4ème partie : l'inventaire de terrain

(Art.R.52 §3, al 4 de l'AGW du 13 novembre 2008 modifiant le livre II du Code de l'environnement contenant le code de l'eau, relatif aux contrats de rivière)

1- *Méthodologie de l'inventaire*

Le réseau hydrographique du sous-bassin de La Lesse, réparti sur 30 masses d'eau, s'étend sur une longueur de 1.930,8 km.

L'inventaire consiste à relever le long des cours d'eau de toutes catégories l'ensemble des problèmes à résoudre et des atouts à sauvegarder. Il a été effectué suivant une méthodologie identique pour tous les contrats de rivière, élaborée par le SPW (DGARNE- Direction des Eaux de surface).

Cette méthodologie consiste à remplir, pour chaque observation, une fiche reprenant, la situation exacte, le degré de gravité, la cause probable, une photo.
Les observations sont regroupées en 10 « types d'observation », à la demande du SPW :

- **Les déchets** (tontes de pelouse, déchets verts ou divers, pneus, ferraille, inertes, …)
- **Les entraves** : empêchent la circulation de l'eau (ex: chablis, végétation, dépôts de crue, remblais…)
- **Les érosions** : surtout liées à l'accès du bétail au cours d'eau. Ce thème reprend aussi la présence de résineux au bord des cours d'eau.
- **Les ouvrages** : constructions (ex: ponts, étangs, passerelles, gués, voûtements, …)
- **Le patrimoine** culturel et paysager lié à l'eau à préserver (fontaines, moulins, puits, lavoirs…)
- **Les plantes invasives**
- **Les protections de berges** (ex : murs, gabions, enrochements, …)
- **Les rejets** : eaux usées, de station d'épuration, drains, vidanges d'étangs, …
- **Les captages** et les prises d'eau : eaux puisées dans la rivière
- **Les « autres »** (ex: utilisation d'herbicides le long des cours d'eau ou près des collecteurs, présence du castor…).

Certaines observations sont proposées en points noirs prioritaires (PNP), lorsque que le constat de détérioration est fort ou sur base de critères établis par le SPW.

En cas d'observation ayant un caractère d'urgence, elle est immédiatement signalée au responsable ou à l'administration compétente.

Le premier inventaire a été réalisé entre 2008 et 2010, le deuxième inventaire entre 2011 et 2013, le troisième de fin 2013 à fin 2016 et le dernier en date entre 2017 et fin juin 2019. La méthodologie est la même mais avec quelques variantes (au niveau du linéaire et type de cours d'eau, des observations, du personnel, de l'outil et de la classification) détaillées dans le tableau 18 page suivante.

Une grande différence depuis 2014 est l'utilisation d'une **tablette** pour réaliser la mise à jour de l'inventaire, avec une **application** (nommée Fulcrum) reprenant tous les points d'inventaire avec leurs fiches spécifiques, sur fond Google map ou Earth.

Cette application, créée par la cellule CR de la DGARNE et utilisée par tous les Contrats de rivière, permet un gain de temps et d'impression non négligeable : il n'est plus nécessaire de réaliser des cartes au préalable ni d'imprimer toutes les fiches, ni enfin d'encoder les mises à jour dans la base de données.

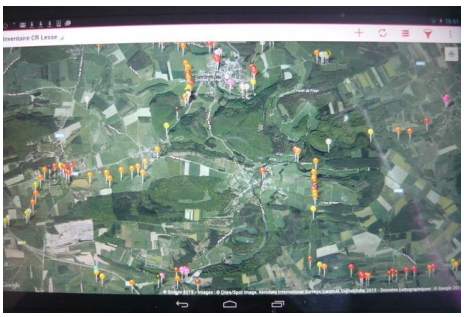


Figure 78 : illustration de l'application Fulcrum

Les partenaires peuvent également consulter en ligne les observations et les imprimer en fiches si besoin (avec un login et un mot de passe.

Tableau 20: méthodologies des inventaires sur les périodes 2008-2010, 2011-2013, fin 2013-2016 et 2017-2019

	1er inventaire 2008-2010	2ème inventaire 2011-2013	3ème inventaire 2013-2016	4ème inventaire 2017-juillet 2019
Linéaire inventorié	Les 1.935 km de cours d'eau	+/- 1.000 km selon l'ordre de priorité suivant - masses d'eau à risque - masses d'eau en amont des zones de baignade officielles - masses d'eau en amont des zones de baignade potentielles - cours d'eau dans les masses d'eau non concernées par les choix précédents	Près de 1301 km, soit près de 67,2% du linéaire total, de cours d'eau répartis sur l'ensemble des communes et des masses d'eau	Un peu plus de 1000 km de cours d'eau répartis sur l'ensemble des communes et des masses d'eau
Type de cours d'eau	Tous les cours d'eau même ceux qui ne courent quasi aucun risque	Les cours d'eau dans les milieux naturels et boisés de feuillus n'ont pas tous été ré-inventoriés	Les cours d'eau dans les milieux naturels et boisés de feuillus n'ont pas tous été ré-inventoriés	Les cours d'eau dans les milieux naturels et boisés de feuillus n'ont pas tous été ré-inventoriés
Nombre de personnes et outil utilisé	Réalisé par plusieurs personnes différentes, des partenaires et des bénévoles	Réalisé toujours à deux et toujours en présence d'au moins un membre de la cellule de coordination (sauf LE03R). Utilisation d'un gps	Réalisé toujours à deux et toujours en présence d'au moins un membre de la cellule de coordination. Utilisation d'une tablette avec l'application Fulcrum	Réalisé toujours à deux et toujours en présence d'au moins un membre de la cellule de coordination. Utilisation d'une tablette avec l'application Fulcrum
Observation	Relevé complet	Mise à jour de l'inventaire 2008-10 et ajout de nouveaux points	Mise à jour de l'inventaire 2011-13 et ajout de nouveaux points	Mise à jour de l'inventaire 2013-16 et ajout de nouveaux points
Classification PN / PNP	Perceptions parfois différentes: donc propositions de points noirs et de points noirs prioritaires assez subjectives (par ex: embâcles)	Perception plus uniforme: Classement en PN et PNP plus cohérent	Perception plus uniforme: Classement en PN et PNP plus cohérent	Perception plus uniforme: Classement en PN et PNP plus cohérent, ajout d'une information pour les points ne posant pas de problème

Figure 79 : encodage d'un rejet – inventaire de terrain

Figure 80 : inventaire 'spécifique 'mulettes'

2- Résultats par masse d'eau et catégorie de cours d'eau

Comme évoqué plus haut, le premier inventaire (2008-2010) systématique avait été réalisé sur l'ensemble des cours d'eau du sous-bassin, le deuxième (2011-2013), le troisième (fin 2013-2016) et le quatrième inventaire (2017-juillet 2019) ont été réalisés en parcourant à nouveau la partie la plus problématique du réseau hydrographique, et pour les autres parties, en vérifiant les points noirs prioritaires. Pour la période 2017-juillet 2019, près de **1065 km** de linéaire de cours d'eau ont ainsi été parcourus, soit 55,1 % du linéaire total.

Le tableau 19 reprend les linéaires inventoriés entre 2017 et juillet 2019 selon les masses d'eau et les catégories de cours d'eau.

Tableau 21 : linéaires inventoriés entre 2017 et juillet 2019 selon les masses d'eau et les catégories de cours d'eau

Masse d'eau (ME)	Linéaire inventorié selon les catégories de Cours d'Eau (CE) (m)					Total inventorié (m)	Total inventorié (km)	Linéaire CE par ME (km)	Linéaire CE inventorié par ME (%)
	Navigable	CENN 1	CENN 2	CENN 3	Non classé				
LE01	0	0,0	10344,0	12772,3	12582,3	35698,5	35,7	91,8	38,9
LE02	0	12464,4	5403,1	14218,8	4271,4	36357,8	36,4	56,2	64,7
LE03	0	12728,5	15228,6	23786,7	13007,5	64751,3	64,8	96,6	67,0
LE04	0	6765,6	34034,9	15275,6	18848,2	74924,3	74,9	118,8	63,1
LE05	0	0,0	4989,5	5436,4	1657,1	12083,0	12,1	17,1	70,7
LE06	0	7925,0	47,6	2815,4	852,5	11640,5	11,6	21,2	54,9
LE07	0	0,0	16701,0	0,0	1380,4	18081,4	18,1	27,7	65,2
LE08	0	0,0	14572,3	6599,2	2391,7	23563,3	23,6	47,0	50,1
LE09	0	331,6	4222,7	6995,6	7723,9	19273,8	19,3	51,0	37,8
LE10	0	14009,6	4443,8	7444,6	7775,6	33673,7	33,7	45,4	74,2
LE12	0	0,0	3921,2	2601,9	675,2	7198,4	7,2	25,5	28,3
LE13	0	0,0	8232,1	0,0	3757,4	11989,5	12,0	19,9	60,2
LE14	0	0,0	19886,0	14366,2	23780,4	58032,7	58,0	80,9	71,7
LE15	0	19569,8	5671,6	3179,0	8568,2	36988,6	37,0	65,4	56,6
LE16	0	3359,2	16536,7	11150,5	15071,7	46118,1	46,1	116,3	39,7
LE17	0	0,0	8415,0	10428,9	13246,0	32089,9	32,1	52,7	60,9
LE18	0	5389,9	4072,1	14078,1	6519,0	30059,1	30,1	68,0	44,2
LE19	0	2371,3	9396,1	6698,1	2858,1	21323,6	21,3	52,2	40,8
LE20	0	42732,7	27644,1	29278,1	22356,6	122011,6	122,0	186,9	65,3
LE21	0	647,2	16898,3	9457,9	10550,8	37554,3	37,6	110,4	34,0
LE22	0	2540,2	25834,1	8085,3	16177,3	52636,8	52,6	88,7	59,3
LE23	0	0,0	12469,7	728,9	2328,8	15527,5	15,5	42,9	36,2
LE24	0	473,5	765,3	0,0	0,0	1238,8	1,2	20,0	6,2
LE25	0	21677,7	6098,3	7642,9	16018,7	51437,5	51,4	80,2	64,1
LE26	0	246,6	23720,3	8387,3	15408,7	47762,9	47,8	87,8	54,4
LE27	0	1594,9	5115,0	1538,6	921,1	9169,6	9,2	20,0	45,8
LE28	0	144,1	11826,1	5491,1	5227,2	22688,5	22,7	30,6	74,2
LE29	4508	16180,6	4162,8	4583,5	4565,8	34001,0	34,0	52,2	65,1
LE30	0	9017,8	16084,1	26371,4	24511,5	75984,9	76,0	118,7	64,0
LE31	0	0,0	10413,5	3739,7	6734,2	20887,4	20,9	38,8	53,8
Total (m)	**4508,3**	**180170,2**	**347150,1**	**263152,1**	**269767,5**	**1064748,2**			
Total (km)	**4,5**	**180,2**	**347,2**	**263,2**	**269,8**	**1064,7**	**1064,7**	**1930,8**	
Total (%)									**55,1**

3- Résultats par type d'observations

3.1 Ensemble des observations

Comme expliqué précédemment[62], les observations sont regroupées en 10 types : déchets, entraves, érosions, ouvrages, patrimoine, plantes invasives, protections de berges, rejets, captages et autres.

Tous les points observés ont été classés en prioritaires ou non prioritaires selon une méthodologie approuvée par la Comité de Rivière du 26 mars 2019 à Ciney.

L'inventaire recense **3834 points** non résolus dont 2884 points ont été revus sur la période 2017-2019 (au 30/06/19).
Toutes les observations peuvent être regroupées dans le tableau suivant.

Tableau 21 : résultats de l'inventaire de terrain selon le type d'observation

Type d'observations	Nombre d'observations		
	Observation Non Problématique	Point Noir	Point Noir Prioritaire
Autre	88	65	16
Captage	25	72	8
Dechet	5	208	13
Entrave	26	218	9
Erosion	105	566	583
Ouvrage	151	566	107
Patrimoine	83	37	0
Plantes invasives	0	0	267
Protections de berge	33	18	4
Rejet	65	199	297
Total général	**581**	**1949**	**1304**

L'Histogramme montre la répartition des observations non prioritaires et des points noirs prioritaires (PNP).

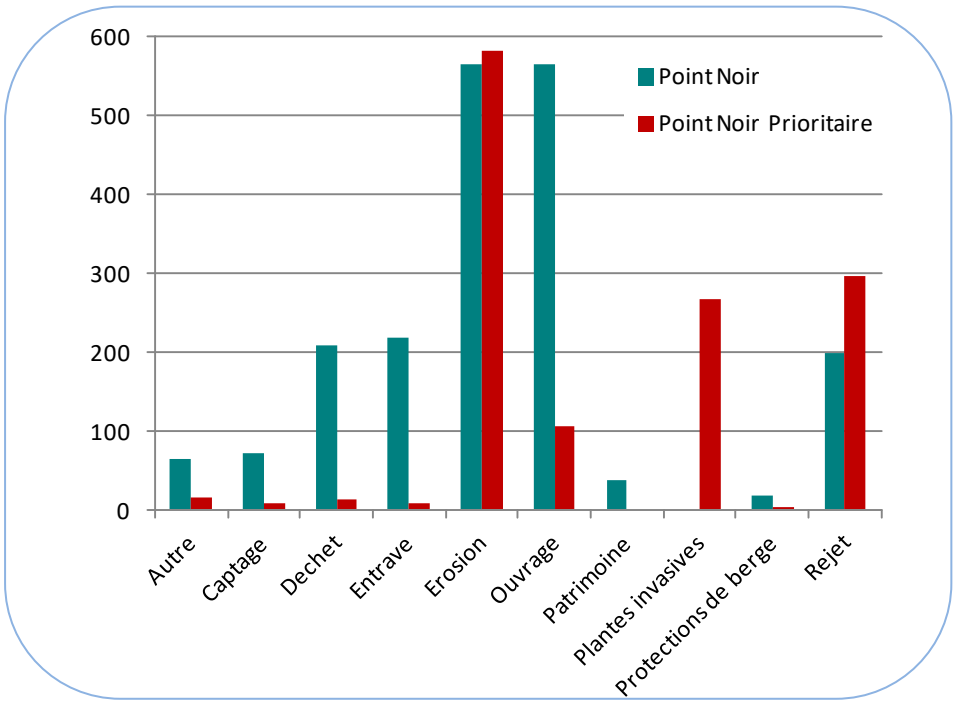


Figure 81 : répartition des PN et PNP sur l'ensemble du sous-bassin de la Lesse

[62] voir 4ème partie , 1. Méthodologie de l'inventaire

Le « camembert » illustre la répartition selon les types d'observation.

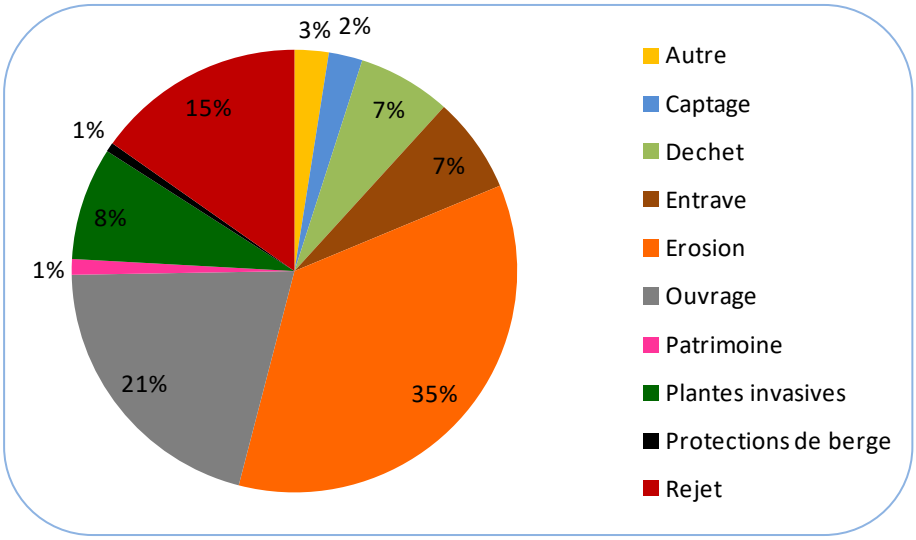


Figure 82 : répartition des PNP et PN selon le type d'observation sur l'ensemble du sous-bassin de la Lesse

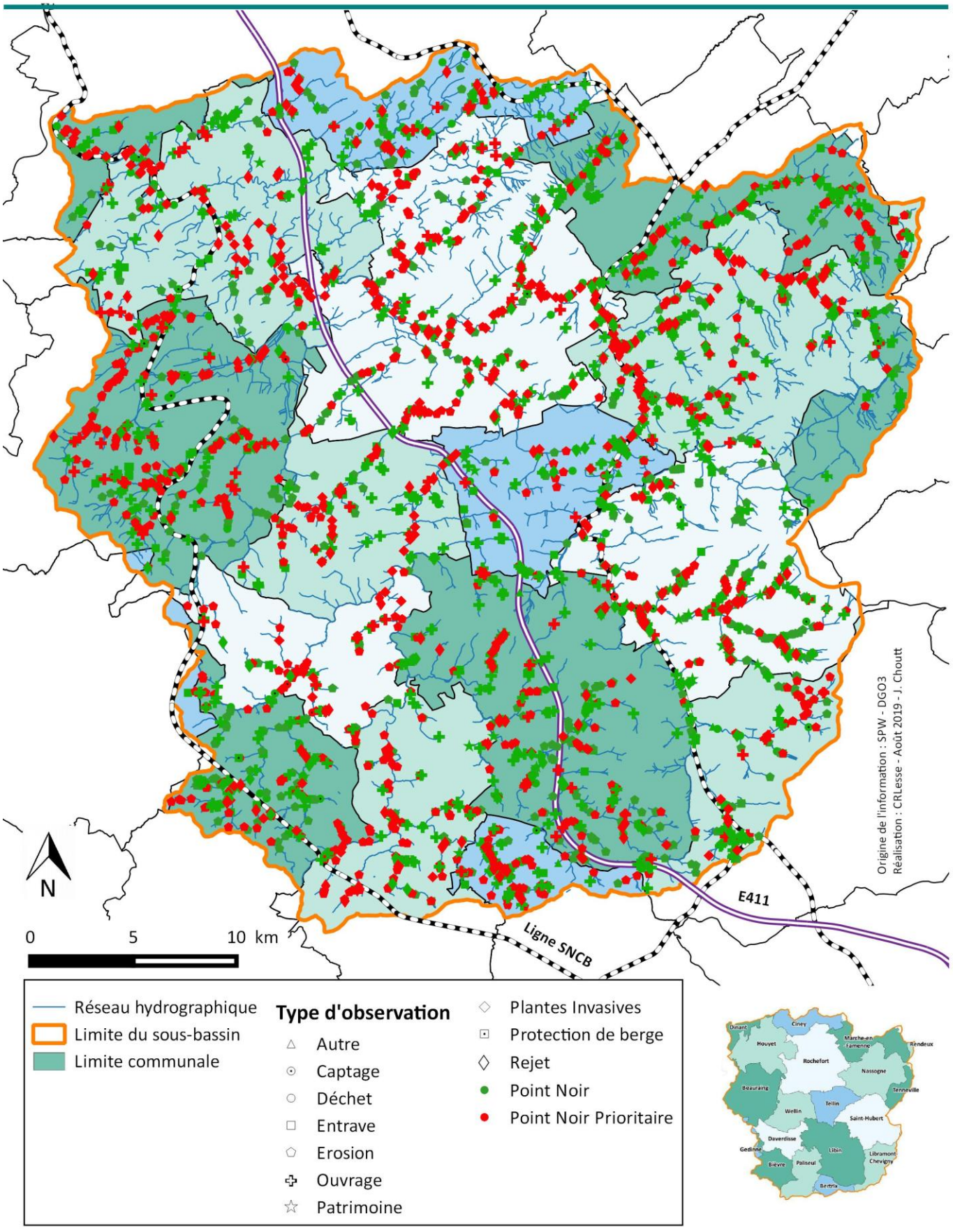
La carte ci-contre regroupe également toutes les observations.

Les érosions sont les plus recensées (1149 observations soit 35% du nombre total), suivies par les ouvrages (21%), puis les rejets (15%) (voir tableau 21 et figure 82).

Si l'on compare en terme de PN/PNP, les érosions ont le plus de PNP (583 observations) suivies par les rejets (297 observations) puis les plantes invasives (267 observations) (voir tableau 21 et figure 81).

Les pages suivantes détaillent la distinction des PN/PNP, illustrent et localisent les différentes observations selon les 10 types d'observations du SPW.

Carte de l'ensemble des points d'observation (Inventaire actualisé)



3.2 Les déchets

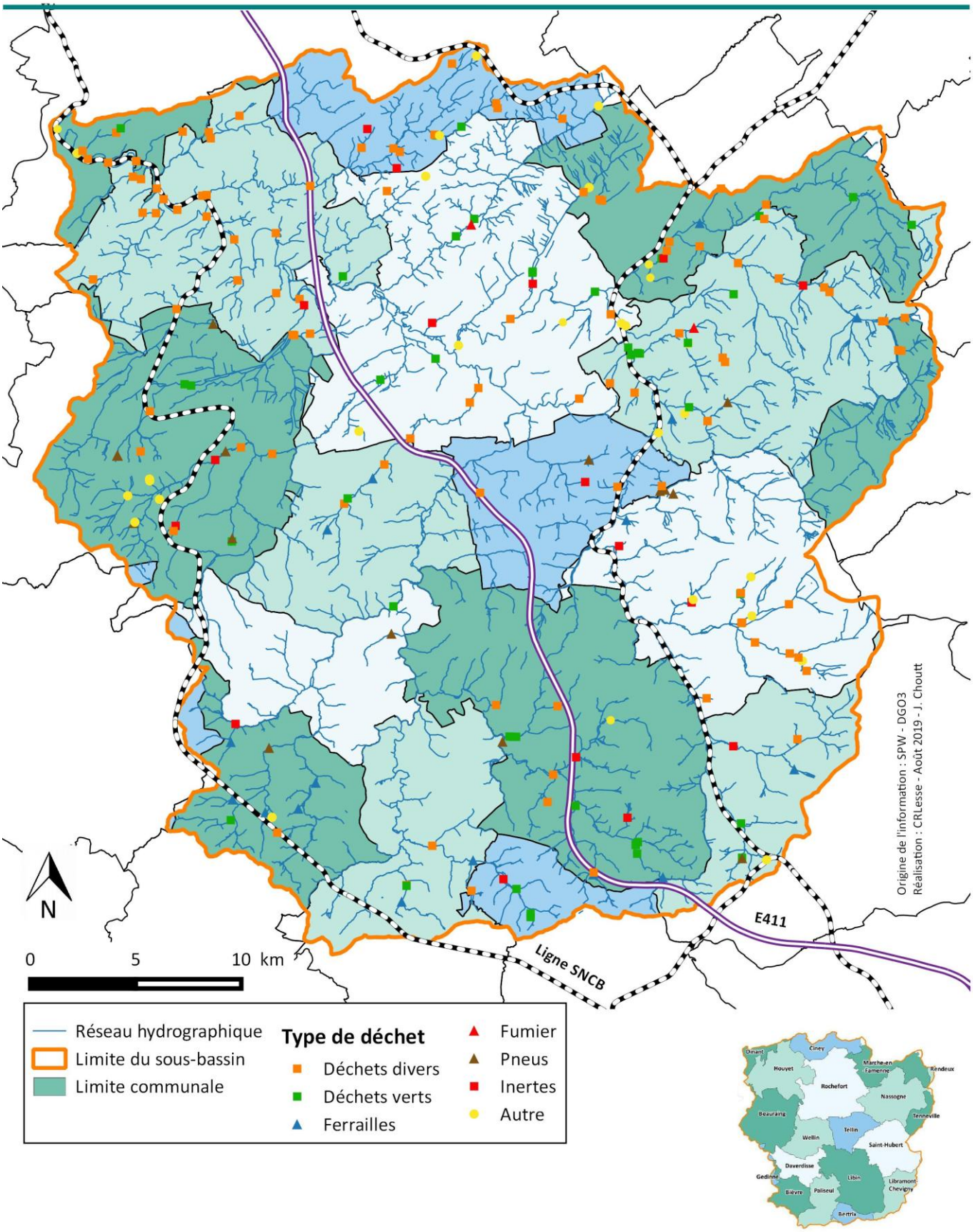
221 déchets ont été recensés sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont 13 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type de déchet observé.

Points noirs prioritaires	Déchets dangereux (fûts de produits toxiques, fumiers, décharges…)
Observations non prioritaires	Tous types de déchets, dépôts récurrents à surveiller

Figures 83, 84, 85, 86, 87 et 88 : exemples de déchets recensés.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type déchet (Inventaire actualisé)



3.3 Les entraves

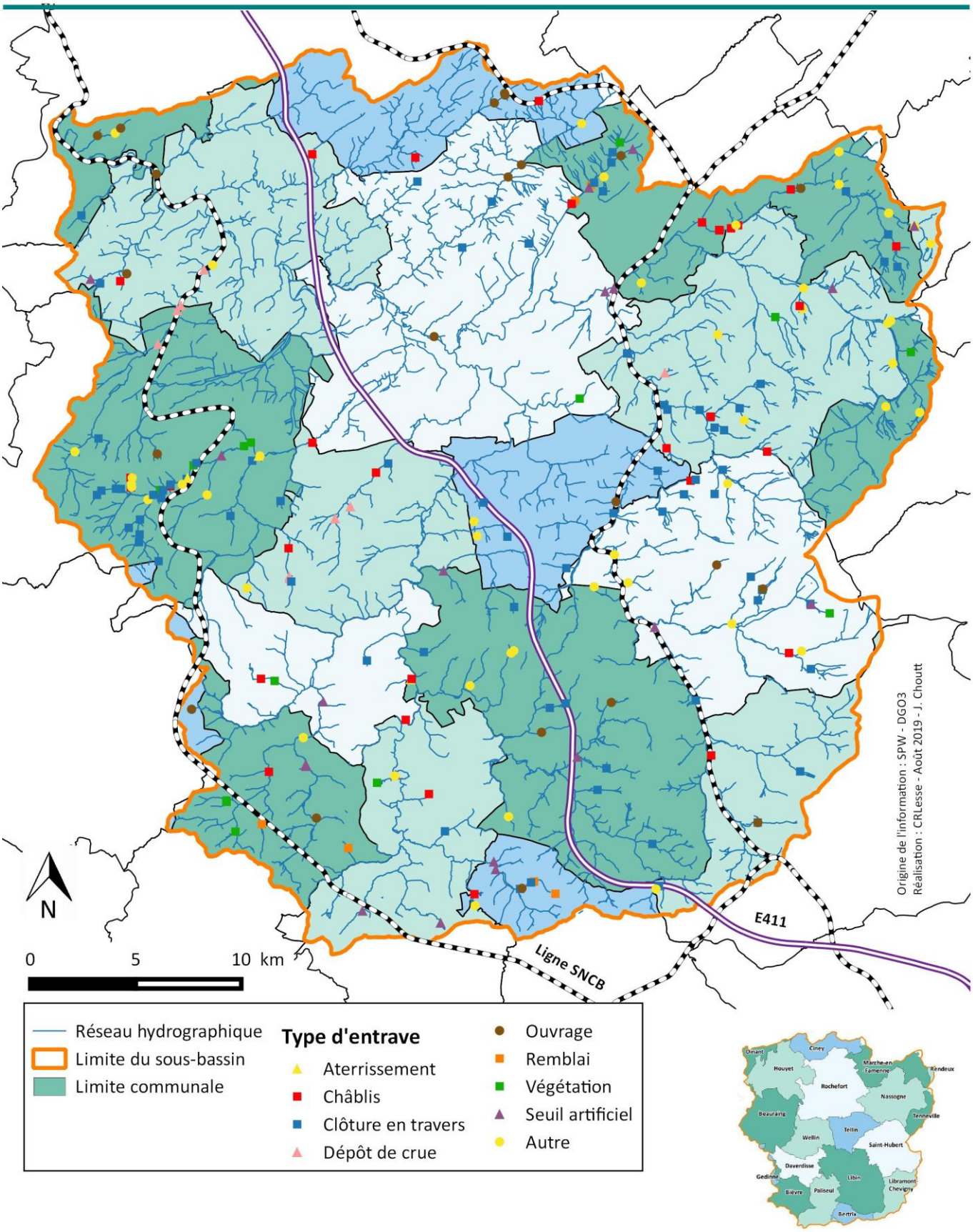
227 observations de type 'entrave' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont 9 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type d'entrave observée.

Points noirs prioritaires	- Entraves risquant de provoquer des inondations dans les zones urbanisées ou fréquentées - Obstacles à poissons (si le cours d'eau est intéressant du point de vue piscicole)
Observations non prioritaires	Embâcles dans des zones non urbanisées mais qui peut freiner l'écoulement

Figures 89, 90, 91, 92, 93 et 94: exemples d'entraves recensées.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type entrave (Inventaire actualisé)



3.4 Les érosions

Pour plus de visibilité, les érosions par le bétail ont été séparées de celles des résineux à moins de 6 m des berges.

- **Erosion par le bétail**

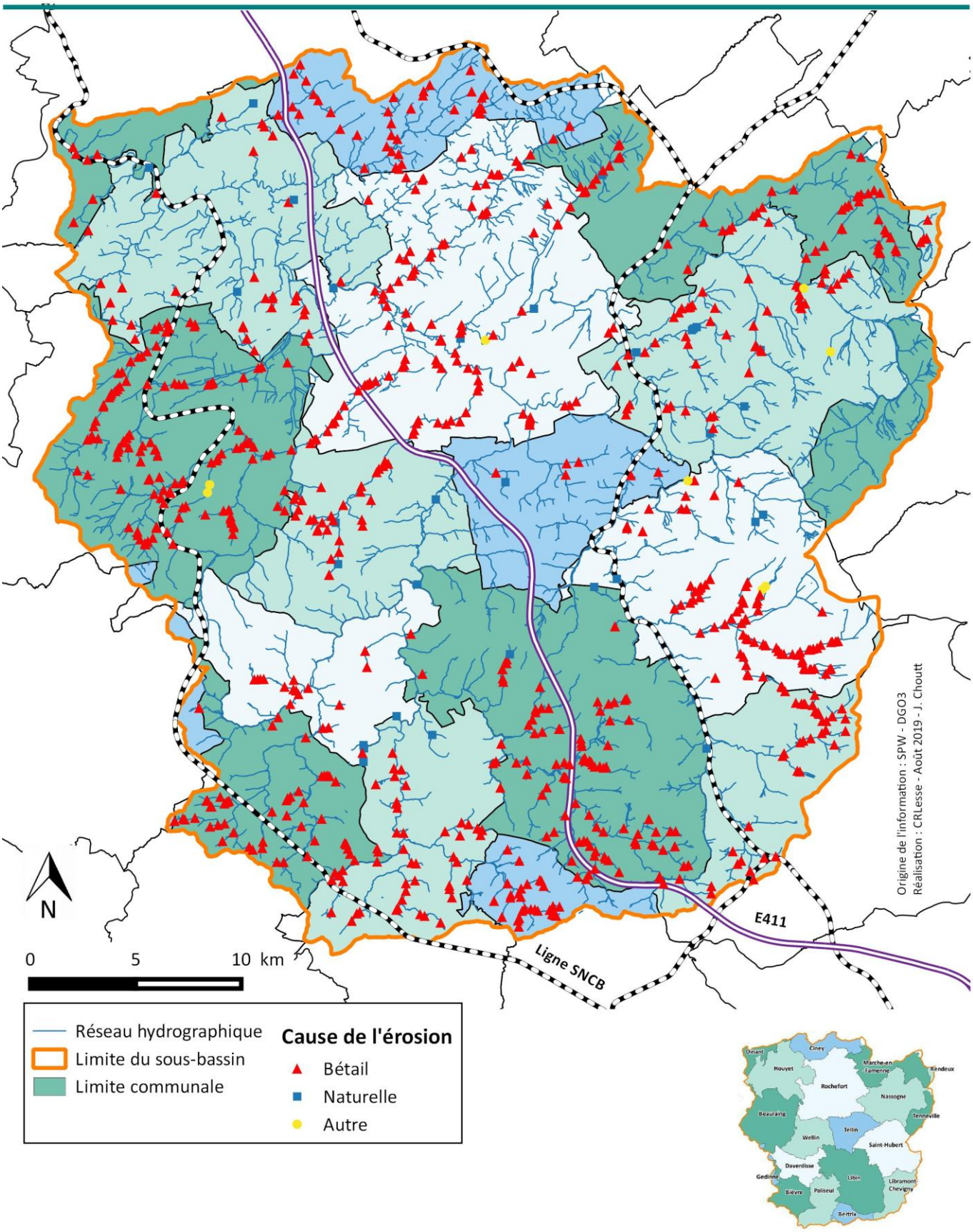
1149 observations de type 'érosion' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont 583 PNP. Parmi ces derniers, 420 PNP concernent l'accès du bétail au cours d'eau.
La carte ci-contre localise et détaille le type d'érosion observée.

Points noirs prioritaires	Berges détruites, déstructurées, disparition de la ripisylve Par exemple : par le bétail
Observations non prioritaires	Erosion naturelle dans des zones non urbanisées

Figures 95, 96, 97, 98, 99 et 100 : exemples d'érosion recensée.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type érosion (Inventaire actualisé)



- **Résineux en bordure de cours d'eau**

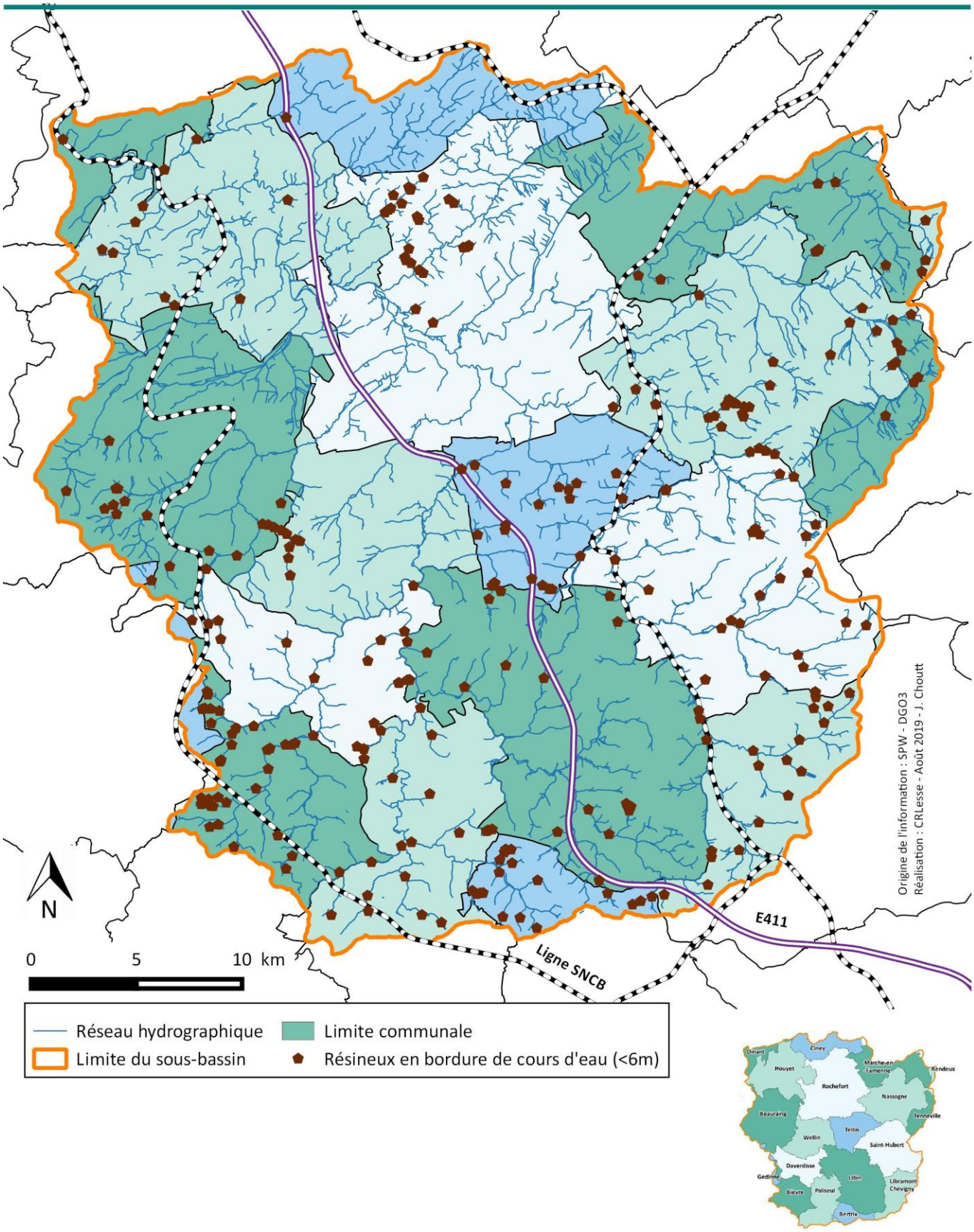
288 observations de type 'résineux' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont 154 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type d'érosion de type résineux observée.

Points noirs prioritaires	* **Résineux** en bordure de cours d'eau **plantés après 1968** : - à moins de 6 m si propriété privée - à moins de 12 m si propriété publique ou si Natura 2000 - à moins de 25 m si Natura 2000 et sur sols alluviaux et hydromorphes à nappe temporaire ---> proposés en action (voir 5ème partie) * Résineux en bordure de cours d'eau plantés **avant 1968** (estimation parfois difficile) --> pas d'action (voir 5ème partie)
Observations non prioritaires	* **Semis naturels** de résineux en bordure de cours d'eau : - à moins de 6 m si propriété privée - à moins de 12 m si propriété publique ou si Natura 2000 - à moins de 25 m si Natura 2000 et sur sols alluviaux et hydromorphes à nappe temporaire ---> proposés en action (voir 5ème partie)

Figures 101, 102, 103 et 104 : exemples de résineux en bordure de cours d'eau

Source images : CR Lesse.

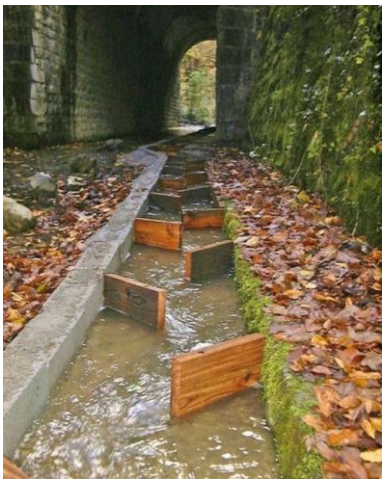
Carte des points d'observation de type résineux (Inventaire actualisé)



3.5 Les ouvrages

Les ouvrages considérés sont ceux hors patrimoine et hors entrave.
673 observations de type 'ouvrage' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont 107 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type d'ouvrage observé.

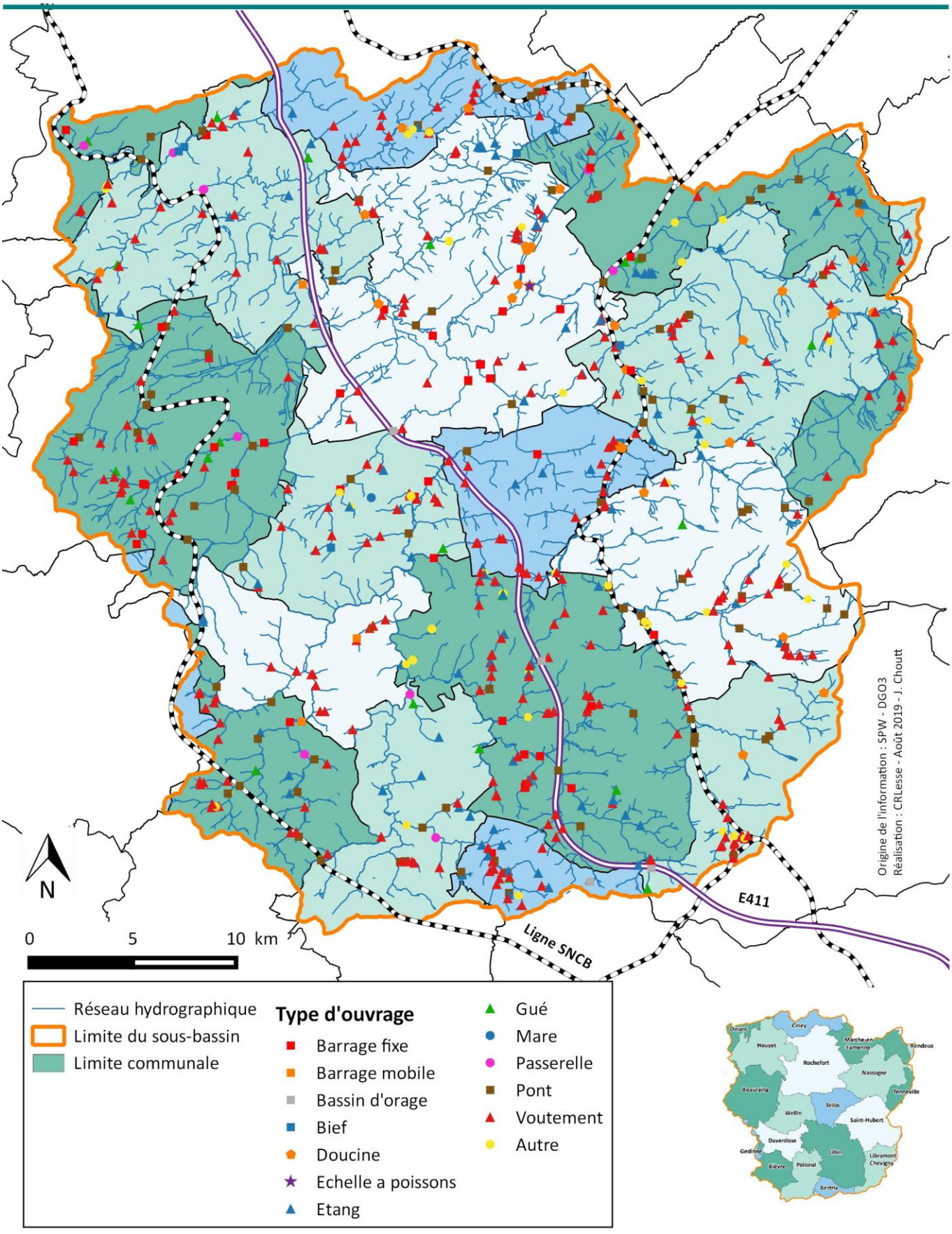
Points noirs prioritaires	Tout ouvrage fortement détérioré quel que soit le propriétaire
Observations non prioritaires	Les autres dégâts non prioritaires mais qui seront immédiatement signalés pour éviter des dégradations plus importantes



Figures 105, 106, 107, 108, 109 et 110 : exemples d'ouvrages recensés.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type ouvrage (Inventaire actualisé)



3.6 Le patrimoine culturel et paysager

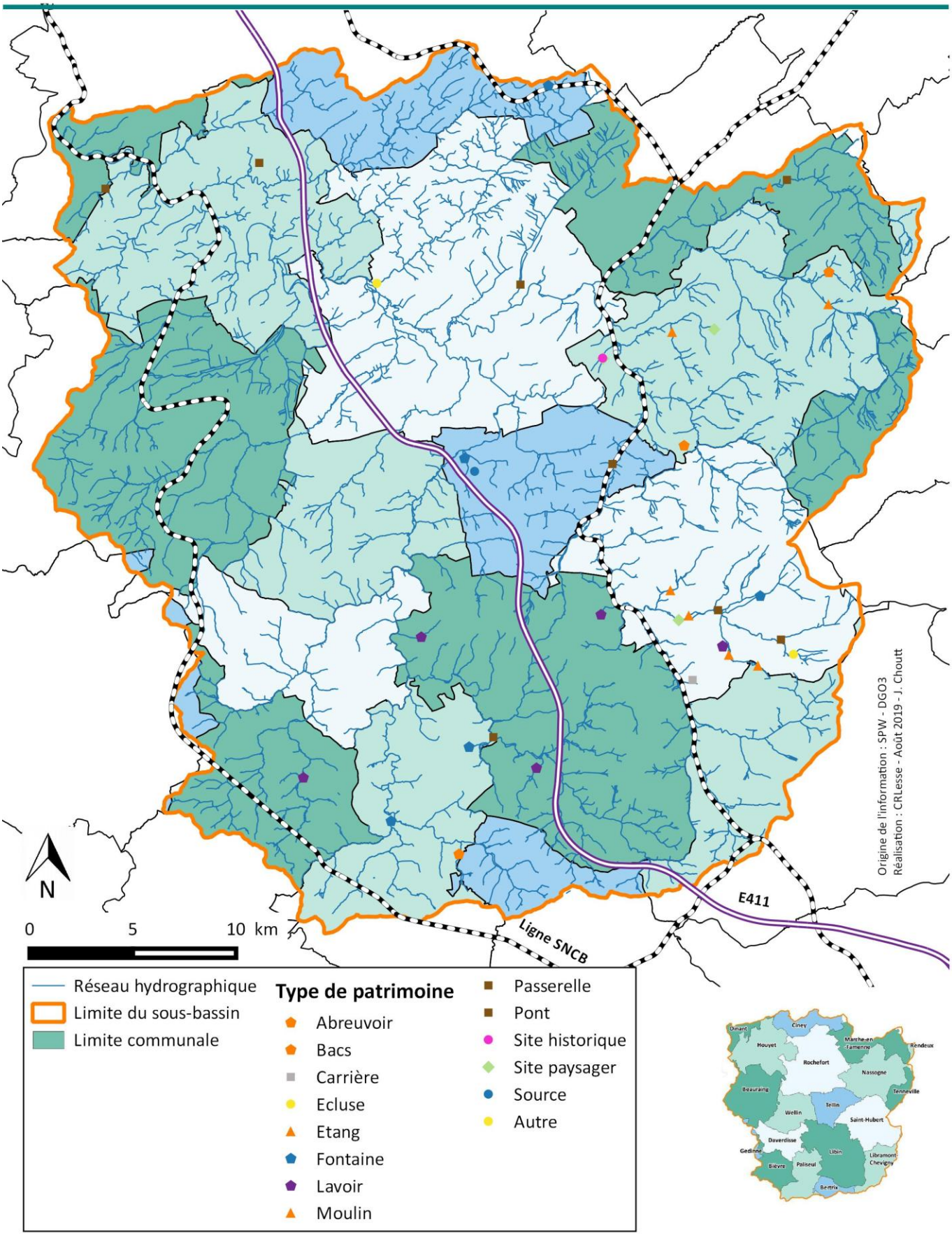
37 observations de type 'patrimoine' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) dont aucune n'est un PNP. De plus, 83 observation de type 'patrimoine' sont reprises dans les points non problématiques.
La carte ci-contre localise et détaille le type de patrimoine observé.

Points noirs prioritaires	Tout patrimoine fortement dégradé lié à l'eau même éloigné du cours d'eau (fontaines, lavoirs…)
Observations non prioritaires	Les autres dégradations non prioritaires mais qui seront immédiatement signalées pour éviter des dégradations plus importantes
Points à sauvegarder	Site à préserver paysager, zone de grand intérêt biologique, zone humide, ...

Figures 111, 112, 113, 114, 115 et Figure 116 : exemples de patrimoine recensé.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type patrimoine (Inventaire actualisé)



3.7 Les plantes invasives

3 espèces exotiques invasives sont répertoriées le long des cours d'eau : la balsamine de l'Himalaya, la berce du Caucase et les renouées asiatiques. Toutes les observations ont été classées en points noirs prioritaires.
D'autres espèces sont également répertoriées comme le mimule tacheté ou le solidage du Canada.

267 sites de plantes invasives ont été recensés sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019) tous classés en PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type de plantes invasives observées.

Balsamine de l'Himalaya
Impatiens glandulifera

Mimule tacheté
Mimulus guttatus

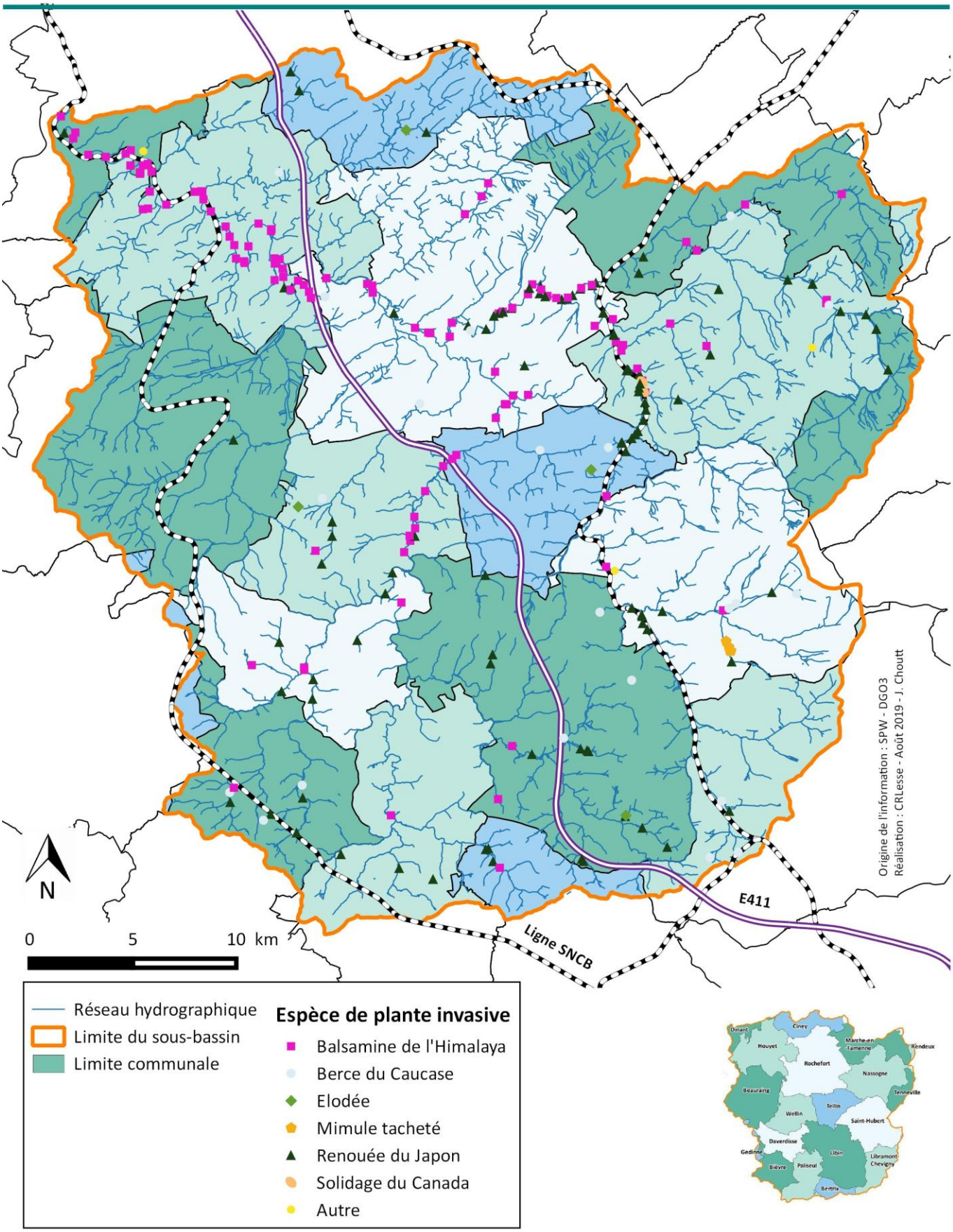
Berce du Caucase
Heracleum mantegazzianum

Renouées asiatiques
Fallopia japonica

Figures 117, 118, 119 et120 : exemples de plantes invasives recensées.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type plante invasive (Inventaire actualisé)



3.8 Les protections de berges

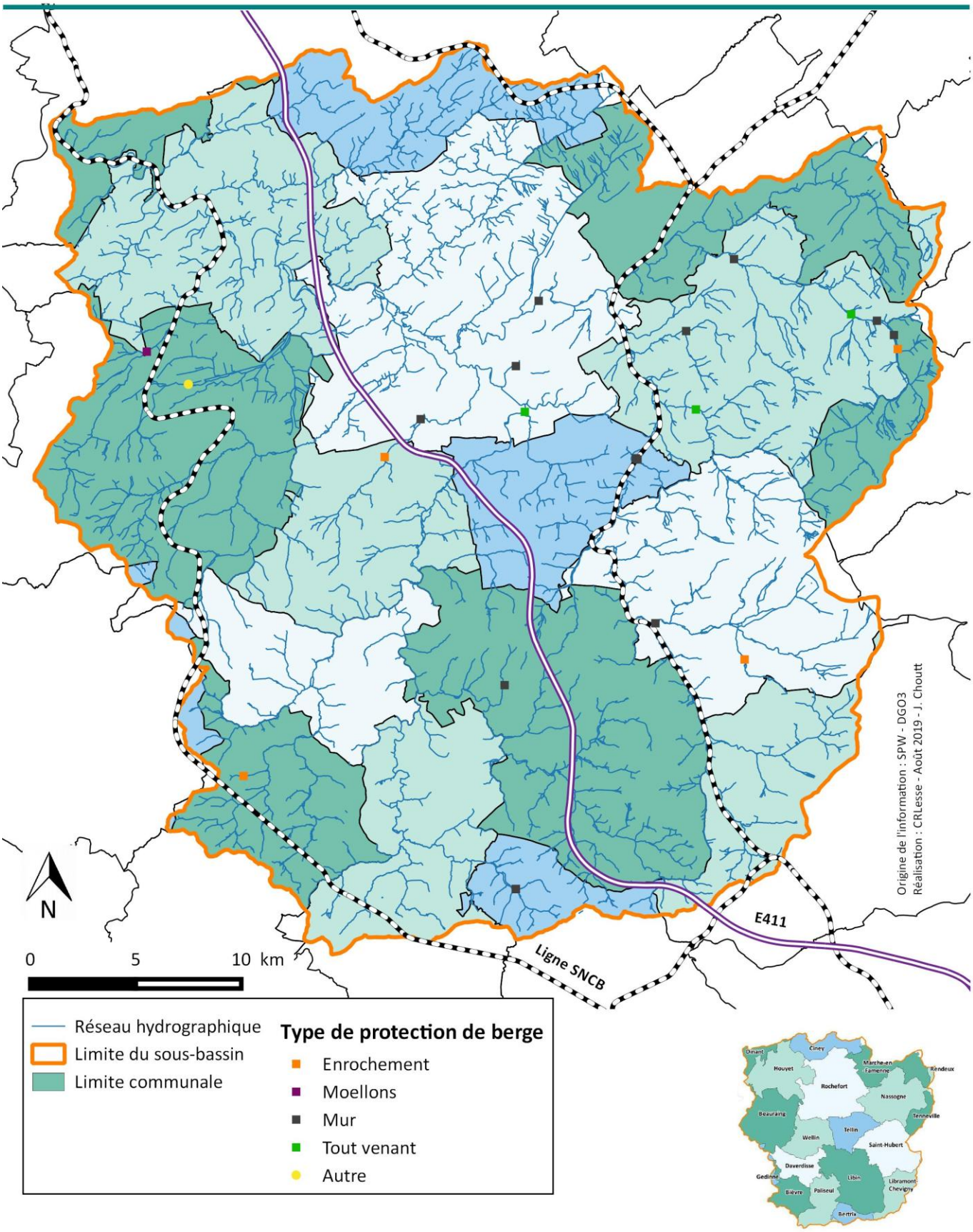
22 protections de berges ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019), dont 4 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type de protection de berge observée.

Points noirs prioritaires	Si réparation ou maintenance nécessaire
Observations non prioritaires	Même peu dégradée l'action est proposée pour éviter des dégâts plus importants

Figures 121, 122, 123, 124, 125 et 126 : exemples de protections de berges recensées.

Source images : CR Lesse.

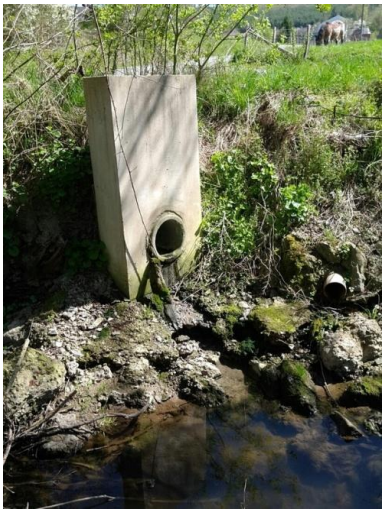
Carte des points d'observation de type protection de berge (Inventaire actualisé)



3.9 Les rejets

496 observations de type 'rejet' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019), dont 297 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type de rejet observé.

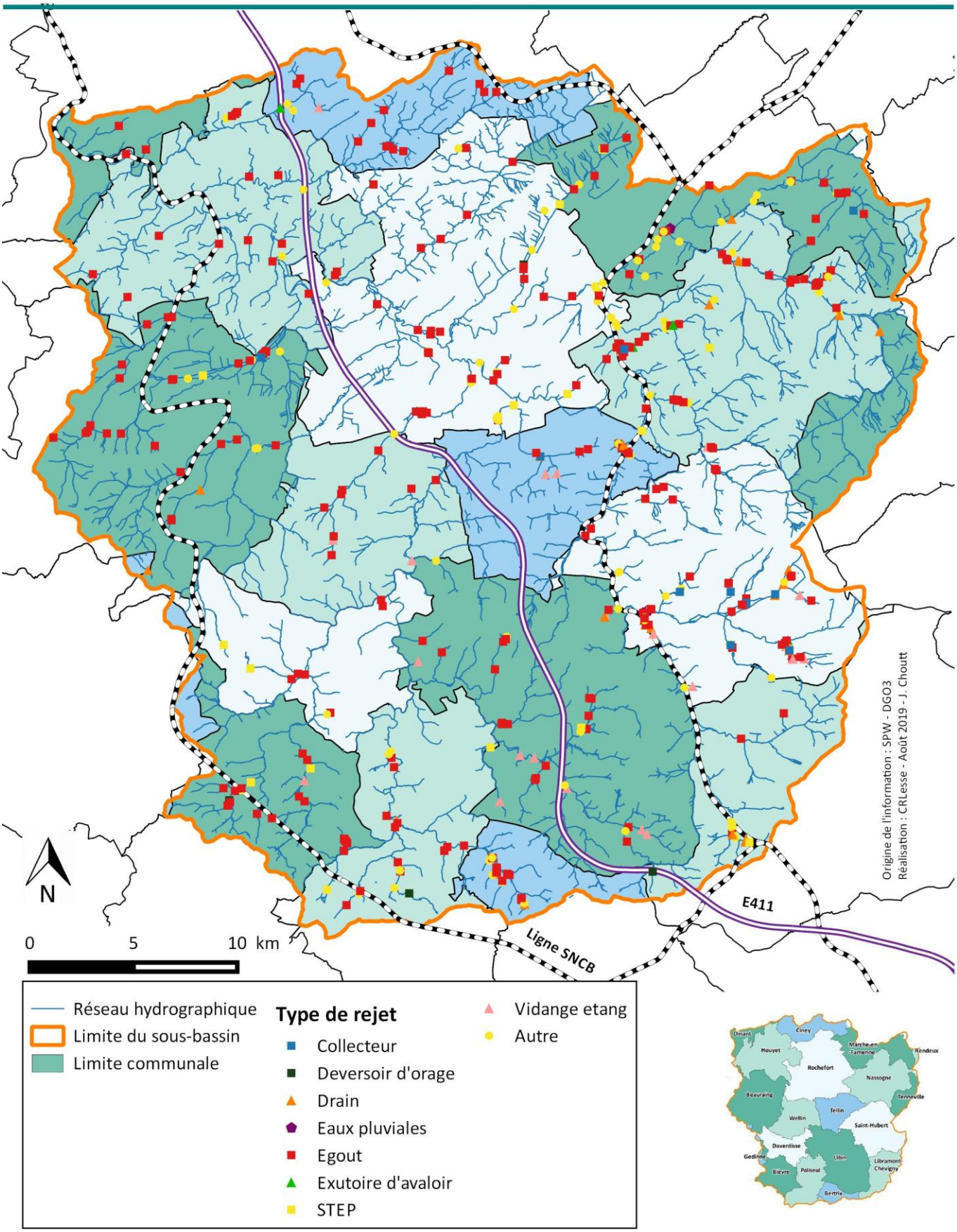
Points noirs prioritaires	Rejets permanents et polluants quelle que soit l'origine et la distance par rapport aux cours d'eau, rejets d'égouts, rejets de ferme, éventuellement rejets de STEP
Observations non prioritaires	Rejets de STEP, déversoirs d'orage



Figures 127, 128, 129, 130, 131 et 132 : Exemples de rejets recensés.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type rejet (Inventaire actualisé)



3.10 Les captages et prises d'eau

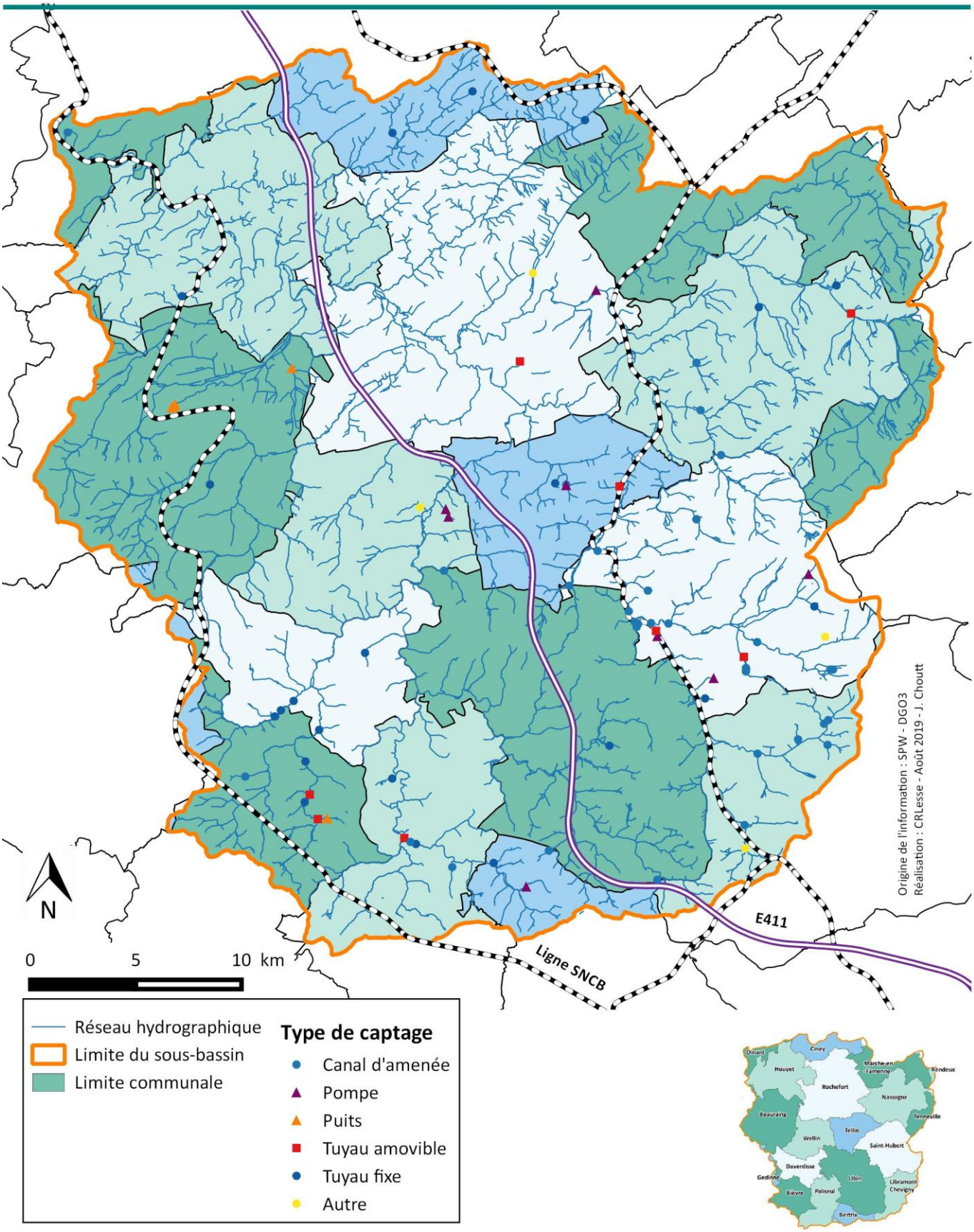
80 observations de type 'captages' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019), dont 8 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type de captage observé.

Points noirs prioritaires	Captages eau souterraine ou prises d'eau de surface, si mauvais état, ou réparation nécessaire, ou si non-respect du débit du cours d'eau principal Délimitation des zones de prévention autour des captages d'eau potable surtout dans les zones vulnérables
Observations non prioritaires	Autres captages et prises d'eau mais ne posant pas de problème prioritaire

Figures 133, 134, 135, 136, 137 et 138 : exemples de captages et prises d'eau recensés.

Source images : CR Lesse.

Carte des points d'observation de type captage (Inventaire actualisé)



3.11 Les autres

81 observations de type 'autre' ont été recensées sur la période 2017-19 (au 30 juin 2019), dont 16 PNP.
La carte ci-contre localise et détaille le type d'observations.

Points noirs prioritaires	Autres observations inclassables dans les types d'observations précédents : herbicides, hydrocarbures
Observations non prioritaires	Autres observations inclassables dans les types d'observations précédents autres qu'herbicides et hydrocarbures

Figures 139, 140 et 141 : Exemples d'observations de type 'autres' recensées.

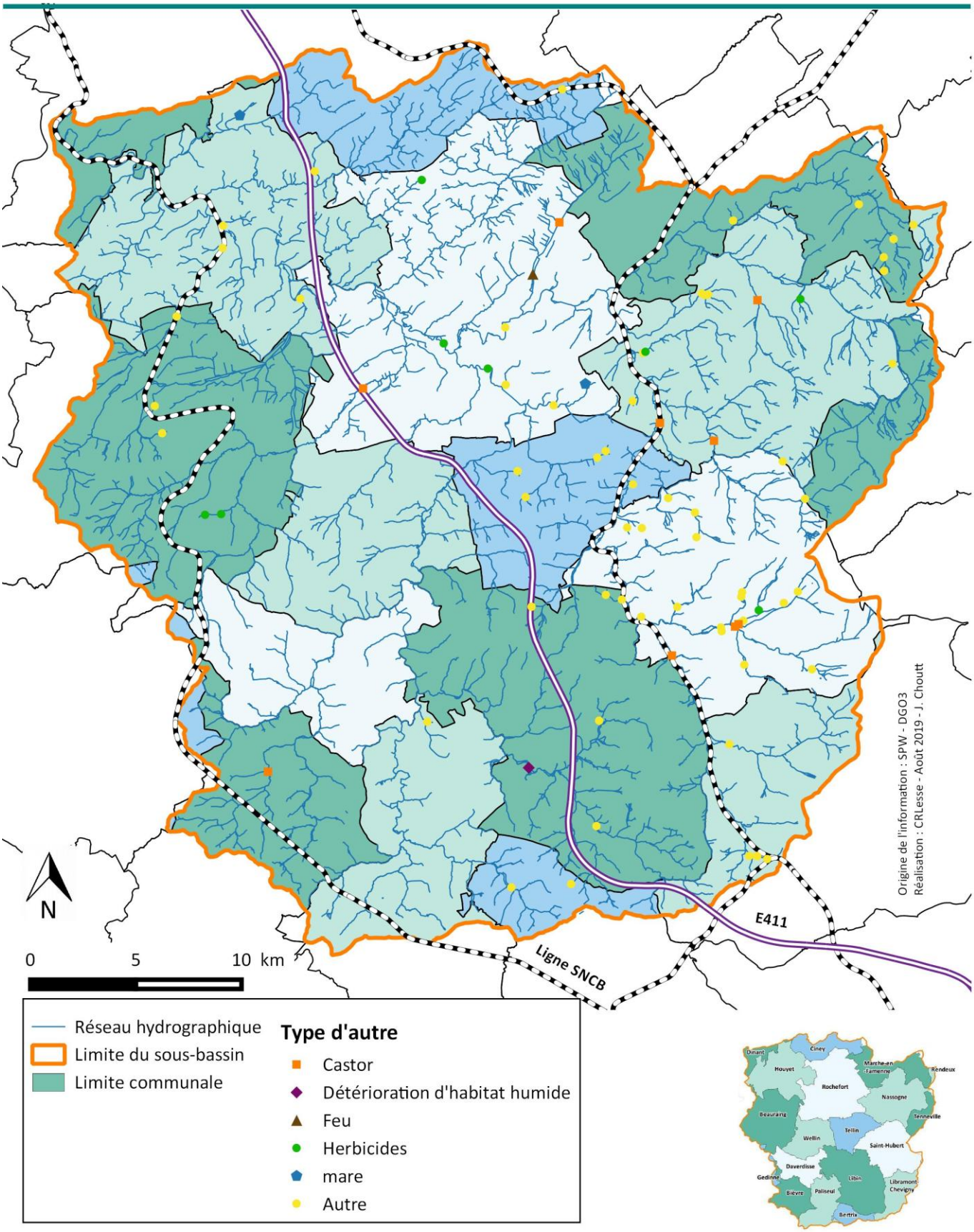
Source images : CR Lesse.

4- *Information du public sur les résultats de l'inventaire*

L'inventaire est à la disposition de tous les partenaires, il est envoyé à la moindre demande. Il est repris sur le site Internet.

Pour rappel les partenaires peuvent également consulter et imprimer les points d'observation sur le site www.fulcrum.be avec un login et un mot de passe.

Avant de fixer les points noirs prioritaires, les résultats sont présentés au Comité de rivière

D'autre part, les résultats de l'inventaire sont présentés sous forme de cartes, de tableaux et de fiches à chaque commune partenaire.

Carte des points d'observation de type autre (Inventaire actualisé)