reste du ban.

Les campagnes pédologiques permettront ainsi de clarifier la réalité de l'hydromorphie des sols et d'en affiner les contours en fonction de la topographie.



C - RESULTATS DE L'INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

1. Recensement de la végétation humide

1.1. Méthodologie

La cartographie des habitats biologiques a été réalisée sur l'ensemble des zones potentiellement humides, à une période favorable pour l'observation de la végétation humide (fin avril et première quinzaine de mai). Cette campagne a permis de recenser l'ensemble des communes sur 5 jours de terrain (15 et 23 avril, 5, 11 et 21 mai) en 2015.

Chaque zone homogène de végétation est définie en tenant compte du contexte local (topographie ou microtopographie, sols de nature variée, densité du réseau hydrographique,...). Les habitats ainsi délimités sont cartographiés en utilisant la typologie Corine Biotope.

Selon l'Arrêté du 1er Octobre 2009, il est possible de classer les habitats en deux catégories :

- les habitats caractéristiques des zones humides figurant dans la liste de l'annexe 2.2.2. de l'Arrêté ;
- les habitats cotés comme « pro parte » (i.e. les habitats non considérés systématiquement ou entièrement caractéristiques de zones humides) dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2. n'ont pas pu être qualifiés (leur éventuel caractère humide ne pouvant être défini qu'au regard du critère « pédologique »).

Le degré de patrimonialité des habitats est déterminé en distinguant :

- les habitats d'intérêt communautaire : définis par la Directive européenne concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage, dite Directive « Habitats » ;
- les habitats vulnérables : le degré de vulnérabilité sont estimés à partir de la liste des habitats et des espèces déterminants de ZNIEFF en Lorraine (CSRPN, version du 13 janvier 2012) ;
- les habitats non patrimoniaux.

Le degré de précision des inventaires est fonction des types de milieux :

- Habitats biologiques (végétation semi-naturelle) :

Dans ces zones, un inventaire détaillé des habitats a été réalisé. Les prospections effectuées permettent de distinguer les habitats humides et les habitats non « humides ».

Au niveau des prairies, les inventaires ont été réalisés avec plus de précision afin de préciser leur intérêt écologique. Lorsque la végétation est homogène, la cartographie de l'habitat se fait à l'échelle de la parcelle. En revanche, lorsqu'un secteur au sein d'une parcelle est suffisamment différent du type de végétation alentour, une distinction est faite, comme par exemple une enclave eutrophe (37.2) au sein d'une prairie humide (37.21).

- Zones dégradées et anthropiques :

Le niveau de précision est moins important dans ces secteurs fortement soumis aux pressions agricoles (prairies de fauche ou pâtures intensives) ou dans les boisements artificiels (peupleraies).

1.2. Descriptions des habitats hygrophiles

L'ensemble des habitats humides ainsi recensé a été répertorié sur les cartes « Végétation humide » dans l'annexe cartographique.

1.2.1. Milieux humides prairiaux recensés

Mégaphorbiaie – code Corine 37.1 – 4 ha

Il s'agit d'une formation herbacée haute, dominée par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et par des espèces sociales comme l'Ortie, le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*), et l'Iris faux-Acore (*Iris pseudacorus*).

Ce type de formation, présent en bordure de ruisseaux. Sur le territoire, les mégaphorbiaies eutrophes sont assez peu représentées, à l'exception des vallées de l'Ourche et du Gras où elles sont bien développées.

Prairie humide eutrophe – code Corine 37.2 – 120 ha

Ce type de prairie se développe sur des sols riches en nutriments et souvent inondés, au moins en hiver. Elles comprennent un grand nombre de communautés végétales distinctes et souvent riches en espèces.

Peuvent être présents la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), la Silène fleur-de-coucou (*Silene flos-cuculi*)... Ces prairies forment une transition entre les prairies mésophiles, plus sèches, les formations oligotrophes de Molinie, sur sols pauvres en nutriments, et les magnocariçaies.

Plusieurs types de prairies humides ont été distingués en fonction de leur faciès plus ou moins eutrophes et de la diversité spécifique.

Prairie inondable eutrophe (37.2): Ce sont des groupements simplifiés dominés par la Laiche distique (*Carex distica*) et la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Prairie inondable eutrophe à Martinville



Dépression hygrophile pâturée et piétinée (37.21): groupement caractérisé par *Alopecurus rendlei*.



Pâture inondable neutrophile et méso-hygrophile (37.21): cortège alluvial sans distinction particulière, altéré par une forte présence de l'Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).

Pâture humide inondable, neutrophile à Châtillon sur Saône



Prairie de fauche longuement inondable neutrocline et mésotrophe (37.21): cortège alluvial naturellement eutrophe, caractérisé par la présence de l'Onanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*), avec localement le Vulpin genouillé qui peut être abondant.

Prairie longuement inondable de la vallée de la Saône à Godoncourt

Prairie inondable, neutrocline et méso-oligotrophe (37.214): cortège alluvial moins eutrophe et une période d'inondation plus courte que la suivante, caractérisé par la présence du Brome à grappe (*Bromus racemosus*) et/ou du Sénéçon aquatique (*Senecio aquaticus*).

Pâture hygrophile de fauche longuement inondable (37.24): cortège alluvial pâturée favorisant la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et le Vulpin utriculé (*Alopecurus rendlei*), avec des joncs minoritaires associé à un nature légèrement acide des terrains

Pâture surpiétinée mésohygrophile (37.24): cortège pâturé prédominé par les joncs.

Pâture surpiétinée à Ameuvelle



Pâture inondable neutrophile à Châtillon sur saône



Pâture longuement inondable de la vallée de la Saône à Saint-Julien



Prairie inondable eutrophe à Gignéville



Prairie alluviale mésotrophe et mésohygrophile à Monthureux sur Saône (38.22)

Prairie humide acidocline – code Corine 37.3 – 3,3 ha

Ce type de prairie se développe sur des sols engorgés, et pauvres en nutriments. La flore hygrophiles liées au cantions eutrophes est limitée : la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), la Silène fleur-de-coucou (*Silene flos-cuculi*), tandis que des espèces oligotrophiques apparaissent : *Dactylorhiza incarnata*, *Carex panicea*.

Deux parcelles ont été identifiées, l'un sur Régnéville et l'autre sur Châtillon sur Saône.

Prairie hygrophile marnicole acidocline (37.312) :



Ce cortège prairial appartient à l'association des prairies pâturées hygrophile marnicole acidocline mésotrophe (*Juncus conglomerati* - *Scorzonerosum humilis succisetosum pratensis*, Code Corine 37.312), considéré comme un habitat déterminant de ZNIEFF 1 en Lorraine et d'intérêt communautaire (6410). Néanmoins, son état de conservation est très dégradé.

Au lieu-dit Pré du Taureau à Régnéville, une pâture humide s'est formée sur un replat marneux et elle a l'origine du ruisseau du Fond de Grenard. Cette pâture comporte des espèces hygrophiles relativement communes (*Juncus conglomeratus*, *Carex hirta*, *Lycnis flos-cuculi*, *Carex disticha*, *Ranunculus repens*), accompagné d'une espèce rare (ZNIEFF de type 3) : la petite Scorzonère (*Scorzonera humilis*). D'autres espèces typique des prairies pâturées sont aussi présentes : *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens* ; *Ajugla reptans*, *Taraxacum officinal*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*).

Petite Scorzonère (fleur jaune)



Prairie hygrophile marnicole mésotrophe (37.312) : Ce cortège prairial appartient à l'association des prairies marnicoles hygropclines mésotrophe (*Succiso pratensis* – *Silaetum pratensis*, Code Corine 37.31), considéré comme un habitat déterminant de ZNIEFF 1 en Lorraine et d'intérêt communautaire (6410).

En contre-bas des vignes et vergers (au lieu-dit « Terres Rouges) de Châtillon sur Saône, une prairie humide s'est formée au niveau du fond de vallon. Cette prairie localisée sur des formations marneuses recueillent l'ensemble des eaux de ruissellement, lui conférant un caractère très humide avec la présence d'une orchidée remarquable : Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata*). Cette prairie correspond à la source du ruisseau des Charmonts.

La prairie possède un cortège très diversifié caractérisé par des espèces très hygrophiles : *Carex panicea*, *Carex disticha*, *Myosotis scorpioides*, *Catha palustris*, *Silaum silaus*, et des espèces hygrophiles à plus large amplitude : *Ranunculus repens*, *Alopecurus rendlei*, *Rumex crispus*, *Lycnis flos-cuculi*, *Cardamine pratense*, *Alopecurus pratense*.



Roselière et Cariçaie – code Corine 53.1 et 53.2 – 6,5 ha

Ces types d'habitat sont corrélés à des dépressions humides, rivulaires, alluviales ou non :

- les roselières au sens strict, dominées par les roseaux. Ce sont des communautés végétales à grandes herbacées, souvent dominées par une seule espèce, situées en bordure des eaux. Les phragmitaies (roselières au sens strict) sont définies par la présence très majoritaire d'une espèce sociale : le Roseau = Phragmite (*Phragmites australis*). Ces peuplements quasi-monospécifiques sont souvent accompagnés de quelques espèces hygrophiles et méso-hygrophiles transgressant des groupements prairiaux (*Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, etc.).

- les cariçaies ou Laiches, souvent des les dépressions alluviales. Plusieurs formations ont été identifiées dont certaines mono-spécifiques.

Cariçaie (53.21) : formation insérée dans un complexe de milieux humides, localement prédominés par le Populaire des marais (*Catha palustris*) ou la Laiche flasque (*Carex flacca*).

Cariçaie à *Carex riparia*, et *Iris pseudacorus* à Gondoncourt



Cariçaie rivulaire (53.213 ou associée à 37.1) : végétation humide des fossés ou des berges, abritant *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Typha latifolia*, et des essences forestières (*Salix cinerea*, *Alnus glutinosa*, *Populus tremula*)

Cariçaie (53.219) : formation typique alluviale, fortement inondable, caractérisée par une tâche de Laiches des Renards (*Carex vulpina*).

Cariçaie à *Carex vulpina*



1.2.2. Milieux boisés humides recensés

Saulaie rivulaire – code Corine 44.13 – 1ha

Ce sont des formations, plus ou moins épaisses, linaires, implantés sur les berges des ruisseaux et caractérisé par une prédominance de Saules blancs (*Salix alba*) ou fragiles (*Salix fragilis*).

Aulnaies riveraine, des sources et alluviale – code Corine 44.3 – 133 ha

Ces boisements alluviaux, ou ripisylve, sont constitués à la fois d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et de Saules (*Salix alba*, *S. fragilis*). Ils occupent le lit majeur des cours d'eau, zones recouvertes d'alluvions récentes et soumises à des crues régulières. Elles se rencontrent en situations humides, inondées périodiquement par la remontée de la nappe d'eau souterraine, ou en bordure de sources ou de suintements.

Il est possible de distinguer les formations typiques riveraines et des zones de sources de celles corrélées à une nappe alluviale.

Aulnaie-frênaie riveraine des ruisseaux sur substrat marneux (44.311) : formation boisée peuplée d'aulne et de frênes, caractérisée par la présence forte de *Carex remota* ou *Carex pendula*, associée à une strate herbaée plutôt eutrophe du fait du substrat marneux : Reine des près (*Filipendula ulmaria*) ou la présence de l'Ail des ours (*Allium ursinum*).

Aulnaie-frênaie à Ails des ours à Tignécourt



Aulnaie-frênaie riveraine rivulaire neutrocalcicole (44.311) : formation boisée peuplée d'aulne et de frênes, caractérisée par la présence forte de *Carex remota* ou *Carex pendula*, associée à une strate herbaée nitrophile (*Circaea lutetiana*).

Aulnaie-frênaie riveraine des sources (44.314) : aulnaies et frênaies, mélangées, positionnée en tête des ruisseaux, caractérisées par une forte présence de Groseiller rouge (*Ribes rubrum*).

Aulnaie-frênaie alluviale acidocline (44.33) : Aulnaie situées sur des terrains pauvres, dominée par une strate herbacée quasi-monospécifique à *Caerx Brizoïdes*.

Aulnaie-frênaie à Carex brizoïdes à la confluence de la vallée de la Saône et de l'Ourche

Aulnaie-frênaie alluviale longuement inondable (44.332) : aulnaie-frênaie, accueillant une strate arbustive bien développée, avec *Prunus padus*, *Ribes rubrum*, *Ulmus minor*. La strate herbacée est bien développée avec la présence de flore eutrophe : Reine des près (*Filipendula ulmaria*) ou l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*).

Aulnaie-frênaie sur substrat limoneux (44.332) : frênaie, ponctuée d'aulnes, d'érable sycomor, voire d'Ormes champêtre et de chêne pédonculé, associée à une strate herbacée eutrophe (*Ranunculus ficaria*, *Symphytum officinale*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus caesius*, *Glechoma hederacea*)

Aulnaie-frênaie dans la vallée de l'Ourche



Aulnaie, Saussaie, Boulaie marécageuse – code Corine 44.9 – 29 ha

Aulnaie marécageuse calcicole rivulaire (44.911) : aulnaie des zones de sources ou de bordures de ruisseau, avec un sol marneux, maintenant un caractère très eutrophe et basique, riche en haute herbe *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*,...

Aulnaie-frênaie marécageuse à Monthureux-sur Saône



Aulnaie marécageuse neutro-acidocline riveraine (44.9112) : Aulnaie des dépressions des vallées alluviales avec un sol tourbeux, et caractérisée par la présence de *Carex elongata*.

Saussaie marécageuse (44.921) : C'est une formation arbustive linéaire de Saules (*Salix cinerea* ou *S. aurita*), souvent accompagnés d'Aulnes (*Alnus glutinosa*). Ces formations sont généralement installées au niveau des zones inondables des berges de cours d'eau, mais aussi d'étendues d'eau stagnante.

Boulaie marécageuse (44.A) : formation de bouleaux sur terrains marécageuse.

Peupleraie humide – code Corine 83.3211 – 8,3 ha

Ces milieux boisés artificiels, composés uniquement de peupliers, abritent une végétation herbacée hygrophile, sur des stations alluviales (humidité variable), longuement inondable et marécageuses (talweg). Cette strate herbacée coorespond soit à des roselières ou à des mégaphorbiaies (Reine des près).

1.2.3. Végétation aquatique

Une mare à Potamot nageant a été identifiée sur le plateau entre Bleurville et Tignécourt. Cette formation aquatique est monospécifique.

Mare à Potamot nageant à Bleurville



1.2.4. Milieux modérément humides, boisés ou prairiaux, hors classement des habitats hygrophiles

Prairie de fauche, alluviale ou marnicole (sur sol hydromorphe) – code Corine 38.22

Cette prairie a une végétation très diversifiée partagée entre des cortèges des prairies mésophiles (*Centaurea jacea*, *Arrhenatherum elatius*, *Plantago lanceolata*, *Leucantherum vulgare*, *Anthoxanthum odoratum*, *Rhinanthus minor*, *Primula veris*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris*), des espèces inféodées uniquement à des milieux mésophiles acidoclines ou sablonneux (*Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Hypochaeris radiata*, *Carex pallescens*, *Saxifraga granulata*) et des prairies méso-hygrophiles (*Lycnis flos-cuculi*, *Myosotis scorpioides*, *Carex panicea*, *Lotus pedunculatus*, *Juncus conglomeratus*,...).

Ces prairies alluviales ou marnicoles peuvent aussi accueillir plusieurs espèces d'orchidées : *Dactylorhiza majalis* (Orchis de mai), *Anacamptis morio* (Orchis Bouffon),...

Ces prairies sont souvent situées en zones humides, soit en conditions inondables, soit dans des talwegs à engorgements plus limités.

Chênaie-frênaie-érableraie calcicole de pente fraîche– code Corine 41.23 – 25 ha

Ce type de boisements repose sur des matériaux limoneux, maintenant un drainage naturel. Le chêne pédonculé, le frêne, le charme et les érables apprécient ces stations à sols profonds et plus ou moins carbonatés. La strate herbacée se caractérise par la présence de la Primevère élevée, la Renoncule ficaire, la Circée de Paris, et l'Asperge des bois. Les conditions fraîches de cette station forestière peuvent néanmoins s'associer à une hydromorphie des sols, favorisant ponctuellement des tâches de flores hygrophiles (cortèges des aulnaies rivulaires).

Ourlets et clairières forestières mésohygrophiles ou hygrophiles – code Corine 37.72/34.42 – 5,7 ha

Ce sont des ourlets à grandes herbes pérennes, petits buissons et lianes, développées au niveau des berges marécageuses ou sur des dépressions sur les plateaux marneux. Ces milieux transitoires sont favorables à la flore hygrophile commune (Reine des prés, joncs, Renoncule rampante,...) avec également une flore eutrophe ou nitrophile des zones enrichies : le Grand Liseron (*Calystegia sepium*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*),...



Clairière forestière sur sol hydromorphe, riches en joncs à Claudon



Ourlet forestier, hygrophile, héliophile, à Reine des prés, Cirse des marais et Campagnon rouge à Tignécourt

1.3. Flores patrimoniales identifiées

Une flore hygrophile protégée au niveau régionale est présente sur le pays de la saône vosgienne: l'Oenanthe à feuille de Peucedan, dans la vallée de la Saône.

Parmi les espèces patrimoniales, huit autres espèces sont qualifiées de déterminante ZNIEFF. Ces dernières sont pour la plupart associées aux milieux prairiaux.

Le tableau ci-dessous liste les espèces floristiques remarquables recensées sur le territoire communautaire :

Oenanthe à feuille de peucedan (*Oenanthe peucedanifolia*)



Espèce hydrogrophile protégée au niveau régional

Oenanthe à feuille de peucedan	Oenanthe peucedanifolia	ZNIEFF 2	Très rare	Prairie hygrophile
--------------------------------	-------------------------	----------	-----------	--------------------

Espèce patrimoniale, non protégée, déterminante ZNIEFF

Pette Scorzonère	Scorzonera humilis	ZNIEFF 3	rare	Prairie hygrophile
Benoîte des ruisseaux	Geum rivale	ZNIEFF 3	rare	Ourlet hygrophile
Gaudini fragile	Gaudinia fragilis	ZNIEFF 3	rare	Prairie hygrophile
Orchis incarnat	Dactylorhiza incarnata	ZNIEFF 2	Assez rare	Prairie hygrophile ou sèche
Nivéole printanière	Leucojum vernum	ZNIEFF 3	Assez rare	Fond vallon frais
Orchis Bouffon	Anacamptis morio	ZNIEFF 2	Peu commun	Prairie méso-hygrophile
Orchis de mai	Dactylorhiza majalis	ZNIEFF 2	Assez commun	Prairie hygrophile
Cumin des près	Silaum silaus	ZNIEFF 3	Assez commun	Prairie méso-hygrophile

Enfin, il faut noter que huit espèces patrimoniales, commune à rare, sont également présentes dans les prairies humides et les fonds de vallon boisés (humides à frais).

La flore hygrophile remarquable est concentrée principalement sur les prairies humides, voire les prairies de fauche marno-calcaire (ou alluviale) ayant un gestion plus extensive. Toutefois, le territoire possède aussi une flore forestière typique des fonds de vallon humide à frais, ou inféodés au terrain acidocline (plateaux gréseux).



Benoite des ruisseaux (*Geum rivale*)



Scorzonère (*Scorzonera humilis*)



Orchis morio (*Anacamptis morio*)



Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnat*)



Aulnaie à Laiches fausse brize (*Carex brizoïdes*), typique des fonds de vallon sableux acidocline

Espèce patrimoniale, non protégée, non déterminante ZNIEFF, plus ou moins rare

Carvi	Carum carvi		rare	Prairie méso-hygrophile
Vulpin renflé	Alopecurus rendlei		Assez rare	Prairie hygrophile
Vulpin géiculé	Alopecurus geniculatus		Assez rare	Prairie hygrophile
Laiche des renards	Carex vulpina		Assez rare	Prairie hygrophile
Laiche fausse brize	Carex brizoïdes		Peu commun	Fond de vallon boisés acidocline
Potamon flottant	Potamogeton natans		Peu commun	Eaux stagnante méso ou oligotrophe
Succisse des près	Succisse pratens		Assez commun	Lisière forestière
Ail des Ours	Allium ursinum		commun	Fond de vallon frais

Vulpin renflé
(*Alopecurus rendlei*)



1.4 Espèces invasives

La campagne de terrain a permis d'identifier deux espèces invasives sur le territoire, affectant les zones humides rivulaires :

- la Renouée du japon (*Reynoutria japonica*),
- la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

La première est implantée en de nombreuses localités, toutefois, les zones les plus touchées sont le Gras (dans la forêt de Viviers-le-Gras) et l'Ourche (en amont de Droiteval). Ces dernières sont liées à des mouvements de terres propageant la Renouée du japon.

La Balsamine de l'Himalaya est concentrée principalement sur l'Ourche, néanmoins de petites implantations sont présentes dans les ruisseaux érodant les plateaux gréseux (Gras, Préfondrupt, vilainrupt,...).

La répartition de la flore invasive est indiquée sur la carte des habitats biologiques et de la flore.



Renouée du japon (*Reynoutria japonica*), à proximité de la chapelle de Viviers-le-Gras



Balsamine de Himalaya sur les berges du Gras

1.4. Synthèse des habitats hygrophiles

A l'issue de la phase de terrain, près de 400 entités de végétation ont été recensées au sein des zones potentiellement humides.

Seule, 160 entités répondent au critère de végétation. Elles sont réparties sur 31 habitats humides listés dans l'arrêté. La description détaillée de ces habitats figure un rapport annexe (rédaction à l'issue de l'inventaire ZH).

Au final, l'ensemble des habitats humides inventoriés s'étend sur 351 ha, soit 1,5 % du territoire du pays de la Saône vosgienne. Ils sont répartis principalement dans les fonds de vallon et la plaine alluviale de la Saône et de la Sâle.

En plus des zones humides remarquables du SDAGE, deux habitats humides remarquables ont été identifiés en tête de bassin versant des ruisseaux des Charmonts (Châtillon-sur-Saône), du Fond de Grenard (Régnéville).

Ces habitats humides remarquables occupent 90 ha, soit 25 % des habitats humides inventoriées, pour moins de 0,4 % de l'ex-territoire communautaire



Zone humide alluviale de la Saône à Godoncourt, parcelle abritant une flore protégée (*Oenanthe à feuille de peucedan*)



Zone humide ordinaire, pâture à joncs en amont du ruisseau du Pré Jolot à Régnéville

Cet inventaire a permis également de constater qu'une grande partie des fonds de vallon abrite des zones humides, dont la végétation est classée d'intérêt ZNIEFF de type 2 ou 3. Ces zones humides peuvent également être considérées comme patrimoniales. Ces habitats humides patrimoniaux représentent 317 ha.

2. Prospections pédologiques

2.1 Méthodologie et effort de prospection

La phase de terrain n'avait pas pour objectif de faire un inventaire complet des sols des parcelles prospectées, mais d'identifier seulement les trois critères pédologiques permettant d'identifier les zones humides. Selon la taille des parcelles, il a été décidé d'effectuer un ou deux point(s) de mesure en fonction des conditions topographiques de chaque parcelle, comme il est précisé dans l'Arrêté : « Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'homogénéité du site, avec un point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques ».

Pour chaque point de mesure, un sondage pédologique d'au moins 60 cm de profondeur a été réalisé à la tarière manuelle, afin de constater la présence ou non de traits rédoxiques à moins de 50 cm de profondeur : taches grises et rouilles ou brunes, associées ou non à des nodules noires (concrétions ferromanganiques), voire des horizons à Gley à moins de 50 cm de profondeur.

Toutefois, dans les cas où ces caractères rédoxiques n'apparaissent qu'entre 25 et 50 cm de profondeur, les sondages pédologiques ont été prolongés jusqu'à 120 cm de profondeur. Si un horizon à gley n'est pas présent entre 80 et 120 cm de profondeur, on ne peut qualifier ce sol comme déterminant une zone humide.

Trois campagnes de terrain ont été réalisées :

- prospection des zones à urbaniser à vocation d'habitats : 28 et 29 avril 2016, 13 et 26 juillet 2016,
- prospection du reste des bans communaux 7, 8 et 22 septembre 2016,
- prospection des zones d'extension agricole : 17, 26, 30, 31 janvier 2018 et 2 et 23 mars 2018.

L'effort de prospection a été adapté au besoin de l'inventaire, ainsi plusieurs sondages par parcelles d'urbanisation ont été effectués lors de la première campagne pédologique.

Une moyenne d'une dizaine de sondages complémentaires a été réalisée sur le reste des bans communaux. Les sondages étant localisés près des villages ou hameaux isolés, les sondages de la deuxième campagne sont disséminés çà et là sur les frontières des zones humides pédologiques (limites entre les couches marneuses et de calcaires durs) et pour vérifier l'hydromorphie des talwegs, les replats et les dépressions de versants.

Enfin, à l'issue de la cartographie des zones humides pédologiques, définies à l'échelle du pays de la Saône vosgienne, il a été possible d'identifier les sièges d'exploitations affectées par les zones humides pédologiques. Pour une quarantaine d'entre elles, une campagne pédologique a donc été menée pour justifier ou affiner la délimitation des zones humides réglementaires selon les raisons suivantes :

- le siège d'exploitation et les environs sont entièrement en zone humide (aucune mesure d'évitement possible),
- tout ou partie de l'extension agricole affecte une zone humide : discussion avec l'exploitant du besoin agricole réelle en fonction de la répartition de la zone humide,
- la frontière de la zone humide est à proximité de la zone d'extension, dont le zonage a pu être écartée de la zone humide réglementaire.

2.2. Résultats des investigations pédologiques

Au total, environ 547 sondages pédologiques ont été réalisés dans les différents secteurs de l'aire d'étude.

Chaque point a été précisément localisé et les profils pédologiques ont été analysés afin de déterminer s'ils répondent aux critères pédologiques de délimitation des zones humides. Le détail de chaque sondage figure dans l'annexe cartographique de ce rapport.

Les sondages ont permis de confirmer la présence de sols hydromorphes dans les secteurs identifiés comme favorables au développement de zones humides, lors de la phase d'analyse bibliographique. L'étendue de zones humides pédologiques a été affinée par rapport aux zones humides potentielles.

Le tableau ci-dessous indique la répartition entre les différentes classes d'hydromorphie observées sur le terrain. Il est utile de préciser qu'aucun réductisol n'a été observé. Ces derniers étant dans les fonds de vallon les plus humides où la végétation humide a déjà été caractérisée.

Les cartes des zones humides dans l'annexe cartographique localise les sondages réalisés et indique les limites des zones humides définies ou affinées selon les critères pédologiques.

Type de sol	Sol sain	Sol hydromorphe non zone humide	Sol de zone humide		
Classe d'hydromorphie	non hydromorphe	hydromorphie en profondeur (IVb ou c)	Hydromorphie de surface (Va)	Hydromorphie de surface et s'intensifiant en profondeur (Vb)	Hydromorphie intense dès la surface (Vb i)
Nombre de sondages	167	67	12	237	64
%	30,53	12,25	2,19	43,33	11,7

2.3. Synthèse des zones humides pédologiques

Au final, 152 entités fonctionnelles de zones humides pédologiques ont été identifiées. Ces zones humides pédologiques ont de très grandes étendues. La précision de leur délimitation est variable selon les secteurs, affinée à l'échelle parcellaire autour des villages et hameaux (secteurs à enjeux) et moins précis en zones naturelle et agricole.

La superficie de ces zones humides pédologiques correspond 8 040 ha, incluant également les habitats humides inventoriés.

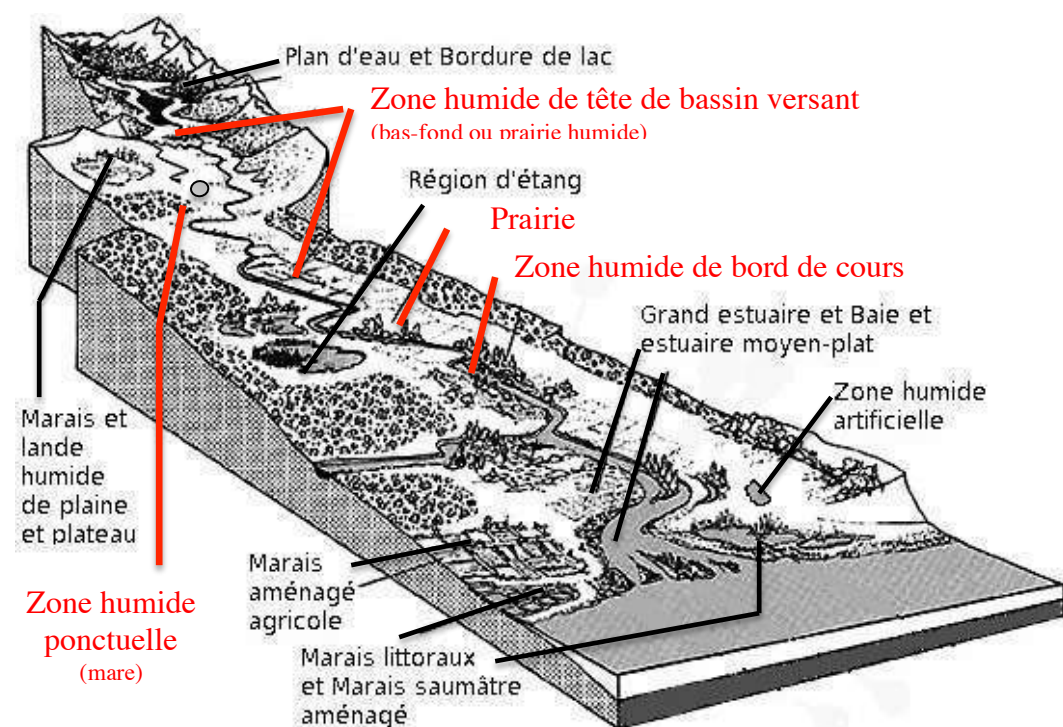
D – HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES

1. Classement SDAGE

1.1. Principe

Les zones humides inventoriées, identifiées selon les critères pédologiques et de végétation, ne présentent pas toutes le même intérêt hydrologique ou écologique. Une typologie simplifiée (uniquement selon des critères de végétation) ne fait pas ressortir l'intérêt global de la zone humide. Toutefois, il est possible de les regrouper selon leur position dans le bassin hydrographique. Cette approche a l'avantage de mettre en avant le type de contribution de la zone humide dans son environnement (au sein du cycle de l'Eau).

De manière synthétique, il est possible de différencier les zones humides selon leur contexte hydro-morphologique (associé à une catégorie de la typologie zone humide du SDAGE).



Quatre types de zones humides ont été recensés :

- celles situées en **bord cours d'eau** (type 5) – ces dernières étant associées à des formations rivulaires sans talweg humides, elles ont été intégrées au zone humide de fond de vallon marginales sur le territoire,
- celles localisées en **plaine alluviale** (type 6), lit majeur de la Saône et de ses principaux affluents,
- celles situées en **fond de vallon de tête de bassin versant** (type 7),
- les **zones humides ponctuelles** (type 11), qui n'ont pas ou peu de lien avec le réseau hydrographique.

Cependant, les zones humides de tête de bassin versant peuvent intégrer différentes zones humides : les sources, les talwegs humides alimentées par les ruissellets, les bas de versant bénéficiant d'un excès d'eau par ruissellement de surface ou subsurface et les plateaux et versants hydromorphes (terrains naturellement mal drainés).

1.2. Détail à l'échelle du pays de la sône vosgienne

Les zones humides associées aux zones alluviales et aux fonds de vallon (6 et 7) représentent 25 % de la superficie des zones humides, tandis que les zones humides à faible rôle hydrologique (terrains naturellement mal drainés) s'élèvent à 70 %. Les zones humides de bas de versant et les zones humides ponctuelles sont très marginales avec respectivement 2 et 0,03 %.

Le nombre d'entités fonctionnelles par type de zones humides SDAGE témoigne mieux de la multiplicité des zones humides observées sur l'aire d'étude. Ainsi, les zones humides de bords de cours d'eau sont au nombre de 7 (bassin de la Meuse, du Coney, de la Saône entre la Sâle et le Coney). Le nombre de fonds de vallon humide ou inondable s'élève à 78, contre 17 entités alluviales (la Saône étant divisée en plusieurs zones alluviales). Le territoire compte également 22 zones humides de sources. Au total, 152 zones humides sont dépendantes et participent à l'alimentation en eau du réseau hydrographique.

Les plateaux et versants hydromorphes sont au nombre de 57. Ils correspondent aux massifs forestiers de Darney, Dombrot, Viivers-le-Gras, Bleurville, Les Thons et Châtillons, et aux plateaux agricoles de Bambois, Monthureux, Claudon, Régnéville et Châtillons sur Saône.



Source et fonds de vallon humide à Gignéville



Versant marneux du Charmont à Lironcourt

Classe SDAGE	7		7		5/6	11	Total ZH par bassin
	ZH pédologiques rôle purement hydrologique		ZH jouant un rôle écologique et hydrologique			ZH ponctuelle	
Bassin hydrographique	Plateau hydromorphe	Versant hydromorphe	ZH fond de vallon et zones de sources	ZH de bas de versant	ZH alluviale		
Meuse	227,09	-	70	3,73	-	-	297,8
Gras	650,36	291,19	235,47	3,88	113,9	-	1 294,8
Ourche	437,38	-	51,81	-	-	-	489,2
Saône amont	637,22	155,76	32,78	-	-	-	825,77
Saône (Mause – Sâle)	1 383,75	332,78	293,43	-	236,7	-	2 246,7
Saône (Sâle Coney)	501,01	81,19	145,15	140,06	421,62	2,76	1 291,77
Total propre à la saône	2 486,54	632,97	214,88	136,52	621,78	2,76	4 277,65
Sâle	-	248,80	27,72	42,82	293,4	-	612,9
Apance	70,94	-	57,88	-	19,11	-	150,1
Coney	532,08	127,02	157,02	8,15	-	-	824,26
Total bassin Saône	4 212,76	1 145,59	1 006	194,08	1084,8	2,76	7 735,7
Total CCPSV	4 439,85	1 236,97	1077	198,6	1084,8	2,76	8 040,26
%	55,22	15,38	13,39	2,47	13,49	0,03	100

Surface de zones humides par bassin (en ha)

Légende :

Plateau hydromorphe : vaste zone humide pédologique, forestière ou agricole, résultant d'une roche mère imperméable, pouvant présenter ponctuellement des dépressions humides.

Versant hydromorphe : coteau ou versant argileux, plus ou moins pentu, dont les sols jouent un rôle de rétention des eaux de ruissellement

ZH de fond de vallon : zone humide limitée au talweg et connectée à et/ou alimentant un ruisseau et de zones de source dont le caractère inondable est régulier, exceptionnel ou absent.

ZH de bas de versant : zone humide localisée en bordure des précédentes, possédant un caractère humide compte tenu de l'accumulation des eaux de ruissellement, sans obligation d'une connexion au réseau hydrographique.

ZH alluviale : zone humide possédant un caractère inondable plus ou moins fréquent, présence éventuelle d'une nappe alluviale, avec une morphologie de vallée plane bien marquée

ZH ponctuelle : zone humide isolée, résultant d'une dépression, alimentée principalement par les eaux pluviales ou de ruissellement, mais sans connexion au réseau hydrographique,

2. Hiérarchisation MISEN 88

2.1. Principe

Dans le cadre d'élaboration de document d'urbanisme, la Mission Inter-Service de l'Eau et de la Nature (MISEN) 88 a élaboré une hiérarchisation simplifiée des zones humides au regard des premiers paramètres facilement consultables.

Trois catégories suivantes ont été définies :

- Type ZH 1 : **Zone humide remarquable** : celles indiquées dans le SDAGE, les Tourbières, les habitats abritant des espèces protégées et les habitats déterminant ZNIEFF codé 1 (les plus patrimoniaux),
- Type ZH 2 : **Zone humide d'intérêt écologique moyen à fort** : celles relevant d'habitats déterminant ZNIEFF codé 2 ou 3 et tout milieu constituant une trame bleue dans le SRCE, le SCoT ou d'un PLU. Leur intérêt hydrologique peut être variable,
- Type ZH 3 : **Zone humide ordinaire** : celles ne répondant aux deux premières catégories.

Au regard de l'analyse des zones humides dans le cadre du classement SDAGE. Une grande proportion des zones humides ordinaires possèdent un très faible intérêt hydrologique et écologique, du fait de leur caractérisation via les critères pédologiques sans présence de végétation humide, ni une connexion directe au réseau hydrographique.

Ces dernières, nommées zones humides de plateaux ou versants hydromorphes ont donc été classées en type 3 bis., car même avec une gestion agricole extensive et au regard de la morphologie des sols, leur sollicitation pour la ressource en eau est très limitée : capacité de rétention des eaux faible, hydromorphie du sol moyen à faible et uniquement corrélée à la nature du sous-sol, absence de nappe souterraine.

2.2. Détail à l'échelle du pays de la saône vosgienne

Hiérarchisation ZH	Type 1	Type 2	Type 3	Type 3 bis
Surface (% / surface globale de ZH)	733 ha (9,1 %)	1 139 ha (14,2 %)	423 ha (5,3 %)	5 745 ha (71,45 %)
Nombre d'entités principales (entités ponctuelles)	9 (13)	45 (70)	45 (48)	53

Enfin, les zones humides ordinaires se composent principalement de végétation prairiale dont le caractère humide est plus ou moins prononcé, soit en raison du contexte naturellement méso-hygrophile, soit du fait d'une perturbation des milieux humides par l'activité agricole. Leur classement en zone humide est surtout lié à l'hydromorphie du sol. Elle possède néanmoins un intérêt hydrologique important.

Les zones humides remarquables et ordinaires, répondant aux critères réglementaires de délimitation des zones humides, représentent environ 8 040 ha, soit 34,24 % du territoire communautaire.

Au regard des SDAGE RMC et Rhin-Meuse, il est possible de distinguer en plus des habitats humides, deux catégories de zones humides ordinaires : celles ayant un rôle hydrologique très limité (type 3 bis – 71,45% du territoire), dont l'engorgement des terrains n'est pas associée à une rétention en eau importante ou des fonctions hydrologiques bénéficiant directement au réseau hydrographique et celle conservant un intérêt hydrologique certains voire écologiques (type 2 ou 3 - 29,8 %).

Sur les 152 entités fonctionnelles, 6 correspondent à des zones humides remarquables, dont plusieurs sont liées à la vallée de la Saône. Cinq autres entités possèdent un fort intérêt écologique justifiant un classement en zone humide remarquable : tronçons de la vallée du Gras, sources ou des milieux humides ponctuelles.

43 entités fonctionnelles sont qualifiées d'intérêt moyen, au regard de leur valeur écologique et hydrologique. Ces zones humides ordinaires jouent un rôle de continuum écologique. De même, 6 entités ont été classées ponctuellement en type 2 compte-tenu de la présence de milieux humides intéressants.

Enfin, 12 entités fonctionnelles classées en type 3 et jouant un rôle simplement hydrologique. Ces zones humides ordinaires sont associées à une alimentation en eau directe des cours d'eau, contrairement aux zones humides de type 3 bis.



Zone humide alluviale de la plaine de la Saône, parcelle remarquable à Monthureux-sur-Saône (parcelle à Oenanthe à feuilles de Peudécдан)



*Zone humide de fond de vallon, parcelle remarquable des Terres Rouges à Châtillon-sur-Saône (présence de *Dactylorhiza incarnat* et habitat déterminant de ZNIEFF 1)*

E – CONCLUSION

Le présent inventaire a permis de relever une superficie importante de zones humides, recouvrant une superficie d'environ 8 000 ha, soit 34 % du territoire de la Saône vosgienne.

Cependant, plus de 70 % de ces zones humides ne comportent pas de végétation humide et leur intérêt hydrologique est également très limitée.

A l'inverse, les milieux humides encore présents sur le territoire sont très relictuels. Leur superficie occupe 351 ha, soit 1,5 % du territoire. Ils sont souvent restreints aux talwegs humides ou à une ripisylve le long des ruisseaux. Ces milieux humides sont principalement concentrés dans les vallons forestiers et au niveau de la vallée de la Saône. Environ le quart de ces habitats humides (90 ha) abrite une plante patrimoniale et protégée.

Au final, les zones humides ayant un intérêt fort à moyen, tant d'un point de vue écologique qu'hydrologique, représente 2 380 ha, soit plus de 10 % de la superficie du pays de la Saône vosgienne. Parmi elles, il faut distinguer :

- les zones humides remarquables d'intérêt régional, d'une superficie de 733 ha ou 3,1 % du territoire, principalement concentrées sur la vallée de la Saône., et les tronçons de deux cours d'eau le Gras et le ruisseau de Quatre-Fontaine, mais également au droit quelques habitats biologiques patrimoniaux.,
- les zones humides à intérêt écologique, soit pour leur richesse floristique ou leur fonctionnalité de trame bleue, regroupant 45 vallons humides, associés à des cours d'eau et 25 zones humides possédant ponctuellement des milieux humides préservés. La superficie de ces zones humides représente 1 138 ha ou 4,85 % du territoire,
- Les zones humides ordinaires, à fonctionnalités principalement hydrologiques et biogéochimiques, sont réparties sur 45 fonds de vallon pour une superficie de 423 ha, soit 1,8 % du pays de la Saône vosgienne.

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, une prise en compte des zones humides a été réalisée grâce à cet inventaire, en recherchant à réduire au maximum la destruction des zones humides.

Le respect de la Loi sur l'Eau implique la mise en place d'un inventaire réglementaire pour justifier de la présence de zones humides selon les critères de l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009. Dès lors, une prospection plus poussée a été effectuée sur les zones ouvertes à l'urbanisation, et en particulier les extensions agricoles.

Une carte de synthèse a donc été éditée en mettant en avant trois niveaux de zones humides :

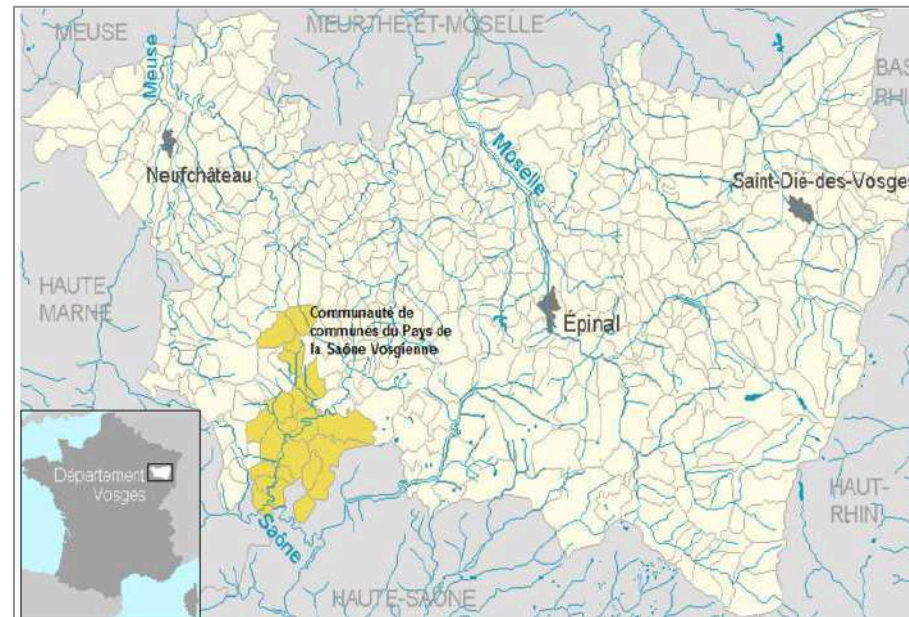
- les habitats humides, facilement repérables sur le terrain,
- les zones humides globales, tant remarquables qu'ordinaires, à l'échelle du territoire,
- les zones humides réglementaires dans les secteurs ouverts à l'urbanisation.

La superficie des zones humides réglementaire est de 14,23 ha, principalement concentrée sur les zones humides ordinaires de types 3 et 3bis. L'impact de la planification urbaine est donc très faible, avec près de 0,06 % des zones humides inventoriées affectées par l'étalement urbain.



Vue de la vallée alluviale de la Saône, et le coteau de Godoncourt (en arrière-plan), surplombée par le bois du Bigneuvre (au second plan)

DEUXIEME PARTIE :



ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

Atlas des zones potentiellement humides

Atlas de la végétation humide

Atlas des sondages pédologiques

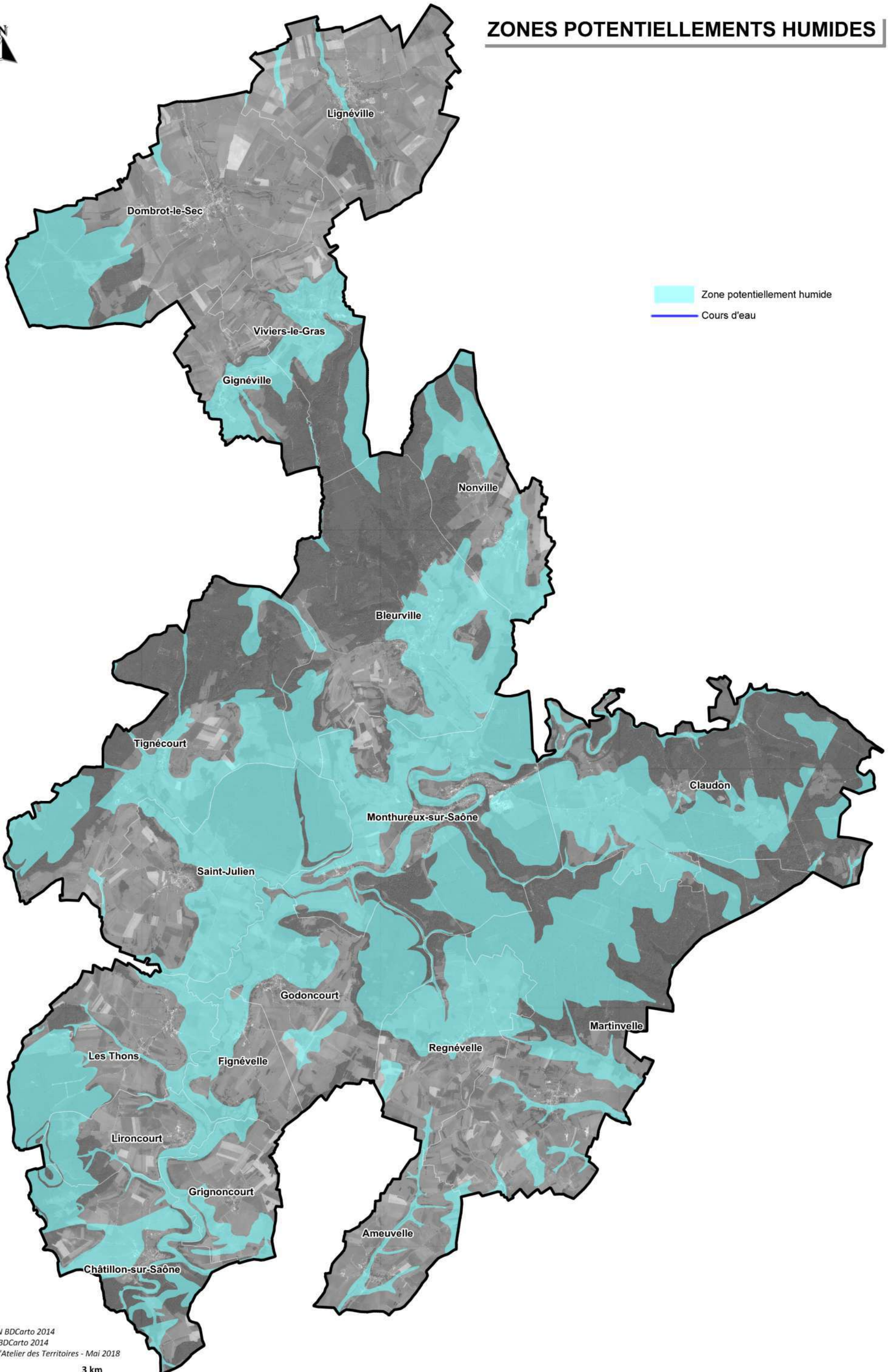
Atlas des zones humides pédologiques

Atlas du classement SDAGE



Atlas de la Hiérarchisation des zones humides

Atlas de l'inventaire des zones humides

ZONES POTENTIELLEMENTS HUMIDES

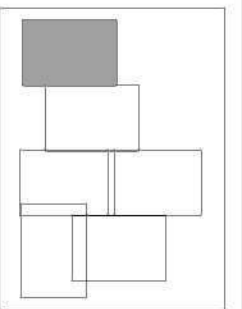




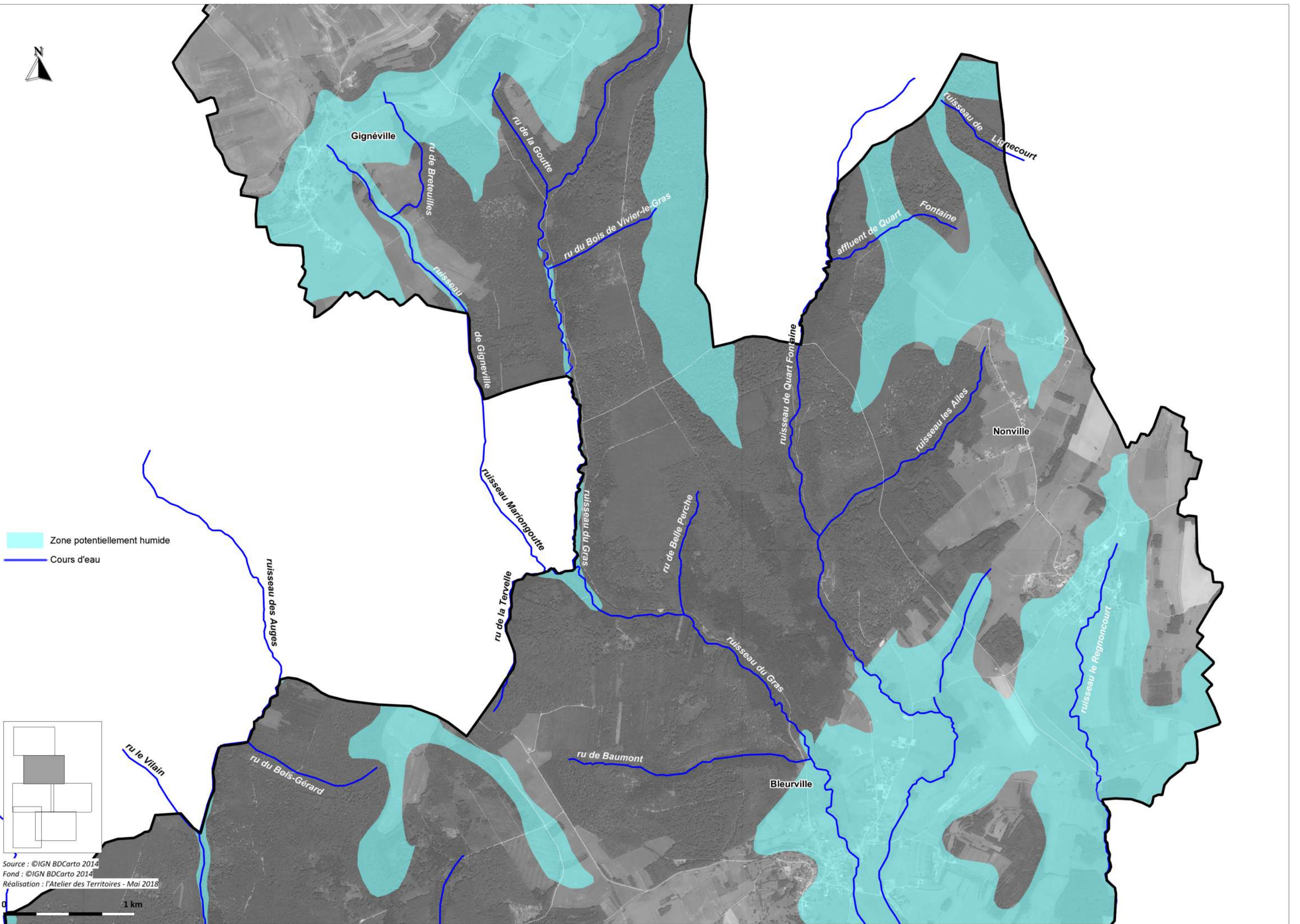
-  Zone potentiellement humide
-  Cours d'eau



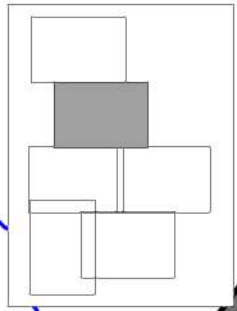
0 1 km



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



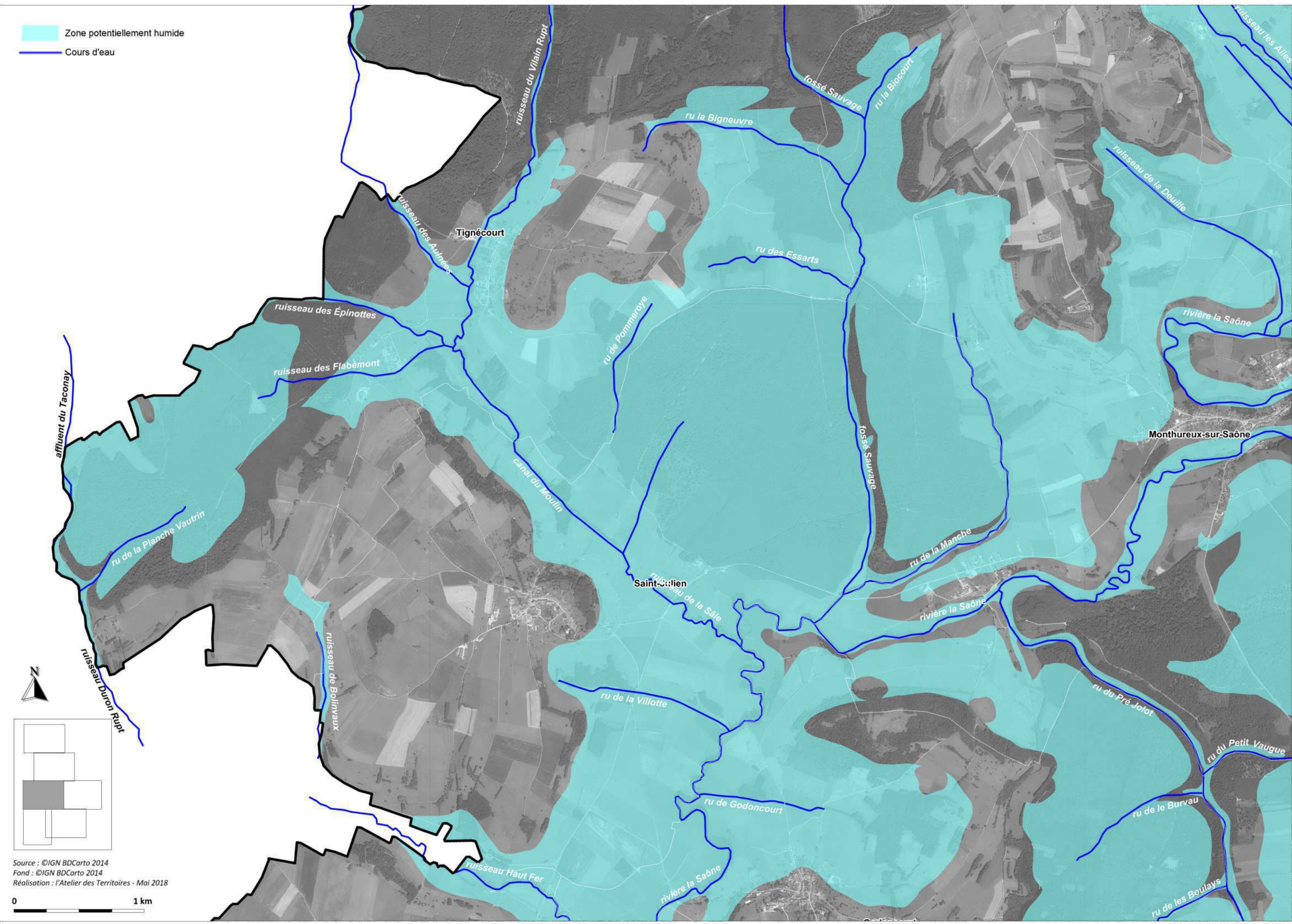
Zone potentiellement humide
Cours d'eau



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

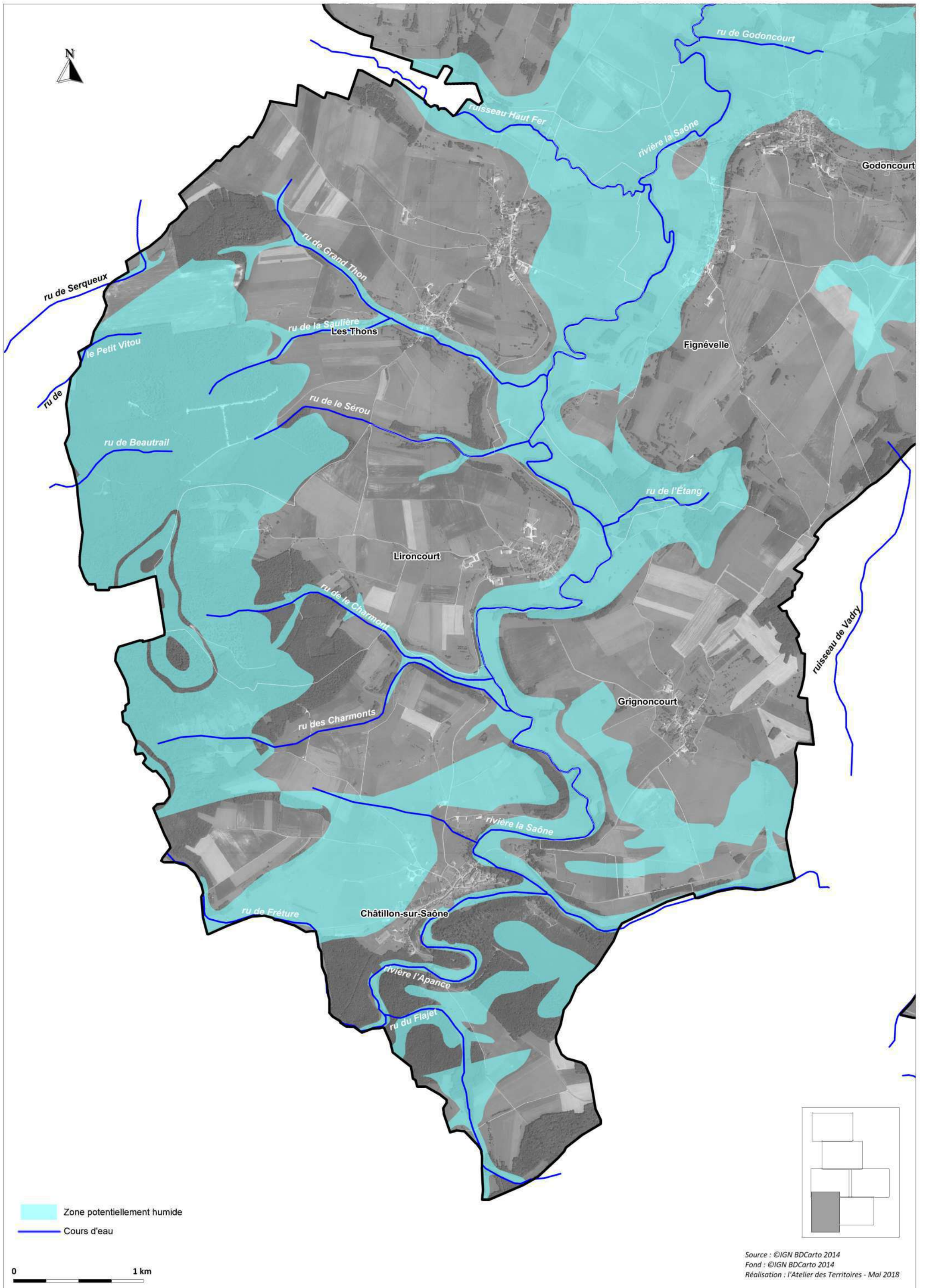
1 km

Zone potentiellement humide
Cours d'eau



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

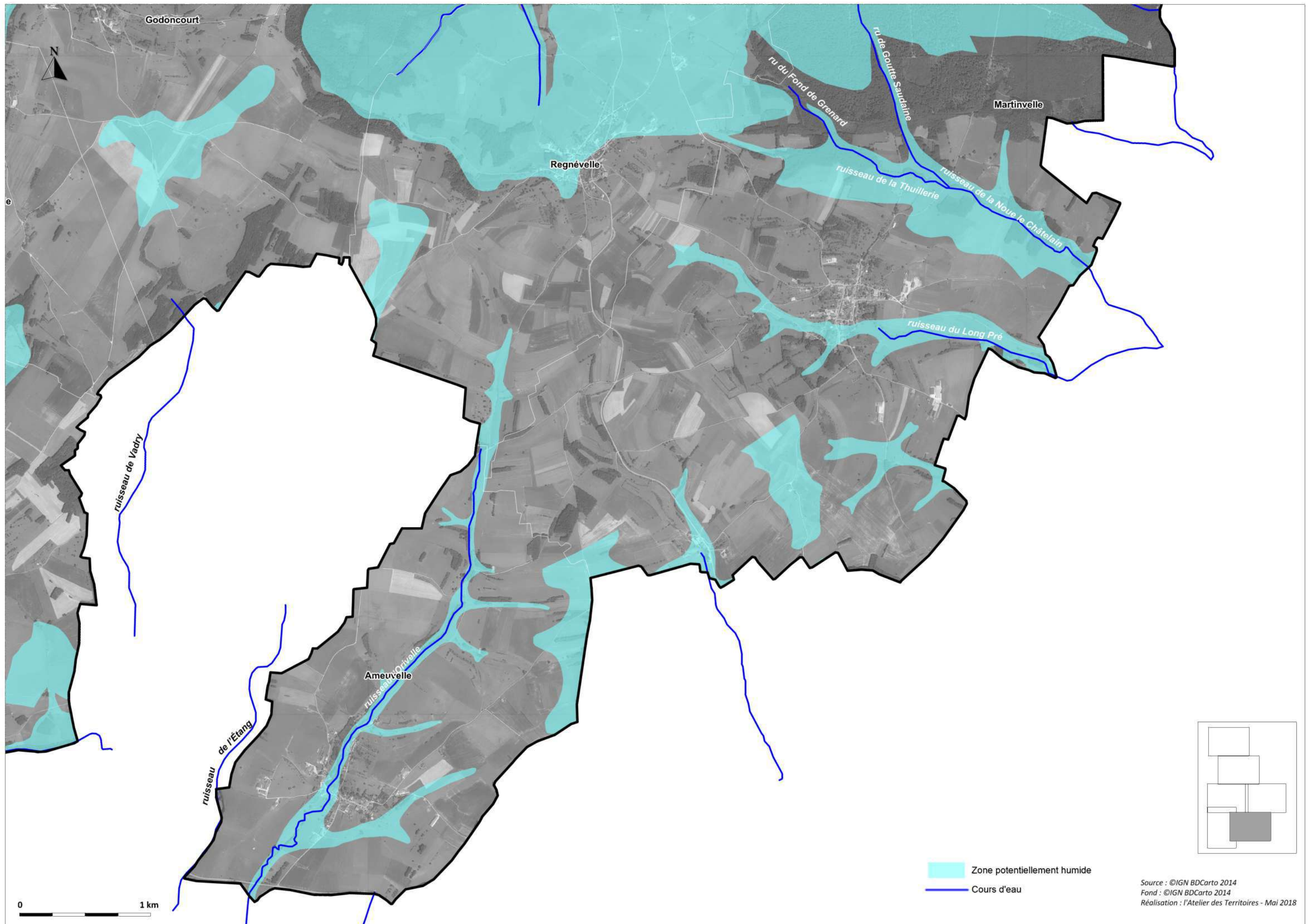
0 1 km



Zone potentiellement humide
 Cours d'eau

0 1 km

Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



0 1 km

Zone potentiellement humide
Cours d'eau

Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



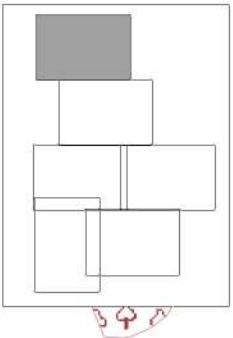
Dombrot-le-Sec

Lignéville

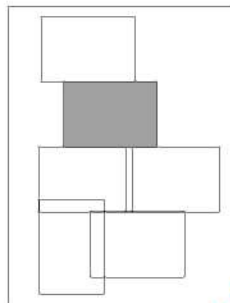
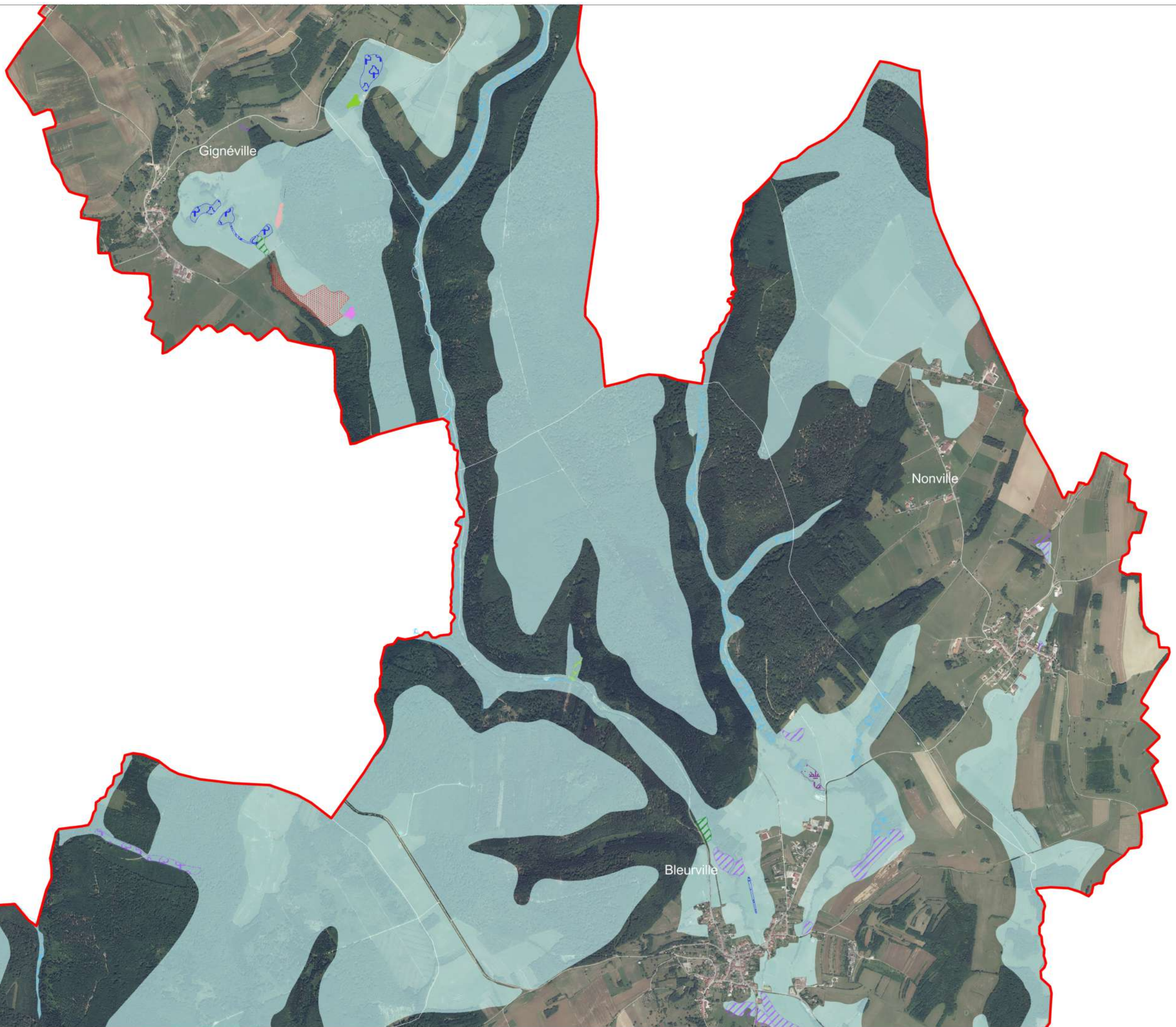
Viviers-le-Gras

Gignéville

0 1 km

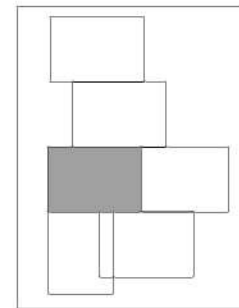
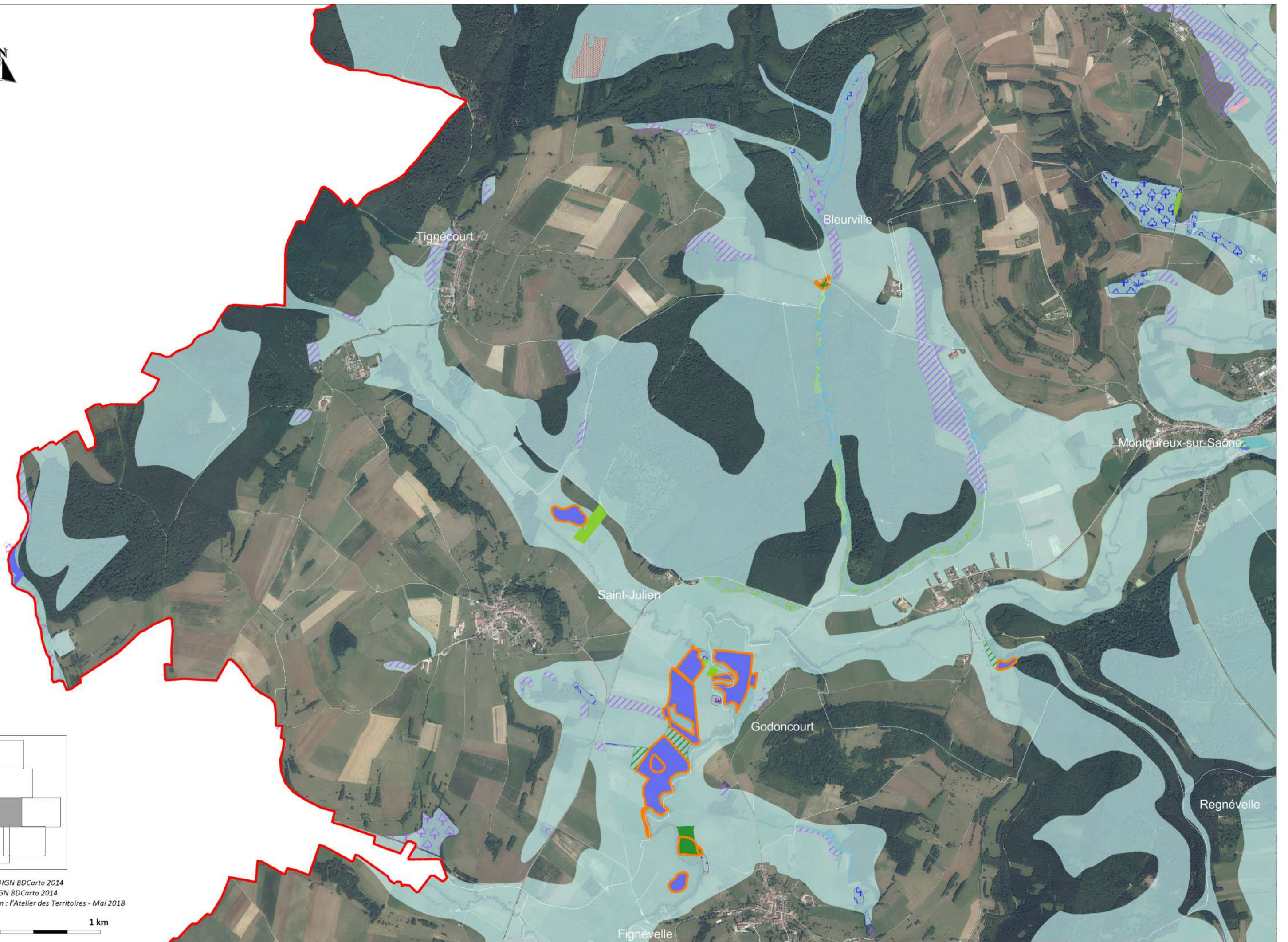


Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



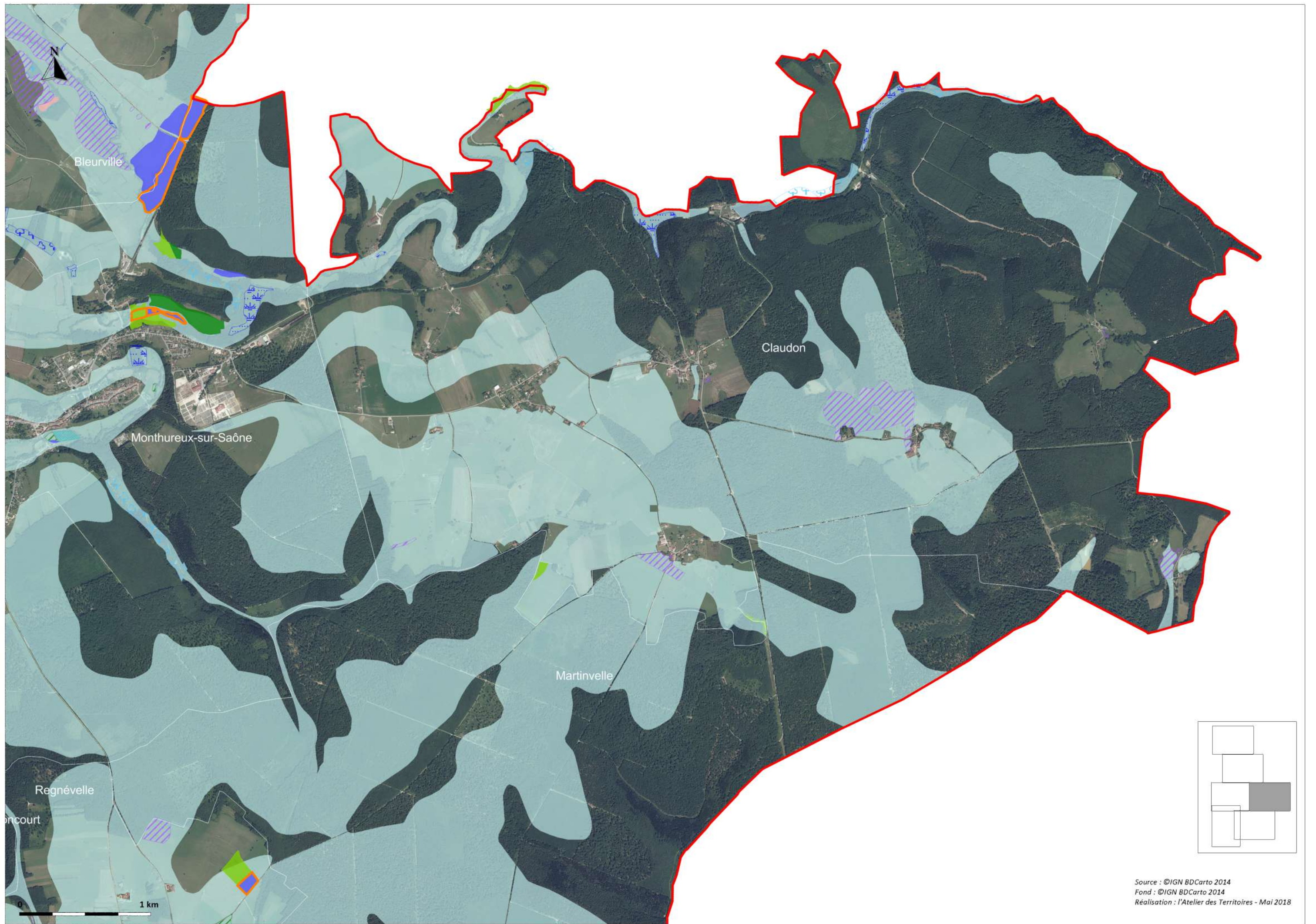
Source : ©IGN BDCaro 2014
Fond : ©IGN BDCaro 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km



Source : ©IGN BDCartho 2014
Fond : ©IGN BDCartho 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km



Bleurville

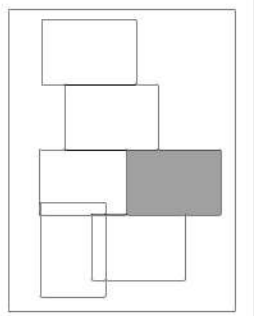
Monthureux-sur-Saône

Claudon

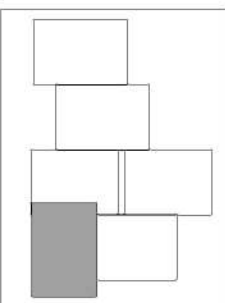
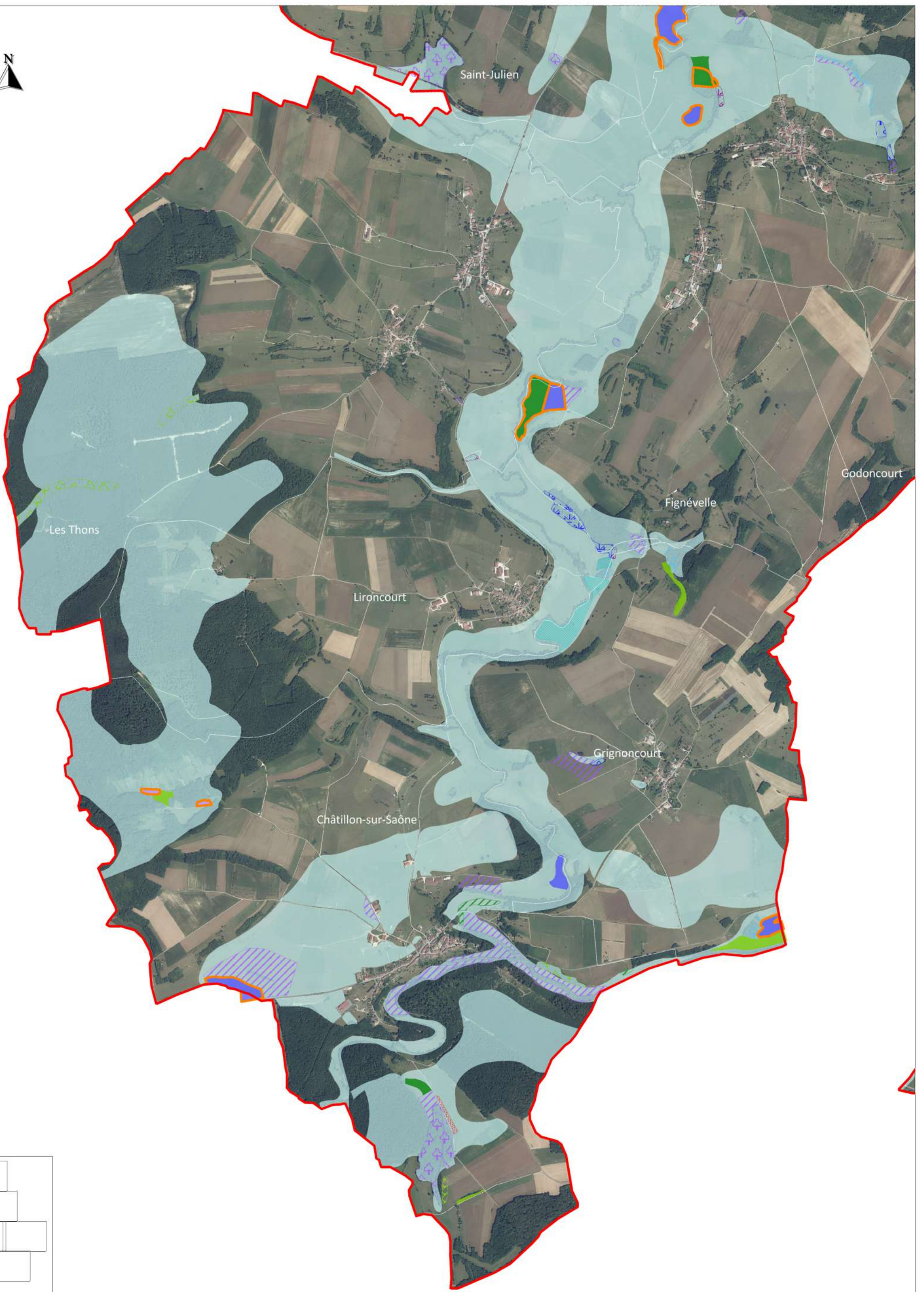
Martinville

Regnéville

Ancourt

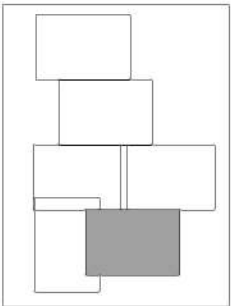


Source : ©IGN BDCaro 2014
Fond : ©IGN BDCaro 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km



Source : ©IGN BDCartho 2014
Fond : ©IGN BDCartho 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

	Herbier aquatique : Herbier aquatique : Mare à Potamot nageant		Pelouse mésohygrophile acidocline : Pelouse acidocline sèche mésohygrophile : Pelouse acidocline sèche mésohygrophile
	Milieux forestiers humides : Aulnaie alluviale : Aulnaie alluviale longuement inondable (a) Aulnaie-frênaie alluviale acidocline (c) Aulnaie-frênaie riveraine des ruisseaux sur substrat limoneux (c)		Prairie de fauche et pâtures, mésohygrophile, extensives : Prairie de fauche et pâtures, mésohygrophile, extensives : Prairie alluviale acidocline mésotrophe et mésohygrophile (c) Prairie alluviale méso-eutrophe et mésohygrophile (c) Prairie alluviale mésotrophe et mésohygrophile (a) Prairie marnicole acidocline mésotrophe et mésohygrophile (e) Prairie marnicole mésotrophe et mésohygrophile (d)
	Aulnaie-frênaie riveraine ou des sources : Aulnaie sur substrat marneux (d) Aulnaie-frênaie riveraine des ruisseaux sur substrat marneux (b) Aulnaie-frênaie rivulaire (non définie) (c) Aulnaie-frênaie rivulaire neutrocalcicole (a) Frênaie des sources (e)		Prairie de fauche et pâtures, plus ou moins amendées ou intensives : Pâturage mésophile surpiétinée (hydromorphe) : Pâturage mésophile surpiétinée (hydromorphe)
	Chênaie pédonculé à Molinie : Chênaie-hêtraie acidophile, mal drainée à Bouleau et Molinie		Prairies de fauche et pâtures, plus ou moins amendées ou intensives : Pâturage alluviale mésohygrophile eutrophe (d) Pâturage mésohygrophile eutrophe (a) Pâturage mésophile eutrophe (b) Prairie alluviale méso-eutrophe et mésohygrophile (c) Prairie de fauche eutrophe (c) Prairie marnicole méso-eutrophe et mésohygrophile (f)
	Chênaie-frênaie humide : Chênaie-frênaie neutrophile, très fraîche, basse (b) Chênaie-frênaie-érable calcicole de pente fraîche (b)		Prairie humides et milieux associés : Autres prairies humides : Pâturage inondable neutrophile et mésohygrophile (c) Pâturage surpiétinée mésohygrophile acidocline mésophile (b) Prairie inondable eutrophe (a)
	Clairière et ourlet forestiers humides : Clairière forestière sur sol hydromorphe (a) Ourlet forestier mésohygrophile (b) Ourlet hygrocline héli-héliophile (c) Ourlet marnicole mésophile, neutrophile et hygrophile (d)		Prairie humide marnicole : Prairie hygrophile marnicole acidocline mésotrophe (b) Prairie hygrophile marnicole mésotrophe (a)
	Peupleraie inondable : Peupleraie sur station humide (a) Peupleraie sur station longuement inondable (b)		Prairie inondable méso-oligotrophe : Prairie inondable, neutro-acidocline, méso-oligotrophe (a) Prairie inondable, neutrocline, méso-oligotrophe (a)
	Saulaie rivulaire : Saulaie rivulaire		Prairie longuement inondable : Cariçaie à Carex vulpina (e) Dépression hygrophile pâturée et piétinée (d) Pâturage longuement inondable neutrocline mésotrophe (c) Prairie de fauche hygrophile longuement inondable (b) Prairie hygrophile longuement inondable, temporairement pâture
	Milieux marécageux : Aulnaie et saussaie marécageuse : Aulnaie marécageuse (source) (a) Aulnaie marécageuse acidocline ou neutro-acidocline riveraine (c) Aulnaie marécageuse calcicole rivulaire (b) Sausaie marécageuse (d)		Roselière : Roselière
	Autres milieux marécageux : Boulaie marécageuse (c) Fossé à végétation humide (b) Mégaphorbiaie (a) Peupleraie sur station marécageuse (d)		
	Cariçaie : Cariçaie et ou complexe de milieux humides		

 Présence de flore patrimoniale et protégée

 Zone humide









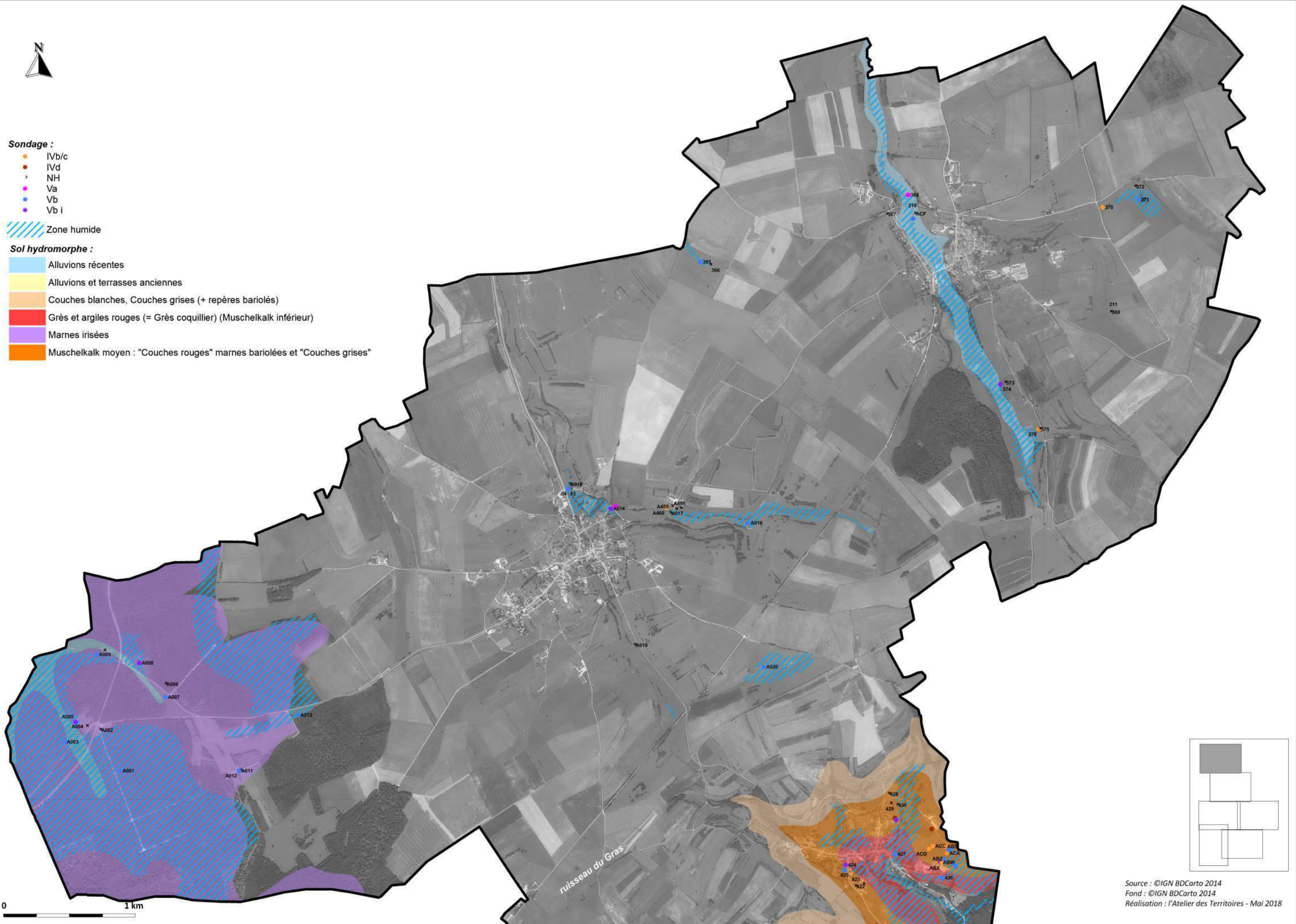
Sondage :

- IVb/c
- IVd
- NH
- Va
- Vb
- Vb i

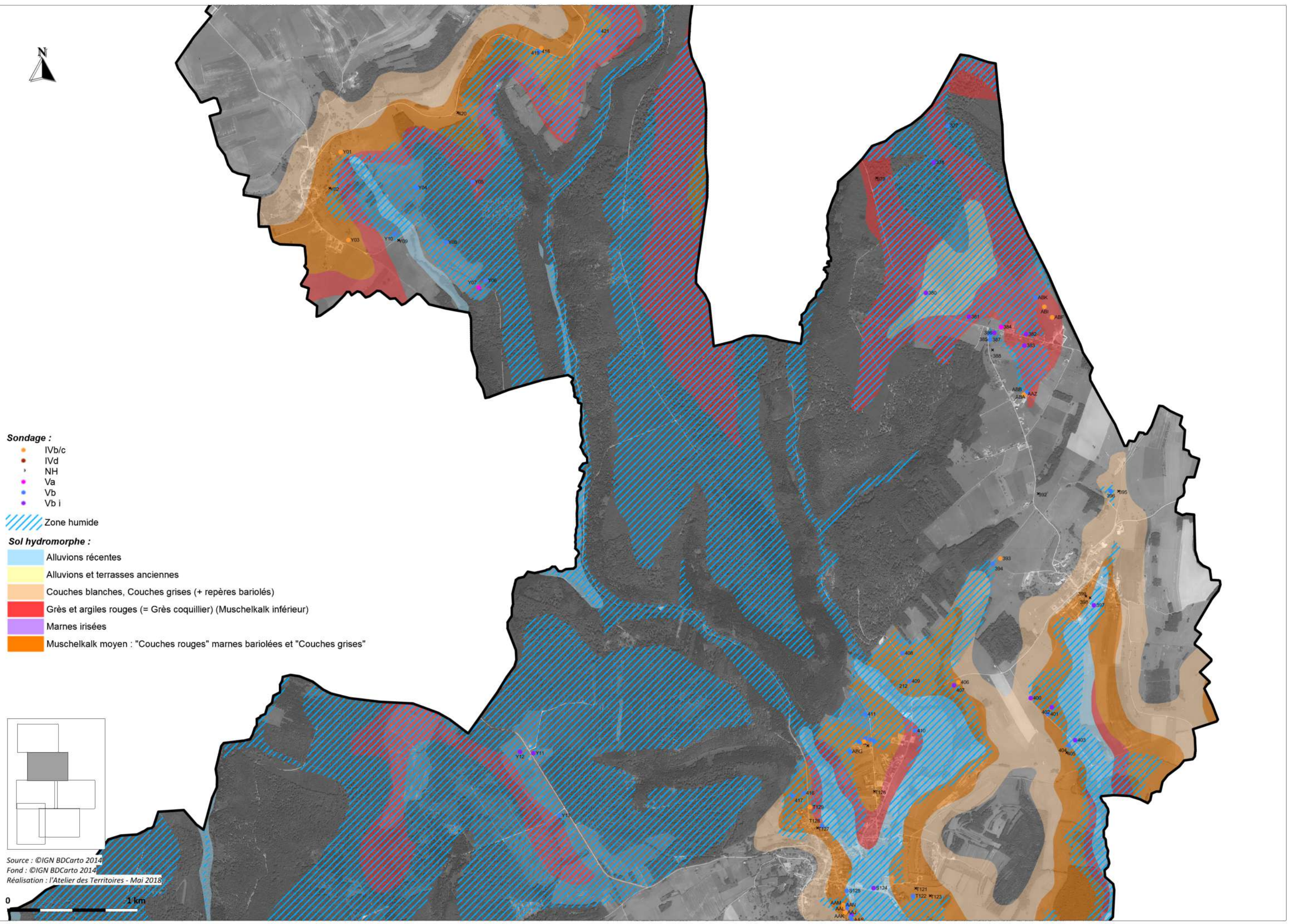
 Zone humide

Sol hydromorphe :

-  Alluvions récentes
-  Alluvions et terrasses anciennes
-  Couches blanches, Couches grises (+ repères bariolés)
-  Grès et argiles rouges (= Grès coquillier) (Muschelkalk inférieur)
-  Marnes irisées
-  Muschelkalk moyen : "Couches rouges" marnes bariolées et "Couches grises"



0 1 km



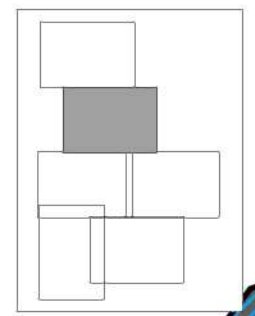
Sondage :

- IVb/c
- IVd
- NH
- Va
- Vb
- Vb i

Zone humide

Sol hydromorphe :

- Alluvions récentes
- Alluvions et terrasses anciennes
- Couches blanches, Couches grises (+ repères bariolés)
- Grès et argiles rouges (= Grès coquillier) (Muschelkalk inférieur)
- Marnes irisées
- Muschelkalk moyen : "Couches rouges" marnes bariolées et "Couches grises"



Source : ©IGN BDCartho 2014
Fond : ©IGN BDCartho 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km

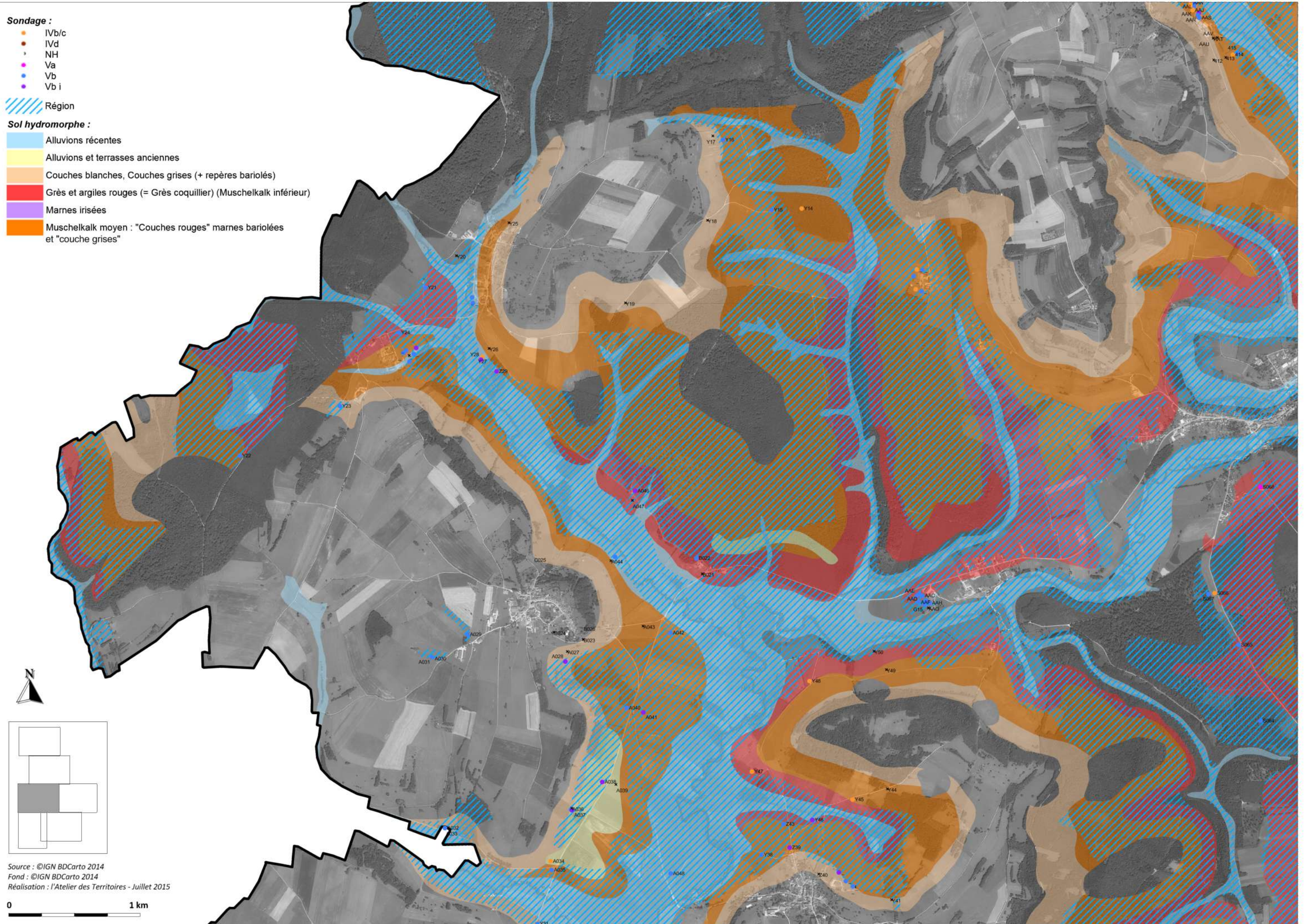
Sondage :

- IVb/c
- IVd
- NH
- Va
- Vb
- Vb i

/// Région

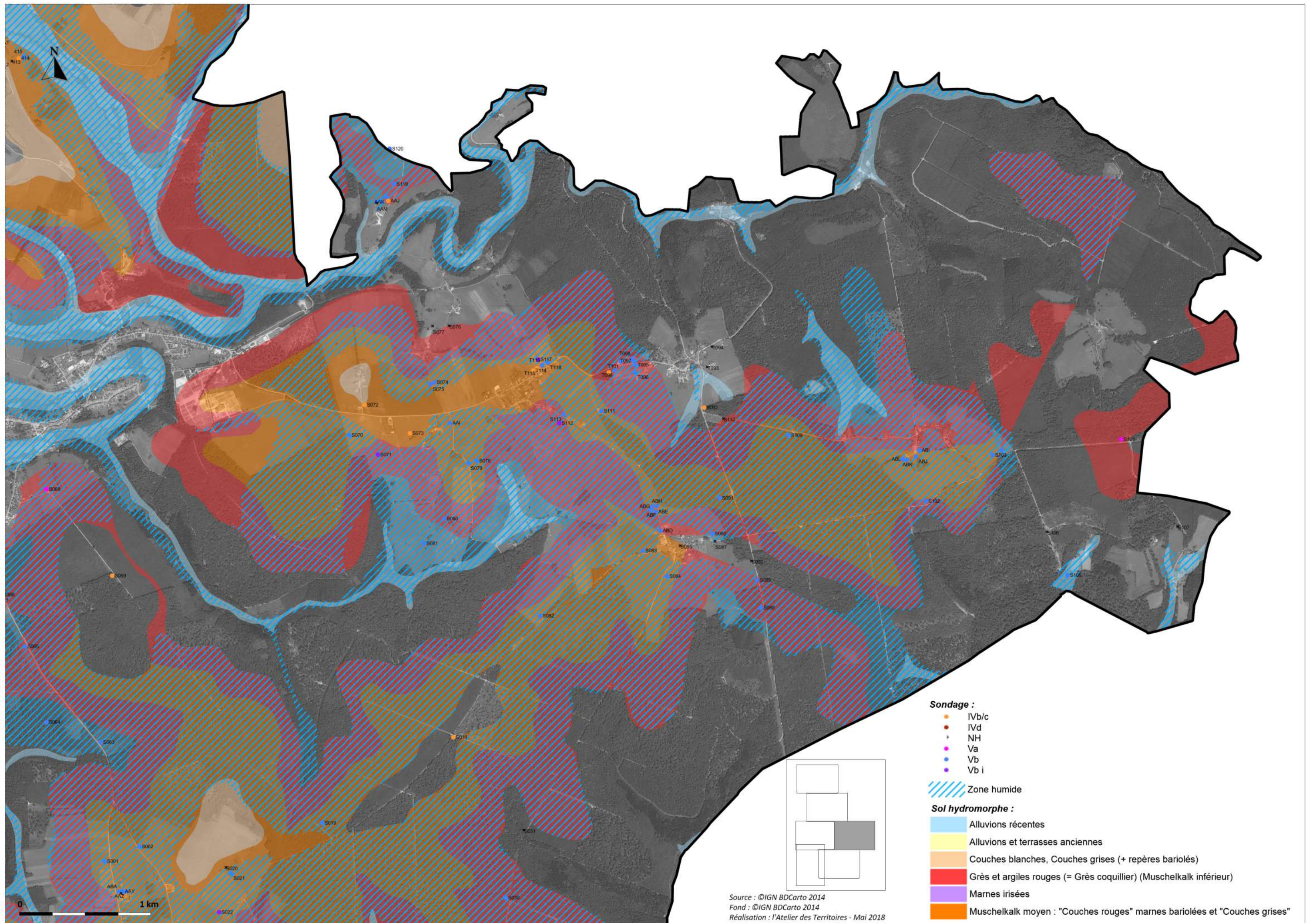
Sol hydromorphe :

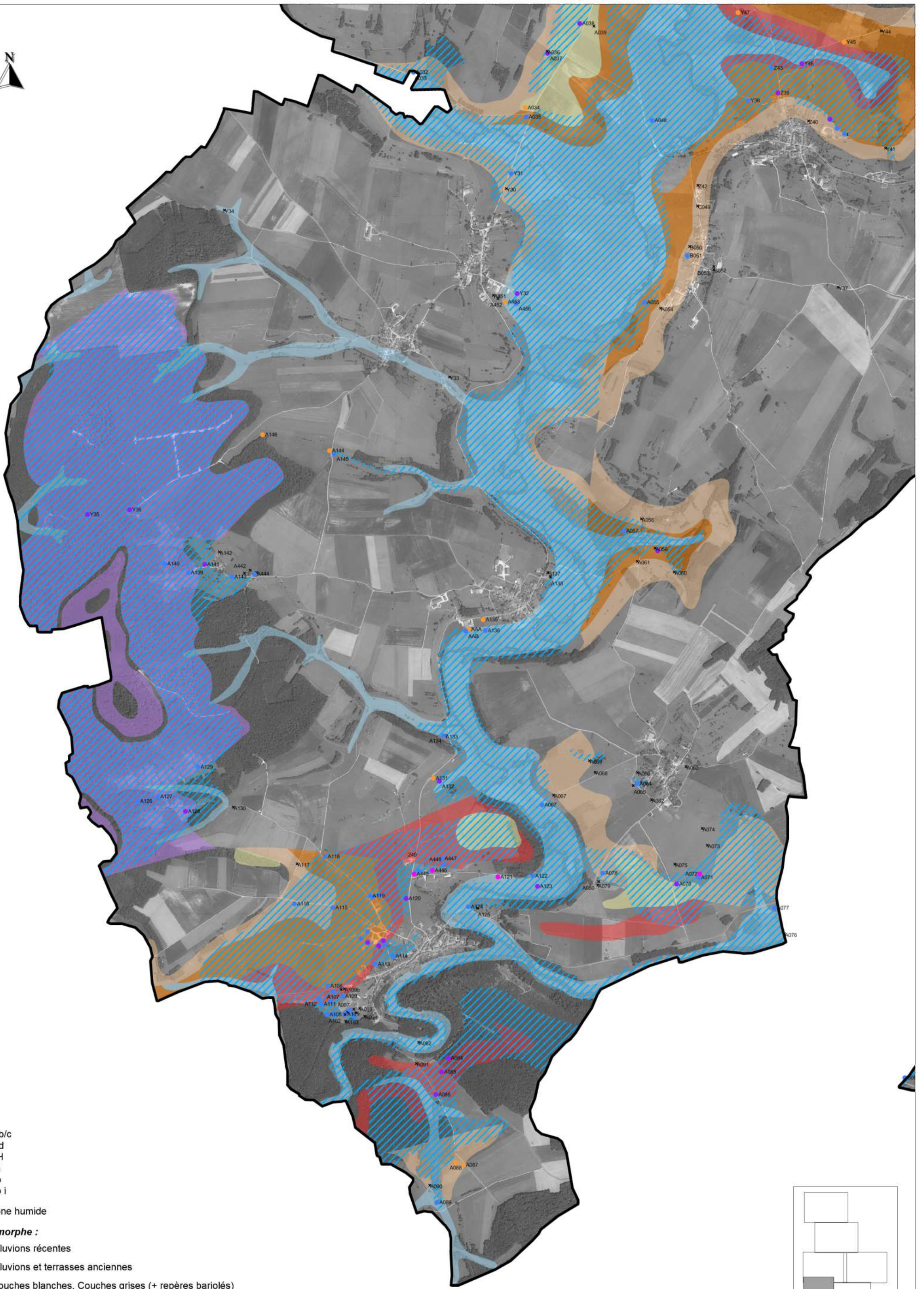
- Alluvions récentes
- Alluvions et terrasses anciennes
- Couches blanches, Couches grises (+ repères bariolés)
- Grès et argiles rouges (= Grès coquillier) (Muschelkalk inférieur)
- Marnes irisées
- Muschelkalk moyen : "Couches rouges" marnes bariolées et "couche grises"



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Juillet 2015

0 1 km











Sondage :

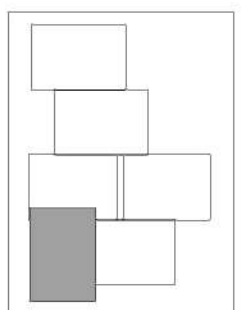
- IVb/c
- IVd
- NH
- Va
- Vb
- Vb i

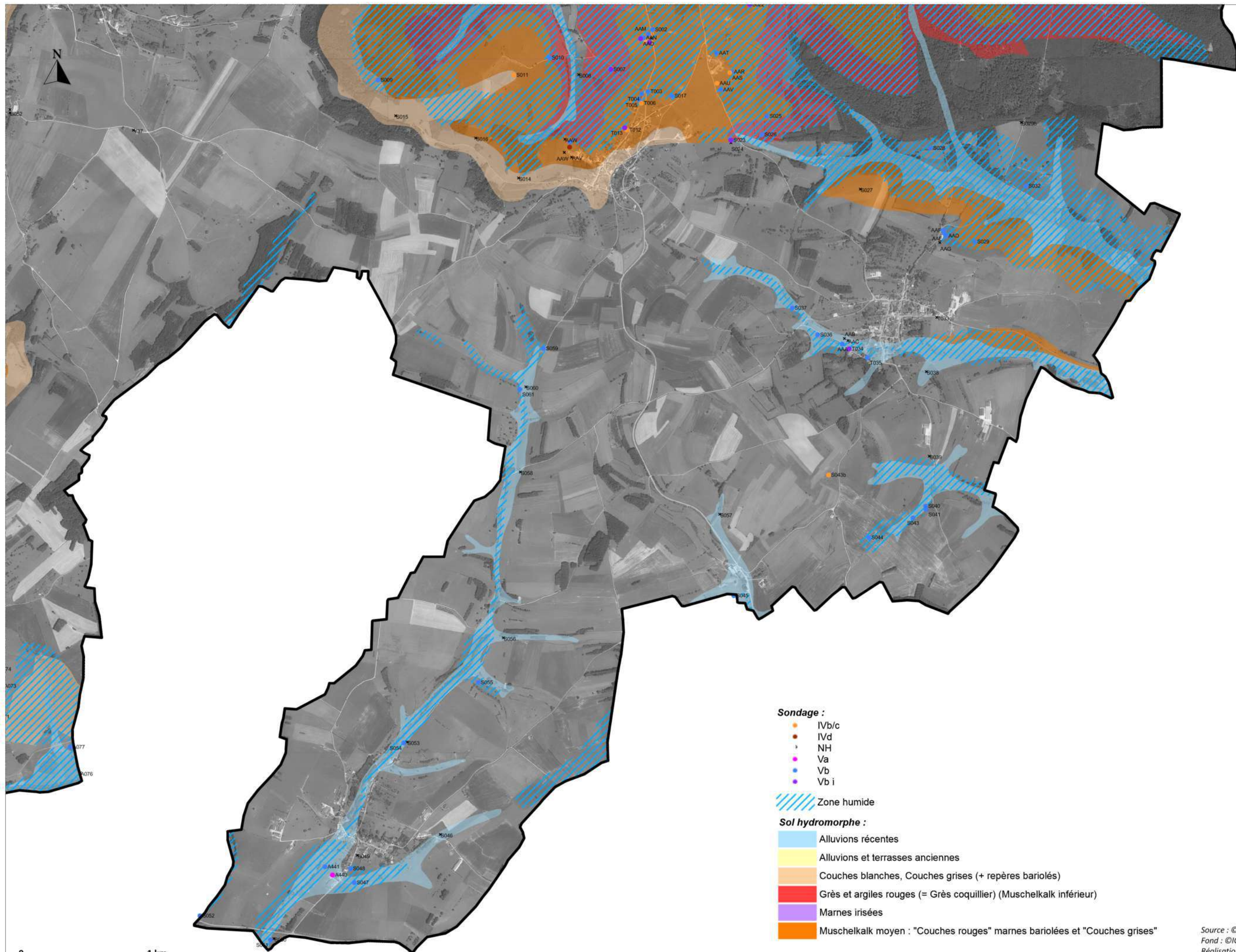
 Zone humide

Sol hydromorphe :

-  Alluvions récentes
-  Alluvions et terrasses anciennes
-  Couches blanches, Couches grises (+ repères bariolés)
-  Grès et argiles rouges (= Grès coquillier) (Muschelkalk inférieur)
-  Marnes irisées
-  Muschelkalk moyen : "Couches rouges" marnes bariolées et "Couches grises"

0 1 km





Sondage :

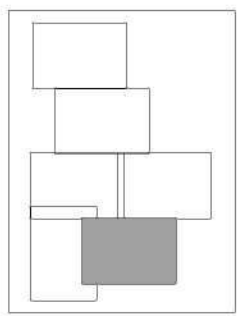
- IVb/c
- IVd
- NH
- Va
- Vb
- Vb i

Zone humide

Zone humide (indicated by diagonal hatching on the map)

Sol hydromorphe :

- Alluvions récentes
- Alluvions et terrasses anciennes
- Couches blanches, Couches grises (+ repères bariolés)
- Grès et argiles rouges (= Grès coquillier) (Muschelkalk inférieur)
- Marnes irisées
- Muschelkalk moyen : "Couches rouges" marnes bariolées et "Couches grises"



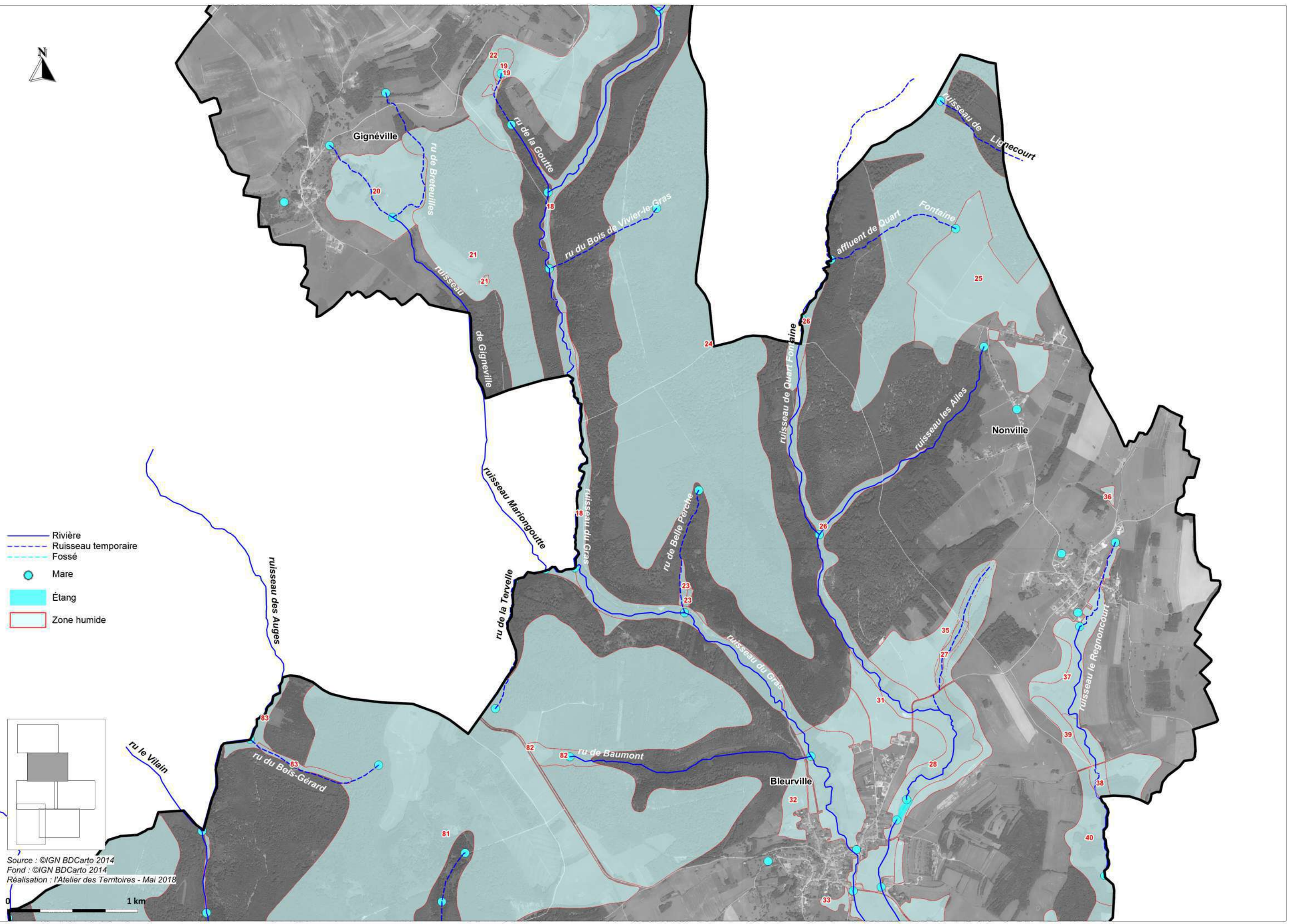








- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé
- Mare
- Étang
- Zone humide

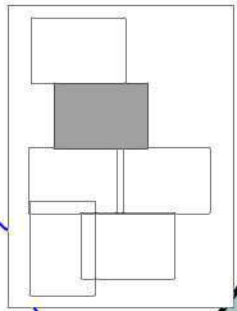
0 1 km



Source : ©IGN BDCaro 2014
Fond : ©IGN BDCaro 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

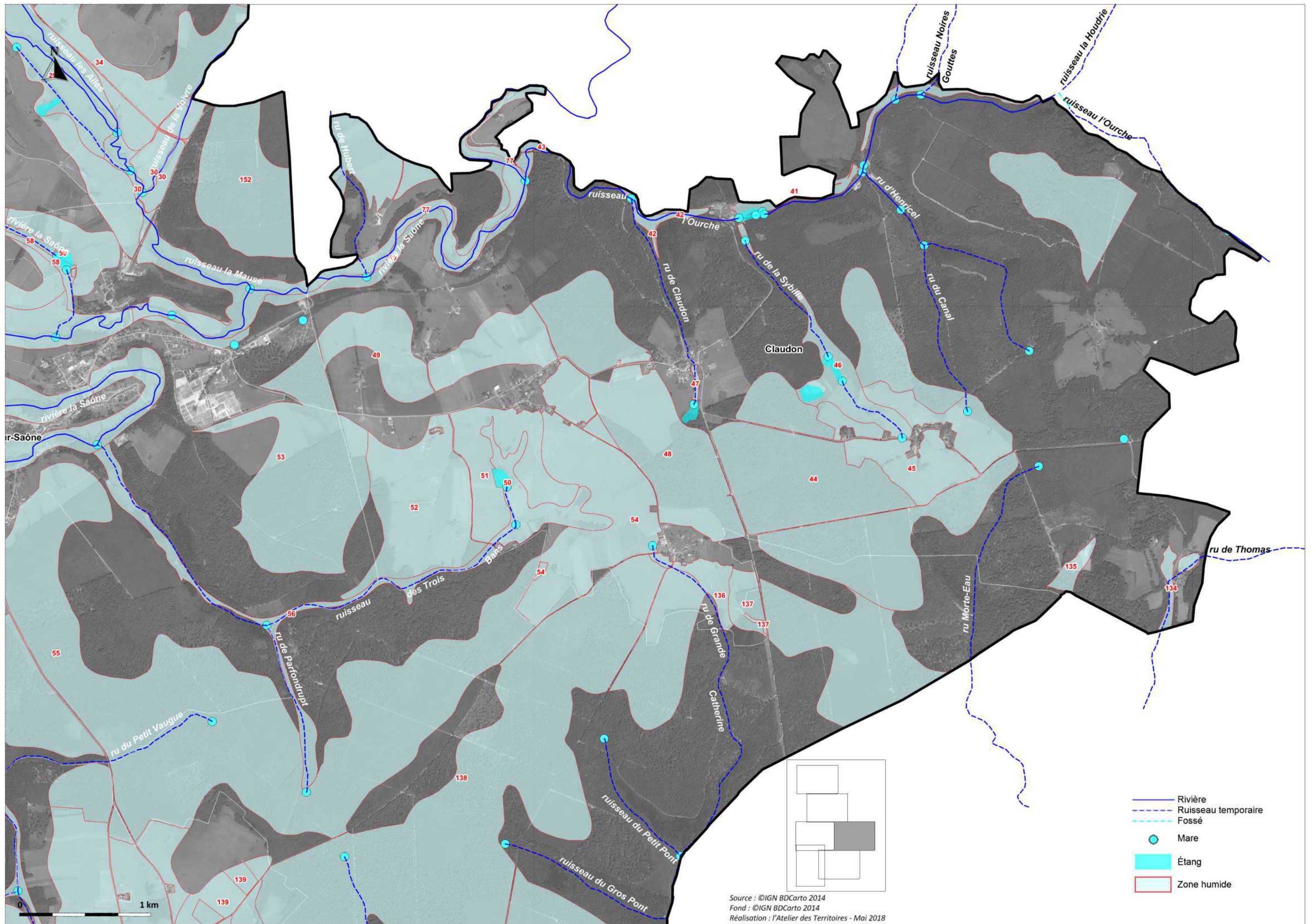


-  Rivière
-  Ruisseau temporaire
-  Fossé
-  Mare
-  Étang
-  Zone humide



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

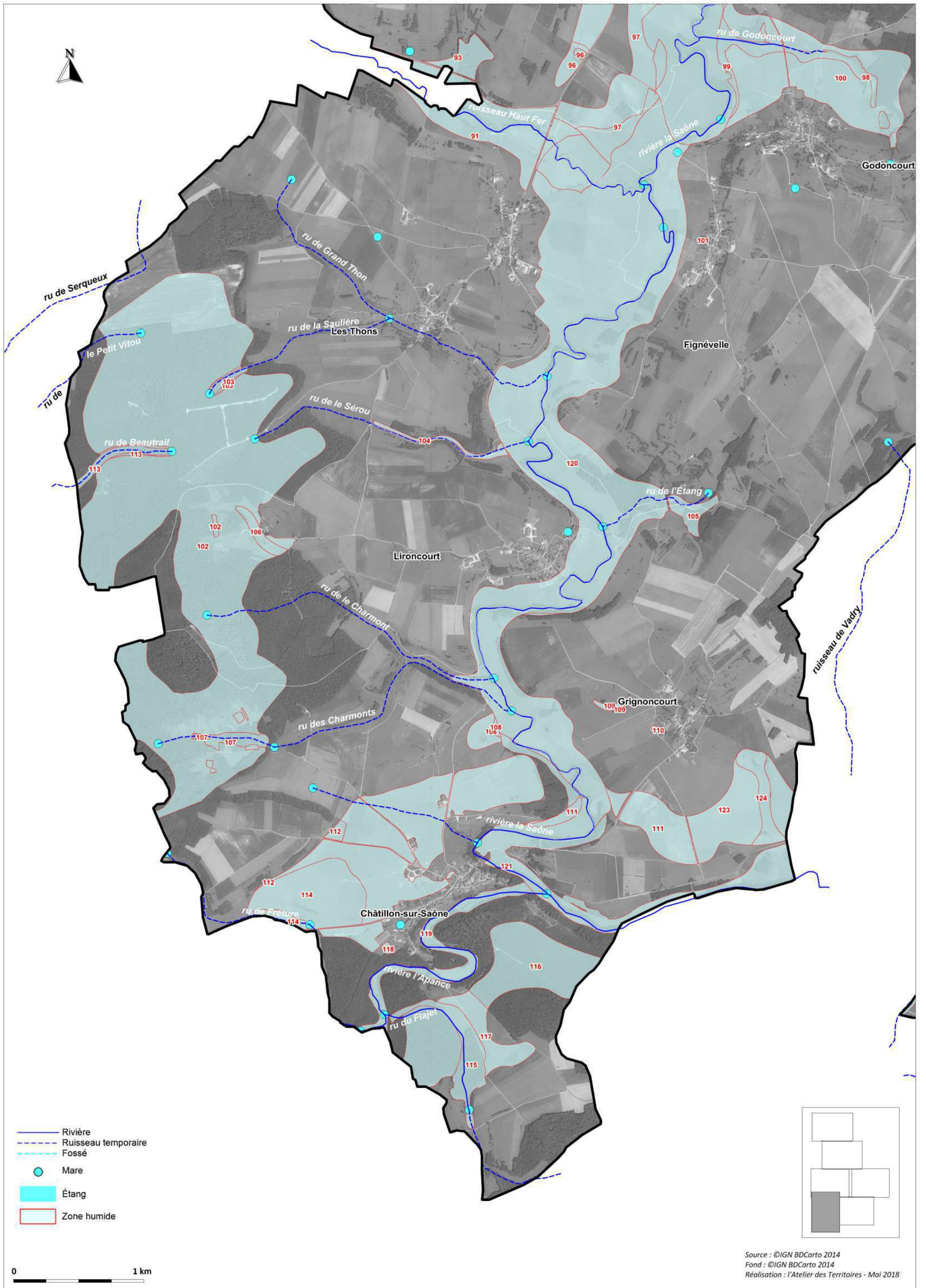








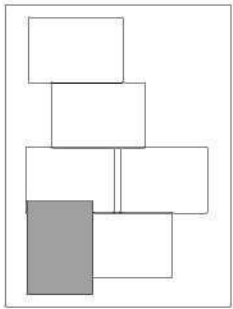
- Rivière
- - - Ruisseau temporaire
- · · Fossé
- Mare
- Étang
- Zone humide

Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km

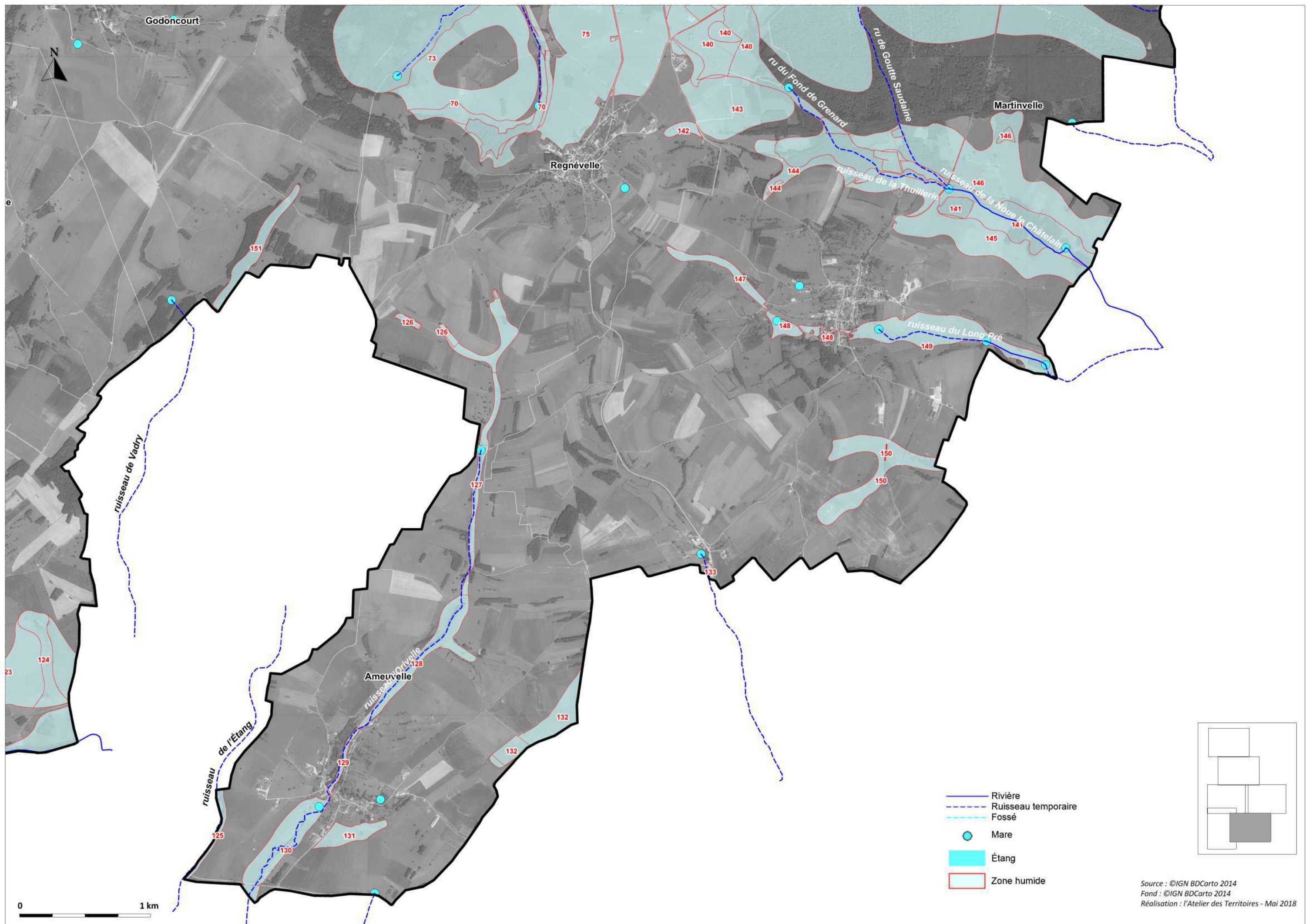


-  Rivière
-  Ruisseau temporaire
-  Fossé
-  Mare
-  Étang
-  Zone humide



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km



Godoncourt

Regnéville

Martinville

Améville

ruisseau de Vadry

ruisseau de l'Étang

ruisseau d'Orville

ru du Fond de Grenard

ru de Gorte Sarpaine

ruisseau de la Thuillerie

ruisseau de la Noire la Châtelain

ruisseau du Long Pré

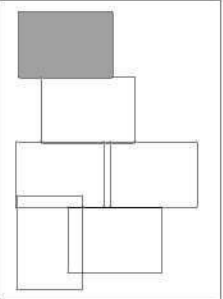
- Rivière
- - - Ruisseau temporaire
- · · Fossé
- Mare
- Étang
- Zone humide

0 1 km

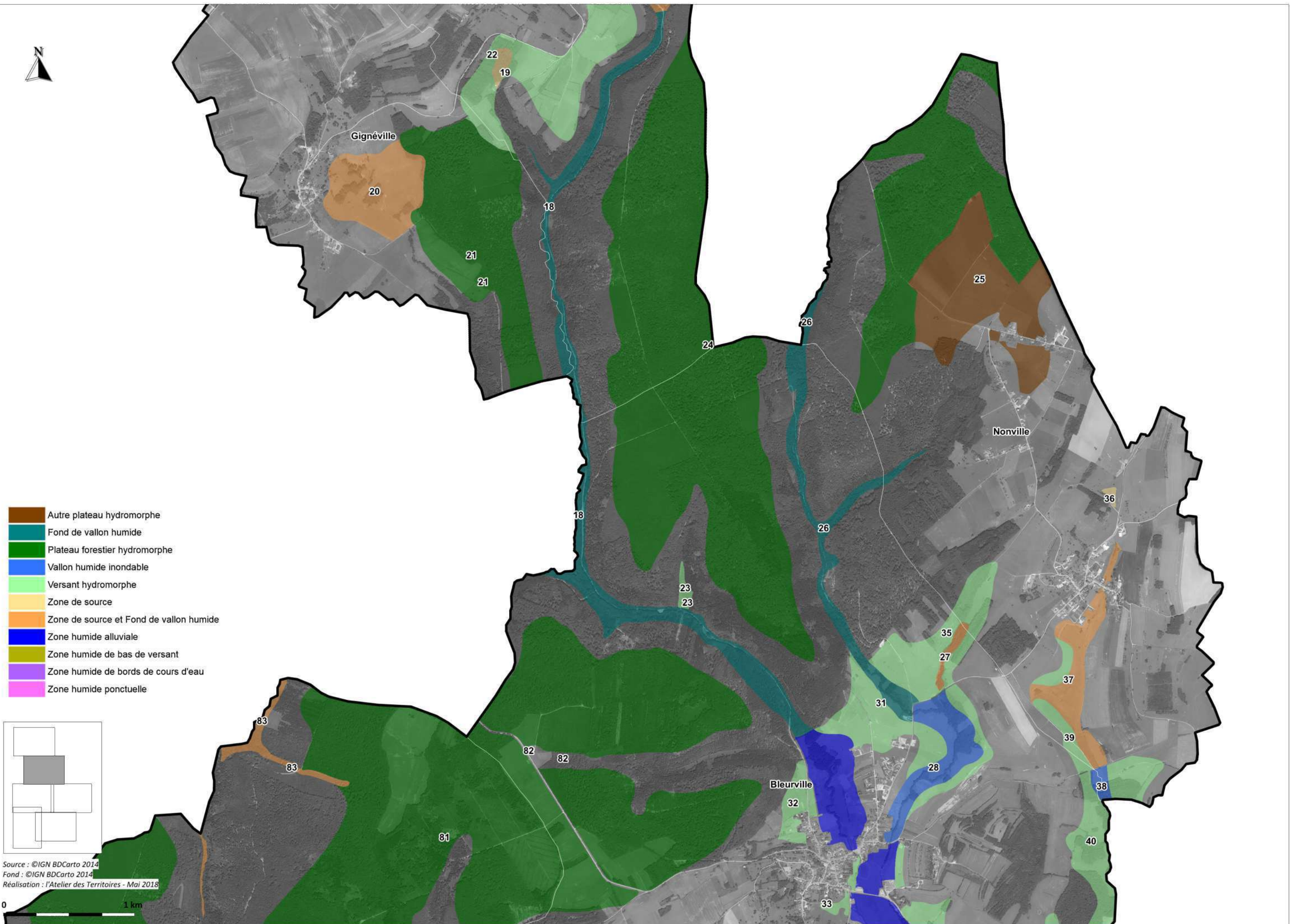
Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



-  Autre plateau hydromorphe
-  Fond de vallon humide
-  Plateau forestier hydromorphe
-  Vallon humide inondable
-  Versant hydromorphe
-  Zone de source
-  Zone de source et Fond de vallon humide
-  Zone humide alluviale
-  Zone humide de bas de versant
-  Zone humide de bords de cours d'eau
-  Zone humide ponctuelle



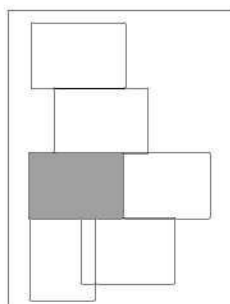
Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

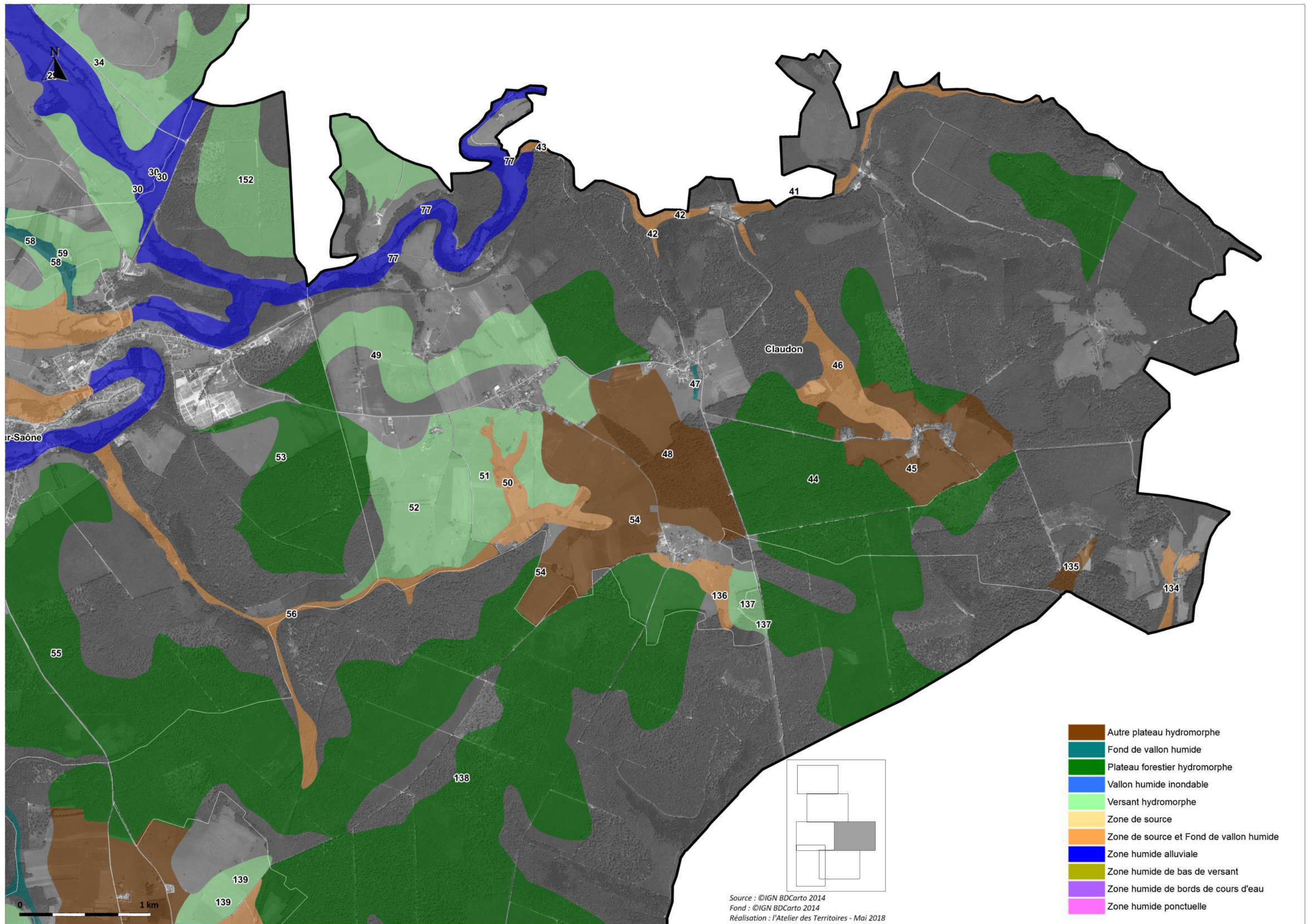
0 1 km

- Autre plateau hydromorphe
- Fond de vallon humide
- Plateau forestier hydromorphe
- Vallon humide inondable
- Versant hydromorphe
- Zone de source
- Zone de source et Fond de vallon humide
- Zone humide alluviale
- Zone humide de bas de versant
- Zone humide de bords de cours d'eau
- Zone humide ponctuelle



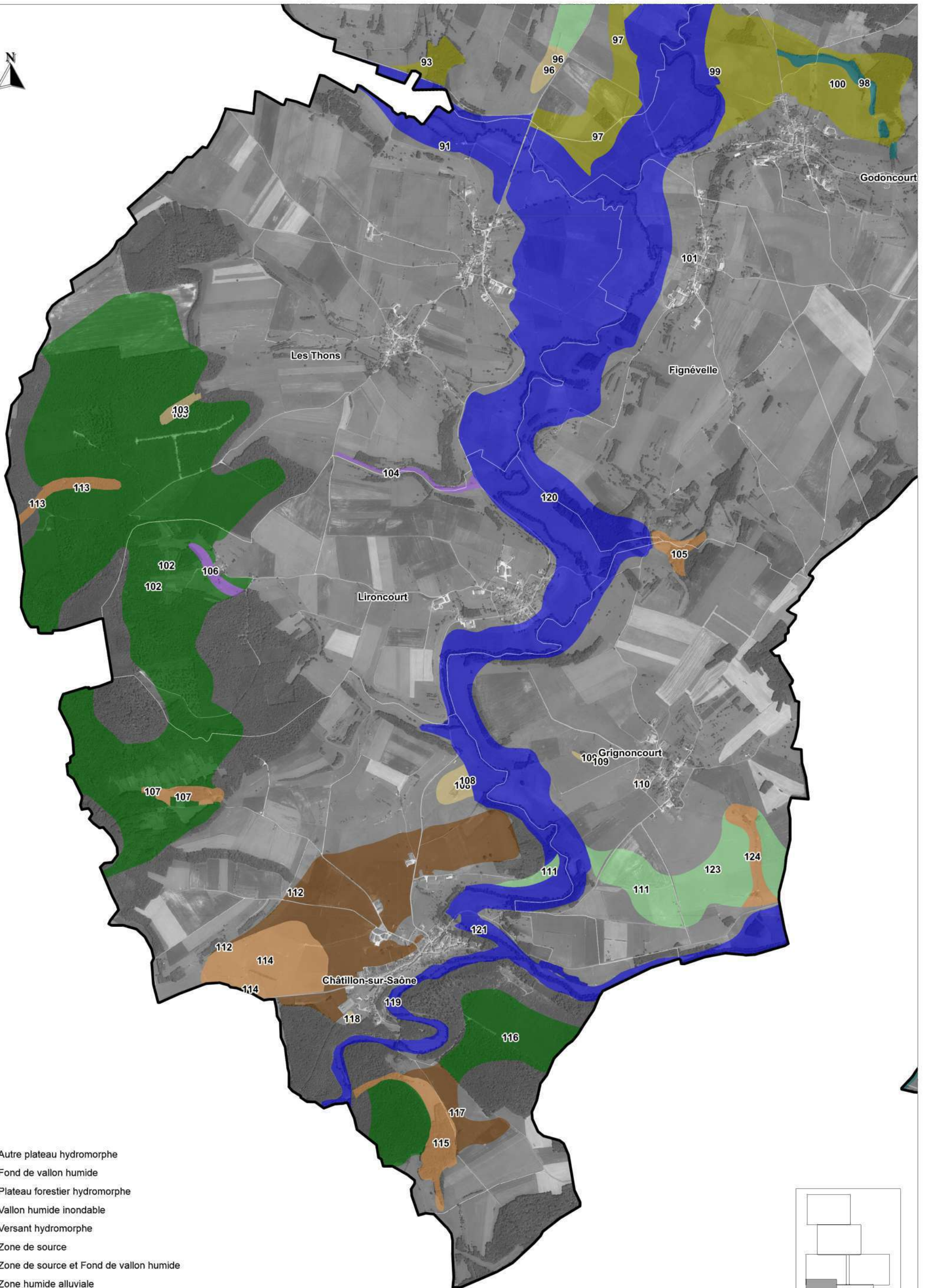
Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km



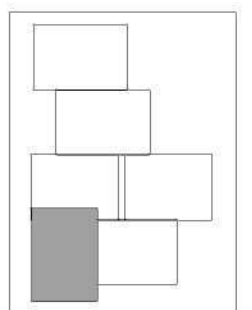
- Autre plateau hydromorphe
- Fond de vallon humide
- Plateau forestier hydromorphe
- Vallon humide inondable
- Versant hydromorphe
- Zone de source
- Zone de source et Fond de vallon humide
- Zone humide alluviale
- Zone humide de bas de versant
- Zone humide de bords de cours d'eau
- Zone humide ponctuelle

Source : ©IGN BDCartho 2014
 Fond : ©IGN BDCartho 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

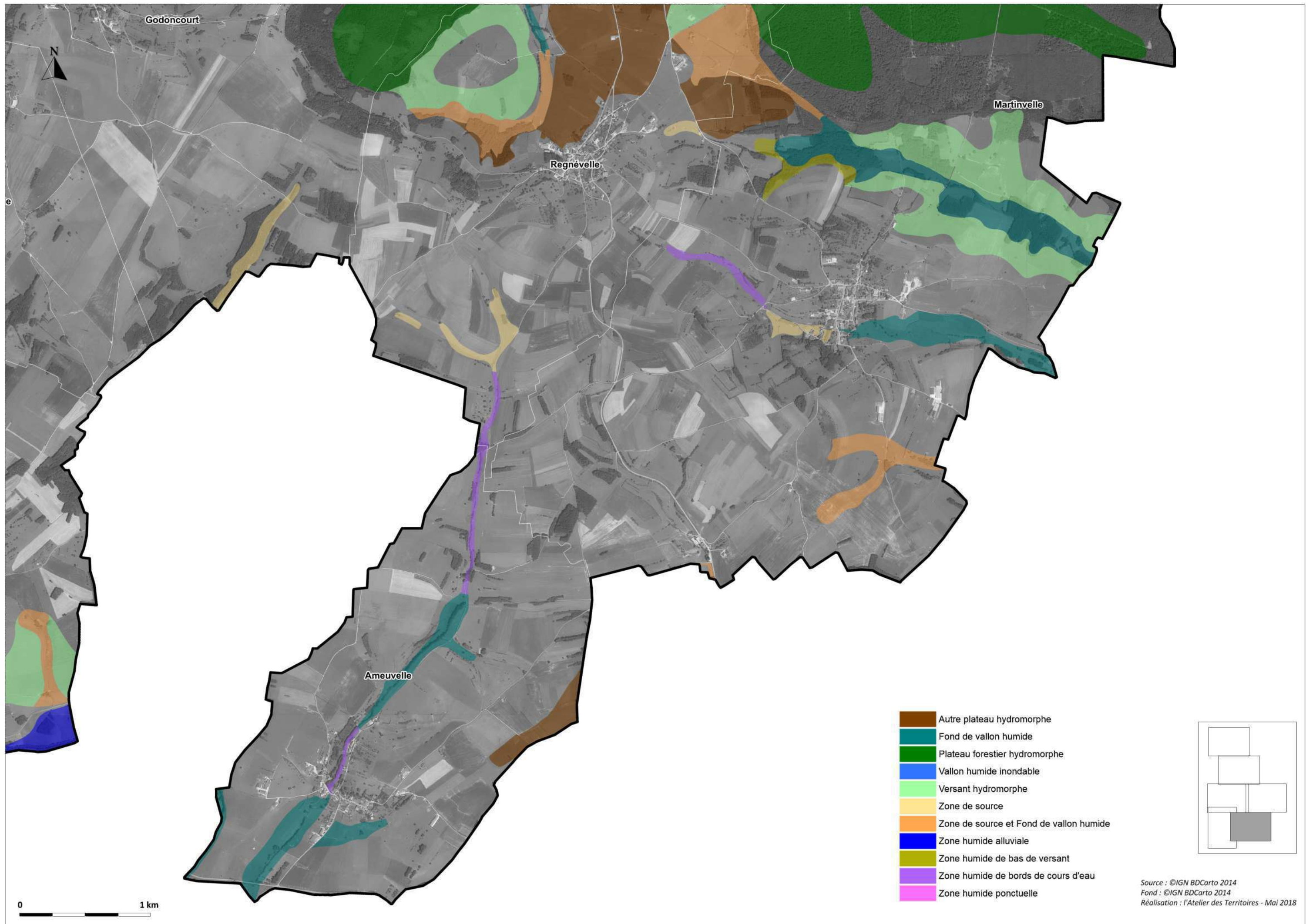


- Autre plateau hydromorphe
- Fond de vallon humide
- Plateau forestier hydromorphe
- Vallon humide inondable
- Versant hydromorphe
- Zone de source
- Zone de source et Fond de vallon humide
- Zone humide alluviale
- Zone humide de bas de versant
- Zone humide de bords de cours d'eau
- Zone humide ponctuelle

0 1 km



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



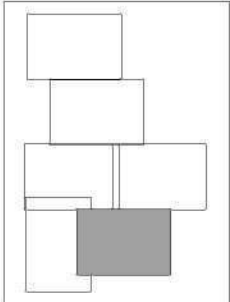
Godoncourt

Martinville

Regnéville

Ameuville

- Autre plateau hydromorphe
- Fond de vallon humide
- Plateau forestier hydromorphe
- Vallon humide inondable
- Versant hydromorphe
- Zone de source
- Zone de source et Fond de vallon humide
- Zone humide alluviale
- Zone humide de bas de versant
- Zone humide de bords de cours d'eau
- Zone humide ponctuelle



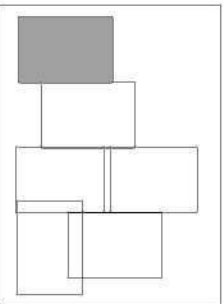
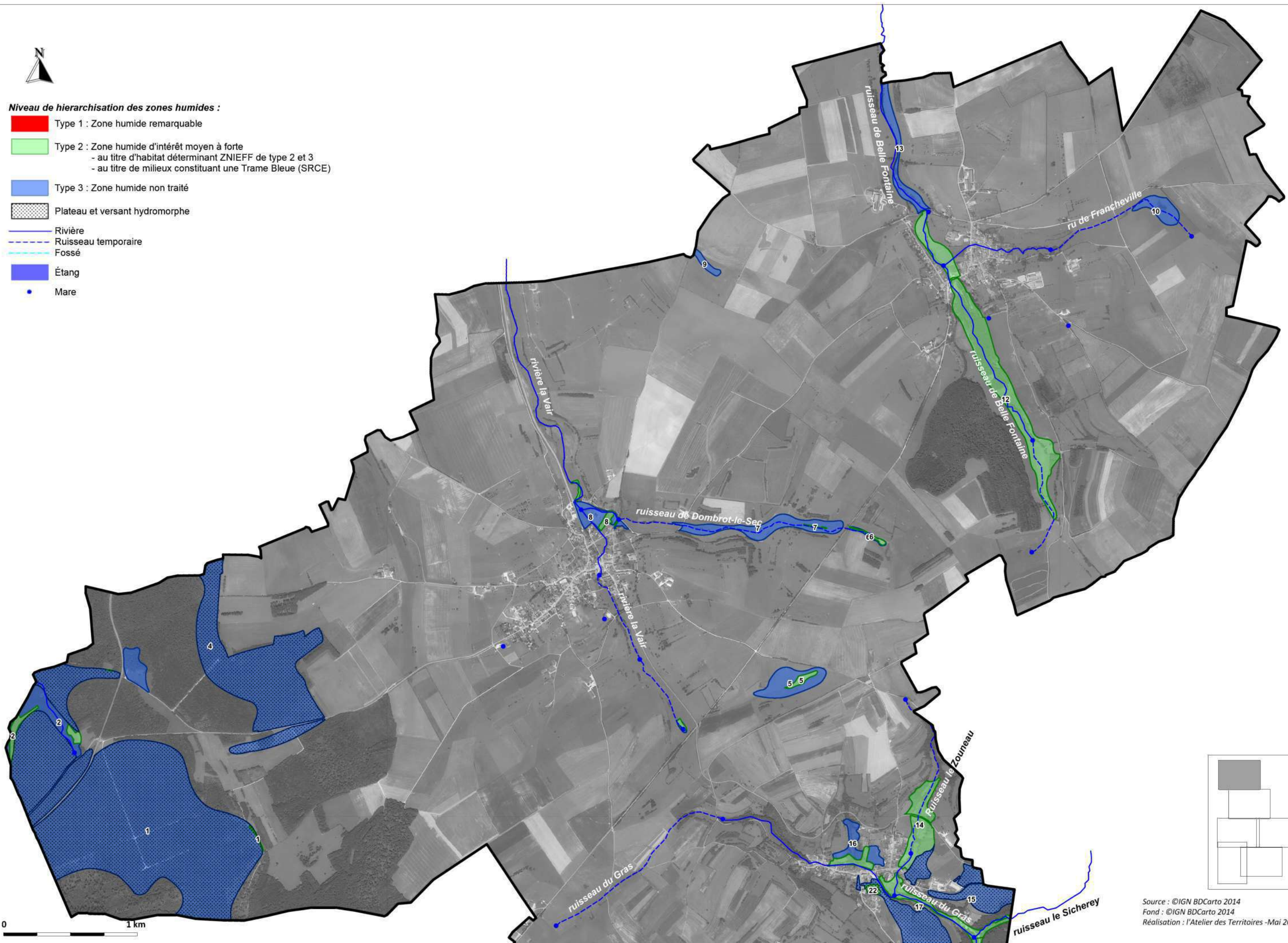
0 1 km

Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



Niveau de hiérarchisation des zones humides :

- Type 1 : Zone humide remarquable
- Type 2 : Zone humide d'intérêt moyen à forte
- au titre d'habitat déterminant ZNIEFF de type 2 et 3
- au titre de milieux constituant une Trame Bleue (SRCE)
- Type 3 : Zone humide non traité
- Plateau et versant hydromorphe
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé
- Étang
- Mare

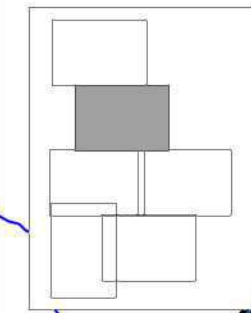


Source : ©IGN BDCartho 2014
Fond : ©IGN BDCartho 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires -Mai 2018



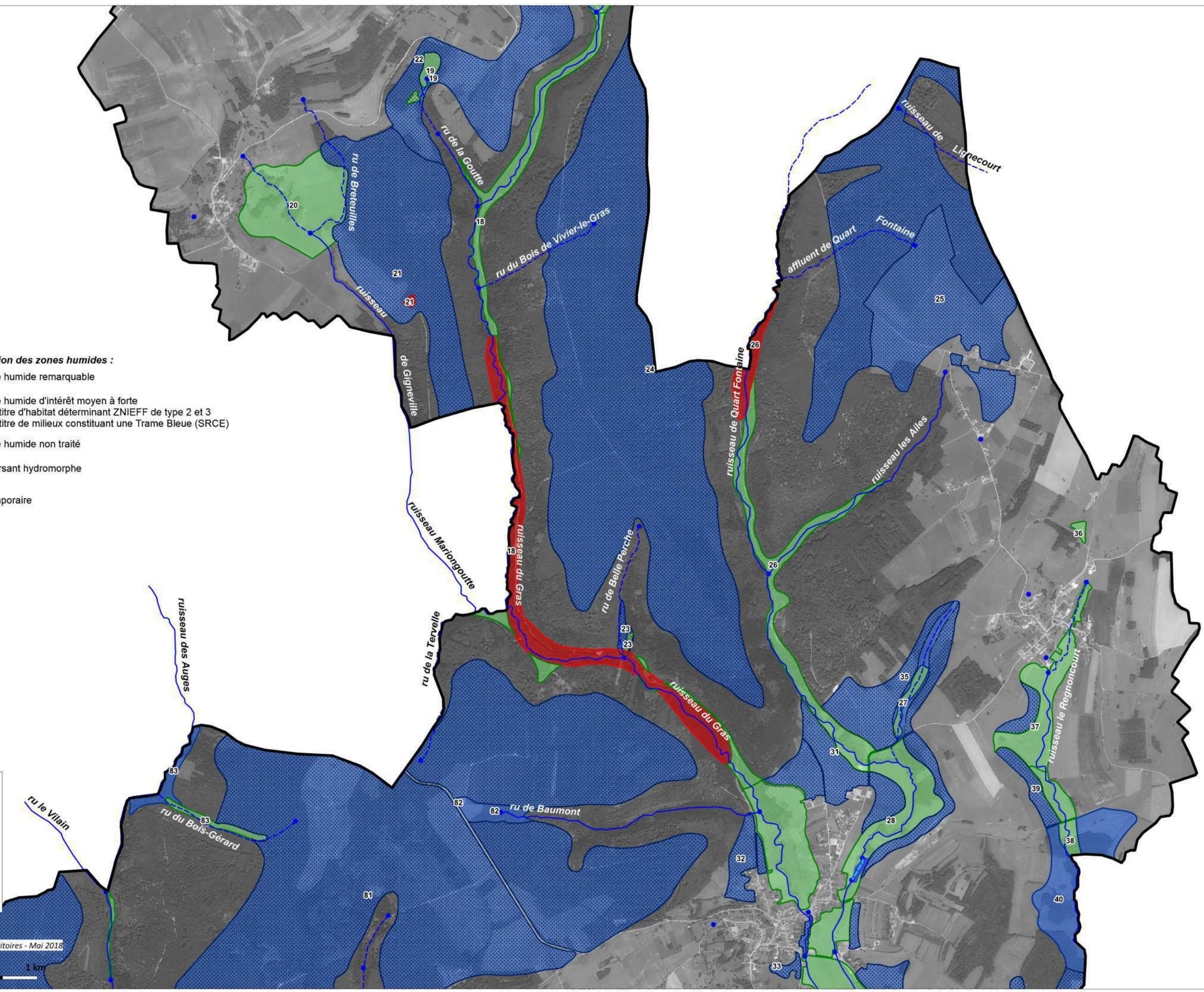
Niveau de hiérarchisation des zones humides :

- Type 1 : Zone humide remarquable
- Type 2 : Zone humide d'intérêt moyen à forte
- au titre d'habitat déterminant ZNIEFF de type 2 et 3
- au titre de milieux constituant une Trame Bleue (SRCE)
- Type 3 : Zone humide non traité
- Plateau et versant hydromorphe
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé
- Étang
- Mare



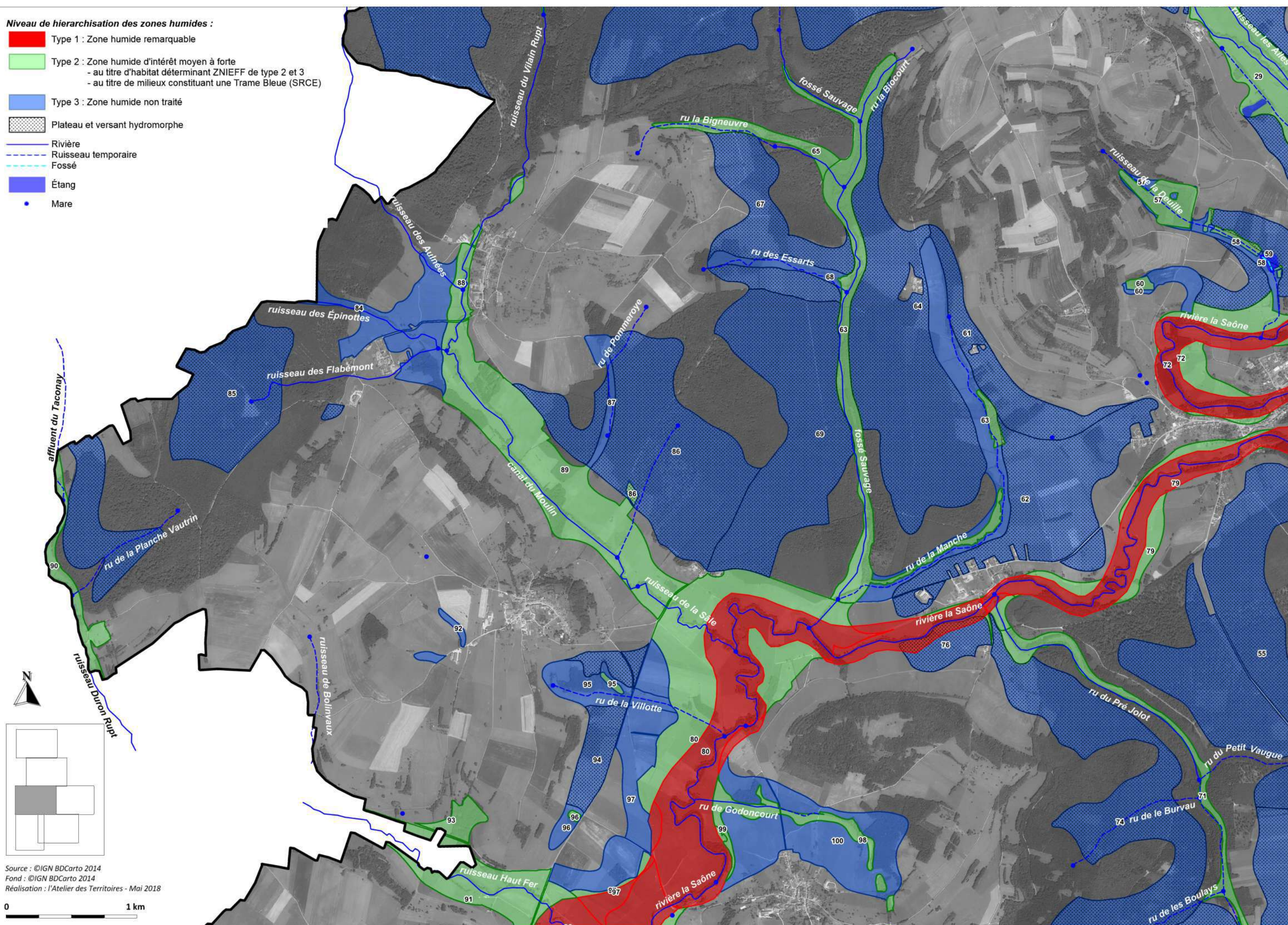
Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

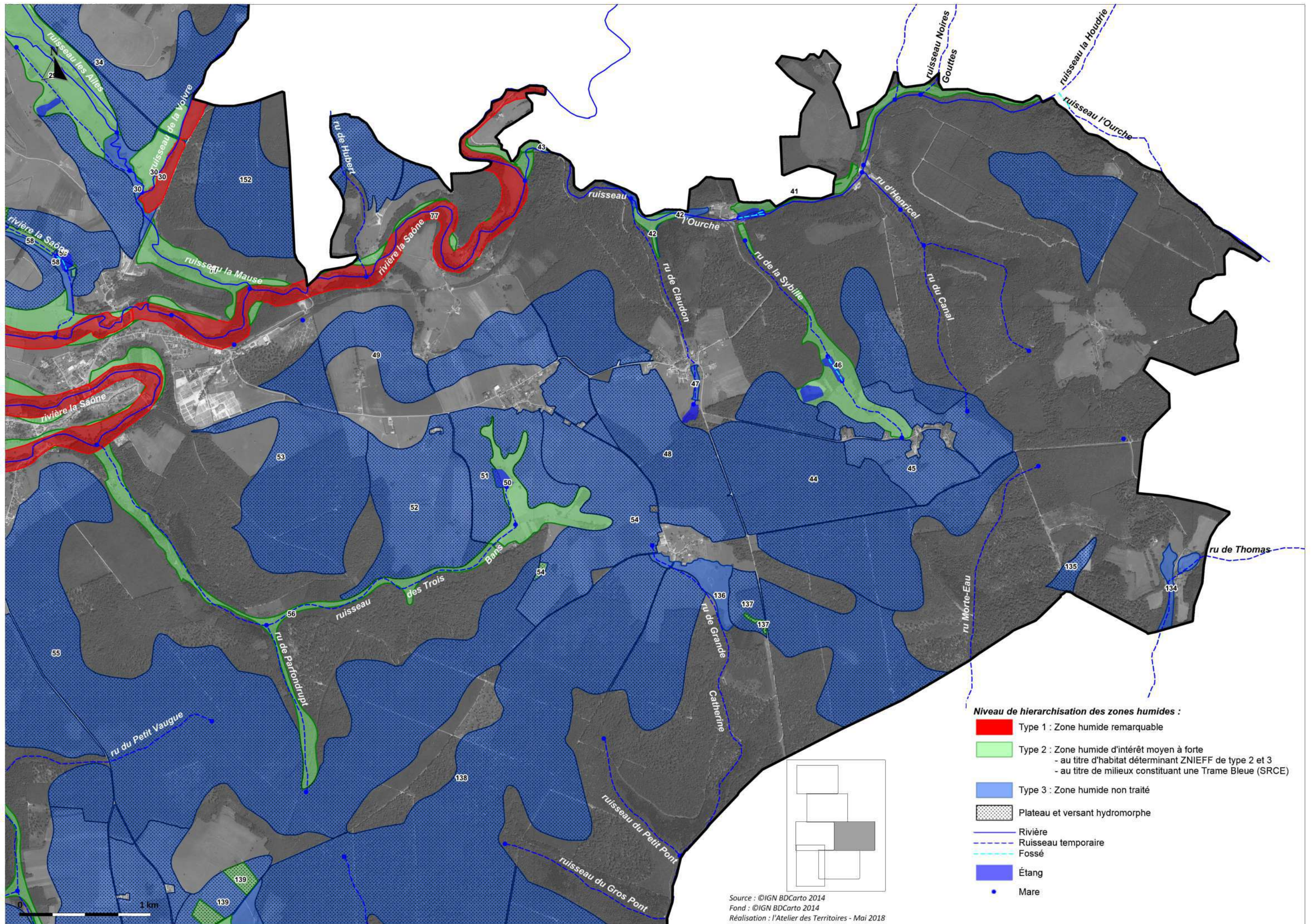
0 1 km



Niveau de hiérarchisation des zones humides :

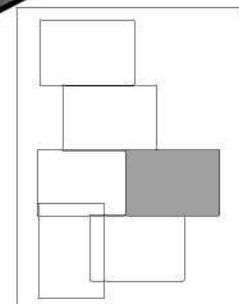
- Type 1 : Zone humide remarquable
- Type 2 : Zone humide d'intérêt moyen à forte
 - au titre d'habitat déterminant ZNIEFF de type 2 et 3
 - au titre de milieux constituant une Trame Bleue (SRCE)
- Type 3 : Zone humide non traité
- Plateau et versant hydromorphe
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé
- Étang
- Mare

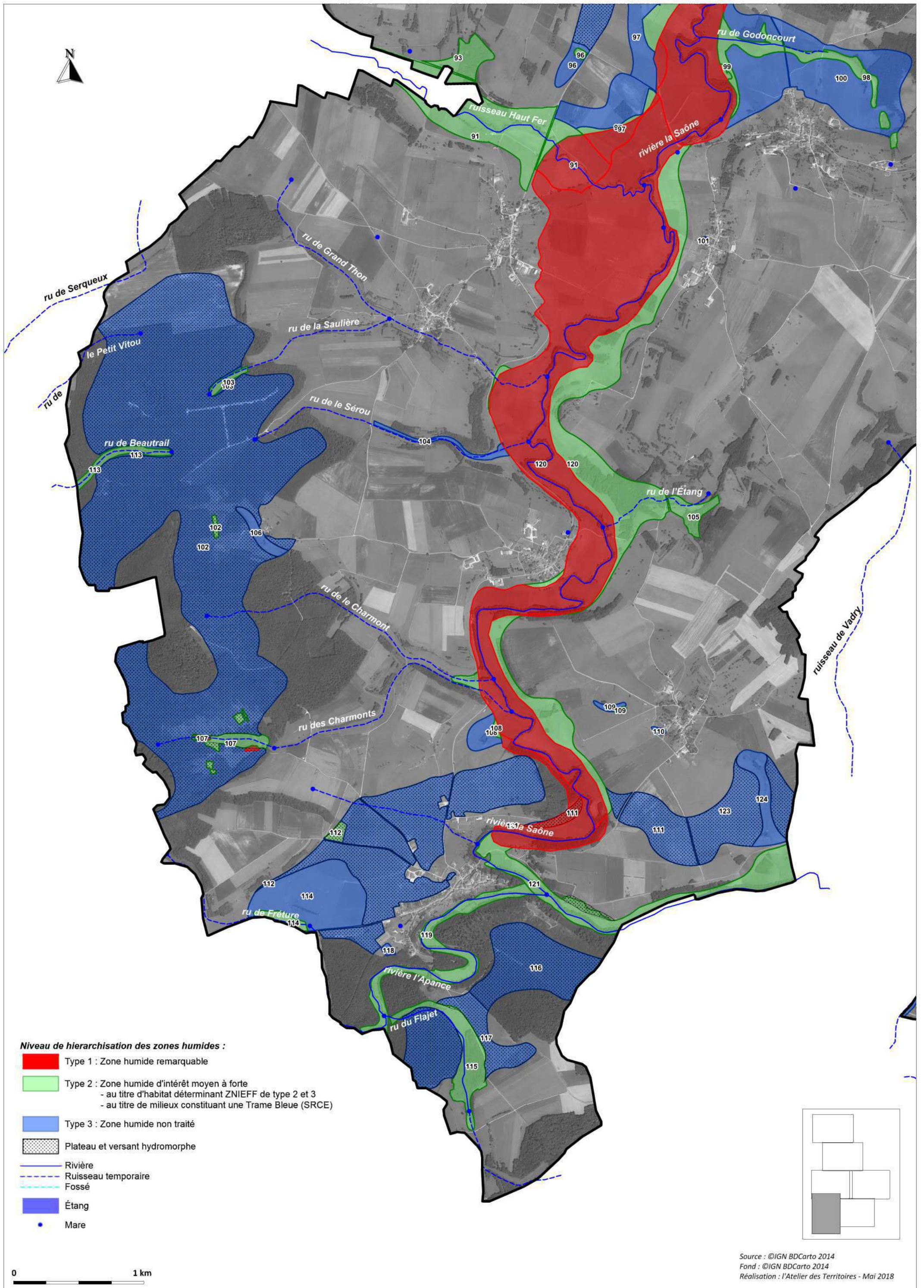




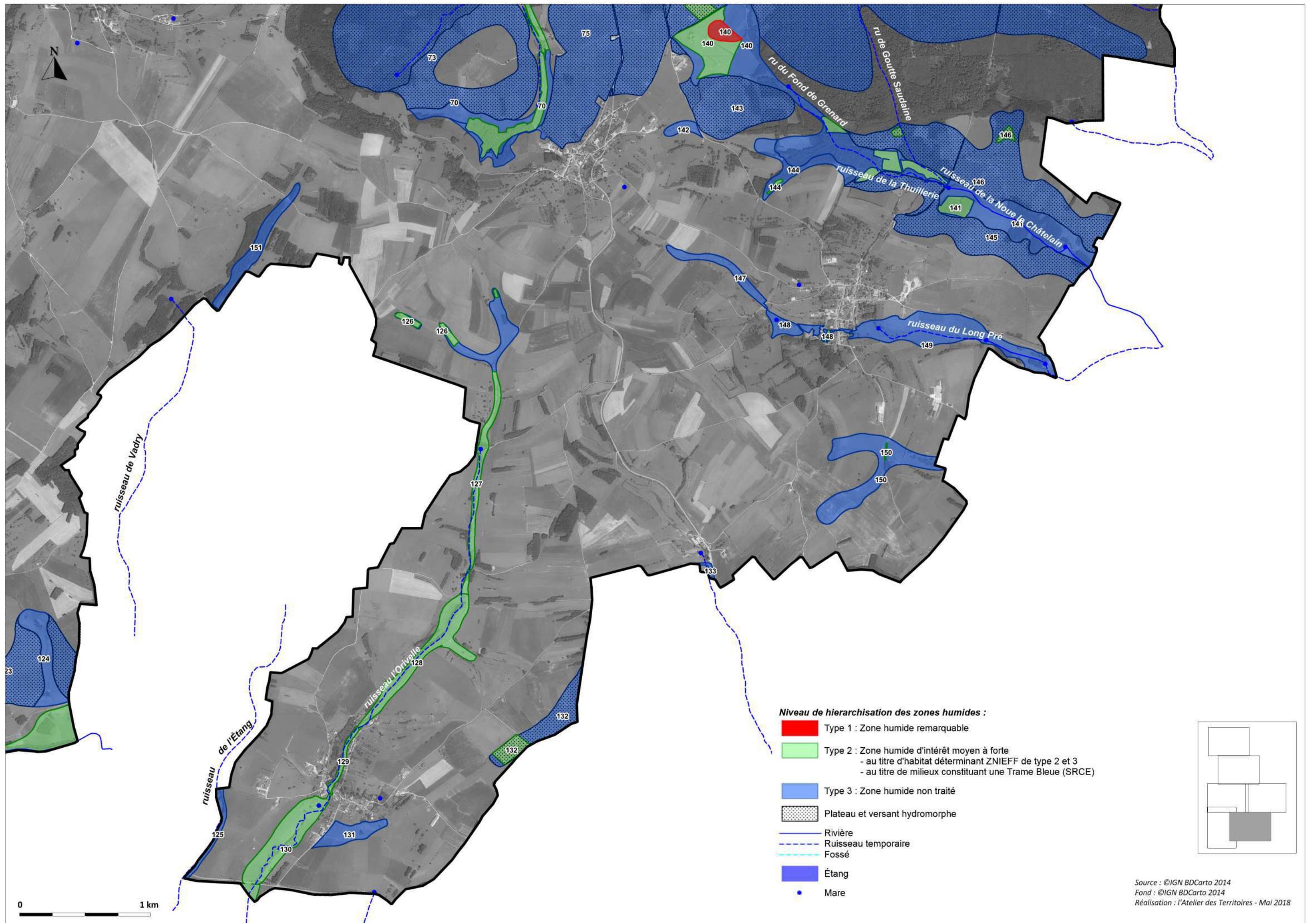
- Niveau de hiérarchisation des zones humides :**
- Type 1 : Zone humide remarquable
 - Type 2 : Zone humide d'intérêt moyen à forte
- au titre d'habitat déterminant ZNIEFF de type 2 et 3
- au titre de milieux constituant une Trame Bleue (SRCE)
 - Type 3 : Zone humide non traité
 - Plateau et versant hydromorphe
 - Rivière
 - Ruisseau temporaire
 - Fossé
 - Étang
 - Mare

Source : ©IGN BDCartho 2014
 Fond : ©IGN BDCartho 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018



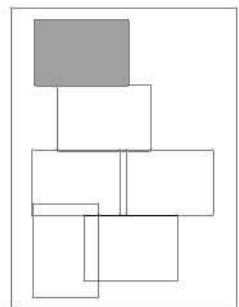


0 1 km

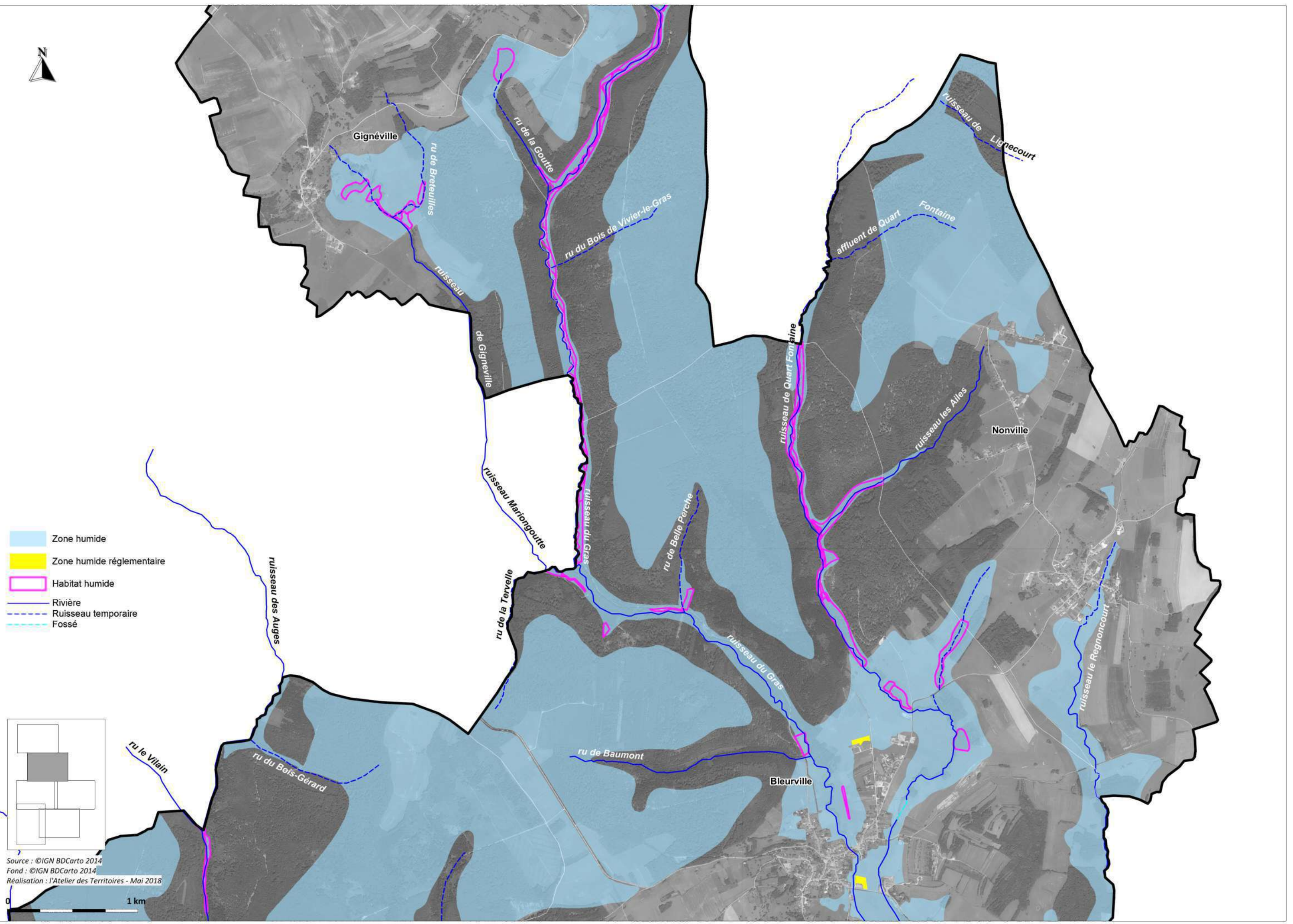




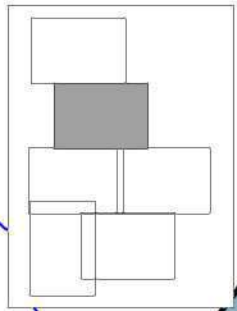
- Zone humide
- Zone humide réglementaire
- Habitat humide
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé



Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

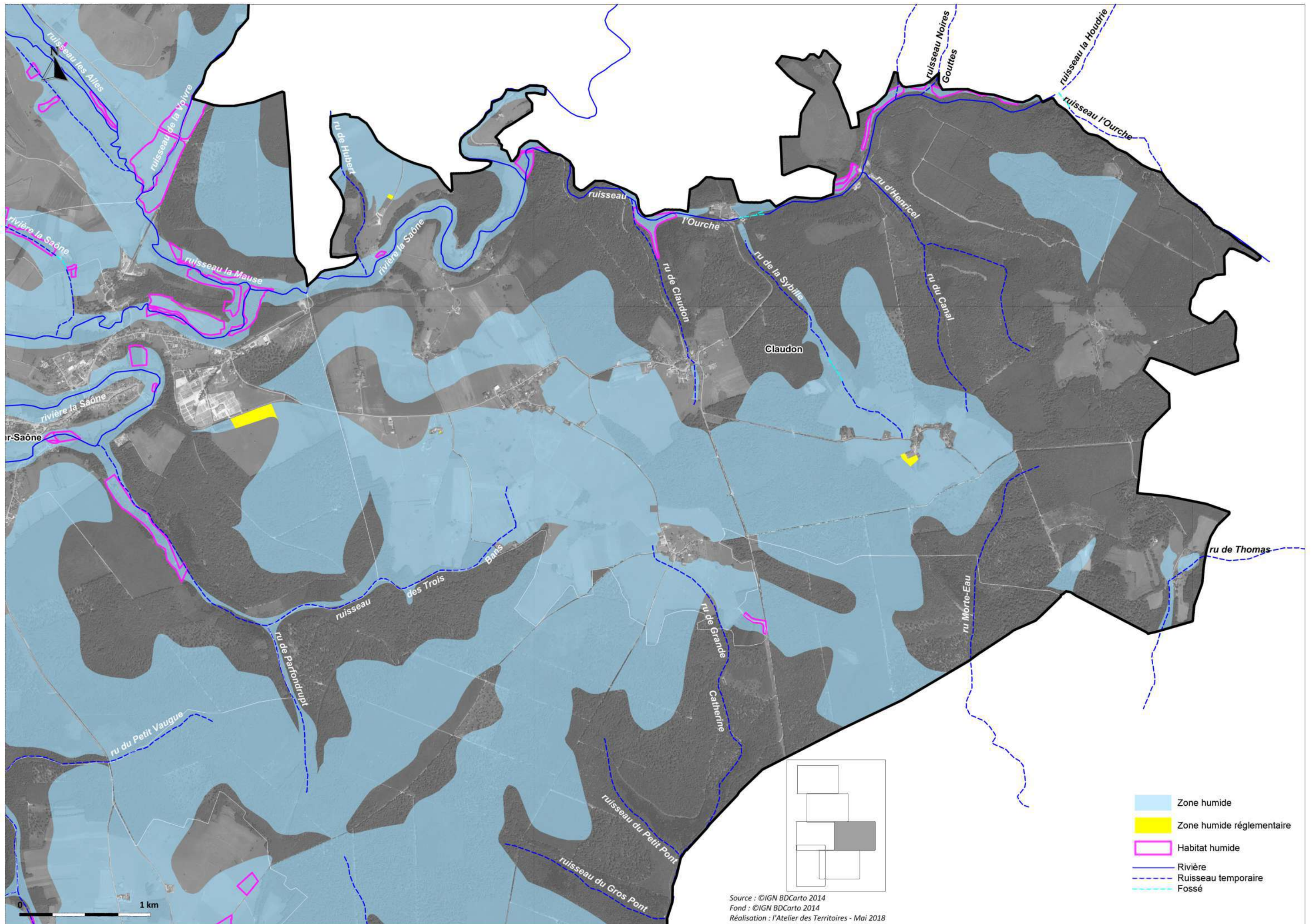


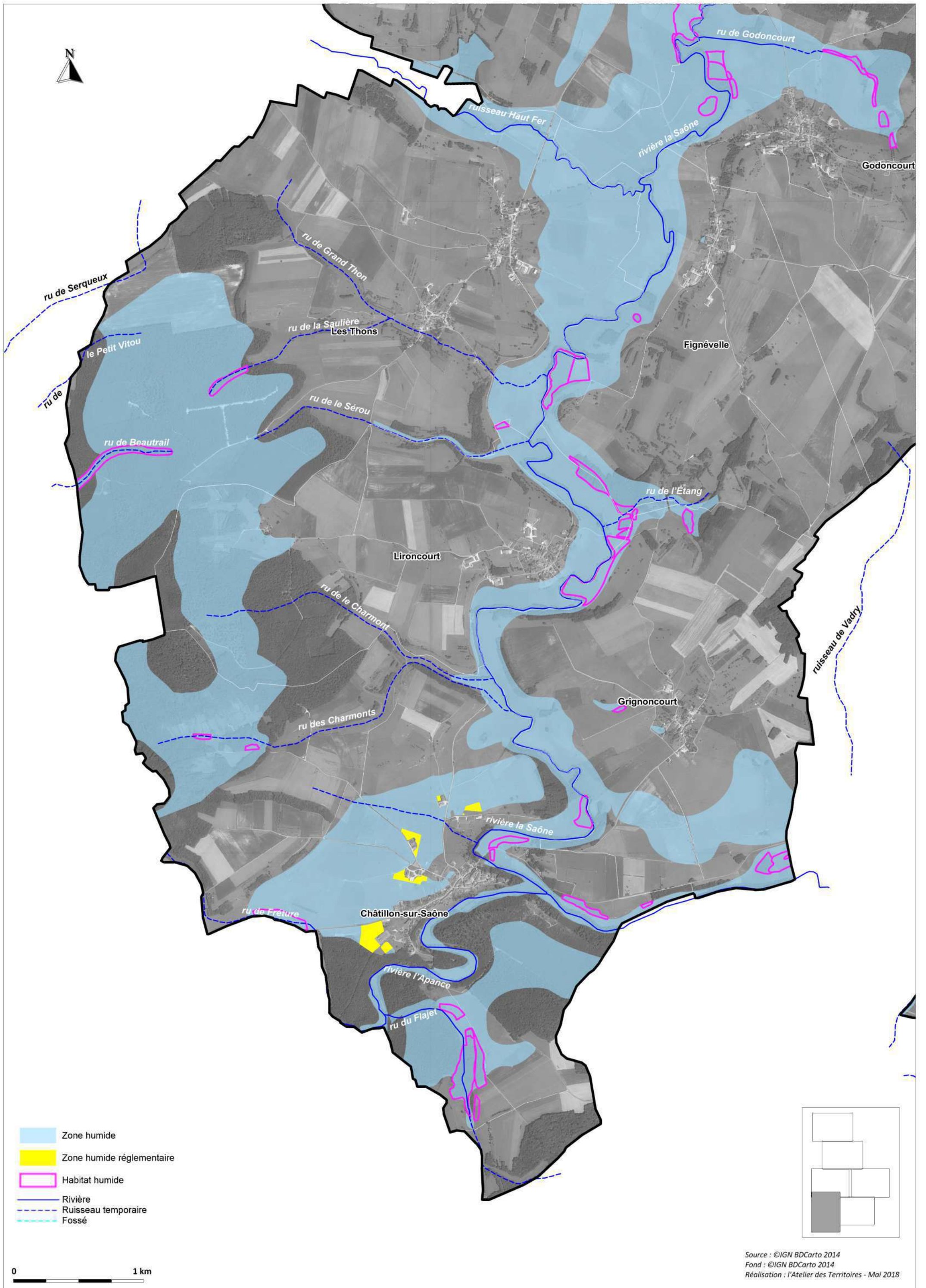
- Zone humide
- Zone humide réglementaire
- Habitat humide
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé

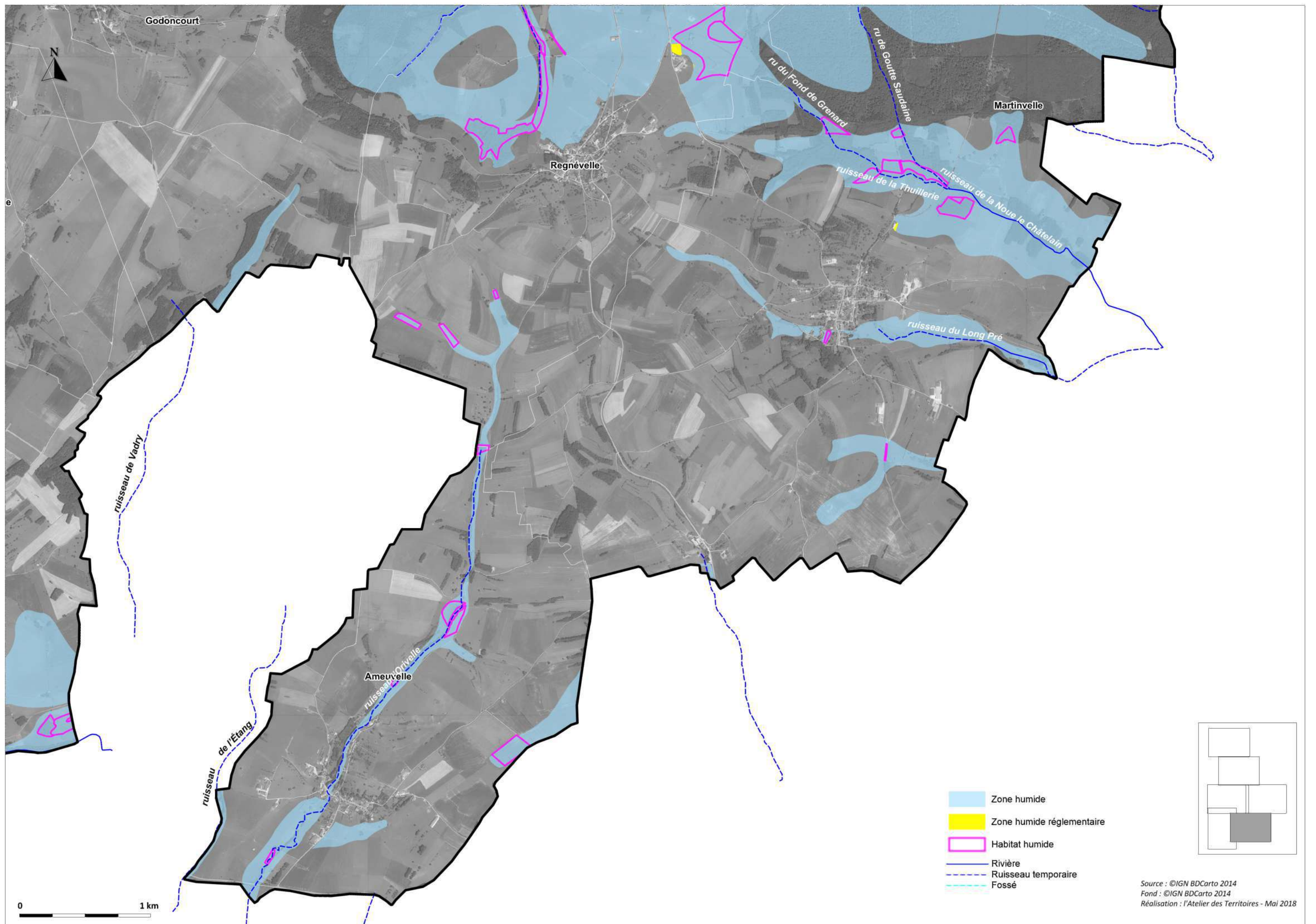


Source : ©IGN BDCarto 2014
Fond : ©IGN BDCarto 2014
Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

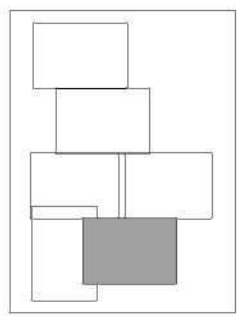
0 1 km







- Zone humide
- Zone humide réglementaire
- Habitat humide
- Rivière
- Ruisseau temporaire
- Fossé



Source : ©IGN BDCarto 2014
 Fond : ©IGN BDCarto 2014
 Réalisation : l'Atelier des Territoires - Mai 2018

0 1 km