

► RAPPORT « QUALITE BIOLOGIQUE DES  
RUISSEAUX DE LA PRAIRIE CLAUDEL A THAON-  
LES-VOSGES PAR LA CARACTERISATION DE  
LEURS PEUPLEMENTS MACROBENTHIQUES ET  
PISCICOLES »

FEDERATION DEPARTEMENTALE DE PECHE, JUILLET 2015

**« Qualité biologique des ruisseaux de la prairie Claudel à Thaon-les-Vosges par la caractérisation de leurs peuplements macrobenthiques et piscicoles »**



**Juillet 2015**

**Crédits photographiques : Fédération des Vosges pour la Pêche et la Protection du Milieu**  
Aquatique

**Photos de couverture :**

- en haut à gauche : Bras 1 ruisseau 1 aval ;
- en bas à gauche : Prélèvement I.B.G.N. sur le bras 2 ruisseau 1 ;
- en haut à droite : Bras 1 ruisseau 1 amont ;
- en bas à droite : Pêche d'inventaire sur le bras 1 ruisseau 1.

# Sommaire

<b>I) Contexte de l'étude .....</b>	<b>4</b>
<b>II) Localisation du secteur d'étude .....</b>	<b>4</b>
<b>II.1) Généralités .....</b>	<b>4</b>
<b>II.2) Fonctionnement hydrologique des ruisseaux concernés par le projet .....</b>	<b>6</b>
<b>III) Localisation des inventaires biologiques .....</b>	<b>10</b>
<b>IV) Méthodes de travail .....</b>	<b>11</b>
<b>IV.1) Inventaires de la macrofaune benthique .....</b>	<b>11</b>
<b>IV.2) Inventaires piscicoles .....</b>	<b>13</b>
<b>V) Résultats .....</b>	<b>17</b>
<b>V.1) Peuplements Macro benthiques .....</b>	<b>17</b>
<b>Bras 1 ruisseau 1 aval .....</b>	<b>17</b>
<b>Bras 1 ruisseau 1 amont .....</b>	<b>27</b>
<b>Bras 2 ruisseau 1 .....</b>	<b>37</b>
<b>Ruisseau 2 .....</b>	<b>47</b>
<b>V.2) Interprétations et conclusion .....</b>	<b>57</b>
<b>V.3) Peuplements piscicoles .....</b>	<b>61</b>
<b>Bras 1 ruisseau 1 aval .....</b>	<b>61</b>
<b>Bras 1 ruisseau 1 amont .....</b>	<b>67</b>
<b>Bras 2 ruisseau 1 .....</b>	<b>73</b>
<b>Ruisseau 2 .....</b>	<b>79</b>
<b>Ruisseau 2 (confluence Moselle) .....</b>	<b>85</b>
<b>V.4) Interprétation et conclusion .....</b>	<b>91</b>
<b>VI) Conclusion générale .....</b>	<b>92</b>

## I) Contexte de l'étude

Dans le cadre du projet d'extraction de granulats sur le territoire communal de Thaon-les-Vosges au lieu-dit « prairie Claudel », la S.A.G.R.A.M. - propriétaire du site - souhaite étudier la faisabilité de la mise en place d'une exploitation sur ce secteur. Compte tenu du réseau hydrographique implanté sur le site identifié, la S.A.G.R.A.M. envisage de procéder à des modifications d'ordres hydrauliques et hydromorphologiques sur le cours des ruisseaux présents dans l'emprise du projet.

Ces actions nécessitent avant tout de procéder à des inventaires écologiques et biologiques sur l'ensemble du secteur concerné.

Dans ce cadre, La Fédération des Vosges pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique est sollicitée pour apprécier la qualité des peuplements de macro-invertébrés benthiques et de poissons sur la zone d'étude. Ceci afin d'identifier les potentielles atteintes à ces compartiments biologiques et proposer des mesures compensatoires adaptées.

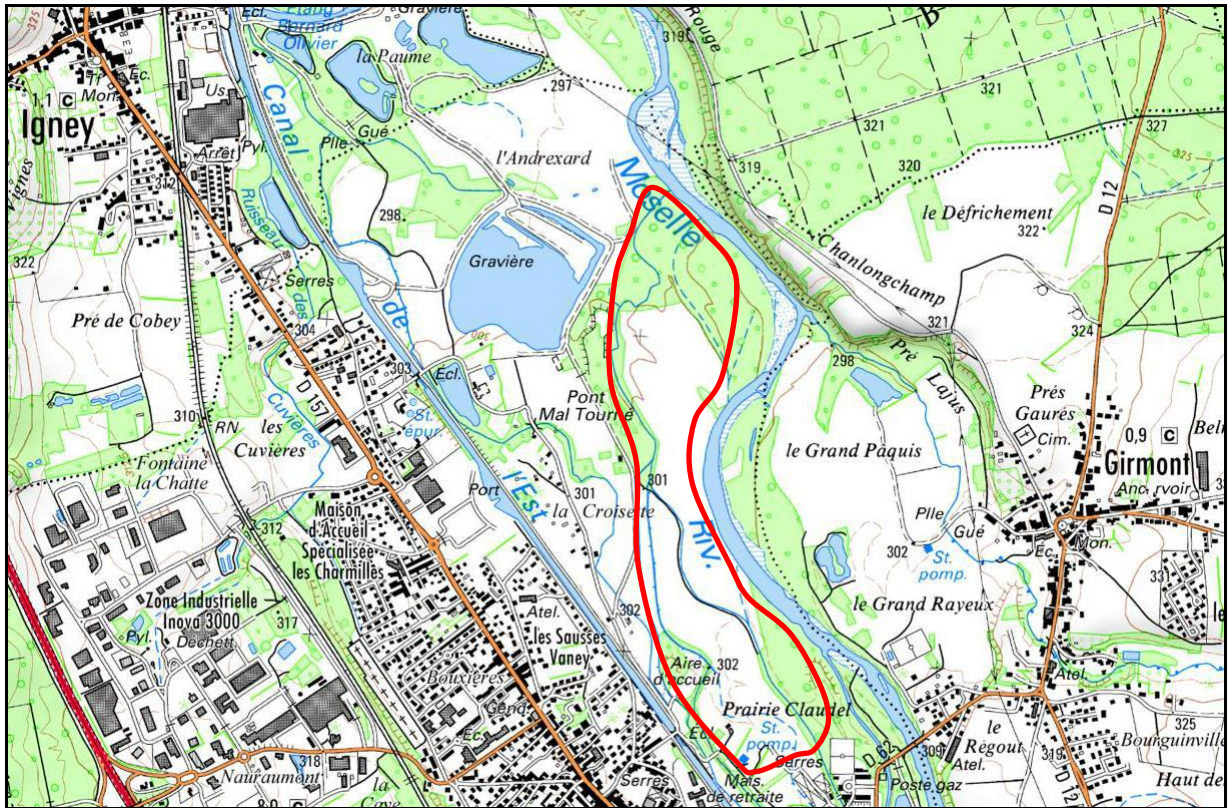
## II) Localisation du secteur d'étude

### II.1) Généralités

Le secteur d'étude se situe sur le territoire communal de Thaon-les-Vosges au lieu-dit « prairie Claudel » dont la maîtrise foncière est entièrement assurée par la S.A.G.R.A.M.

A ce niveau, la Moselle appartient à la masse d'eau Moselle 3 (code : CR210) et bénéficie d'un report d'échéance jusque 2021 pour atteindre le bon état écologique (S.D.A.G.E. Rhin Meuse, 2010) – motif de report : présence de pollution résiduelle et/ou provenant de l'amont excessive.

Elle fait également partie du contexte piscicole « confluence Durbion, Avière, Moselle » qui a été diagnostiqué comme un contexte intermédiaire perturbé en 2009 dans le Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la gestion de la ressource piscicole des Vosges (P.D.P.G. 88).



**Figure 1 : localisation cartographique du secteur d'étude**

Le secteur d'étude est matérialisé par la présence d'un réseau de ruisseaux déjà étudié par le bureau d'études SINBIO. Pour faciliter la compréhension, le nom de code associé à chaque ruisseau par le bureau d'études a été conservé.

## II.2) Fonctionnement hydrologique des ruisseaux concernés par le projet

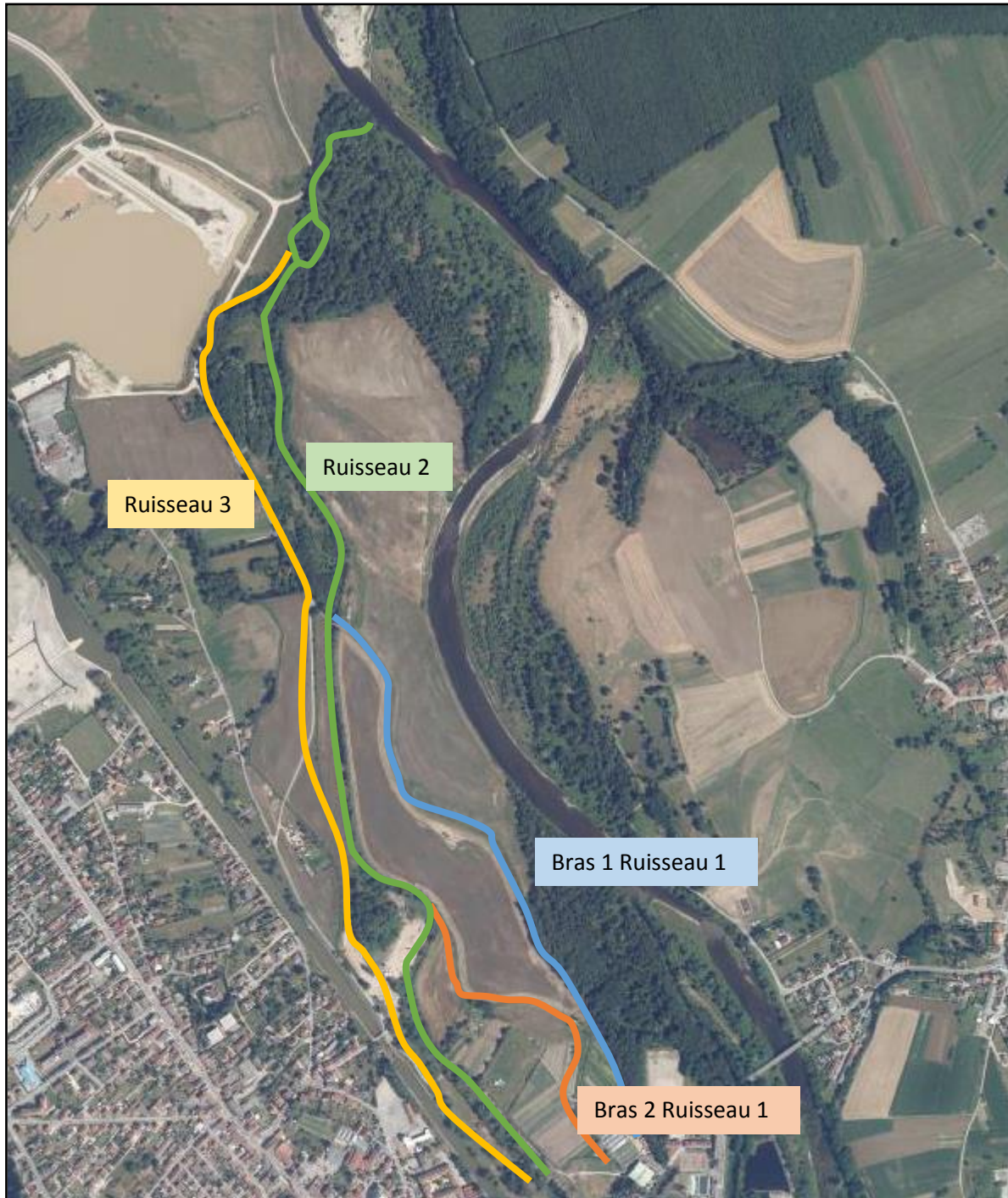


Figure 2 : localisation des ruisseaux présents sur l'emprise du projet d'extraction de granulats

**Le ruisseau R1** : Ce ruisseau est d'origine anthropique. Son alimentation en eau est uniquement assurée par le reliquat d'eau non turbiné en provenance du canal d'amenée de la B.T.T.



**Alimentation turbine BTT**



**Seuil sur ruisseau 1 permettant d'alimenter les serres de Cocagne**

**Bras 1 ruisseau R1** : Ce bras correspond au ruisseau R1 lui-même. Il conflue avec le ruisseau R2 en traversant la zone pressentie pour l'extraction de granulats.



**Vue partie forestière du bras 1 R1**



**Vue amont du bras 1 R1**



**Bras 2 ruisseau R1** : Ce bras correspond à une prise d'eau sur le ruisseau R1. Il permet d'alimenter en eau les serres de Cocagnes (plusieurs dispositifs de prises d'eau et d'irrigation sont encore en fonctionnement)



**Prise d'eau bras 2 R1**



**Départ ruisseau bras 2 R1**

**Ruisseau R2** : Ce ruisseau résulte de la surverse du ruisseau R1 située en amont immédiat du pont de la D62 (liaison Thaon-les-Vosges / Girmont) couplée à une alimentation en eau en provenance de la prise d'eau du canal des Vosges.



**Départ ruisseau R2**



**Surverse canal de la BTT (sur ruisseau R1) qui matérialise le départ du ruisseau 2**

**Ruisseau R3** : Tout comme les ruisseaux R1 et R2, le ruisseau R3 est d'origine anthropique. Son alimentation en eau est assurée par une prise d'eau située sur le canal d'amenée de la B.T.T. Il permet d'alimenter le canal des Vosges en eau. Sur la zone d'étude, le ruisseau R3 correspond au débit réservé assuré par V.N.F.



**Ruisseau R3 : prise d'eau sur canal BTT  
(1,5m<sup>3</sup>/s ; arrêté préfectoral n°263/94)**



**Prise d'eau VNF sur ruisseau R3  
(débit réservé : 0.15m<sup>3</sup>/s ; arrêté préfectoral n°263/94)**

L'ensemble des ruisseaux localisés sur la zone d'étude sont en réalité le résultat d'activités économiques encore présentes aujourd'hui (navigation, hydroélectricité, maraîchage). Ces ruisseaux ne présentent pas de source naturelle puisqu'ils sont tous alimentés en eau de la Moselle (prise d'eau du canal de la BTT).

Pour bénéficier de l'emprise nécessaire pour mener à bien son projet d'extraction de granulats, la S.A.G.R.A.M. prévoit de connecter le bras 1 du ruisseau 1 avec le bras 2 du ruisseau 1.

### III) Localisation des inventaires biologiques

Les inventaires à réaliser doivent mettre en évidence l'état des peuplements biologiques (poissons et macro-invertébrés) sur chaque partie de cours d'eau susceptible d'être impactée par le projet. La connexion du bras 1 avec le bras 2 du ruisseau 1 va engendrer :

- un assèchement du bras 1 ruisseau 1 sur une longueur voisine de 800 m ;
- modification du débit du bras 2 du ruisseau 1 ;
- modification du débit du ruisseau 2 sur une longueur voisine de 650 m.

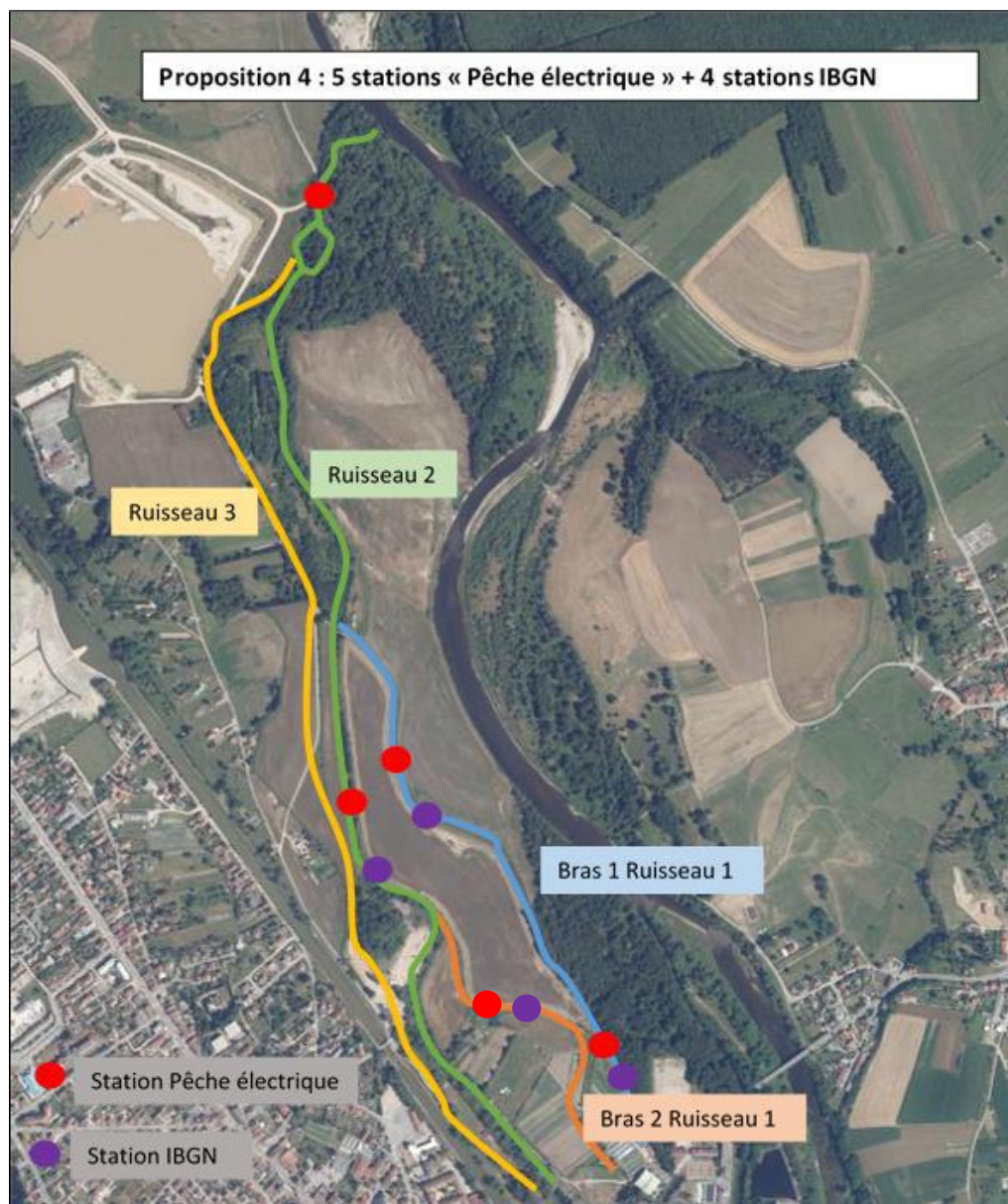


Figure 3 : localisation des inventaires biologiques

## IV) Méthodes de travail

### IV.1) Inventaires de la macrofaune benthique

La méthodologie mise en place pour caractériser les communautés de macroinvertébrés benthiques du réseau de ruisseaux traversant « la prairie Claudel » à Thaon-les-Vosges est celle de l'indice biologique global normalisé (I.B.G.N.). Cette méthode repose sur un protocole établi dans la norme AFNOR NF T 90-350 de Mars 2004.

Les macroinvertébrés benthiques sont considérés comme de très bons indicateurs biologiques de par leur caractère sédentaire marqué et leur dépendance à un certain type de substrat. Etant donné leur faible capacité de déplacement, ils sont représentatifs des conditions environnementales d'un milieu donné. La grande hétérogénéité de taxons (exigences écologiques et traits de vie différents) de macroinvertébrés benthiques augmente la probabilité qu'au moins certains de ces organismes puissent réagir à des modifications de l'environnement. La longue durée de vie associée au caractère ubiquiste (présents dans la majorité des milieux aquatiques) leur confère une capacité à présenter des réponses variées selon l'intensité et la nature de la perturbation.

L'utilisation de l'I.B.G.N. permet de fournir une information synthétique sur la qualité générale d'un cours d'eau via l'étude de ces organismes biologiques. Contrairement aux méthodes qui déterminent les causes des perturbations (ex : physico-chimie), l'I.B.G.N. permet de mettre en exergue leurs effets.

La station désignée comme réceptrice de l'échantillonnage est égale à 10 fois la largeur du lit mouillé et est représentative du secteur du cours d'eau étudié. Une fiche de terrain a permis de consigner les principales caractéristiques de la station (ensoleillement, nature des berges, pente, état du lit mineur...). L'échantillonnage est effectué à l'aide d'un échantillonneur de type « surber » équipé d'un filet d'ouverture de maille 500 µm avec une base de surface de 1/20 m<sup>2</sup>. Pour les prélèvements, ce dernier est placé au fond du lit de la rivière, l'ouverture face au courant afin que les organismes soient entraînés dans le filet lors du grattage du substrat. Le protocole I.B.G.N. prévoit 8 prélèvements par station, en privilégiant une représentativité maximale puisque tous les microhabitats présents sont échantillonnés. Les substrats sont prélevés par ordre d'habitabilité décroissante. Dans le cas où la station ne présente pas 8 microhabitats différents, les substrats dominants seront échantillonnés dans une classe de vitesse différente afin d'obtenir les prélèvements manquants. Les échantillons sont conservés dans l'éthanol jusqu'à leur détermination.

L'identification des taxons est réalisée en laboratoire. Les échantillons sont rincés sur un tamis de maille 500 µm afin d'éliminer au maximum le substrat fin restant et les éléments grossiers. L'identification se fait sous loupe binoculaire à l'aide de l'ouvrage « Invertébrés d'eau douce : systématique, biologie, écologie » (Tachet et al. 2002). L'unité taxonomique retenue est la famille, sauf pour quelques groupes faunistiques où elle s'arrête à la classe ou

l'embranchement. 152 taxons retenus par la norme sont susceptibles de participer à la variété taxonomique de la station.

Dans cette liste, 38 sont des taxons indicateurs auxquels un groupe indicateur (G.I.) a été attribué selon un gradient de polluosensibilité décroissant allant de 9 à 1.

- La variété taxonomique est égale au nombre total de taxons représentés par au moins 1 individu.
- Le G.I. est défini par le taxon indicateur le plus polluosensible. Ce taxon doit être représenté par au moins 3 ou 10 individus selon les groupes.

Le calcul de l'indice est établi en croisant la variété taxonomique et le groupe faunistique indicateur (cf. tableau I)

**Tableau 1 : Valeur de l'I.B.G.N. en fonction de la diversité taxonomique et du groupe faunistique indicateur (AFNOR, 2004)**

Classe de variété		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Taxons	∑ T	>5 0	49- 45	44- 41	40- 37	36- 33	32- 29	28- 25	24- 21	20- 17	16- 13	12- 10	9- 7	6- 4	3- 1
<i>Chloroperlidae</i> <i>Perlidae</i> <i>Perlodidae</i> <i>Taeniopterygidae</i>	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
<i>Capniidae</i> <i>Brachycentridae</i> <i>Odontoceridae</i> <i>Philopotamidae</i>	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
<i>Leuctridae</i> <i>Glossosomatidae</i> <i>Beraeidae</i> <i>Goeridae</i> <i>Leptophlebiidae</i>	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
<i>Nemouridae</i> <i>Lepidostomatidae</i> <i>Sericostomatidae</i> <i>Ephemeridae</i>	6	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
<i>Hydroptilidae</i> <i>Heptageniidae</i> <i>Polymitarcidae</i> <i>Potamanthidae</i>	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
<i>Leptoceridae</i> <i>Polycentropodidae</i> <i>Psychomyiidae</i> <i>Rhyacophilidae</i>	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
<i>Limnephilidae</i> * <i>Hydropsychidae</i> <i>Ephemerellidae</i> * <i>Aphelocheiridae</i>	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
<i>Baetidae</i> * <i>Caenidae</i> * <i>Elimidae</i> * <i>Gammaridae</i> * <i>Mollusques</i>	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
<i>Chironomidae</i> * <i>Asellidae</i> * <i>Achètes</i> <i>Oligochètes</i> <sup>1</sup>	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

\* Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus.

**Tableau 2: Classes de qualité associées à la note I.B.G.N. obtenue (A.F.N.O.R., 2004)**

<b>IBGN</b>	<b>≥ 17</b>	<b>16 - 13</b>	<b>12 - 9</b>	<b>8 - 5</b>	<b>≤ 4</b>
Classe de qualité hydrobiologique	Excellente (1A)	Bonne (1B)	Moyenne (2)	Médiocre (3)	Hors Classe (HC)
Couleur	<b>Bleu</b>	<b>Vert</b>	<b>Jaune</b>	<b>Orange</b>	<b>Rouge</b>

L'utilisation de l'I.B.G.N. s'inscrit dans la ligne directrice imposée par la Directive cadre sur l'eau (D.C.E.). Cette dernière fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et souterraines. L'objectif principal est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

### **Calcul de la robustesse :**

Certaines familles polluosensibles peuvent présenter un genre (ou une espèce) plus résistant que les autres aux perturbations. La note indicielle de l'I.B.G.N. peut alors être surestimée.

La robustesse de la note est évaluée en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant la note I.B.G.N. avec le groupe indicateur suivant. Si l'écart entre les deux valeurs est important, l'I.B.G.N. est probablement surestimé. De la même façon, la robustesse permet également d'apprécier l'impact de la disparition d'un taxon sur la note lorsque la variété taxonomique est en limite inférieure de classe.

## **IV.2) Inventaires piscicoles**

Le moyen d'échantillonnage utilisé pour évaluer le peuplement piscicole des différents ruisseaux est la pêche électrique. Cette méthode consiste à créer un champ électrique entre 2 électrodes (cathode et anode) qui va induire une inhibition des actes volontaires du poisson.

Le voltage est réglé en fonction de la conductivité de l'eau. Plus la conductivité est élevée plus le voltage est bas. Le champ électrique se forme autour de l'anode créant des zones en cercle concentrique d'autant plus resserrées que l'on s'approche de l'électrode.

Les zones les plus éloignées n'ont pas d'effet électrique : zones d'indifférences. Les zones plus proches subissent un léger courant électrique qui se fait ressentir sur les poissons, ils peuvent s'enfuir : zones de fuite.

Les poissons situés dans un rayon plus proche subissent une différence de potentiel électrique entre leur tête et leur queue provoquant la tétanie de leurs muscles et système nerveux. Se contractant par « à-coup » les poissons se trouvent en nage forcée, tournés en direction de l'anode : zone de Galvanotaxie.

Les poissons sont alors prélevés à l'aide d'épuisettes et conservés jusqu'à analyse dans de l'eau.

La zone la plus proche de l'anode est à éviter sous peine de lésions musculaires sur le poisson : zone de galvanonarcose.

Les poissons sont ensuite identifiés, comptés et mesurés (une évaluation de leur état de santé est également faite) puis relâchés.

Ce protocole est peu nocif pour le poisson (mortalité nulle ou extrêmement faible causée par un biais humain). Il est peu sélectif ce qui permet de capturer toutes les espèces et autorise une certaine forme d'adaptabilité en fonction des variations abiotiques du cours d'eau (météo, débit, température) ou biotiques (type d'espèces, tailles, poids,...).

La réalisation d'un inventaire piscicole se fait en **deux passages** successifs, avec un ramassage complet des espèces rencontrées sur des stations en moyenne de 80 m en longueur sur des cours d'eau inférieurs à 3 m de large ou sur des stations de longueur correspondant à 20 fois la largeur dans des cours d'eau supérieurs à 3 m de large.

La station est systématiquement isolée en amont et en aval soit par un ouvrage transversal soit par une chute naturelle, soit par des filets.

### **Méthode d'analyse**

Pour estimer au mieux les effectifs de poissons par espèce, il est appliqué la méthode de « De Lury ». Méthode (NF EN-14011) dite « par épuisement », le traitement des données prévoit que le nombre de poissons capturés est proportionnel au nombre de poissons dans l'eau et donc l'efficacité de la pêche (nombre de poissons capturés / nombre de poissons présents) est constante au cours du temps.

Pour un même effort de pêche et sans réintroduction des poissons entre les différents passages, le nombre de poissons capturés diminue entre deux passages successifs et est proportionnel au nombre de poissons réellement présents à l'intérieur de la station de pêche. Cette méthode d'inventaire permet d'obtenir une estimation de la densité numérique de la population de chaque espèce présente, d'après la formule suivante (valable pour 2 passages successifs) :

$$P = m^2 / (m - n)$$

P : nombre probable d'individus d'une espèce donnée présents à l'intérieur de la station ;

m : nombre d'individus de l'espèce considérée capturés au 1er passage ;

n : nombre d'individus de l'espèce considérée capturés au 2ème passage.

Il faut néanmoins vérifier que la méthode de De Lury est applicable. Si  $n_2 > n_1$ , alors l'efficacité de la pêche n'est pas constante et on ne peut pas estimer le peuplement total avec cette méthode.

La méthode est valable si l'efficacité de la pêche est d'au moins 70 %. Si ces conditions ne sont pas remplies, pour avoir une estimation du peuplement piscicole total, on considère que :

$$P = m + n.$$

C'est alors une mesure par défaut, qui ne tient pas compte de la fraction du peuplement qui n'a pas été capturée lors des deux passages de la pêche électrique.

Si les conditions le permettent, la méthode de De Lury permet d'évaluer le peuplement sans avoir à effectuer un inventaire exhaustif.

La biomasse spécifique est déterminée de manière empirique, par un abaque tableau 3 (source : CSP, modifié) qui définit pour chaque espèce, les quotients A et B d'après la formule suivante :

$Poids = A \times Long.^B$
----------------------------

Long : longueur du poisson mesurée au mm.



	POIDS = A*LONGUEUR <sup>B</sup>	
code / espèce	A	B
ANG / anguille	5,66E-07	3,175
BAF / barbeau fluviatile	9,97E-06	2,964
SAN / sandre	9,97E-06	2,964
BRB / brème bordelière	4,15E-06	3,189
BOU / bouvière	4,15E-06	3,189
CAS / carassin commun	4,15E-06	3,189
PES / perche soleil	4,15E-06	3,189
BRE / brème commune	3,25E-06	3,21
BRO / brochet	2,41E-05	2,762
CHA / chabot	4,41E-06	3,17
GOB / gobie	4,41E-06	3,17
CHE / chevesne	8,36E-06	3,03
CCO/ carpe commune	8,36E-06	3,03
CCU / carpe cuir	8,36E-06	3,03
CMI / carpe miroir	8,36E-06	3,03
COR / corégone	8,36E-06	3,03
ASP / aspe	8,36E-06	3,03
GAR / gardon	1,80E-06	3,34
GOU / goujon	2,95E-05	2,768
HOT / hotu	1,57E-05	2,932
LOF / loche franche	3,15E-05	2,773
LOR / loche de rivière	3,15E-05	2,773
LPP / lamproie de planer	3,15E-05	2,773
LOE / loche d'étang	3,15E-05	2,773
LOT / lotte	9,47E-06	2,928
PCH / poisson chat	9,47E-06	2,928
OBR / ombre commun	1,20E-05	2,921
PER / perche commune	5,69E-05	2,736
EPI / épineche	5,69E-05	2,736
EPT / épinchette	5,69E-05	2,736
GRE / grémille	5,69E-05	2,736
ROT / rotengle	2,55E-06	3,315
TAN / tanche	6,76E-06	3,144
TRF / truite fario	5,88E-06	3,098
TAC / truite arc-en-ciel	5,88E-06	3,098
SDF / saumon de fontaine	5,88E-06	3,098
VAN / vandoise	5,53E-06	3,099
VAI / vairon	5,53E-06	3,099
SPI / spirin	5,53E-06	3,099
ABH / able de haeckel	5,53E-06	3,099
ABL / ablette	5,53E-06	3,099
BLN / blageon	5,53E-06	3,099

APP / écrevisse pieds blancs
ASA / écrevisse pieds rouges
ASL / écrevisse turque
PFL / écrevisse du pacifique
OCL / écrevisse américaine
PCC / écrevisse de louisiane
O CJ / écrevisse juvénile
O CI / écrevisse calicot

**Tableau 3 : abaque estimateur de poids par espèce piscicole rencontrée (excepté les écrevisses)**

## **V) Résultats**

### **V.1) Peuplements Macrobenthiques**

# **Bras 1 ruisseau 1 aval**



## Bras 1 ruisseau 1 aval



**Vue aval de la station**



**Vue amont de la station**

Le bras 1 du ruisseau 1 est alimenté par la surverse du canal de la BTT à Thaon-les-Vosges. Son fonctionnement hydraulique est entièrement influencé par la prise d'eau de la centrale hydroélectrique sur la Moselle. En fonction du débit de la Moselle au droit de la prise d'eau du canal et du débit d'armement de la centrale, le bras 1 du ruisseau 1 peut être soumis à de fortes modifications d'écoulement dans un laps de temps restreint.

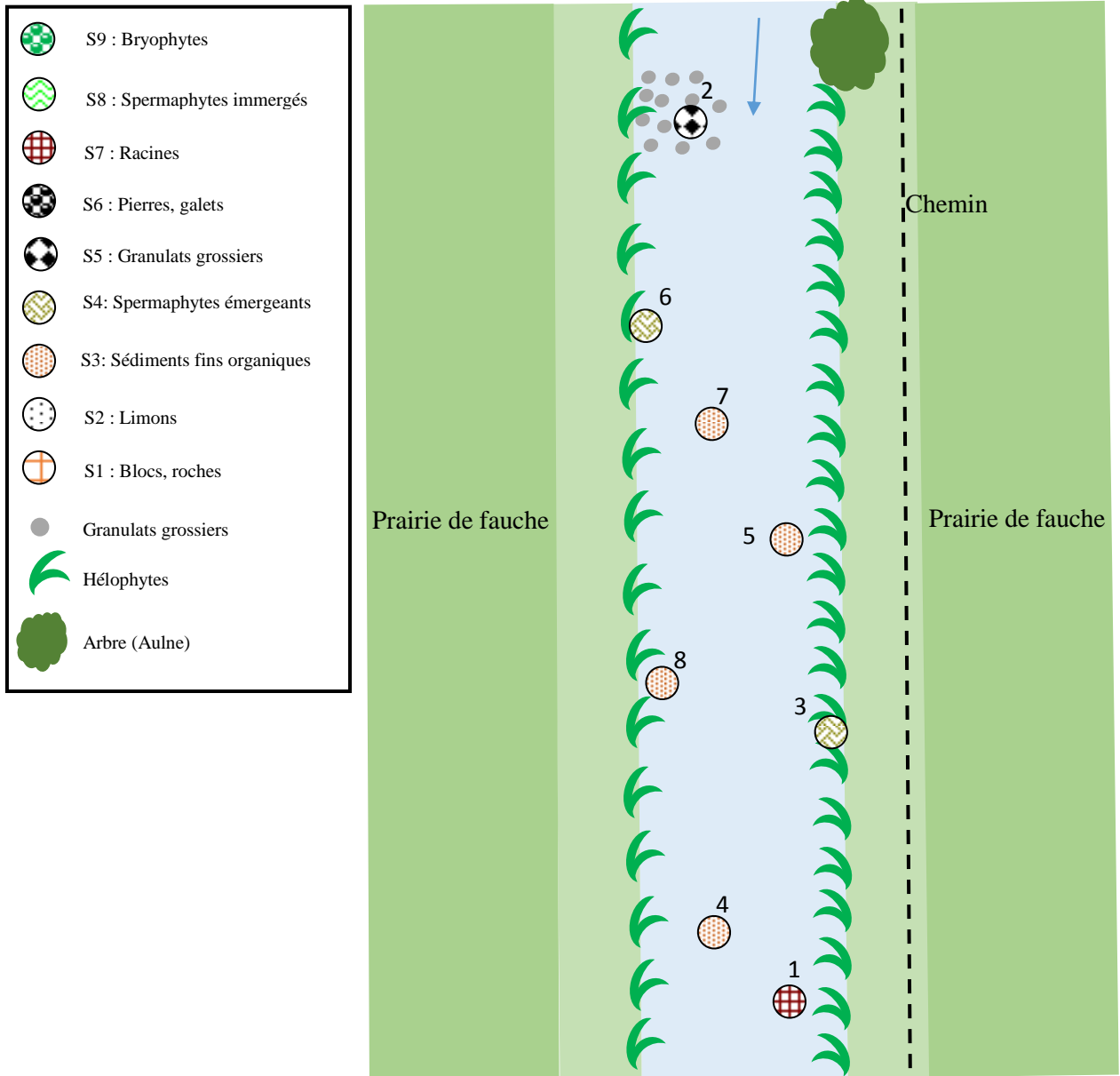
Ce ruisseau présente au droit de la station de prélèvement, une largeur moyenne de 2.90 m. Le lit majeur du ruisseau correspond à une prairie de fauche. La ripisylve est uniquement composée d'une strate herbacée bien développée en pied de berge. De ce fait, l'ensoleillement de la station est importante (> 90 %). En raison de son origine et de son fonctionnement anthropique, le ruisseau présente un surdimensionnement et un endiguement à l'origine du tracé rectifié actuel source d'une banalisation du milieu.

Le fond du lit mineur est majoritairement représenté par des sédiments fins organiques (vases) (> 80%). Les autres substrats sont peu représentatifs de la station puisque le taux de recouvrement cumulé n'excède pas 20 %. Les faciès d'écoulement sont peu diversifiés. Ils s'articulent autour d'un plat lentique sur la majeure partie du ruisseau.

L'échantillonnage a été effectué en période de basses eaux. Les conditions hydrologiques correspondent à l'absence de montée des eaux dans les 10 jours précédents. Les prélèvements ont été réalisés dans 2 classes de vitesses comprises entre 0 et 25 cm/s. Au total, 4 substrats différents ont été prélevés, avec une nette dominance des substrats organiques. Pour les supports minéraux, seuls les granulats grossiers (< 5%) ont fait l'objet d'un point de prélèvement. La végétation aquatique (spermaphytes immergés ou bryophytes) est absente de la station. Par manque de substrats différents, les vases – substrats dominants – ainsi que les spermaphytes émergents de la strate basse ont été échantillonnés respectivement 4 et 2 fois dans 2 classes de vitesses différentes, ce qui représente  $\frac{3}{4}$  des prélèvements sur cette station.

Au vue des caractéristiques physiques du site marqué par une banalisation du milieu et une accumulation de matières organiques, la station ne semble pas favorable pour accueillir un peuplement de macroinvertébrés diversifié.

## Représentation schématique de la station



## Tableau d'échantillonnage

Echantillons	1	2	3	4	5	6	7	8
Substrat (S)	S7	S5	S4	S3	S3	S4	S3	S3
Vitesse (N)	N3	N3	N3	N3	N1	N1	N3	N1

Ordre décroissant d'habitabilité des supports

Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	V $\geq$ 150	150 $\geq$ V $\geq$ 75	75 $\geq$ V $\geq$ 25	25 $\geq$ V $\geq$ 5	V<5
Bryophytes (Mousses aquatiques)	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Spermaphytes immergés	<b>8</b>					
Eléments organiques grossiers (litière / branchages / racines)	<b>7</b>				<b>1</b>	
Sédiments minéraux de grande taille Pierres – galets entre 2,5 et 10 cm)	<b>6</b>					
Granulats grossiers (0,25 à 2,5 cm)	<b>5</b>				<b>2</b>	
Spermaphytes émergents de la strate basse	<b>4</b>				<b>3</b>	<b>6</b>
Sédiments fins $\pm$ organiques « vases » < 0,1 cm	<b>3</b>				<b>4 ; 7</b>	<b>5 ; 8</b>
Sables et limons < 0,25 cm	<b>2</b>					
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, blocs) >25cm	<b>1</b>					
Algues ou marnes et argiles	<b>0</b>					

## Résultats

Le peuplement récolté sur la station se compose de 270 individus répartis dans 19 taxons différents. La classe de variété correspondante est de niveau 6, ce qui est faible sachant que la norme I.B.G.N. en propose 14. Le rang de polluo-sensibilité atteint est également faible puisque le G.I. retenu est de 4 (*polycentropodidae*) sur une échelle allant jusque 9.

Les taxons identifiés sont les suivants :

- 1 famille de trichoptères, les *Polycentropodidae* (GI retenu = 4)
- 2 familles d'éphéméroptères, les *Baetidae* et les *Ephemeridae* ;
- 2 familles d'hétéroptères, les *Aphelocheiridae* et les *Nepidae* ;
- 2 familles de coléoptères, les *Dytiscidae* et les *Elmidae* ;
- 1 famille de diptères, les *Chironomidae* ;
- 3 familles d'odonates, les *Calopterygidae* ; les *Aeschnidae* et les *Lestidae* ;
- 1 famille d'amphipodes, les *Gammaridae* ;
- 1 famille d'isopodes, les *Asellidae* ;
- 1 famille de décapodes, les *Astacidae* ;
- 1 famille de bivalves, les *Sphaeriidae*
- 2 familles de gastéropodes, les *Ancylidae* et les *Physidae* ;
- 1 famille d'achètes, les *Erpobdellidae* ;
- 1 famille de triclades, les *Planariidae*.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'I.B.G.N. effectué sur le bras 1 du ruisseau 1 aval le 16/06/2015:

<b>Variété taxonomique de l'échantillon</b>	19
<b>Groupe indicateur</b>	4
<b>Indice biologique global normalisé (I.B.G.N.)</b>	09/20
<b>Classe de qualité</b>	Moyenne
<b>Robustesse</b>	08/20

La qualité biologique du bras 1 du ruisseau 1 aval par l'analyse simple des résultats bruts de l'I.B.G.N. s'avère moyenne. En effet, avec une variété taxonomique de 19 et un G.I. retenu de niveau 4 (*Polycentropodidae*), la note I.B.G.N. obtenue est de 09/20. La faible robustesse de la note confère au milieu une classe de qualité moindre vis-à-vis de la macrofaune benthique. En effet, les individus appartenant au taxon indicateur inférieur au *Polycentropodidae* sont les *Aphelocheiridae* (G.I.= 3). Ceci provoque un déclassement de la note IBGN de 09 à 08/20 qui réfère à une classe de qualité médiocre. A l'inverse, 1 individu d'*Ephemeridae* (GI=6) a été rencontré. Le GI n'a pu être validé en raison de l'absence d'au minimum trois individus de ce taxon.

En se basant uniquement sur la liste faunistique résultante des 8 prélèvements effectués, il a pu être mis en évidence une proportion prépondérante de *Gammaridae*, *Chironomidae* et *Ancylidae* (> 90% effectif total). La qualité biologique est en rapport avec les habitats présents. Cette station présente donc un faible potentiel d'accueil en raison d'un colmatage important du ruisseau provoqué par un surdimensionnement du lit occasionnant une perte de charge du ruisseau.

L'ensemble des taxons retrouvés sont caractéristiques de milieux lenticques et présentent des exigences écologiques peu élevées.



## Caractéristiques de la station

<b>Nom de la station</b>	Partie aval
<b>Nom du cours d'eau</b>	Bras 1 ruisseau 1
<b>Date de prélèvement</b>	16/06/2015
<b>Heure de début</b>	9h35
<b>Heure de fin</b>	10h20
<b>Largeur moyenne</b>	2.90 m
<b>Longueur</b>	30 m
<b>Ensoleillement de la station</b>	> 90%
<b>Faciès d'écoulement</b>	Plat courant
<b>Altérations</b>	Chenalisation, endiguement, surdimensionnement, colmatage
<b>Prolifération végétale</b>	aucune
<b>% de recouvrement des macrophytes</b>	0 %
<b>Nature des berges</b>	Naturelle
<b>Hauteur moyenne des berges</b>	60 cm
<b>Pente de la zone littorale</b>	Forte (> 70°)
<b>Dynamique dominante des berges</b>	Stable
<b>Végétation des berges</b>	Herbacées, aulne
<b>Occupation dominante du lit majeur</b>	Prairies de fauche



## Résultats synthétiques

Station	Bras 1 ruisseau 1 aval
Longueur de la station	30 m
Largeur moyenne de la station	2.90 m
Situation hydrologique	Basses eaux
Note I.B.G.N.	09/20
Richesse taxonomique	19
Classe de richesse taxonomique	6
Groupe indicateur	4 ( <i>Polycentropodidae</i> )
Taxon indicateur 1	<i>Aphelocheiridae</i> (GI=3)
Taxon indicateur 2	<i>Chironomidae</i> (GI=1)
Taxon indicateur 3	<i>Gammaridae</i> (GI=2)
Taxon indicateur 4	/
Taxon indicateur 5	/
Effectif total récolté	270

# I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé

## Bras 1 ruisseau 1 (aval)

Date de prélèvement : 16/06/2015

Taxons en rouge: Groupe indicateur (GI)

\* Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus

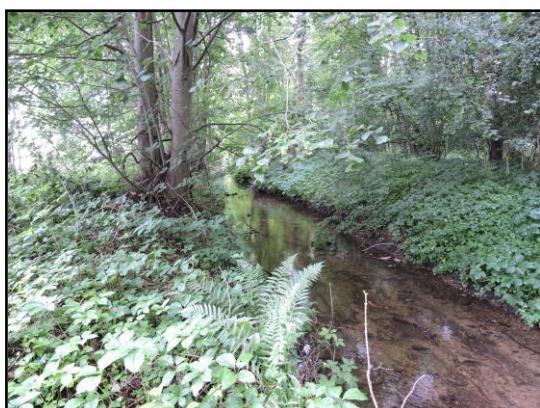
<b>∑t Total des individus</b>	<b>270</b>
<b>∑t Total des taxons</b>	<b>19</b>
<b>GI d'ordre</b>	<b>4</b>
<b>Groupe Indicateur</b>	<i>Polycentropodidae</i>
<b>Note IBGN /20</b>	<b>09/20</b>

TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF
<i>INSECTES</i>			<i>COLEOPTERES</i>			<i>CRUSTACES</i>		
			Curculionidae					
<i>PLECOPTERES</i>			Chrysomelidae			<i>BRANCHIOPODES</i>		
Capniidae	8		Dryopidae					
Chloroperlidae	9		Dytiscidae		1	<i>AMPHIPODES</i>		
Leuctridae	7		Elmidae *	2	2	Corophiidae		
Nemouridae	6		Gyrinidae			Crangonyctidae		
Perlidae	9		Haliphidae			Gammaridae *	2	81
Perlotidae	9		Helodidae			Niphargidae		
Taeniopterygidae	9		Helophoridae			Talitridae		
			Hydraenidae					
<i>TRICHOPTERES</i>			Hydrochidae			<i>ISOPODES</i>		
Beraeidae	7		Hydrophilidae			Asellidae *	1	4
Brachycentridae	8		Hydrosaphidae					
Calamoceratidae			Hygrobiidae			<i>DECAPODES</i>		
Ecnomidae			Noteridae			Astacidae		3
Glossosomatidae	7		Psephenidae			Atyidae		
Goeridae	7		Spercheidae			Cambaridae		
Helicopsychidae						Grapsidae		
Hydropsychidae	3		<i>DIPTERES</i>			Potamonidae		
Hydroptilidae	5		Anthomyiidae					
Lepidostomatidae	6		Athericidae			<i>MOLLUSQUES</i>	2	
Leptoceridae	4		Blephariceridae					
Limnephilidae *	3		Ceratopogonidae			<i>BIVALVES</i>		
Molannidae			Chaoboridae			Corbiculidae		
Odontoceridae	8		Chironomidae*	1	72	Dreissenidae		
Philopotamidae	8		Culicidae			Margaritiferidae		
Phryganeidae			Cylindrotomidae			Sphaeriidae		6
Polycentropodidae	4	4	Dixidae			Unionidae		
Psychomyiidae	4		Dolichopodidae					
Rhyacophilidae	4		Empididae			<i>GASTEROPODES</i>		
Sericostomatidae	6		Ephyridae			Acroloxidae		
Uenoidae			Limoniidae			Ancylidae		78
			Psychodidae			Bithynidae		
<i>EPHEMEROPTERES</i>			Ptychopteridae			Ferrissidae		
Ameletidae			Rhagionidae			Hydrobiidae		
Baetidae *	2	4	Scatophagidae			Limnaeidae		
Caenidae *	2		Sciomyzidae			Neritidae		
Ephemerellidae *	3		Simuliidae			Physidae		2
Ephemeridae	6	1	Stratiomyidae			Planorbidae		
Heptageniidae	5		Syrphidae			Valvatidae		
Isonychiidae			Tabanidae			Viviparidae		
Leptophlebiidae	7		Thaumaleidae					
Neophemeridae			Tipulidae			<i>VERS</i>		
Oligoneuriidae								
Polymitarcidae	5		<i>ODONATES</i>			<i>ACHETES</i>	1	
Potamanthidae	5		Aeschnidae		2			
Prosopistomatidae			Calopterygidae		2	Branchiobdellidae		
Siphonuridae			Coenagrionidae			Erpobdellidae		2
			Cordulegasteridae			Glossiphoniidae		
<i>HETEROPTERES</i>			Corduliidae			Hirudidae		
Aphelocheiridae	3	3	Gomphidae			Piscicolidae		
Corixidae			Lestidae		1			
Gerridae			Libellulidae			<i>TRICLADES</i>		
Hebridae			Platycnemididae			Dendrocoelidae		
Hydrometridae						Dugesidae		
Naucoridae			<i>MEGALOPTERES</i>			Planariidae		1
Nepidae		1	Sialidae					
Notonectidae						<i>OLIGOCHETES *</i>	1	
Mesoveliidae			<i>PLANIPENNES</i>					
Pleidae			Neurorthidae			<i>NEMATHELMINTHES</i>		
Veliidae			Osmylidae					
			Sysyridae			<i>HYDRACARIENS</i>		
			<i>HYMENOPTERES</i>			<i>HYDROZOAIRES</i>		
			Agriotypidae					
						<i>SPONGIAIRES</i>		
			<i>LEPIDOPTERES</i>					
			Crambidae			<i>BRYOZOAIRES</i>		
						<i>NEMERTIENS</i>		

# Bras 1 ruisseau 1 amont



## Bras 1 ruisseau 1 amont



**Vue aval de la station**



**Vue amont de la station**

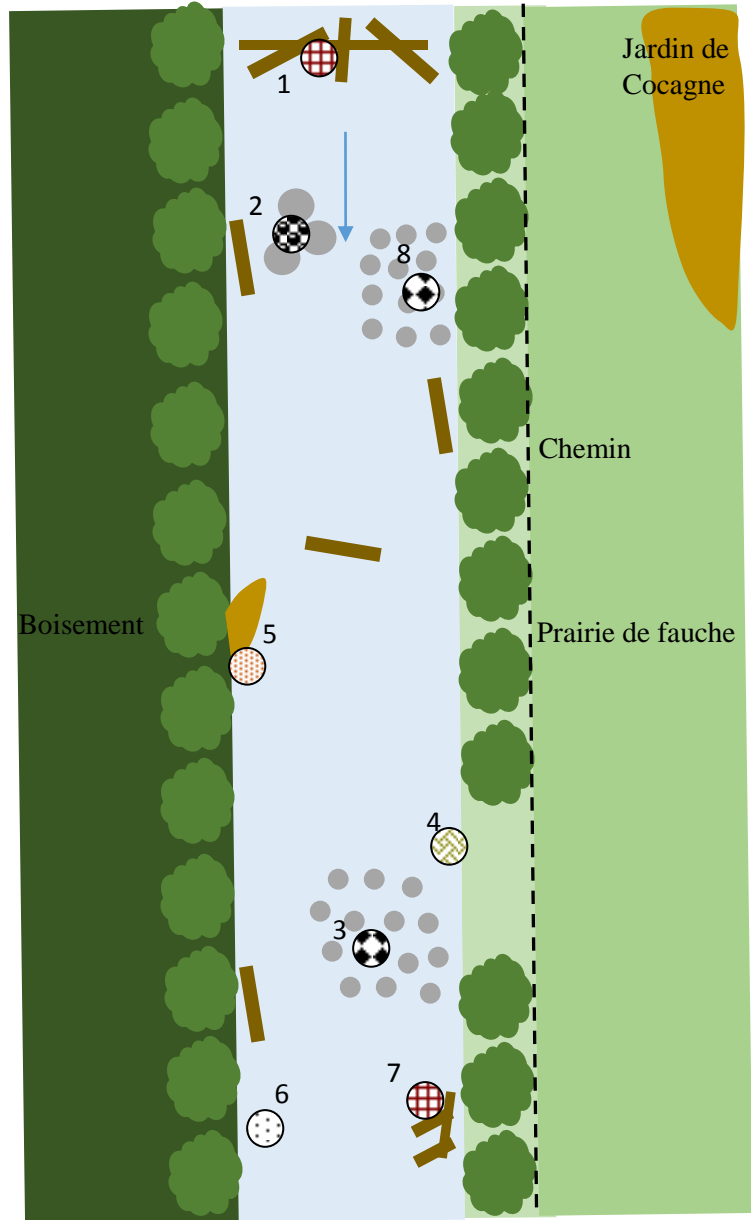
La station de prélèvement se situe sur le bras 1 du ruisseau 1 en amont du projet de connexion entre le bras 1 et le bras 2 du ruisseau 1. Tout comme la station aval, ce secteur du ruisseau est également assujéti aux fluctuations de niveau d'eau qui résultent du fonctionnement hydroélectrique (débit réservé, débit d'armement) sur le canal de la BTT. Á ce niveau, le ruisseau présente un tracé rectiligne d'une largeur moyenne de 3.8 m. Le lit majeur est composé pour la rive droite d'un boisement mésophile. La rive gauche est caractérisée par une ripisylve arborée dense avant de laisser place à une prairie de fauche et des terres cultivées (serres de Cocagne). L'ensoleillement de la station est très faible (< 10 %) puisque la ripisylve est principalement composée d'arbres et d'arbustes à l'origine d'un ombrage important. Le fond du lit mineur est majoritairement composé de granulats grossiers. Les faciès d'écoulement offrent des alternances de plats courants et de radiers. Les berges sont naturelles et stables. Les abords du ruisseau sont jonchés de déchets en tout genre (chaussures, bouteilles, plastique...).

L'échantillonnage a été effectué à l'étiage. Les conditions hydrologiques correspondent à l'absence de montée des eaux dans les 10 jours précédents. La station présente une faible diversité de vitesses d'écoulement avec 2 classes représentées (entre 0 et 25 cm/s). Les substrats sont peu variés puisque 4 prélèvements ont eu lieu sur 2 substrats différents (éléments organiques et granulats grossiers). Pour les substrats organiques, les branchages, les spermaphytes émergents de la strate basse et les vases ont été prélevés. Les substrats minéraux correspondent principalement aux granulats grossiers, sables, limons et quelques minéraux de grande taille (pierres, galets). L'habitat le plus représenté à cette station est constitué de granulats grossiers en association avec une vitesse de courant de 5-25 cm/s.

Au vue des caractéristiques physiques du site marqué par des couples substrats vitesses moyennement variés, la station semble peu favorable pour accueillir un peuplement de macroinvertébrés diversifié.

## Représentation schématique de la station

	S9 : Bryophytes
	S8 : Spermaphytes immergés
	S7 : Racines
	S6 : Pierres, galets
	S5 : Granulats grossiers
	S4 : Spermaphytes émergents
	S3 : Sédiments fins organiques
	S2 : Limons
	S1 : Blocs, roches
	Pierres
	Embâcles
	Arbres (Aulne, Frêne, Bouleau, Chêne ...)



## Tableau d'échantillonnage

<b>Echantillons</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Substrat (S)</b>	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S5	S7
<b>Vitesse (N)</b>	N3	N3	N3	N3	N3	N3	N1	N1

Ordre décroissant d'habitabilité des supports

Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	V $\geq$ 150	150 $\geq$ V $\geq$ 75	75 $\geq$ V $\geq$ 25	25 $\geq$ V $\geq$ 5	V<5
		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Bryophytes (Mousses aquatiques)	<b>9</b>					
Spermaphytes immergés	<b>8</b>					
Eléments organiques grossiers (litière / branchages / racines)	<b>7</b>				<b>1</b>	<b>8</b>
Sédiments minéraux de grande taille Pierres – galets entre 2,5 et 10 cm)	<b>6</b>				<b>2</b>	
Granulats grossiers (0,25 à 2,5 cm)	<b>5</b>				<b>3</b>	<b>7</b>
Spermaphytes émergents de la strate basse	<b>4</b>				<b>4</b>	
Sédiments fins $\pm$ organiques « vases » < 0,1 cm	<b>3</b>				<b>5</b>	
Sables et limons < 0,25 cm	<b>2</b>				<b>6</b>	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, blocs) >25cm	<b>1</b>					
Algues ou marnes et argiles	<b>0</b>					



## Résultats

Le peuplement identifié se compose de 1032 individus. C'est un effectif élevé qui contient seulement 16 taxons différents. La classe de variété correspondante est de niveau 5, ce qui est faible sachant que la norme IBGN en propose 14. Le rang de polluo-sensibilité atteint est faible puisque le G.I. retenu est de 3 (*Limnephilidae*).

Le peuplement inventorié se compose comme suit :

- 1 famille de trichoptères, les *Limnephilidae* (*GI retenu = 3*);
- 2 familles d'éphéméroptères, les *Baetidae* et les *Caenidae* ;
- 1 famille d'hétéroptères, les *Gerridae* ;
- 1 famille de coléoptères, les *Elmidae* ;
- 1 famille de diptères, les *Chironomidae* ;
- 1 famille d'odonates, les *Calopterygidae* ;
- 1 famille d'amphipodes, les *Gammaridae* ;
- 1 famille de décapodes, les *Astacidae* ;
- 1 famille de bivalves, les *Sphaeriidae* ;
- 2 familles de gastéropodes, les *Ancylidae*, les *Bithynidae* ;
- 2 familles d'achètes, les *Erpobdellidae*, les *Glossiphoniidae* ;
- des oligochètes ;
- des hydracariens.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'I.B.G.N. effectué sur le bras 1 du ruisseau 1 amont :

<b>Variété taxonomique de l'échantillon</b>	16
<b>Groupe indicateur</b>	3
<b>Indice biologique global normalisé (I.B.G.N.)</b>	07/20
<b>Classe de qualité</b>	Médiocre
<b>Robustesse</b>	06/20

A cette station située en amont, la qualité biologique du bras 1 du ruisseau 1 par l'I.B.G.N. est médiocre. Avec une variété taxonomique de 16 et un G.I. retenu de niveau 3 (*Limnephilidae*) la note I.B.G.N. obtenue est de 07/20. Les individus appartenant au taxon indicateur inférieur au *Limnephilidae* sont les *Gammaridae* (G.I.= 2). La robustesse de la note est bonne puisque la classe de qualité se trouve inchangée pour le G.I. inférieur au *Limnephilidae*.

En se basant uniquement sur la liste faunistique résultante des 8 prélèvements effectués, il a pu être mis en évidence une proportion prépondérante (80 % de l'effectif) de *Gammaridae*, *Chironomidae* et oligochètes sur la station. Les *Gammaridae* représentent plus de 50 % de l'effectif inventorié sur la station.

Le peuplement macrobenthique de la station met en évidence des taxons ubiquistes par excellence. La faible hétérogénéité des habitats associés à un colmatage important du fond du lit et un apport important en matières organiques confèrent à la station une classe de qualité biologique médiocre.

# I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé

## Bras 1 ruisseau 1 (amont)

Date de prélèvement : 16/06/2015

Taxons en rouge: Groupe indicateur (GI)

\* Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus

<b>∑t Total des individus</b>	<b>1032</b>
<b>∑t Total des taxons</b>	<b>16</b>
<b>GI d'ordre</b>	<b>3</b>
<b>Groupe Indicateur</b>	<i>Limnephilidae</i>
<b>Note IBGN /20</b>	<b>07/20</b>

TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF
<i>INSECTES</i>			<i>COLEOPTERES</i>			<i>CRUSTACES</i>		
			Curculionidae					
<i>PLECOPTERES</i>			Chrysomelidae			<i>BRANCHIOPODES</i>		
<i>Capniidae</i>	8		Dryopidae					
<i>Chloroperlidae</i>	9		Dytiscidae			<i>AMPHIPODES</i>		
<i>Leuctridae</i>	7		<i>Elmidae *</i>	2	1	Corophiidae		
<i>Nemouridae</i>	6		Gyrinidae			Crangonyctidae		
<i>Perlidae</i>	9		Halipilidae			<i>Gammaridae *</i>	2	581
<i>Perlodidae</i>	9		Helodidae			Niphargidae		
<i>Taeniopterygidae</i>	9		Helophoridae			Talitridae		
			Hydraenidae					
<i>TRICHOPTERES</i>			Hydrochidae			<i>ISOPODES</i>		
<i>Beraeidae</i>	7		Hydrophilidae			<i>Asellidae *</i>	1	
<i>Brachycentridae</i>	8		Hydroscaphidae					
Calamoceratidae			Hygrobiidae			<i>DECAPODES</i>		
Ecnomidae			Noteridae			Astacidae		2
<i>Glossomatidae</i>	7		Psephenidae			Atyidae		
<i>Goeridae</i>	7		Spercheidae			Cambaridae		
Helicopsychidae						Grapsidae		
<i>Hydropsychidae</i>	3		<i>DIPTERES</i>			Potamonidae		
<i>Hydroptilidae</i>	5		Anthomyiidae					
<i>Lepidostomatidae</i>	6		Athericidae			<i>MOLLUSQUES</i>	2	
<i>Leptoceridae</i>	4		Blephariceridae					
<i>Limnephilidae *</i>	3	22	Ceratopogonidae			<i>BIVALVES</i>		
Molannidae			Chaoboridae			Corbiculidae		
<i>Odontoceridae</i>	8		<i>Chironomidae*</i>	1	228	Dreissenidae		
<i>Philopotamidae</i>	8		Culicidae			Margaritiferidae		
Phryganeidae			Cylindrotomidae			Sphaeriidae		6
<i>Polycentropodidae</i>	4		Dixidae			Unionidae		
<i>Psychomyiidae</i>	4		Dolichopodidae					
<i>Rhyacophilidae</i>	4		Empididae			<i>GASTEROPODES</i>		
<i>Sericostomatidae</i>	6		Ephydriidae			Acroloxidae		
Uenoidae			Limoniidae			Ancylidae		14
			Psychodidae			Bithynidae		1
<i>EPHEMEROPTERES</i>			Ptychopteridae			Ferrissidae		
Ameletidae			Rhagionidae			Hydrobiidae		
<i>Baetidae *</i>	2	7	Scatophagidae			Limnaeidae		
<i>Caenidae *</i>	2	2	Sciomyzidae			Neritidae		
<i>Ephemerellidae *</i>	3		Simuliidae			Physidae		
<i>Ephemeridae</i>	6		Stratiomyidae			Planorbidae		
<i>Heptageniidae</i>	5		Syrphidae			Valvatidae		
Isonychiidae			Tabanidae			Viviparidae		
<i>Leptophlebiidae</i>	7		Thaumaleidae					
Neophemeridae			Tipulidae			<i>VERS</i>		
Oligoneuriidae								
<i>Polymitarcidae</i>	5		<i>ODONATES</i>			<i>ACHETES</i>	1	
<i>Potamanthidae</i>	5		Aeschnidae					
Prosopistomatidae			Calopterygidae		1	Branchiobdellidae		
Siphonuridae			Coenagrionidae			Erpobdellidae		1
			Cordulegasteridae			Glossiphoniidae		2
<i>HEROPTERES</i>			Corduliidae			Hirudidae		
<i>Aphelocheiridae</i>	3		Gomphidae			Piscicolidae		
Corixidae			Lestidae					
Gerridae		4	Libellulidae			<i>TRICLADES</i>		
Hebridae			Platycnemididae			Dendrocoelidae		
Hydrometridae						Dugesidae		
Naucoridae			<i>MEGALOPTERES</i>			Planariidae		
Nepidae			Sialidae					
Notonectidae						<i>OLIGOCHETES *</i>	1	156
Mesoveliidae			<i>PLANIPENNES</i>					
Pleidae			Neurorthidae			<i>NEMATHELMINTHES</i>		
Veliidae			Osmylidae					
			Sysyridae			<i>HYDRACARIENS</i>		4
			<i>HYMENOPTERES</i>			<i>HYDROZOAIRES</i>		
			Agriotypidae					
						<i>SPONGIAIRES</i>		
			<i>LEPIDOPTERES</i>					
			Crambidae			<i>BRYOZOAIRES</i>		
						<i>NEMERTIENS</i>		

## Caractéristiques de la station

<b>Nom de la station</b>	Amont
<b>Nom du cours d'eau</b>	Bras 1 ruisseau 1
<b>Date de prélèvement</b>	16/06/2015
<b>Heure de début</b>	10h40
<b>Heure de fin</b>	11h15
<b>Largeur moyenne</b>	3.8 m
<b>Longueur</b>	40 m
<b>Ensoleillement de la station</b>	< 10 %
<b>Faciès d'écoulement</b>	Radier Plat courant
<b>Altérations</b>	Colmatage, embâcles, déchets
<b>Prolifération végétale</b>	aucune
<b>% de recouvrement des macrophytes</b>	0 %
<b>Nature des berges</b>	Naturelle
<b>Hauteur moyenne des berges</b>	60 cm
<b>Pente de la zone littorale</b>	Faible (5 à 30°)
<b>Dynamique dominante des berges</b>	Stable
<b>Végétation des berges</b>	Arbres, arbustes
<b>Occupation dominante du lit majeur</b>	RG : Prairies, terres cultivées RD : Boisement mésophile



## Résultats synthétiques

<b>Station</b>	<b>Bras 1 ruisseau 1 amont</b>
<b>Longueur de la station</b>	<b>40 m</b>
<b>Largeur moyenne de la station</b>	<b>3.80m</b>
<b>Situation hydrologique</b>	<b>Basses eaux</b>
<b>Note IBGN</b>	<b>07/20</b>
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>16</b>
<b>Classe de richesse taxonomique</b>	<b>5</b>
<b>Groupe indicateur</b>	<b>7 (<i>Limnephilidae</i>)</b>
<b>Taxon indicateur 1</b>	<b><i>Gammaridae</i> (GI=2)</b>
<b>Taxon indicateur 2</b>	<b><i>Chironomidae</i> (GI=1)</b>
<b>Taxon indicateur 3</b>	<b><i>Oligochètes</i> (GI=1)</b>
<b>Taxon indicateur 4</b>	
<b>Taxon indicateur 5</b>	
<b>Effectif total récolté</b>	<b>1032</b>

# Bras 2 ruisseau 1



## Bras 2 ruisseau 1



**Vue aval de la station**



**Vue amont de la station**

Le bras 2 du ruisseau 1 provient d'une prise d'eau sur le ruisseau 1 permettant d'alimenter en eau les jardins de Cocagne. Le secteur du ruisseau concerné par la présente étude se trouve en aval de petites mares pédagogiques créées en barrage sur le ruisseau. Le débit du ruisseau est directement soumis à l'activité de maraichage situé en amont du site. Au droit de la station de prélèvement, le ruisseau présente une largeur moyenne de 3.5 m. La ripisylve est uniquement constituée d'une strate herbacée, ce qui confère à la station un ensoleillement important (> 90 %).

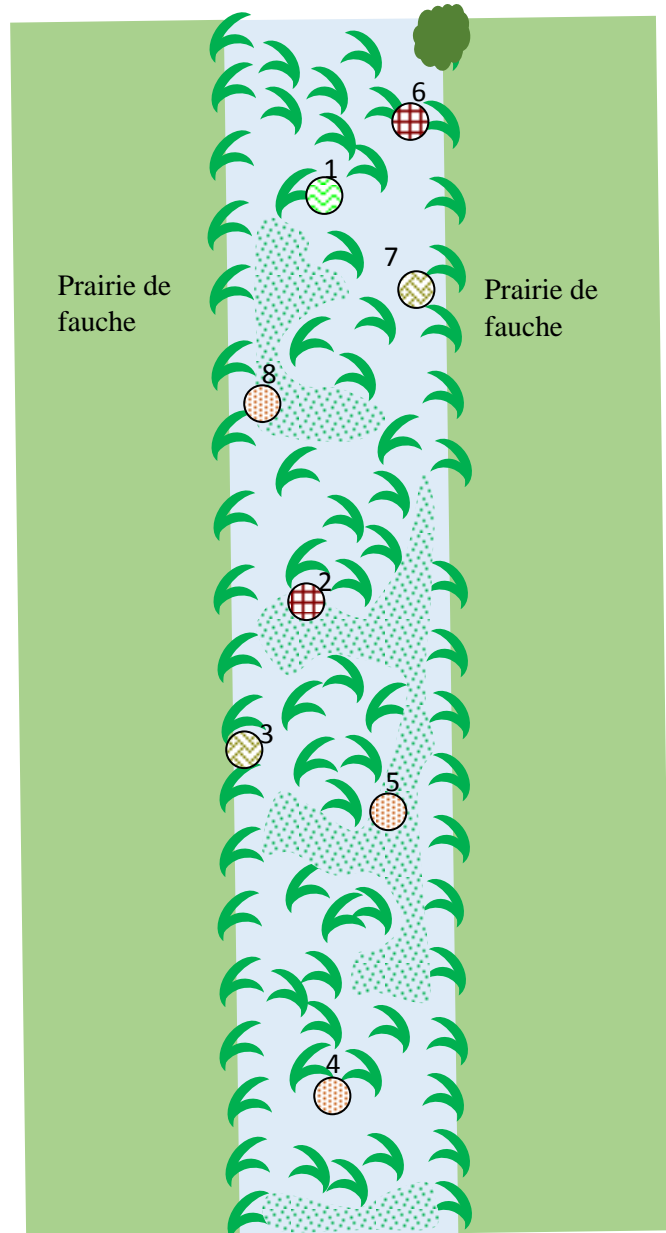
La végétation aquatique se compose principalement de lentilles d'eau qui recouvrent l'intégralité de la surface en mouillée de la station. Le fond du lit mineur est principalement organisé d'éléments organiques plus ou moins fins en provenance de la végétation rivulaire herbacée bien développée. La station ne présente pas de substrat minéral.

L'échantillonnage a été effectué en période de basses eaux. Les conditions hydrologiques correspondent à l'absence de montée des eaux dans les 10 jours précédents. Une seule vitesse d'écoulement (< 5 cm/s) est présente au niveau de la station. Ceci offre au milieu des couples substrats / vitesses de piètres qualités pour l'implantation d'un peuplement de macrobentos diversifié. Les prélèvements ont été réalisés uniquement sur 4 substrats organiques différents.

Les caractéristiques physiques de la station témoignent d'un milieu lentique plus proche d'un fonctionnement de type mare que cours d'eau. Le peuplement de macroinvertébrés présent sera donc caractéristique de milieux stagnants et sortira du domaine de validité du protocole I.B.G.N.



## Représentation schématique de la station



## Tableau d'échantillonnage

<b>Echantillons</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Substrat (S)</b>	S8	S7	S4	S3	S3	S4	S7	S3
<b>Vitesse (N)</b>	N1	N1	N1	N1	N1	N1	N1	N1

Ordre décroissant d'habitabilité des supports

Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	V $\geq$ 150	150 $\geq$ V $\geq$ 75	75 $\geq$ V $\geq$ 25	25 $\geq$ V $\geq$ 5	V<5
		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Bryophytes (Mousses aquatiques)	<b>9</b>					
Spermaphytes immergés	<b>8</b>					<b>1</b>
Eléments organiques grossiers (litière / branchages / racines)	<b>7</b>					<b>2 ; 7</b>
Sédiments minéraux de grande taille Pierres – galets entre 2,5 et 10 cm)	<b>6</b>					
Granulats grossiers (0,25 à 2,5 cm)	<b>5</b>					
Spermaphytes émergents de la strate basse	<b>4</b>					<b>3 ; 6</b>
Sédiments fins $\pm$ organiques « vases » < 0,1 cm	<b>3</b>					<b>4 ; 5 ; 8</b>
Sables et limons < 0,25 cm	<b>2</b>					
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, blocs) >25cm	<b>1</b>					
Algues ou marnes et argiles	<b>0</b>					

## Résultats

Le peuplement récolté sur la station se compose de 473 individus. C'est un effectif peu élevé qui contient 21 taxons différents. La classe de variété correspondante est de niveau 7, ce qui est moyen sachant que la norme IBGN en propose 14. Le rang de polluo-sensibilité atteint est faible puisque le G.I. retenu est de 4 (*Rhyacophilidae*). Le peuplement inventorié se compose comme suit :

- 1 famille de trichoptères, les *Rhyacophilidae* (G.I retenu = 4) ;
- 2 familles d'éphéméroptères, les *Baetidae* et les *Caenidae* ;
- 2 familles d'hétéroptères, les *Aphelocheiridae* et les *Gerridae* ;
- 2 familles de diptères, les *Chironomidae* et les *Empididae* ;
- 6 familles d'odonates, les *Calopterygidae*, les *Coenagrionidae*, les *Cordulegasteridae*, les *Lestidae*, les *Libellulidae* et les *Platycnemididae* ;
- 1 famille d'amphipodes, les *Gammaridae* ;
- 1 famille d'isopodes, les *Asellidae*,
- 1 famille de bivalves, les *Sphaeriidae* ;
- 4 familles de gastéropodes, les *Ancylidae*, les *Limnaeidae*, les *Physidae* et les *Planorbidae* ;
- 1 famille d'achètes, les *Glossiphonidae*.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'I.B.G.N. effectué sur le bras 2 du ruisseau 1 :

<b>Variété taxonomique de l'échantillon</b>	21
<b>Groupe indicateur</b>	4
<b>Indice biologique global normalisé (I.B.G.N.)</b>	10/20
<b>Classe de qualité</b>	Moyenne
<b>Robustesse</b>	08/20

Le bras 2 du ruisseau 1 présente une qualité moyenne de son peuplement de macroinvertébrés benthiques. Avec une variété taxonomique de 21 et un G.I. retenu de niveau 4 (*Rhyacophilidae*), la note I.B.G.N. obtenue est de 10/20. Les individus appartenant au taxon indicateur inférieur au *Rhyacophilidae* sont les *Gammaridae* (G.I.= 2). La note de l'IBGN présente donc une faible robustesse puisque la classe de qualité se trouve changée pour le G.I. inférieur au *Rhyacophilidae*.

**Toutefois, il est à noter que le bras 2 du ruisseau 1 se situe en dehors de la gamme typologique appliquée aux eaux courantes et par conséquent sort du domaine d'application de l'I.B.G.N.**

En se basant uniquement sur la liste faunistique résultante des 8 prélèvements effectués, il a pu être mis en évidence une proportion prépondérante de *Chironomidae* et *Gammaridae* sur la station. De plus, 5 familles d'odonates ont également été retrouvées. **Cette observation corrélée à la diversité faunistique moyenne retrouvée correspond à des milieux stagnants. Le peuplement mis en évidence n'est donc pas conforme au peuplement attendu sur ce type de ruisseau.**

# I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé

## Bras 2 ruisseau 1

Date de prélèvement : 16/06/2015

Taxons en rouge: Groupe indicateur (GI)

\* Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus

<b>∑t Total des individus</b>	<b>473</b>
<b>∑t Total des taxons</b>	<b>21</b>
<b>GI d'ordre</b>	<b>4</b>
<b>Groupe Indicateur</b>	<i>Rhyacophilidae</i>
<b>Note IBGN /20</b>	<b>10/20</b>

TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF
<i>INSECTES</i>			<i>COLEOPTERES</i>			<i>CRUSTACES</i>		
			Curculionidae					
<i>PLECOPTERES</i>			Chrysomelidae			<i>BRANCHIOPODES</i>		
<i>Capniidae</i>	8		Dryopidae					
<i>Chloroperlidae</i>	9		Dytiscidae	2		<i>AMPHIPODES</i>		
<i>Leuctridae</i>	7		<i>Elmidae *</i>	2		Corophiidae		
<i>Nemouridae</i>	6		Gyrinidae			Crangonyctidae		
<i>Perlidae</i>	9		Halipidae			<i>Gammaridae *</i>		145
<i>Perlodidae</i>	9		Helodidae			Niphargidae		
<i>Taeniopterygidae</i>	9		Helophoridae			Talitridae		
			Hydraenidae					
<i>TRICHOPTERES</i>			Hydrochidae			<i>ISOPODES</i>		
<i>Beraeidae</i>	7		Hydrophilidae			<i>Asellidae *</i>		75
<i>Brachycentridae</i>	8		Hydroscahidae					
Calamoceratidae			Hygrobiidae			<i>DECAPODES</i>		
Ecnomidae			Noteridae			Astacidae		
<i>Glossosomatidae</i>	7		Psephenidae			Atyidae		
<i>Goeridae</i>	7		Spercheidae			Cambaridae		
Helicopsychidae						Grapsidae		
<i>Hydropsychidae</i>	3		<i>DIPTERES</i>			Potamonidae		
<i>Hydroptilidae</i>	5		Anthomyidae					
<i>Lepidostomatidae</i>	6		Athericidae			<i>MOLLUSQUES</i>		
<i>Leptoceridae</i>	4		Blephariceridae					
<i>Limnephilidae *</i>	3		Ceratopogonidae			<i>BIVALVES</i>		
Molannidae			Chaoboridae			Corbiculidae		
<i>Odontoceridae</i>	8		<i>Chironomidae*</i>	1	198	Dreissenidae		
<i>Philopotamidae</i>	8		Culicidae			Margaritiferidae		
Phryganeidae			Cylindrotomidae			Sphaeriidae		4
<i>Polycentropodidae</i>	4		Dixidae			Unionidae		
<i>Psychomyiidae</i>	4		Dolichopodidae					
<i>Rhyacophilidae</i>	4	3	Empididae		3	<i>GASTEROPODES</i>		
<i>Sericostomatidae</i>	6		Ephyridae			Acroloxidae		
Uenoidae			Limoniidae			Ancylidae		1
			Psychodidae			Bithynidae		
<i>EPHEMEROPTERES</i>			Ptychopteridae			Ferrissidae		
Ameletidae			Rhagionidae			Hydrobiidae		
<i>Baetidae *</i>	2	1	Scatophagidae			Limnaeidae		3
<i>Caenidae *</i>	2	7	Sciomyzidae			Neritidae		
<i>Ephemerellidae *</i>	3		Simuliidae			Physidae		1
<i>Ephemeridae</i>	6		Stratiomyidae			Planorbidae		1
<i>Heptageniidae</i>	5		Syrphidae			Valvatidae		
Isonychiidae			Tabanidae			Viviparidae		
<i>Leptophlebiidae</i>	7		Thaumaleidae					
Neophemeridae			Tipulidae			<i>VERS</i>		
Oligoneuriidae								
<i>Polymitarcidae</i>	5		<i>ODONATES</i>			<i>ACHETES</i>		
<i>Potamanthidae</i>	5		Aeschnidae					
Prosopistomatidae			Calopterygidae		5	Branchiobdellidae		
Siphonuridae			Coenagrionidae			Erpobdellidae		3
			Cordulegasteridae			Glossiphoniidae		2
<i>HETEROPTERES</i>			Corduliidae			Hirudidae		
<i>Aphelocheiridae</i>	3	1	Gomphidae			Piscicolidae		
Corixidae			Lestidae					
Gerridae		1	Libellulidae					
Hebridae			Platycnemididae			8 <i>TRICLADES</i>		
Hydrometridae						7 Dendrocoelidae		
Naucoridae			<i>MEGALOPTERES</i>			Dugesidae		
Nepidae			Sialidae			Planariidae		
Notonectidae								
Mesoveliidae			<i>PLANIPENNES</i>			<i>OLIGOCHETES *</i>		
Pleidae			Neurorthidae					
Veliidae			Osmyidae			<i>NEMATHELMINTHES</i>		
			Sysyridae					
						<i>HYDRACARIENS</i>		
			<i>HYMENOPTERES</i>					
			Agriotypidae			<i>HYDROZOAIRE</i>		
			<i>LEPIDOPTERES</i>			<i>SPONGIAIRES</i>		
			Crambidae					
						<i>BRYOZOAIRE</i>		
						<i>NEMERTIENS</i>		

## Caractéristiques de la station

<b>Nom de la station</b>	Bras 2
<b>Nom du cours d'eau</b>	Bras 2 ruisseau 1
<b>Date de prélèvement</b>	16/06/2015
<b>Heure de début</b>	11h20
<b>Heure de fin</b>	11h55
<b>Largeur moyenne</b>	3,50 m
<b>Longueur</b>	35 m
<b>Ensoleillement de la station</b>	> 90 %
<b>Faciès d'écoulement</b>	Eau stagnante
<b>Altérations</b>	Surdimensionnement du lit, réchauffement de l'eau, modification du profil en long
<b>Prolifération végétale</b>	Lentilles d'eau
<b>% de recouvrement des macrophytes</b>	< 20%
<b>Nature des berges</b>	Naturelle
<b>Hauteur moyenne des berges</b>	50 cm
<b>Pente de la zone littorale</b>	Faible (5 à 30°)
<b>Dynamique dominante des berges</b>	Stable
<b>Végétation des berges</b>	Herbacées
<b>Occupation dominante du lit majeur</b>	Prairies de fauche



## Résultats synthétiques

Station	Bras 2 ruisseau 1
Longueur de la station	35 m
Largeur moyenne de la station	3,50 m
Situation hydrologique	Basses eaux
Note IBGN	10/20
Richesse taxonomique	21
Classe de richesse taxonomique	7
Groupe indicateur	4 ( <i>Rhyacophilidae</i> )
Taxon indicateur 1	<i>Gammaridae (GI=2)</i>
Taxon indicateur 2	<i>Chironomidae (GI=1)</i>
Taxon indicateur 3	<i>Asellidae (GI=1)</i>
Taxon indicateur 4	
Taxon indicateur 5	
Effectif total récolté	473

# Ruisseau 2





## Ruisseau 2



**Vue aval de la station**



**Vue amont de la station**

Le ruisseau 2 tout comme le ruisseau 1 provient du complexe hydraulique inhérent au canal de la BTT localisé à Thaon-les-Vosges. Ce ruisseau sert d'exutoire à la centrale hydroélectrique pour l'évacuation du débit non turbiné (débit réservé + débit inférieur au débit d'armement de la turbine).

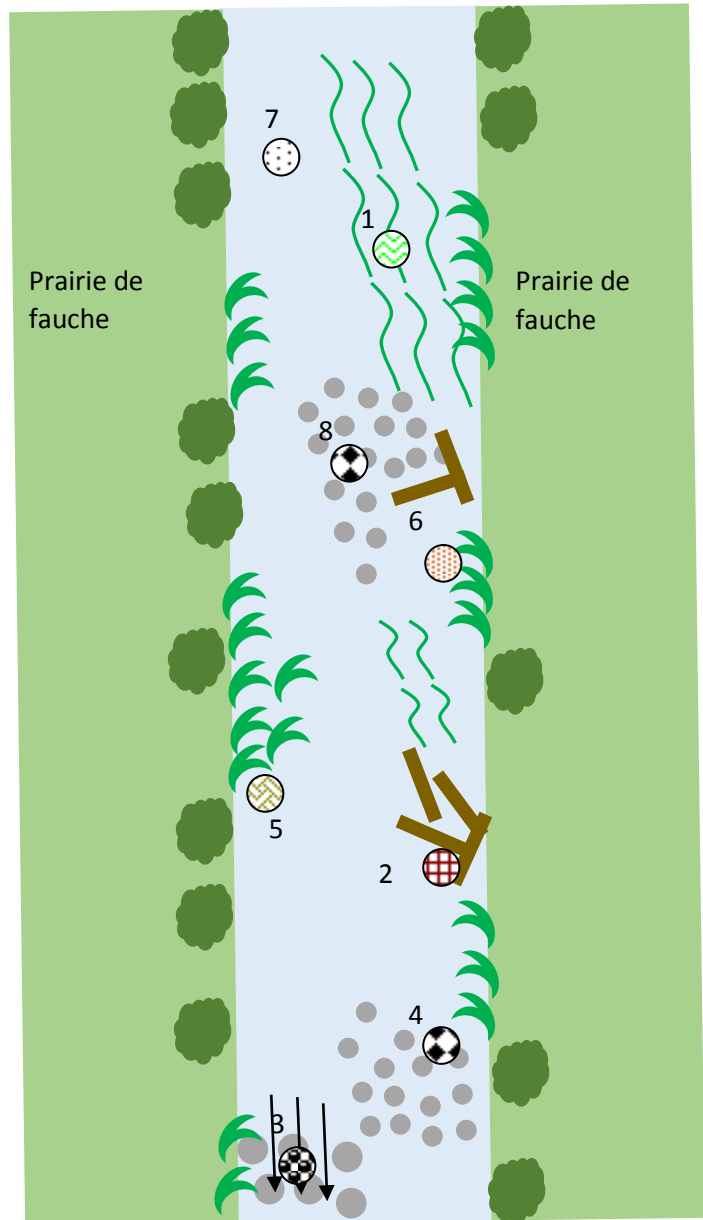
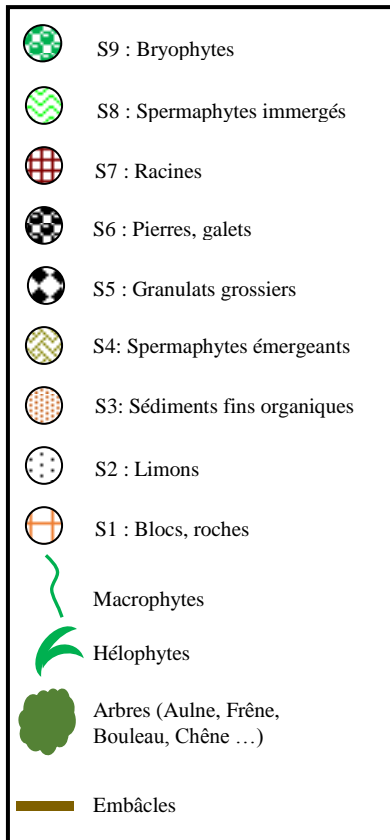
Au droit de la station de prélèvement, la largeur du ruisseau moyenne est 4.20 m. Localisé exclusivement en milieu ouvert, la végétation des berges se compose d'une strate herbacée arbustive et arborée (en phase sénescence), qui confère à la station un ensoleillement restreint (< 60 %). La végétation aquatique est relativement bien présente sur la station avec la présence de renoncules à hauteur de 25 %. Le fond du lit mineur se compose préférentiellement de galets, de granulats grossiers et de sables. Il est important de noter la forte présence du castor (*Castor fiber*) sur le site à l'origine de la construction d'un barrage en travers du cours d'eau.

L'échantillonnage a été effectué en période de basses eaux. Les conditions hydrologiques correspondent à l'absence de montée des eaux dans les 10 jours précédents. En raison de la forte charge en particules fines de l'eau le 16/06/2015 qui résulte des travaux opérés par « La Colas » sur le pont situé 300 m en amont de la station, l'échantillonnage a dû être réalisé 2 jours plus tard.

La station présente des vitesses d'écoulement plus diversifiées que sur l'ensemble des autres stations. Les couples substrats / vitesses sont globalement plus hétérogènes que sur les 2 bras du ruisseau 1. Les prélèvements ont été réalisés dans 3 classes de vitesses comprises entre 0 et 75 cm/s. Au total, 6 substrats différents ont été prélevés, avec alternance de substrats minéraux et organiques.

Le site semble présenter des caractéristiques physiques plus favorables que le ruisseau 1 à l'implantation d'un peuplement de macroinvertébrés diversifié.

## Représentation schématique de la station



## Tableau d'échantillonnage

Echantillons	1	2	3	4	5	6	7	8
Substrat (S)	S8	S6	S5	S4	S3	S3	S5	S6
Vitesse (N)	N3	N5	N5	N3	N3	N2	N3	N3

Ordre décroissant d'habitabilité des supports

Supports	Vitesses superficielles (cm/s)	$V \geq 150$	$150 \geq V \geq 75$	$75 \geq V \geq 25$	$25 \geq V \geq 5$	$V < 5$
		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Bryophytes (Mousses aquatiques)	<b>9</b>					
Spermaphytes immergés	<b>8</b>				<b>1</b>	
Eléments organiques grossiers (litière / branchages / racines)	<b>7</b>					
Sédiments minéraux de grande taille Pierres – galets entre 2,5 et 10 cm)	<b>6</b>			<b>2</b>	<b>8</b>	
Granulats grossiers (0,25 à 2,5 cm)	<b>5</b>			<b>3</b>	<b>7</b>	
Spermaphytes émergents de la strate basse	<b>4</b>				<b>4</b>	
Sédiments fins ± organiques « vases » < 0,1 cm	<b>3</b>				<b>5</b>	
Sables et limons < 0,25 cm	<b>2</b>				<b>6</b>	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, blocs) >25cm	<b>1</b>					
Algues ou marnes et argiles	<b>0</b>					

## Résultats

Le peuplement récolté sur la station se compose de 898 individus. Effectif élevé qui contient 23 taxons différents. La classe de variété correspondante est de niveau 7, ce qui est moyen sachant que la norme IBGN en propose 14. Le rang de polluo-sensibilité atteint est bon puisque le G.I. retenu est de 6 (*Ephemera*). Le peuplement inventorié se compose comme suit :

2 familles de trichoptères, les *Ecnomidae* et les *Psychomyidae* ;

3 familles d'éphéméroptères, les *Baetidae*, les *Caenidae* et les *Ephemera* (GI retenu = 6) ;

1 famille d'hétéroptères, les *Aphelocheiridae* ;

3 familles de coléoptères, les *Dryopidae*, les *Dytiscidae* et les *Elmidae* ;

3 familles de diptères, les *Chironomidae*, les *Empididae* et les *Simuliidae* ;

1 famille d'amphipodes, les *Gammaridae* ;

1 famille de décapodes, les *Astacidae* ;

2 familles de bivalves, les *Corbiculidae* et les *Sphaeriidae* ;

3 familles de gastéropodes, les *Ancylidae* et les *Bithynidae* ;

2 familles d'achètes, les *Erpobdellidae* et les *Glossiphoniidae*,

des oligochètes

des hydracariens.

**Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'I.B.G.N. effectué sur le ruisseau 2 :**

<b>Variété taxonomique de l'échantillon</b>	23
<b>Groupe indicateur</b>	6
<b>Indice biologique global normalisé (I.B.G.N.)</b>	12/20
<b>Classe de qualité</b>	Moyenne
<b>Robustesse</b>	10/20

L'I.B.G.N. réalisé sur le ruisseau 2 confère à la station une classe de qualité moyenne vis-à-vis de la macrofaune benthique. Avec une variété taxonomique de 21 et un G.I. retenu de niveau 6 (*Ephemera*), la note I.B.G.N. obtenue est de 12/20. Les individus appartenant au taxon indicateur inférieur au *Ephemera* sont les *Psychomyiidae* (G.I.= 4). La note de l'I.B.G.N. présente donc une bonne robustesse puisque la classe de qualité se trouve inchangée pour le G.I. inférieur au *Ephemera*.

En se basant uniquement sur la liste faunistique résultante des 8 prélèvements effectués, il a pu être mis en évidence - tout comme les autres stations - une proportion prépondérante de *Gammaridae* et *Chironomidae* représentant près de 80% de l'effectif rencontré sur la station.

Le ruisseau 2 présente une structuration d'habitats plus diversifiée que le bras 1 et 2 du ruisseau 1. Cette mosaïque d'habitats (couple substrats/vitesses) est à l'origine d'une meilleure tenue du peuplement au niveau de cette station puisque l'alimentation en eau reste inchangée par rapport aux 3 autres points d'échantillonnage (prise d'eau sur la Moselle).

# I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé

## Ruisseau 2

Date de prélèvement : 18/06/2015

Taxons en rouge: Groupe indicateur (GI)

\* Taxons représentés par au moins 10 individus. Les autres par au moins 3 individus

<b>∑t Total des individus</b>	<b>898</b>
<b>∑t Total des taxons</b>	<b>23</b>
<b>GI d'ordre</b>	<b>6</b>
<b>Groupe Indicateur</b>	<i>Ephemeriidae</i>
<b>Note IBGN /20</b>	<b>12/20</b>

TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF	TAXONS	GI	EFFECTIF
<i>INSECTES</i>			COLEOPTERES			<i>CRUSTACES</i>		
			Curculionidae					
PLECOPTERES			Chrysomelidae			BRANCHIOPODES		
<i>Capniidae</i>	8		Dryopidae		3			
<i>Chloroperlidae</i>	9		Dytiscidae		1	AMPHIPODES		
<i>Leuctridae</i>	7		<i>Elmidae *</i>	2	2	Corophiidae		
<i>Nemouridae</i>	6		Gyrinidae			Crangonyctidae		
<i>Perlidae</i>	9		Haliplidae			<i>Gammaridae *</i>		482
<i>Perlodidae</i>	9		Helodidae			Niphargidae		
<i>Taeniopterygidae</i>	9		Helophoridae			Talitridae		
			Hydraenidae					
TRICHOPTERES			Hydrochidae			ISOPODES		
<i>Beraeidae</i>	7		Hydrophilidae			<i>Asellidae *</i>		
<i>Brachycentridae</i>	8		Hydrosaphidae					
Calamoceratidae			Hygrobiidae			DECAPODES		
Ecnomidae		3	Noteridae			Astacidae		1
<i>Glossosomatidae</i>	7		Psephenidae			Atyidae		
<i>Goeridae</i>	7		Spercheidae			Cambaridae		
Helicopsychidae						Grapsidae		
<i>Hydropsychidae</i>	3		DIPTERES			Potamonidae		
<i>Hydroptilidae</i>	5		Anthomyidae					
<i>Lepidostomatidae</i>	6		Athericidae			<i>MOLLUSQUES</i>		
<i>Leptoceridae</i>	4		Blephariceridae					
<i>Limnephilidae *</i>	3		Ceratopogonidae			BIVALVES		
Molannidae			Chaoboridae			Corbiculidae		26
<i>Odontoceridae</i>	8		<i>Chironomidae*</i>	1	109	Dreissenidae		
<i>Philopotamidae</i>	8		Culicidae			Margaritiferidae		
Phryganeidae			Cylindrotomidae			Sphaeriidae		3
<i>Polycentropodidae</i>	4		Dixidae			Unionidae		
<i>Psychomyiidae</i>	4	5	Dolichopodidae					
<i>Rhyacophilidae</i>	4		Empididae		5	GASTEROPODES		
<i>Sericostomatidae</i>	6		Ephyridae			Acroloxidae		
Uenoidae			Limoniidae			Ancylidae		37
			Psychodidae			Bithynidae		1
EPHEMEROPTERES			Ptychopteridae			Ferrissidae		
Ameletidae			Rhagionidae			Hydrobiidae		
<i>Baetidae *</i>	2	66	Scatophagidae			Limnaeidae		3
<i>Caenidae *</i>	2	6	Sciomyzidae			Neritidae		
<i>Ephemrellidae *</i>	3		Simuliidae		3	Physidae		
<i>Ephemeridae</i>	6	8	Stratiomyidae			Planorbidae		
<i>Heptageniidae</i>	5		Syrphidae			Valvatidae		
Isonychiidae			Tabanidae			Viviparidae		
<i>Leptophlebiidae</i>	7		Thaumaleidae					
Neophemeridae			Tipulidae			<i>VERS</i>		
Oligoneuriidae								
<i>Polymitarcidae</i>	5		ODONATES			<i>ACHETES</i>		
<i>Potamanthidae</i>	5		Aeschnidae					
Prosopistomatidae			Calopterygidae			Branchiobdellidae		
Siphonuridae			Coenagrionidae			Erpobdellidae		7
			Cordulegasteridae			Glossiphoniidae		5
HETEROPTERES			Corduliidae			Hirudidae		
<i>Aphelocheiridae</i>	3	2	Gomphidae			Piscicolidae		
Corixidae			Lestidae					
Gerridae			Libellulidae			TRICLADES		
Hebridae			Platycnemididae			Dendrocoelidae		
Hydrometridae						Dugesidae		
Naucoridae			MEGALOPTERES			Planariidae		
Nepidae			Sialidae					
Notonectidae						<i>OLIGOCHETES *</i>		106
Mesoveliidae			PLANIPENNES					
Pleidae			Neurorthidae			NEMATHELMINTHES		
Veliidae			Osmyidae					
			Sysyridae			<i>HYDRACARIENS</i>		14
			HYMENOPTERES			<i>HYDROZOAIRES</i>		
			Agriotypidae					
						<i>SPONGIAIRES</i>		
			LEPIDOPTERES					
			Crambidae			<i>BRYOZOAIRES</i>		
						<i>NEMERTIENS</i>		

## Caractéristiques de la station

<b>Nom de la station</b>	Ruisseau 2
<b>Nom du cours d'eau</b>	Ruisseau 2
<b>Date de prélèvement</b>	18/06/2015
<b>Heure de début</b>	06h00
<b>Heure de fin</b>	06h55
<b>Largeur moyenne</b>	4.20 m
<b>Longueur</b>	45 m
<b>Ensoleillement de la station</b>	60 %
<b>Faciès d'écoulement</b>	Plat courant Radier
<b>Altérations</b>	Rectification du lit, embâcles, déchets
<b>Prolifération végétale</b>	Renoncules
<b>% de recouvrement des macrophytes</b>	30%
<b>Nature des berges</b>	Naturelle
<b>Hauteur moyenne des berges</b>	80 cm
<b>Pente de la zone littorale</b>	Faible (5 à 30°)
<b>Dynamique dominante des berges</b>	Stable
<b>Végétation des berges</b>	Herbacées, arbustes, arbres
<b>Occupation dominante du lit majeur</b>	Prairies de fauche





## Résultats synthétiques

<b>Station</b>	<b>Ruisseau 2</b>
<b>Longueur de la station</b>	<b>45 m</b>
<b>Largeur moyenne de la station</b>	<b>4.20 m</b>
<b>Situation hydrologique</b>	<b>Basses eaux</b>
<b>Note IBGN</b>	<b>12/20</b>
<b>Richesse taxonomique</b>	<b>23</b>
<b>Classe de richesse taxonomique</b>	<b>7</b>
<b>Groupe indicateur</b>	<b>6 (<i>Ephemeroidea</i>)</b>
<b>Taxon indicateur 1</b>	<b><i>Psychomyiidae</i> (GI=4)</b>
<b>Taxon indicateur 2</b>	<b><i>Aphelocheiridae</i> (GI=3)</b>
<b>Taxon indicateur 3</b>	<b><i>Baetidae</i> (GI=2)</b>
<b>Taxon indicateur 4</b>	<b><i>Gammaridae</i> (GI=2)</b>
<b>Taxon indicateur 5</b>	<b><i>Chironomidae</i> (GI=1)</b>
<b>Effectif total récolté</b>	<b>898</b>

## V.2) Interprétations et conclusion

### Résultats IBGN :

D'une manière générale, les ruisseaux étudiés dans le cadre du projet d'extraction de granulats par la SAGRAM présentent des caractéristiques physiques peu favorables à la mise en place de peuplements de macroinvertébrés équilibrés et diversifiés.

Les résultats obtenus sur les 4 stations lors des prélèvements du 16 et 18 juin 2015 sont résumés ci-dessous :

Station	Nombre de taxons échantillonnés	Groupe indicateur	Note IBGN	Robustesse
Bras 1 ruisseau 1 aval	19	4	09	08
Bras 1 ruisseau 1 amont	16	3	07	06
Bras 2 ruisseau 1	21	4	10	08
Ruisseau 2	23	6	12	10

**Globalement, la classe de qualité associée à chacune des stations se situe entre moyenne et médiocre. La station située sur le ruisseau 2 semble se détacher d'un point de vue qualitatif puisque la note I.B.G.N. et le calcul de la robustesse lui confère la meilleure classe de qualité de l'ensemble des stations étudiées. Quelques éléments peuvent être apportés pour expliquer les résultats :**

- Le nombre de taxons récoltés est légèrement plus élevé sur le ruisseau 2. Cette différence, bien que probablement due aux aléas de l'échantillonnage, est également peut-être à mettre en relation avec une diversité d'habitats (couple substrats / vitesses) plus forte sur cette station.
- Le groupe indicateur retenu est plus polluosensible sur le ruisseau 2 avec un GI retenu de 6 (*Ephemera*). Cette observation peut également être mise en relation avec une hétérogénéité plus importante des habitats sur cette station.
- L'ensemble des ruisseaux étudiés sont des sous-ensembles d'un réseau hydraulique commun où l'eau qui y transite provient d'un même point de départ : prise d'eau sur la Moselle au niveau de Thaon-les-Vosges. De la sorte, la qualité physicochimique de l'eau est sensiblement identique pour chacun des ruisseaux. Les conditions d'écoulement et la richesse de la mosaïque d'habitats sont responsables des petites variations identifiées entre les peuplements des différentes stations.

## Diversité, Equitabilité, Dominance :

Une analyse plus fine des différences entre les stations peut être réalisée en se basant sur le calcul de plusieurs indices :

- L'indice de diversité de Shannon H' permet d'apprécier la distribution des individus au sein du peuplement de la station :

$$H' = - \sum p_i \log_2 p_i$$

Avec :

**Pi** : l'effectif

Plus la distribution entre ces effectifs est équitable, plus l'indice H' est élevé.

- L'indice d'équitabilité permet d'apprécier la répartition des individus au sein des taxons, indépendamment de la variété taxonomique. Sa valeur varie de 0 (dominance d'un des taxons) à 1 (équirépartition des individus dans les taxons)

$$E = H' / H_{\max}$$

Avec :

H<sub>max</sub> = log<sub>2</sub>(S) ou S représente le nombre de taxons formant le peuplement

- L'indice de dominance de Simpson permet d'apprécier les abondances relatives de chaque taxon (ni) dans l'effectif global (N) plus la valeur est proche de 1, plus il y a dominance d'un des taxons.

$$\sum p_i^2 = \sum (n_i/N)^2$$

Les résultats de ces indices sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Station	Diversité de Shannon	Equitabilité	Dominance de Simpson
<b>Bras 1 ruisseau 1 aval</b>	2.49	0.59	0.24
<b>Bras 1 ruisseau 1 amont</b>	1.80	0.45	0.39
<b>Bras 2 ruisseau 1</b>	2.24	0.51	0.29
<b>Ruisseau 2</b>	2.42	0.54	0.32

Le calcul de ces trois indices sur l'ensemble des 4 stations échantillonnées ne mettent pas en évidence de fortes modifications du peuplement.

La station « bras 1 ruisseau 1 amont » est la station qui se différencie le plus des autres. En effet, sur cette station le peuplement tend à s'articuler préférentiellement autour de quelques taxons dominants. Ces taxons sont représentés par les *Gammaridae* et les *Chironomidae*, espèces ubiquistes dotées d'une grande plasticité d'acclimatation au milieu.

Bien que ces taxons soit également présents dans le peuplement des 3 autres stations, leur proportion diminue quelque peu, laissant place à l'expression de nouveaux taxons, sources d'une diversité spécifique.

Les stations situées sur les « bras 1 du ruisseau 1 aval », le « bras 2 du ruisseau 1 » et le « ruisseau 2 » présentent un peuplement globalement équilibré bien que faiblement diversifié.

### Indice habitat m :

L'indice habitat m (Verneaux 1982) permet d'apprécier l'hospitalité, c'est-à-dire la capacité d'une station à héberger une faune diversifiée. Il se compose comme suit :

$$m = \sqrt{N} + \sqrt{P} + \sqrt{P'}$$

**Avec N qui correspond à l'hospitalité globale de la station,  $N = n \times n'$**

n : nombre de supports prélevés

n' : nombre de classes de vitesse inventoriées

**Avec P qui correspond au couple substrat-vitesse dominant sur la station,  $P = S \times V$**

S : représentant la catégorie de support ( $0 < S < 9$ )

V : représentant la catégorie de vitesse ( $0 < V < 5$ )

**Avec P' qui correspond au couple substrat-vitesse le plus élevé sur la station,  $P' = S' \times V'$**

S' : représentant la catégorie de support ( $0 < S' < 9$ )

V' : représentant la catégorie de vitesse ( $0 < V' < 5$ )

**La gamme d'hospitalité proposée par Verneaux est la suivante :**

m > 16 hospitalité très bonne  
14 < m < 16 hospitalité bonne  
12 < m < 14 hospitalité médiocre  
10 < m < 12 hospitalité mauvaise  
m < 10 hospitalité très mauvaise

Station	N	P	P'	m	Hospitalité
<b>Bras 1 ruisseau1 aval</b>	8	3	21	9.14	<b>Très mauvaise</b>
<b>Bras 1 ruisseau 1 amont</b>	12	15	21	11.92	<b>Mauvaise</b>
<b>Bras 2 ruisseau 1</b>	4	3	8	6.56	<b>Très mauvaise</b>
<b>Ruisseau 2</b>	12	15	40	13.66	<b>Médiocre</b>

L'indice habitat m témoigne d'une faible hospitalité pour l'ensemble des stations inventoriées. Le ruisseau 2 bien que présentant une hospitalité médiocre est le plus favorable des ruisseaux étudiés pour l'expression d'une certaine forme de diversité spécifique de macroinvertébrés. Cet indice permet de mettre en évidence le manque d'habitats au niveau des 3 ruisseaux échantillonnés responsable de peuplements macrobenthiques faiblement diversifiés.

La mise en œuvre d'I.B.G.N. sur 4 stations du secteur d'étude a permis de révéler une très faible diversité spécifique des ruisseaux concernés. Par ailleurs, les taxons identifiés sont semblables d'un ruisseau à l'autre avec une exception pour le bras 2 du ruisseau 1. Compte tenu de ces caractéristiques hydrauliques, ce ruisseau s'apparente plus à une zone humide de type mares qu'un milieu lotique. Ce fonctionnement se ressent dans la composition faunistique de la station avec une prépondérance de familles d'odonates et de gastéropodes.

Les caractéristiques hydrauliques et physiques des ruisseaux étudiés les rendent similaires d'un point de vue des habitats et de leurs peuplements macrobenthiques.

### **V.3) Peuplements piscicoles**

# **Bras 1 ruisseau 1 aval**



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 1/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire



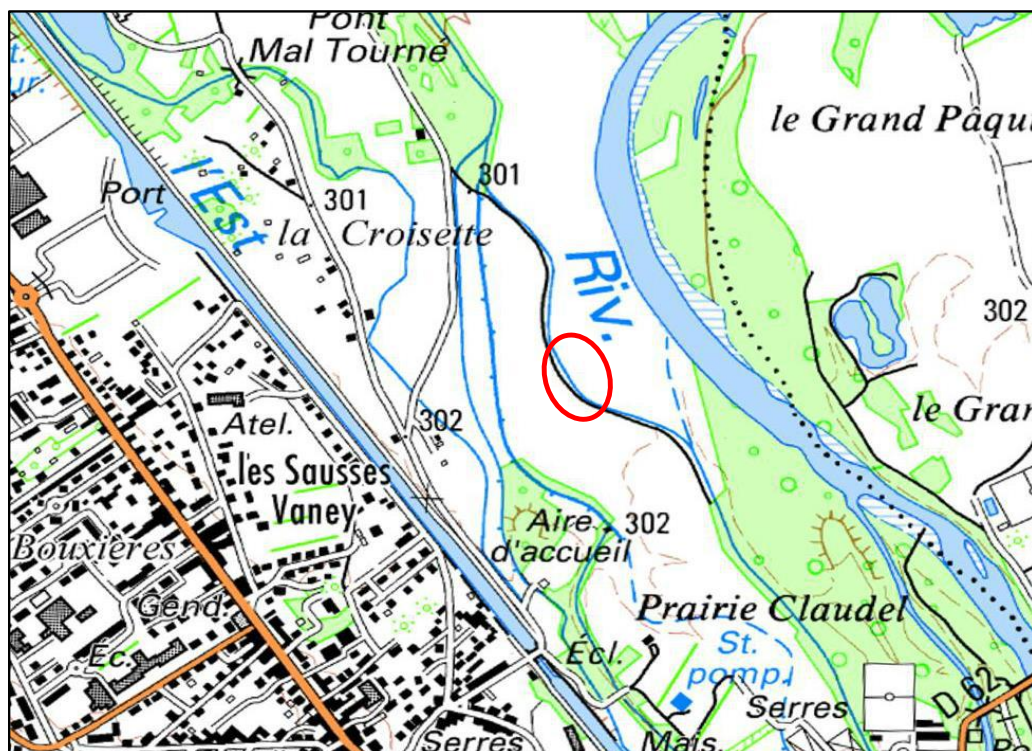
**Réalisateur :** FDPPMA 88

<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 Ruisseau 1 : Aval
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Latitude :** 48°15'31,81"N

**Longitude :** 6°25'17,31"E

## Localisation de la station



Source : F.D.P.P.M.A. 88, d'après [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

**Bassin versant :** Moselle  
**Contexte piscicole :** Conforme  
**AAPPMA :** Epinal  
**Gestion piscicole :** Halieutique

**Biocénotype de la Station :** Zone intermédiaire



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 2/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 Ruisseau 1 : Aval
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Personnes présentes :** FDPPMA 88

**Méthode de pêche :** Complète, 2 passages

**Matériel :** Dream électronique

**Type :** Martin Pêcheur

**Durée de la pêche :** 1er passage (min) : 24                      2e passage (min) : 18

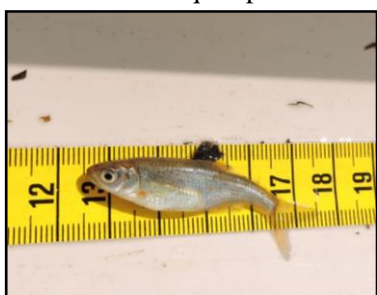
## Tableau analyse des captures

longueur (m)	100,00
largeur (m)	2,80
surface (m2)	280,00

richesse spécifique	6,00
indice de Shannon	2,04
indice d'équitabilité	0,79

Espèces	Passage 1		Passage 2		Méthode de Lury			
	Effectifs	Biomasse (g)	Effectifs	Biomasse (g)	Biomasse %	Effectifs totaux	Effectifs totaux %	Effectifs estimés "N"
CHE	9	256,02	3,00	14,61	60,50	12,00	37,50	13,50
EPI	1	2,97	0,00	0,00	0,66	1,00	3,13	1,00
GAR	1	34,94	0,00	0,00	7,81	1,00	3,13	1,00
GOU	7	91,79	1,00	3,21	21,24	8,00	25,00	8,17
LOF	3	20,34	2,00	17,20	8,39	5,00	15,63	9,00
SPI	3	4,30	2,00	1,91	1,39	5,00	15,63	9,00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>410,36</b>	<b>8,00</b>	<b>36,93</b>	<b>100,00</b>	<b>32,00</b>	<b>100,00</b>	<b>36,00</b>

indice de Shannon = 2,04 : bonne homogénéité des densités par espèce  
 indice d'équitabilité = 0,79 : peuplement équilibré (plus il s'éloigne de 0 et plus on a équirépartition des espèces).



Spirilin (*Alburnoides bipunctatus*)



Goujon (*Gobio gobio*)

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 3/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

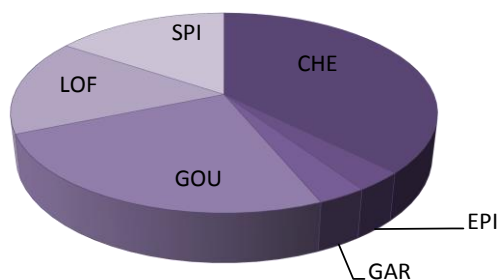
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



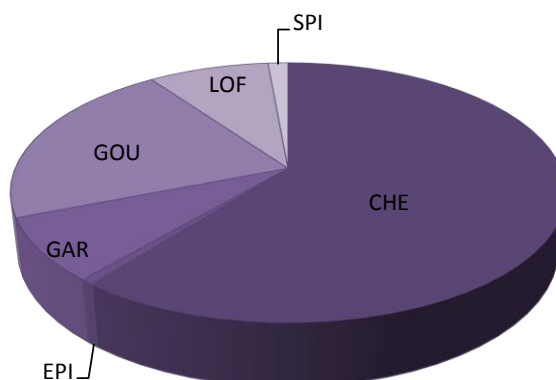
<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 Ruisseau 1 : Aval
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Bilan des captures (secteurs d'effectifs et de biomasses)

### STATION "Bras 1 Ruisseau 1 : Aval" - effectifs totaux %



### STATION "Bras 1 Ruisseau 1 : Aval"-biomasse %



### Interprétations :

- peuplement théorique retrouvé en partie sur la station. Richesse spécifique : 6 espèces ;
- le recrutement de l'espèce théoriquement considérée comme repère (brochet) est nul sur cette station ;
- la composition du peuplement est typique d'un cours d'eau de 2e catégorie piscicole de faible qualité.

## COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

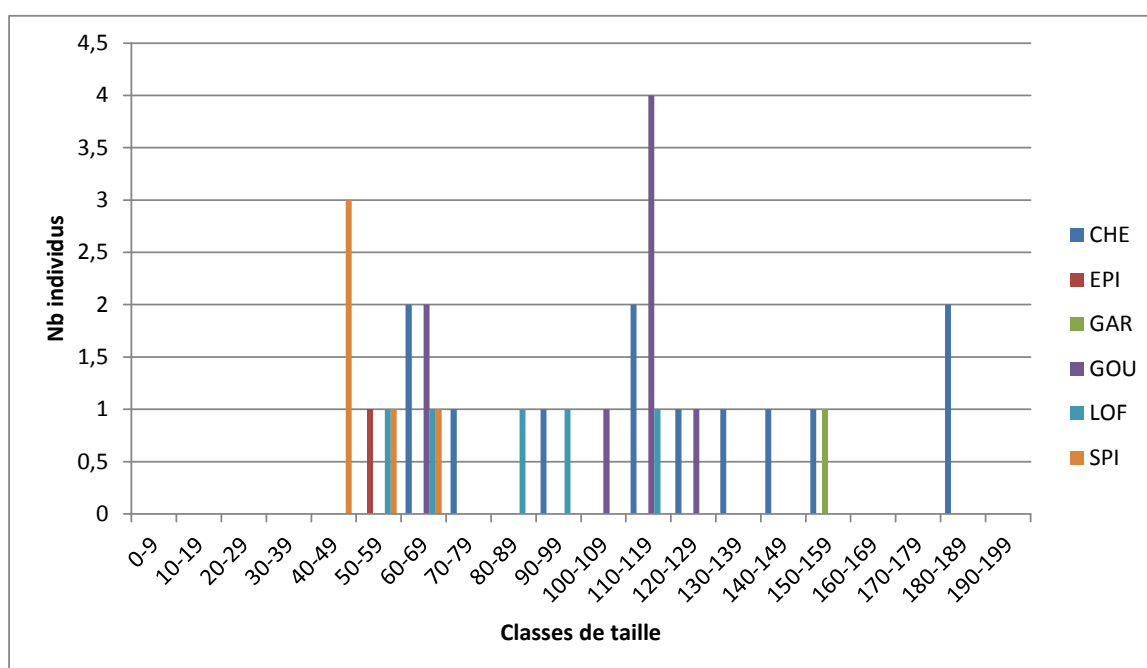
page 4/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire  
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 Ruisseau 1 : Aval
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

### Répartition des captures par classes de taille



### Analyse / Préconisations d'actions :

Le peuplement piscicole du bras 1 du ruisseau 1 sur sa partie aval est globalement conforme mais le faible nombre d'individus capturés traduit des dysfonctionnements notables d'ordres physico-chimique et hydromorphologique. La biomasse rapportée à la surface pêchée est en dessous de la référence de production théorique sur ce type de cours d'eau.

Le potentiel d'accueil sur la station pêchée limite fortement l'implantation d'un peuplement de qualité (endiguement du ruisseau). Les fluctuations du niveau d'eau causées par les conditions hydrauliques de la Moselle et l'activité hydroélectrique en amont de la station peuvent être préjudiciables pour la reproduction de certaines espèces piscicoles (brochets, cyprinidés rhéophyles).

Le brochet, espèce repère du contexte, n'a pas été retrouvé sur cette station.

# Bras 1 ruisseau 1 amont



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 1/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Réalisateur :** FDPPMA 88

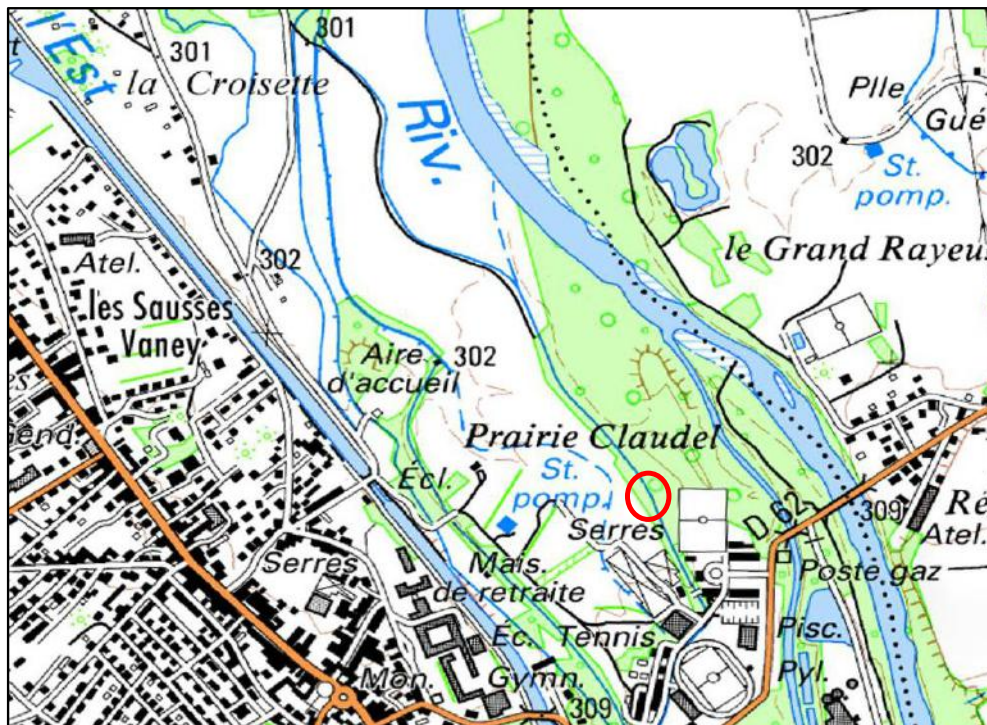


<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 ruisseau 1 : Amont
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Latitude :** 48°15'18,42"N

**Longitude :** 6°25'34,37"E

## Localisation de la station



Source : F.D.P.P.M.A. 88, d'après [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

**Bassin versant :** Moselle  
**Contexte piscicole :** Conforme  
**AAPPMA :** Epinal  
**Gestion piscicole :** Halieutique

**Biocénotype de la Station :** Zone intermédiaire



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 2/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 ruisseau 1 : Amont
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Personnes présentes :** FDPPMA 88

**Méthode de pêche :** Complète, 2 passages

**Matériel :** Dream électronique

**Type :** Martin Pêcheur

**Durée de la pêche :** 1er passage (min) : 23                      2e passage (min) : 12

## Tableau analyse des captures

longueur (m)	100,00
largeur (m)	3,50
surface (m2)	350,00

richesse spécifique	4,00
indice de Shannon	0,63
indice d'équitabilité	0,32

Espèces	Passage 1		Passage 2		Méthode de Lury			
	Effectifs	Biomasse (g)	Effectifs	Biomasse (g)	Biomasse %	Effectifs totaux	Effectifs totaux %	Effectifs estimés" N"
CHE	3	6,66	1,00	1,25	2,49	4,00	9,09	4,50
GOU	1	5,85	0,00	0,00	1,84	1,00	2,27	1,00
LOF	22	201,33	16,00	100,63	95,13	38,00	86,36	80,67
SPI	1	1,70	0,00	0,00	0,54	1,00	2,27	1,00
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>215,54</b>	<b>17,00</b>	<b>101,88</b>	<b>100,00</b>	<b>44,00</b>	<b>100,00</b>	<b>72,90</b>

Indice de Shannon = 0,63 : faible homogénéité des densités par espèce

Indice d'équitabilité = 0.32 : peuplement faiblement équilibré (plus il s'éloigne de 0 et plus on a équirépartition des espèces).



Chevaine (*Squalius cephalus*)



Loche franche (*Barbatula barbatula*)

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 3/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

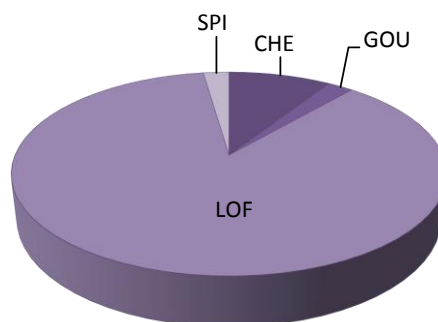
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



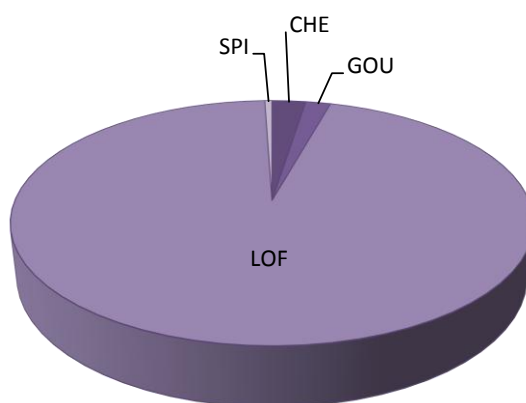
<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 ruisseau 1 : Amont
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Bilan des captures (secteurs d'effectifs et de biomasses)

STATION "Bras 1 ruisseau 1 : Amont"- effectifs totaux %



STATION "Bras 1 ruisseau 1 : Amont" -biomasse %



### Interprétations :

- peuplement théorique non retrouvé sur la station. Richesse spécifique : 4 espèces ;
- forte dominance de la loche franche à l'origine d'un déséquilibre du peuplement ;
- très faible nombre d'individus capturés.



## COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 4/4

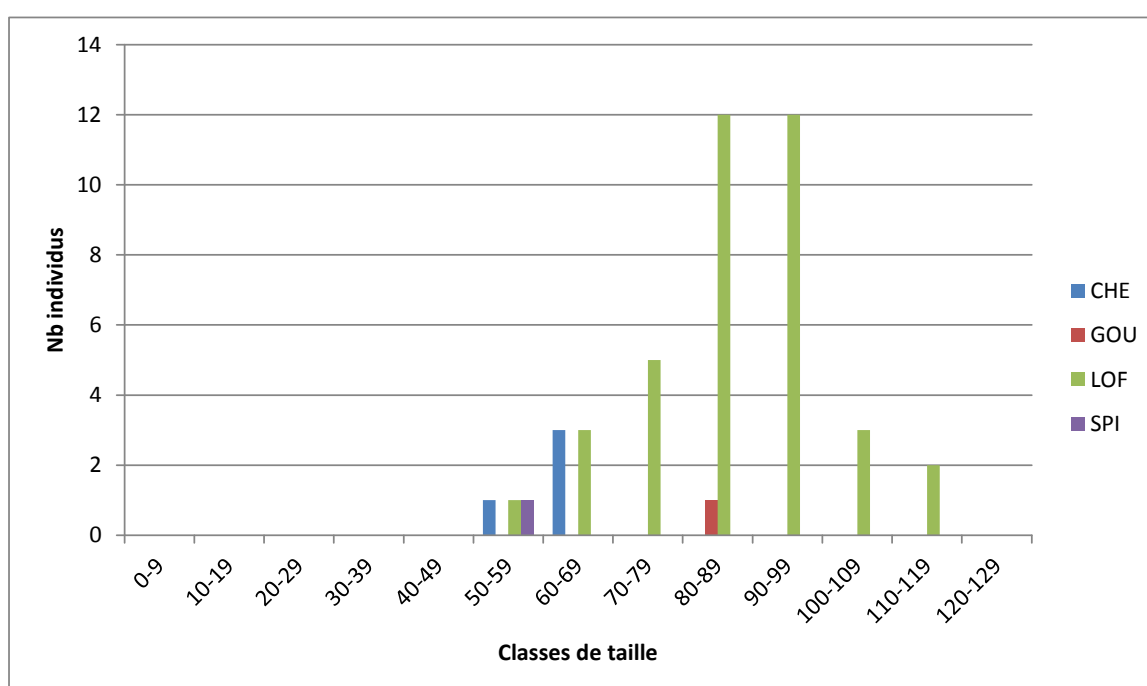
**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 1 ruisseau 1 : Amont
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

### Répartition des captures par classes de taille



### Analyse / Préconisations d'actions :

Le peuplement piscicole inventorié sur la station du bras 1 du ruisseau 1 amont s'éloigne du peuplement théorique attendu sur ce type de cours d'eau.

La biomasse est nettement en dessous des valeurs théoriques attendues et la prépondérance de loches franche dans le peuplement témoigne d'un déséquilibre trophique du milieu causé par un apport important en matières organiques.

Les caractéristiques physiques de la station (endiguement, berges rectilignes, colmatage important) est à l'origine de la pauvreté du peuplement piscicole mis en évidence.

Les actions préconisées sur cette station sont avant-tout un retour à une meilleure qualité d'eau ainsi qu'une diversification de l'habitat piscicole dans l'optique de retrouver un peuplement équilibré.

# Bras 2 ruisseau 1



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 1/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Réalisateur :** FDPPMA 88

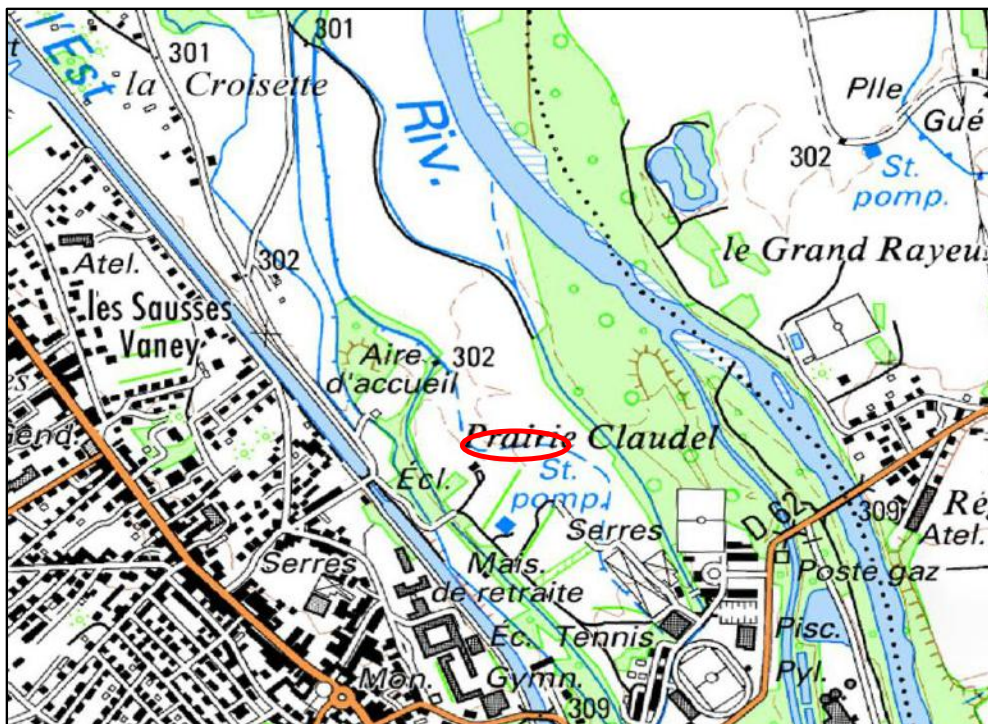


<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 2 ruisseau 1
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Latitude :** 48°15,19,02"N

**Longitude :** 6°25'29,00"E

## Localisation de la station



Source : F.D.P.P.M.A. 88, d'après [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

**Bassin versant :** Moselle  
**Contexte piscicole :** Conforme  
**AAPPMA :** Epinal  
**Gestion piscicole :** Halieutique

**Biocénotype de la Station :** Zone intermédiaire



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 2/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 2 ruisseau 1
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Personnes présentes :** FDPPMA 88

**Méthode de pêche :** Complète, 2 passages

**Matériel :** Dream électronique

**Type :** Martin Pêcheur

**Durée de la pêche :** 1er passage (min) : 19                      2e passage (min) : 13

## Tableau analyse des captures

longueur (m)	100,00
largeur (m)	3,60
surface (m2)	360,00

richesse spécifique	3,00
indice de Shannon	1,15
indice d'équitabilité	0,72

	Passage 1		Passage 2		Méthode de Lury			
Espèces	Effectifs	Biomasse (g)	Effectifs	Biomasse (g)	Biomasse %	Effectifs totaux	Effectifs totaux %	Effectifs estimés "N"
CHE	1	9,31	0,00	0,00	26,98	1,00	10,00	1,00
EPI	4	1,80	2,00	3,36	14,95	6,00	60,00	8,00
GOU	2	9,63	1,00	10,42	58,07	3,00	30,00	4,00
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>20,74</b>	<b>3,00</b>	<b>13,78</b>	<b>100,00</b>	<b>10,00</b>	<b>100,00</b>	<b>12,25</b>

indice de Shannon = 1,15 : bonne homogénéité des densités par espèce  
 indice d'équitabilité = 0.72 : peuplement équilibré (plus il s'éloigne de 0 et plus on a équirépartition des espèces).



Epinoche (*Gasterosteus aculeatus*)



Goujon (*Gobio gobio*)

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 3/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

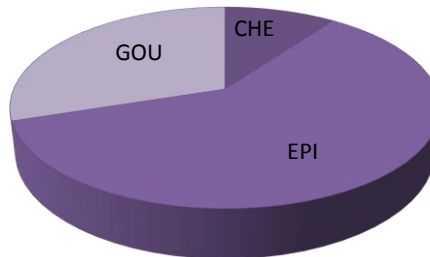
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



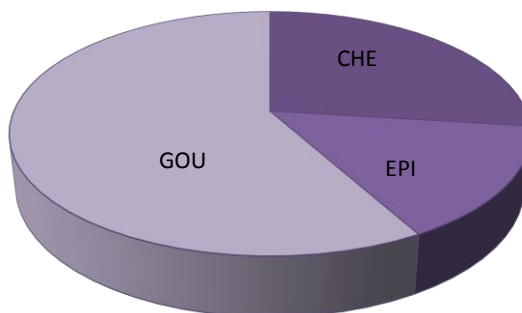
<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 2 ruisseau 1
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Bilan des captures (secteurs d'effectifs et de biomasses)

### STATION "Bras 2 ruisseau 1" - effectifs totaux %



### STATION "Bras 2 ruisseau 1" - biomasse %



### Interprétations :

- peuplement théorique non retrouvé sur la station. Richesse spécifique : 3 espèces ;
- recrutement de l'espèce repère (brochet) nul ;
- très faible effectif pour chaque espèce rencontrée ;
- présence d'espèces typiques de milieux lentiques et eutrophes.

## COMPTE-RENDU DE PÊCHE LECTRIQUE

page 4/4

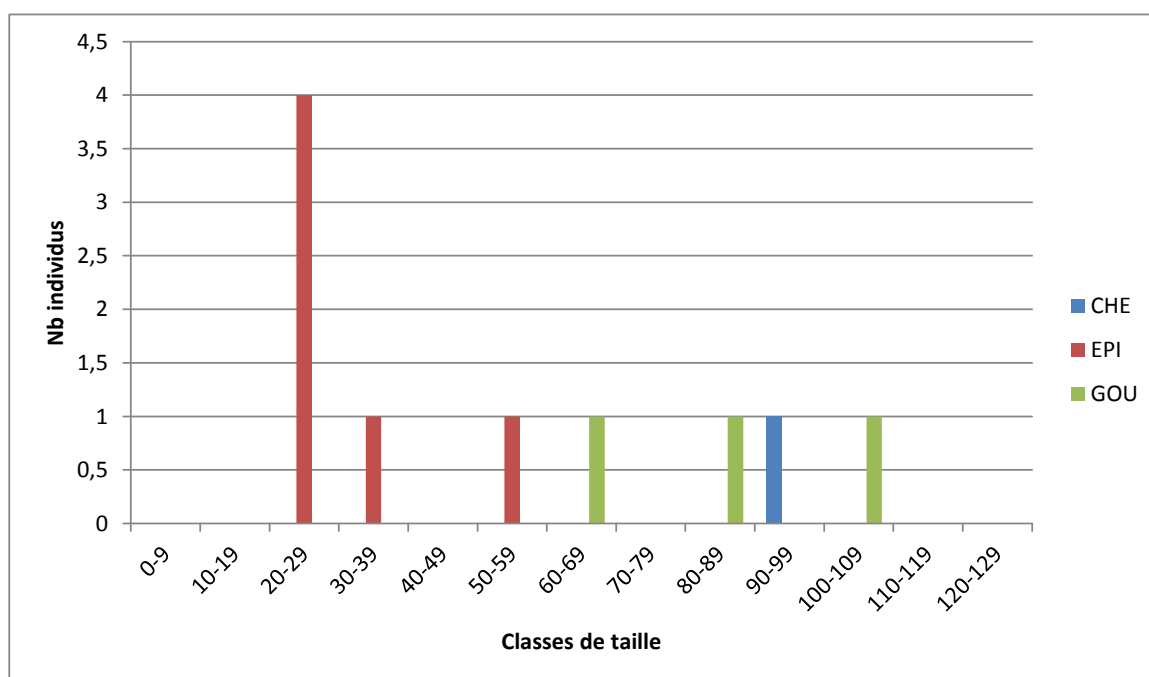
**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Bras 2 ruisseau 1
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

### Répartition des captures par classes de taille



### Analyse / Préconisations d'actions :

Le peuplement piscicole du bras 2 du ruisseau 1 n'est pas conforme au peuplement attendu. Seuls 7 individus repartis au niveau de 3 espèces ont été inventoriés.

Cette observation peut être mise en corrélation avec la piètre qualité hydromorphologique du ruisseau (écoulement lentique, envasement, prolifération végétale, surdimensionnement du lit mineur, endiguement des berges, présence de mares sur le cours amont du ruisseau, prise d'eau) responsable d'une altération d'ordre physico-chimique incompatible au développement d'un peuplement piscicole diversifié et stable.

Les actions préconisées sur cette station sont avant-tout de redynamiser les écoulements par une réduction de la largeur du ruisseau couplée à de petits aménagements dédiés à la diversification des écoulements.

# Ruisseau 2





# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 1/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Réalisateur :** FDPPMA 88

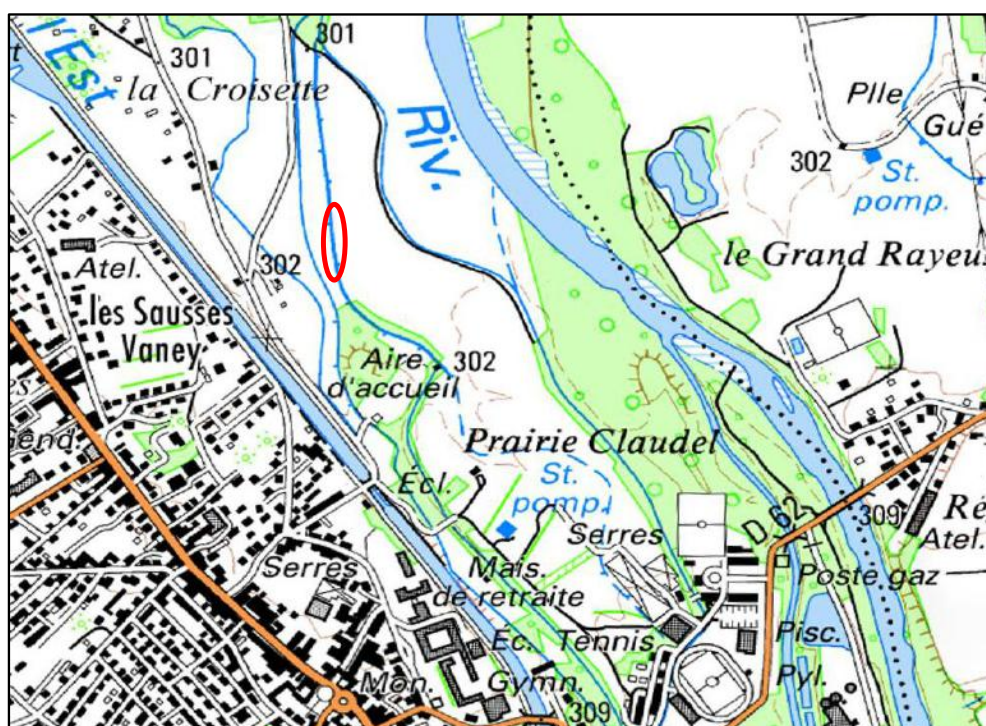


<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Latitude :** 48°15'33,06"N

**Longitude :** 6°25'11,87"E

## Localisation de la station



Source : F.D.P.P.M.A. 88, d'après [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

**Bassin versant :** Moselle

**Contexte piscicole :** Conforme

**AAPPMA :** Epinal

**Gestion piscicole :** Halieutique

**Biocénotype de la station :** Zone intermédiaire



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 2/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire  
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Personnes présentes :** FDPPMA 88

**Méthode de pêche :** Complète, 2 passages

**Matériel :** Dream électronique

**Type :** Martin Pêcheur

**Durée de la pêche :** 1er passage (min) : 35                      2e passage (min) : 24

## Tableau analyse des captures

longueur (m)	100,00
largeur (m)	4,80
surface (m2)	480,00

richesse spécifique	10,00
indice de Shannon	2,51
indice d'équitabilité	0,76

Espèces	Passage 1		Passage 2		Méthode de Lury			Effectifs estimés "N"
	Effectifs	Biomasse (g)	Effectifs	Biomasse (g)	Biomasse %	Effectifs totaux	Effectifs totaux %	
BAF	1,0	6,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,7	1,0
CHA	5,0	19,7	0,0	0,0	0,5	5,0	3,5	5,0
CHE	22,0	2479,7	12,0	513,8	80,5	34,0	24,1	48,4
EPI	3,0	17,7	1,0	3,6	0,6	4,0	2,8	4,5
GAR	1,0	4,4	0,0	0,0	0,1	1,0	0,7	1,0
GOU	24,0	185,6	17,0	110,2	8,0	41,0	29,1	82,3
LOF	9,0	54,1	5,0	35,1	2,4	14,0	9,9	20,3
SPI	9,0	40,1	2,0	8,4	1,3	11,0	7,8	11,6
VAI	20,0	60,7	7,0	18,7	2,1	27,0	19,1	30,8
VAN	2,0	125,4	1,0	34,6	4,3	3,0	2,1	4,0
<b>Total</b>	<b>92,0</b>	<b>2967,6</b>	<b>49,0</b>	<b>750,2</b>	<b>100,0</b>	<b>141,0</b>	<b>100,0</b>	<b>196,8</b>

indice de Shannon = 2,51 : bonne homogénéité des densités par espèce  
 indice d'équitabilité = 0,76 : peuplement équilibré (plus il s'éloigne de 0 et plus on a équirépartition des espèces).



**Vandoise (*Leuciscus leuciscus*)**



**Chabot (*Cottus gobio*)**

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 3/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

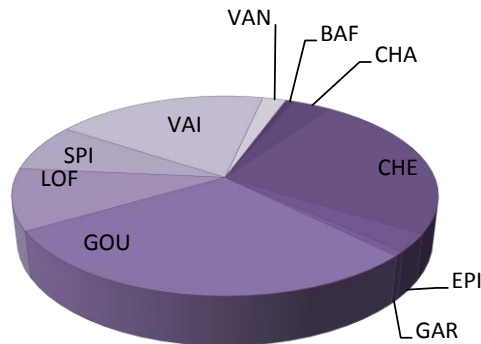
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



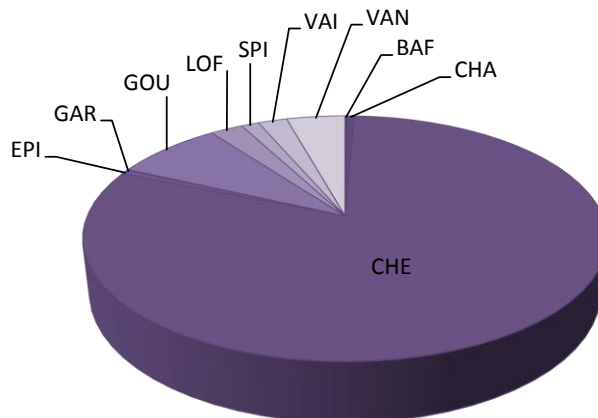
<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Bilan des captures (secteurs d'effectifs et de biomasses)

STATION "Ruisseau 2"- effectifs totaux %



STATION "Ruisseau 2" -biomasse %



### Interprétations :

- peuplement théorique en partie retrouvé sur la station. Richesse spécifique : 10 espèces ;
- le recrutement de l'espèce théoriquement considérée comme repère : le brochet est nul sur cette station ;
- La composition du peuplement est typique d'un cours d'eau de 2e catégorie piscicole ;
- forte biomasse de chevaines sur la station.

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 4/4

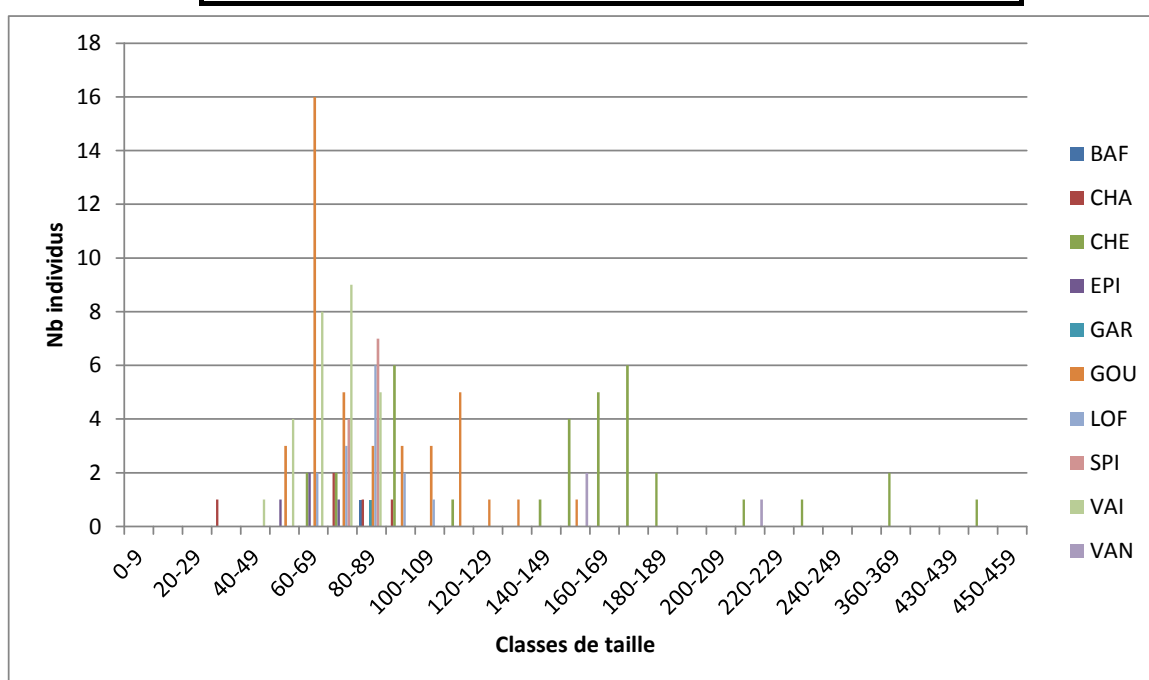
OBJET : Pêche d'inventaire

Bénéficiaire de l'autorisation : FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Répartition des captures par classes de taille



### Analyse / Préconisations d'actions :

Le peuplement piscicole du ruisseau 2 sur sa partie amont est globalement conforme. Les cyprinidés rhéophiles correspondent en majorité aux espèces retrouvées sur la station. La diversité spécifique sur cette station résulte uniquement d'une mosaïque d'habitats plus favorables que sur les 3 stations du ruisseau 1. Le chabot et la vandoise (espèces patrimoniales et protégées) ont été inventoriés sur cette station, ce qui témoigne de son bon potentiel d'accueil. Toutefois, ces propos sont à nuancer au regard des faibles effectifs rencontrés pour chacune des espèces. Bien que la station présente un intérêt certain d'un point de vue habitat, il a pu être mis en évidence un colmatage du fond du lit et une absence de sous berge qui résultent directement du caractère artificiel de ce ruisseau. Pour améliorer les potentialités d'accueil du site vis-à-vis du compartiment piscicole, il est préconisé d'entreprendre des mesures de diversification des écoulements associées à la mise en place d'un lit mineur d'étiage afin de dynamiser les écoulements et limiter tout phénomène de colmatage. Un traitement de la ripisylve est également à prévoir pour maintenir les différentes strates dans un état convenable (tendance au vieillissement de la strate arborée).

# Ruisseau 2 (confluence Moselle)



# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 1/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Réalisateur :** FDPPMA 88

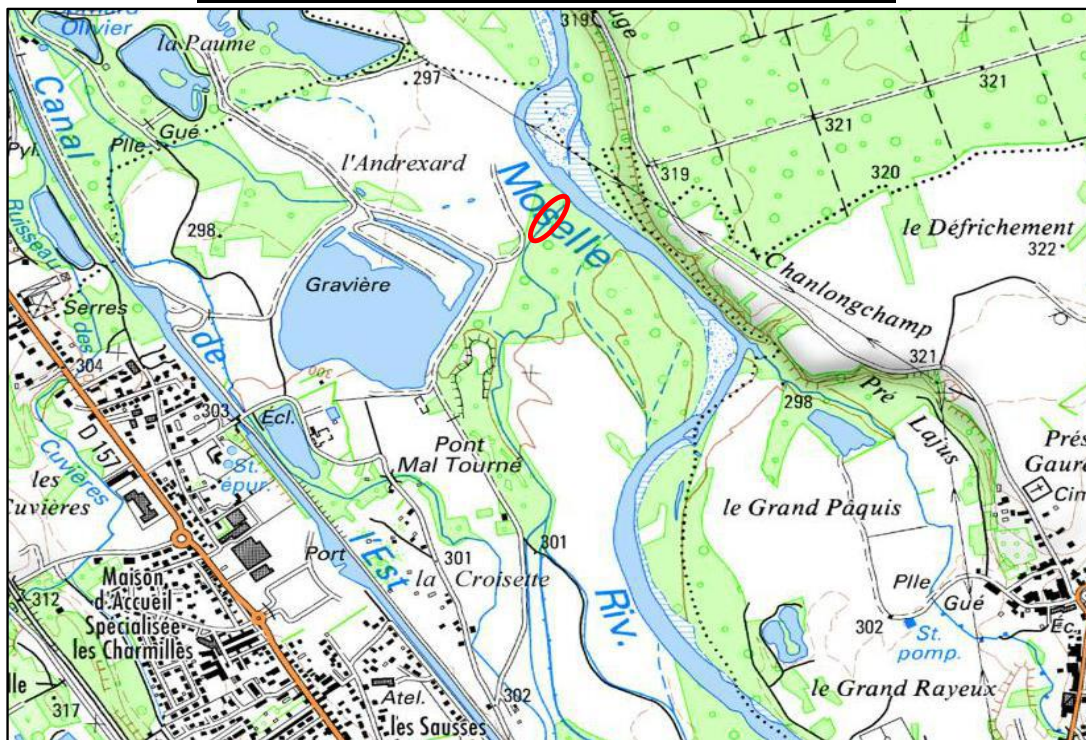


<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2 (confluence Moselle)
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Latitude :** 48°16'11,00"N

**Longitude :** 6°25'10,20"E

## Localisation de la station



Source : F.D.P.P.M.A. 88, d'après [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

**Bassin versant :** Moselle  
**Contexte piscicole :** Conforme  
**AAPPMA :** Epinal  
**Gestion piscicole :** Halieutique

**Biocénotype de la station :** Zone intermédiaire





# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 2/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2 (confluence Moselle)
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

**Personnes présentes :** FDPPMA 88

**Méthode de pêche :** Complète, 2 passages

**Matériel :** Dream électronique

**Type :** Martin Pêcheur

**Durée de la pêche :** 1er passage (min) : 38                      2e passage (min) : 27

## Tableau analyse des captures

longueur (m)	100,00
largeur (m)	5,00
surface (m2)	500,00

richesse spécifique	10,00
indice de Shannon	2,49
indice d'équitabilité	0,75

	Passage 1		Passage 2		Méthode de Lury			
Espèces	Effectifs	Biomasse (g)	Effectifs	Biomasse (g)	Biomasse %	Effectifs totaux	Effectifs totaux %	Effectifs estimés "N"
ABL	9,00	20,39	2,00	5,08	0,59	11,00	4,18	11,57
BAF	1,00	1,44	0,00	0,00	0,03	1,00	0,38	1,00
CHE	39,00	2778,80	23,00	273,33	70,53	62,00	23,57	95,06
GAR	8,00	28,37	3,00	6,13	0,80	11,00	4,18	12,80
GOU	62,00	303,19	37,00	220,50	12,10	99,00	37,64	153,76
LOF	10,00	49,33	4,00	18,28	1,56	14,00	5,32	16,67
PER	4,00	446,23	1,00	17,35	10,71	5,00	1,90	5,33
SPI	23,00	49,84	9,00	18,83	1,59	32,00	12,17	37,79
VAI	12,00	18,52	6,00	10,29	0,67	18,00	6,84	24,00
VAN	9,00	57,75	1,00	3,73	1,42	10,00	3,80	10,13
<b>Total</b>	<b>177,00</b>	<b>3753,86</b>	<b>86,00</b>	<b>573,51</b>	<b>100,00</b>	<b>263,00</b>	<b>100,00</b>	<b>344,27</b>

indice de Shannon = 2,49 : bonne homogénéité des densités par espèce

indice d'équitabilité = 0,75 : peuplement équilibré (plus il s'éloigne de 0 et plus on a équirépartition des espèces).



Barbeau (*Barbus barbus*)



Chevaîne (*Squalius cephalus*)

# COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 3/4

**OBJET :** Pêche d'inventaire

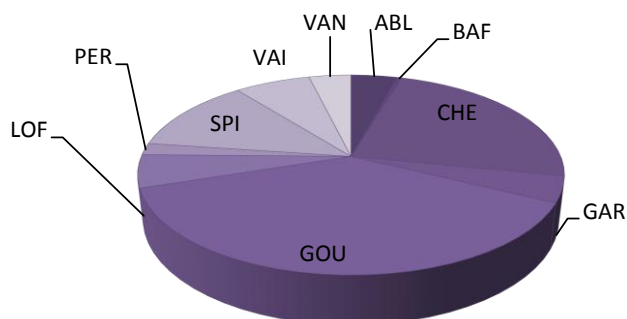
**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



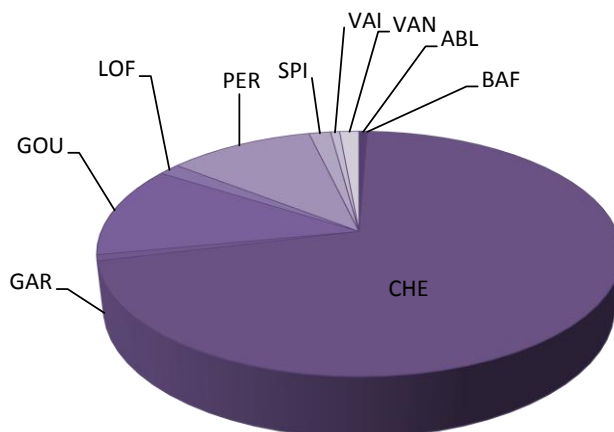
<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2 (confluence Moselle)
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

## Bilan des captures (secteurs d'effectifs et de biomasses)

**STATION "Ruisseau 2 (confluence Moselle)" - effectifs totaux %**



**STATION "Ruisseau 2 (confluence Moselle)" - biomasse %**



### Interprétations :

- peuplement théorique retrouvé en partie sur la station. Richesse spécifique : 10 espèces ;
- le recrutement de l'espèce théoriquement considérée comme repère : le brochet est nul sur cette station ;
- la composition du peuplement est typique d'un cours d'eau de 2e catégorie piscicole ;
- prépondérance des cyprinidés rhéophiles dans le peuplement inventorié.

## COMPTE-RENDU DE PÊCHE ÉLECTRIQUE

page 4/4

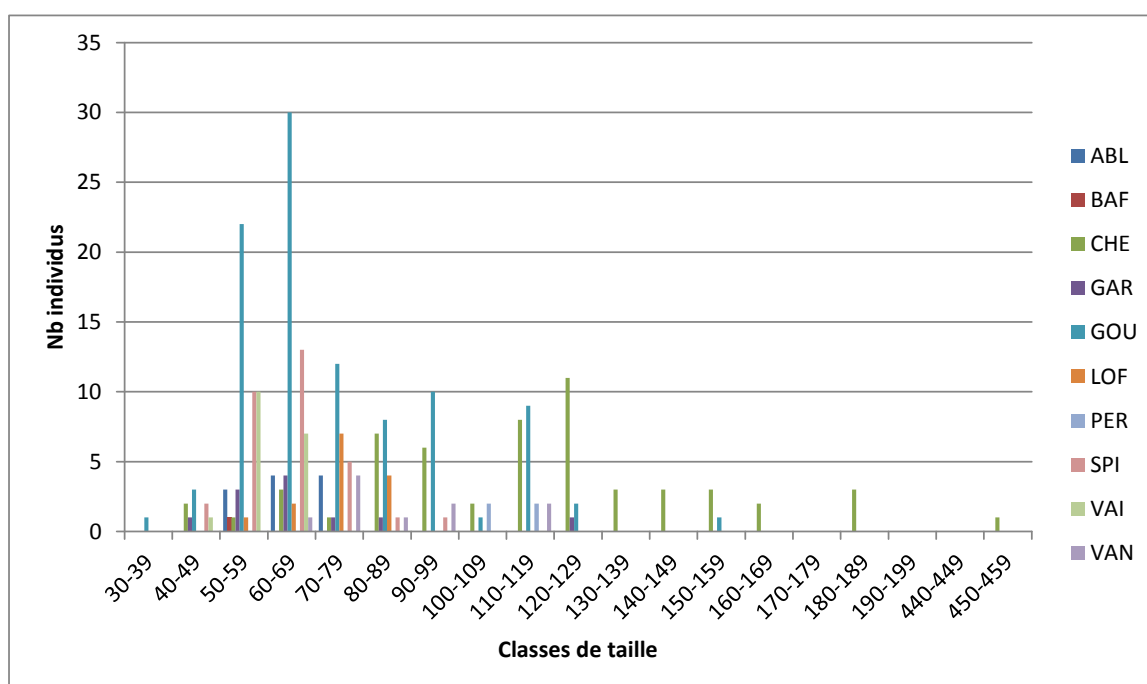
**OBJET :** Pêche d'inventaire

**Bénéficiaire de l'autorisation :** FDPPMA 88



<b>COURS D'EAU :</b>	Ruisseau 2 (confluence Moselle)
<b>AFFLUENT DE :</b>	La Moselle
<b>COMMUNE(S) :</b>	Thaon-les-Vosges
<b>SECTEUR :</b>	Prairie Claudel
<b>DATE :</b>	10/06/2015

### Répartition des captures par classes de taille



#### Analyse / Préconisations d'actions :

Le peuplement piscicole du ruisseau 2 au niveau de la confluence avec la Moselle est globalement conforme au peuplement attendu. Les cyprinidés rhéophiles constituent une part prépondérante du peuplement inventorié. Compte tenu de sa proximité avec la Moselle, cette station sert de zone de refuge pour la faune piscicole.

Le brochet, espèce repère du contexte n'a pas été retrouvé malgré le potentiel d'accueil et de reproduction de ce type de milieu.

La présence du castor - de part la construction de barrages - sur cette partie du cours d'eau est à l'origine d'une banalisation des écoulements et d'un colmatage important du milieu limitant considérablement les zones de reproduction pour les espèces phytophiles.

Afin de favoriser la reproduction du brochet sur ce secteur, il peut être envisagé de restaurer l'annexe hydraulique à proximité répertoriée dans le cadre de l'étude globale sur les annexes hydrauliques de la Moselle initiée par les Fédération de pêche 54, 57 et 88.

## V.4) Interprétation et conclusion

Le tableau ci-dessous renseigne sur les différentes caractéristiques piscicoles des cours d'eau étudiés :

Station	Nombre d'espèces	Effectif	Diversité de Shannon	Indice d'équitabilité
Bras 1 ruisseau 1 aval	6	36	2.04	0.79
Bras 1 ruisseau 1 amont	4	72	0.63	0.32
Bras 2 ruisseau 1	3	12	1.15	0.72
Ruisseau 2 amont	10	196	2.51	0.76
Ruisseau 2 (confluence)	10	344	2.49	0.75

**Tableau 4 : Synthèse des données piscicoles**

D'une manière générale, les ruisseaux étudiés dans le cadre de la présente étude témoignent de peuplements piscicoles faiblement diversifiés avec peu d'individus capturés.

Le ruisseau 1 (bras 1 amont/aval et bras 2) présente des peuplements piscicoles plus dégradés que sur le ruisseau 2. Compte tenu de l'alimentation commune en eau (prise d'eau canal de la BTT), les différences perceptibles proviennent pour la majeure partie, des caractéristiques physiques intrinsèques à ces 2 ruisseaux.

Le ruisseau 1 présente un surdimensionnement du lit à l'origine d'une perte de charge à la sortie de sa partie boisée. L'endiguement du ruisseau limite son expansion latérale et par conséquent les interactions entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Les écoulements sont homogènes et peu diversifiés, ce qui conduit à une banalisation des habitats. De plus, le fonctionnement de la centrale hydroélectrique en amont de ce ruisseau agit directement sur le débit en transit, à l'origine de potentielles conséquences néfastes lors des périodes de reproduction de la faune aquatique.

A l'inverse, le ruisseau 2 malgré un endiguement de son lit mineur, présente des vitesses d'écoulements plus diversifiés. Ceci offre des habitats favorables à l'origine d'une diversification de la vie aquatique.

## VI) Conclusion générale

**D'un point de vue uniquement des compartiments piscicoles et macrobenthiques**, la déviation du bras 1 du ruisseau 1 au niveau du bras 2 du ruisseau 1 ne sera pas préjudiciable sur la partie mise hors d'eau.

Compte tenu de la faible qualité piscicole et macrobenthique des ruisseaux étudiés, la dérivation du bras 1 devra être accompagnée de mesures compensatoires destinées à améliorer la qualité générale du site tout en limitant l'impact du projet d'extraction.

L'ensemble des mesures compensatoires à mettre en place devront porter sur des aménagements destinés à dynamiser et diversifier les écoulements. Il pourra donc être entrepris, la réalisation de lits mineurs d'étiage sur le ruisseau 2 et le bras 2 du ruisseau 1 ainsi que la mise en place de déflecteurs. Une intervention sur la ripisylve (rajeunissement, élagage, abattage, plantation) permettra d'offrir aux différents cours d'eau, des conditions d'ensoleillement favorables à l'émancipation d'un réseau trophique stable à l'origine d'une vie aquatique diversifiée.

La restauration de l'annexe hydraulique située à proximité de la confluence du ruisseau 2 avec la Moselle permettra d'offrir un lieu de reproduction privilégié pour le brochet (espèce patrimoniale et protégée), non retrouvé sur l'ensemble des inventaires piscicoles conduits.

Les points importants à prendre en considération lors de la réhabilitation de cette annexe hydraulique en vue d'y favoriser la reproduction du brochet et des cyprinidés sont les suivants :

- Absence d'une connexion amont avec la Moselle
- Nivelage des berges en pente la plus douce possible sur la partie basse de la reculée (100m). Ces zones, pour être fonctionnelles doivent rester sous l'eau (0,2 à 1 m) au moins 45 jours consécutifs (optimum de 90 jours pour l'espèce brochet, M. STEINBACH 1994).
- Exondation estivales partielles sur la partie amont et moyenne de la reculée pour assurer le meilleur développement de la végétation.
- Ouverture du milieu sur la partie moyenne de la reculée pour augmenter la luminosité : favorise la croissance de la végétation, le réchauffement de l'eau (et donc l'attractivité pour les géniteurs) et la production de plancton.
- Privilégier la circulation des géniteurs au milieu récepteur (la Moselle), puis des alevins, au sein de la reculée : la création d'un petit chenal central et une reconnexion intégrale à l'aval avec la Moselle sont incontournables pour éviter que des poissons restent piégés dans des trous d'eau.

- Végétation la plus intéressante comme support de ponte : *Phalaris sp*, *Carex sp*, *Scirpus sp*, *Eleocharis sp*, *Agrostis sp*, *Glyceria sp*, *Phragmites sp*, *Juncus sp*.
- **Gestion de la ripisylve** : cette gestion s'effectue en ayant en permanence le souci de n'intervenir que lorsque cela est réellement utile. Dans le cas des reculées, priorité sera donnée à la sélection végétale qui a pour but de conserver uniquement des arbres au port stable, exempt de maladie et d'essence présentant un intérêt.

► RAPPORT D0509 « ETUDE HYDRAULIQUE  
POUR L'EXTENSION DE LA CARRIERE SAGRAM  
A THAON-LES-VOSGES »

MAD'EO, JUIN 2016

# SAGRAM

14, rue de la Prairie  
88 194 Golbey CEDEX



5 rue des Tulipes  
67600 MUTTERSHOLTZ  
Tél. : 03.88.85.17.94



D0509

Etude hydraulique pour l'extension de la  
carrière SAGRAM à Thaon les Vosges



1 place du 8 mai 1945  
38110 LA TOUR DU PIN  
Tel : 04.74.27.16.81  
en ail : [madeo@madeo-be.com](mailto:madeo@madeo-be.com)



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ZONE D'ETUDE</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RECUEIL DE DONNEES</b>	<b>5</b>
3.1	ETUDES EXISTANTES RECUEILLIES	5
3.1.1	<i>Projet d'ouverture de carrière à Thaon les Vosges - Diagnostic du site et schéma d'exploitation - SINBIO - Novembre 1998</i>	5
3.1.2	<i>Projet d'ouverture de carrière à Thaon les Vosges - Etude hydraulique - SINBIO - Juin 20029</i>	
3.1.3	<i>Etude sur la mobilité de la Moselle et les contraintes liées aux cours d'eau - possibilité d'extension de l'exploitation de Thaon les Vosges - SINBIO - Mai 2011</i>	12
3.1.4	<i>Etude hydraulique pour l'extension de la gravière SAGRAM - MAD'EO - Août 2012</i>	13
3.2	DONNEES TOPOGRAPHIQUES COMPLEMENTAIRES	16
3.3	RECUEIL DES DONNEES ET ENQUETE DE TERRAIN	18
<b>4</b>	<b>LE PROJET D'EXTENSION : LA GRAVIERE N°4</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>MODELISATION HYDRAULIQUE DE LA GRAVIERE N°4</b>	<b>27</b>
5.1	PRESENTATION D'HEC-RAS	27
5.2	STRUCTURE DU MODELE	27
5.3	HYDROLOGIE	30
5.4	MODELISATIONS DE L'ETAT INITIAL (AU TERME DE L'EXPLOITATION DES 3 GRAVIERES AUTORISEES)	31
5.4.1	<i>Etat initial - Crue décennale</i>	31
5.4.2	<i>Etat initial - Crue centennale</i>	38
5.5	MODELISATION DE L'EXTENSION, VERSION 2016	45
5.5.1	<i>Structure du modèle</i>	45
5.5.2	<i>Résultats des modélisations de l'état futur du site</i>	46

# 1 Contexte et objectifs de l'étude

La société SAGRAM exploite actuellement les alluvions de la Moselle sur la commune de Thaon-les-Vosges en rive gauche de la rivière. Le programme actuel d'exploitation a été élaboré suite aux études hydrauliques réalisées en 2002 par les Bureaux d'Etudes SINBIO et SILENE, études qui avaient permis notamment de définir les mesures d'accompagnement à mettre en place afin de ne pas impacter les écoulements en crue de la Moselle. Ce programme d'exploitation a été autorisé par arrêté préfectoral.

En 2012, l'avancement des extractions conduit la société SAGRAM à envisager une extension des sites initialement prévus et autorisés. Une première analyse multicritère a été réalisée par le cabinet SINBIO sur 3 zones potentielles d'extractions afin de déterminer les contraintes hydroenvironnementales présentes. Dans le cadre de cette mission, la société SAGRAM a demandé à MAD'EO de réaliser les prestations suivantes :

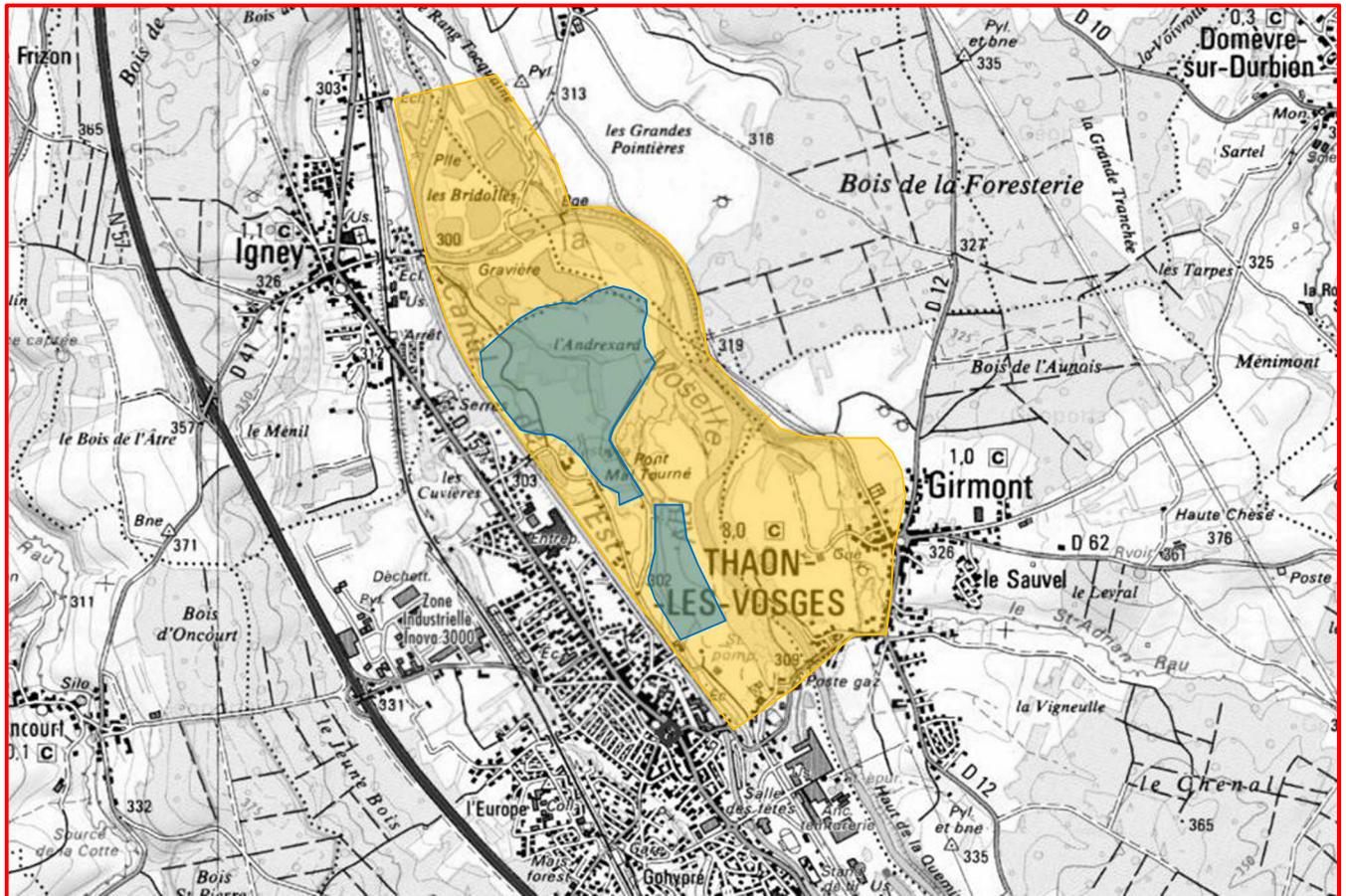
- Evaluer l'impact des extensions des sites d'extraction sur les écoulements en crue de la Moselle et adapter si besoin leurs caractéristiques de manière à limiter ces impacts ;
- Définir les aménagements d'accompagnement à mettre en place (digues, merlons, seuils,...) ;
- Présenter un document technique servant de présentation du projet à l'administration afin d'obtenir l'autorisation d'extension.

Cette mission a été réalisée par modélisation des crues de la Moselle avec mise en œuvre du logiciel HEC RAS, logiciel hydraulique le plus répandu dans la profession (issu de l'US Army Corps of Engineers, centre de recherche américaine en hydrologie et hydraulique).

Depuis 2012, le projet d'extension des gravières a évolué en fonction de contraintes foncières et d'exploitation. Une reprise des évaluations hydrauliques est nécessaire pour intégrer les dernières évolutions de ce projet d'extension.

## 2 Zone d'étude

La zone d'étude se situe en aval de la ville de Thon-les-Vosges en rive gauche de la Moselle entre la rivière et le canal de l'Est.



Plan de situation du site



Zone globale d'étude



Zone d'implantation des gravières existantes et de leurs extensions

## 3 Recueil de données

### 3.1 Etudes existantes recueillies

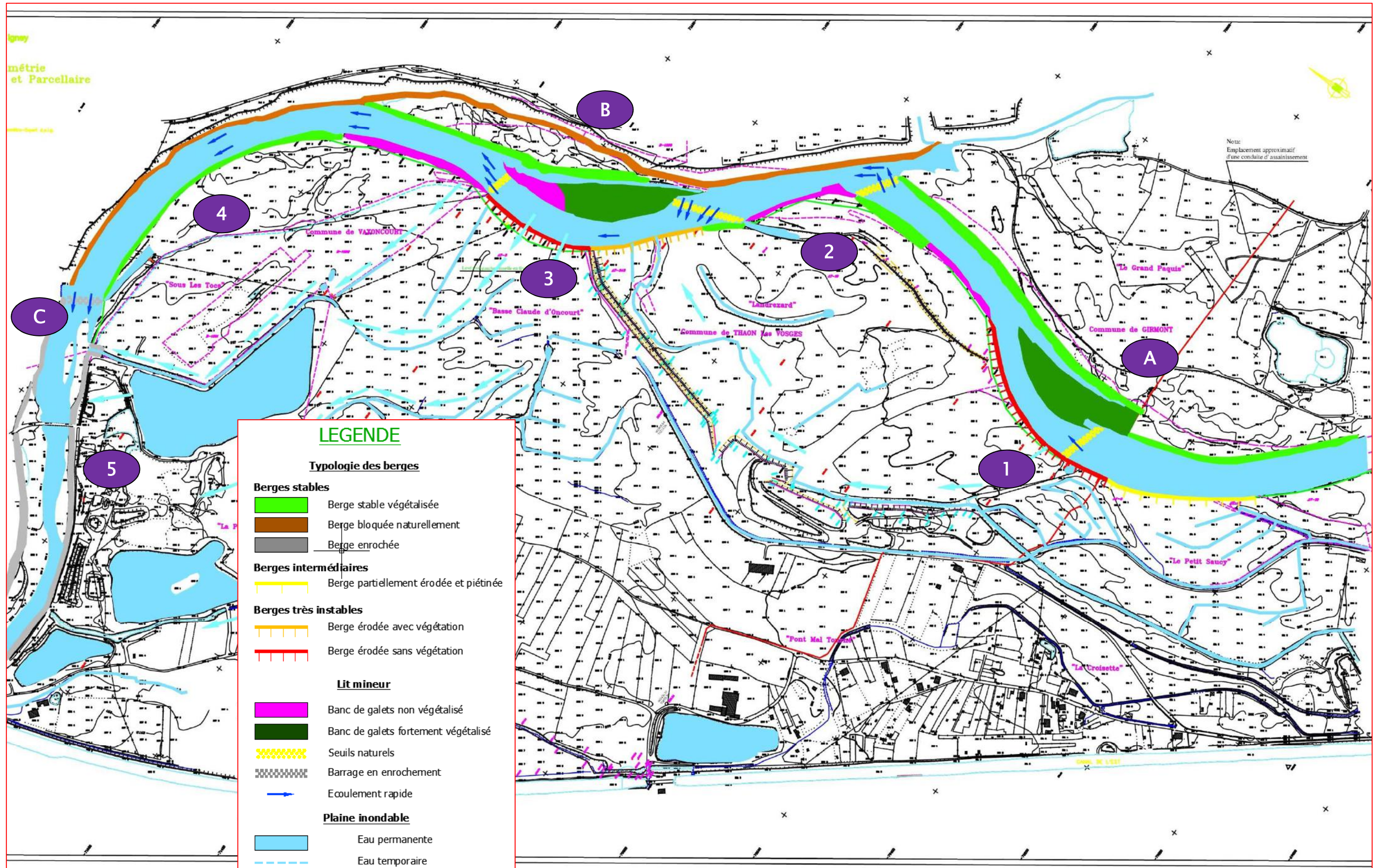
Comme présenté plus avant, plusieurs études hydrauliques ont été réalisées sur le site entre Novembre 1998 et Août 2012 dans le cadre des demandes d'autorisation pour l'exploitation des gravières. Ces différents dossiers ont permis d'aboutir à des options de développement économiquement viables tout en prenant en compte les contraintes du site.

#### 3.1.1 Projet d'ouverture de carrière à Thaon les Vosges – Diagnostic du site et schéma d'exploitation – SINBIO – Novembre 1998

Ce dossier visait à faire un bilan hydroenvironnemental sur le site ainsi qu'à établir un schéma d'exploitation des futures gravières. Le dossier a été réalisé sur la base d'une photorestitution topographique de la zone d'étude au 1/5000.

Les principales données intéressantes sur l'aspect hydraulique sont les suivantes :

- *Débit d'étiage mensuel biennal : 9 m<sup>3</sup>/s*
- *Débit de crue biennale : 439 m<sup>3</sup>/s*
- *Débit de crue décennale : 611 m<sup>3</sup>/s*
- *Débit de crue centennale : 911 m<sup>3</sup>/s »*
- *Débit de la plus forte crue historique estimé à 1000 m<sup>3</sup>/s (T=200 ans) »*
- *La principale zone de débordement au droit du site est identifiée en rive gauche pour un débit de la Moselle de 400 m<sup>3</sup>/s ... Les eaux de débordement du premier méandre sont récupérées et drainées par le ruisseau « Sous les Tocs » et le canal qui longe le chemin dit « des Faussies et du plein des Grands Aulnes » ... au niveau du deuxième méandre, les eaux de débordement s'écoulent au travers d'un réseau dense d'anciens canaux d'irrigation et de chenaux de crues au lieu-dit « Basse Claude d'Oncourt » vers les plans d'eau situés en rive gauche de la Moselle en aval du barrage de Vaxoncourt (exploitation Redland) ;*
- *Sur ce tronçon, le profil en long de la Moselle est « bloqué » entre deux points durs formés par le pont de Girmont construit en 1958 et le barrage de Vaxoncourt construit en 1936 puis consolidé par des enrochements en 1977 et 1978 ... HYDRATEC en 1994 sur la base de l' « étude de stabilisation du lit de la Moselle » (B.C.E.O.M., 1982) montre que la rivière, sur la zone d'étude, a subi relativement peu de modification de son tracé entre 1949 et 1994 ;*
- *Pour la berge en rive gauche,....:*
  - ✓ *Un premier secteur 1 tement érodé où il n'y a pas de végétation dans la courbe externe du méandre. Les berges à cet endroit sont hautes (2 m) et composées d'alluvions grossières avec une couche de 40 cm de terre végétale ;*



Ecoulement de la Moselle en crue sur le site avant installation des gravières

- ✓ Un deuxième secteur **2** plus stable avec des atterrissements de galets non végétalisés et des portions de berges hautes mais ayant une végétation sur leur sommet ;
- ✓ Un troisième secteur **3** à nouveau fortement érodé dans une courbe externe au niveau d'un pâturage sans végétation rivulaire ;
- ✓ Un quatrième secteur **4** plus stable au niveau d'un petit massif forestier avec une berge végétalisée jusqu'au niveau du barrage de Vaxoncourt ;
- ✓ Un cinquième et dernier secteur **5** qui a été enroché pour protéger la carrière<sup>1</sup> en cours d'exploitation.

• Pour la rive droite, ... :

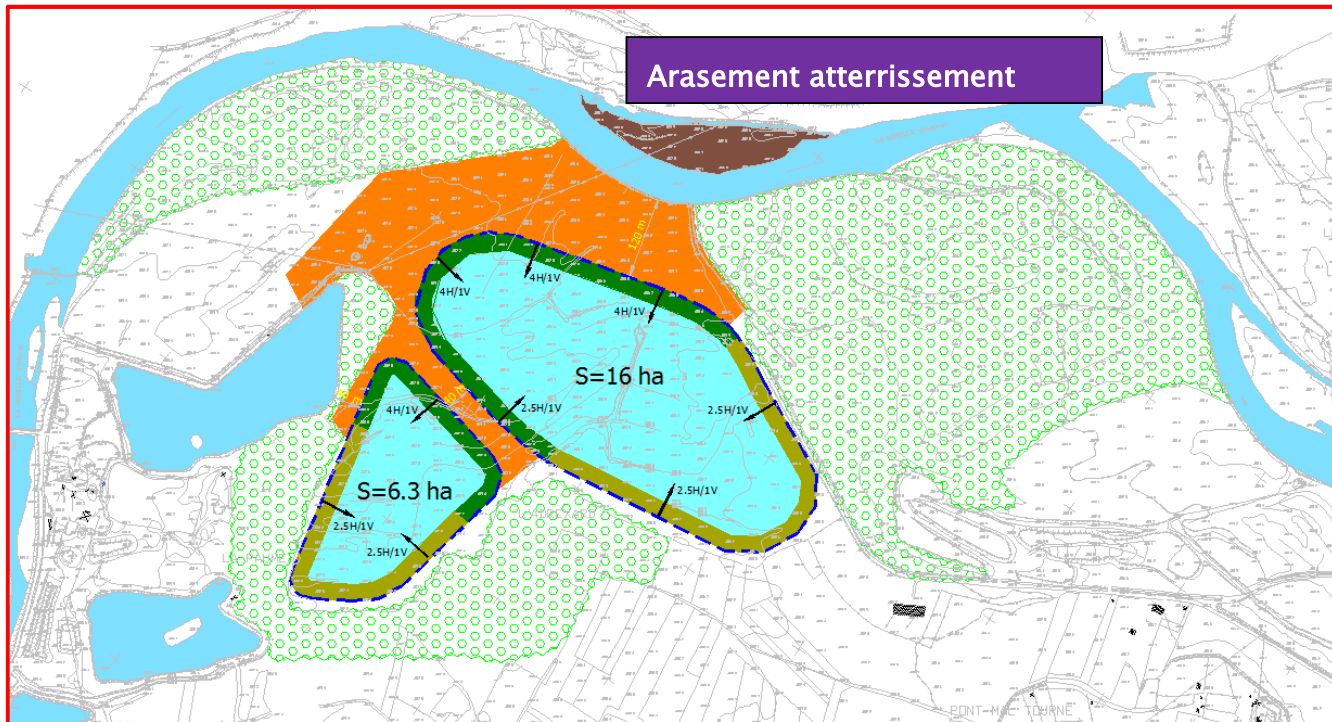
- ✓ Un secteur stable **A** avec un banc de galets végétalisé et des berges offrant une ripisylve diversifiée où sont présentes toutes les strates de végétation ;
- ✓ Un secteur **R** où la rive est une berge haute, bloquée, forestière avec des affleurements rocheux. Un banc de galets fortement végétalisé se trouve devant cette berge bloquée au niveau de la courbe interne du méandre comme en amont ;
- ✓ Un secteur **C** enroché afin de protéger les plans d'eau de l'exploitation des carrières ex<sup>1</sup> en aval du barrage ;

- L'analyse de la situation actuelle et de ces dernières années met en évidence une augmentation sensible du méandrement de la Moselle sur le secteur d'étude. Le phénomène se traduit par une évolution importante du profil en plan en rive gauche au droit des deux courbes externes de la rivière. Cette évolution menace, au niveau de la deuxième courbe, un pylône électrique. Bien que l'on ne dispose pas de cotes altimétriques anciennes du profil en travers de la Moselle sur ce secteur (en Novembre 1998), on peut avancer l'hypothèse que la tendance naturelle du lit de la Moselle est actuellement à l'exhaussement sur la zone considérée. Tout laisse à penser que l'arrêt (récent) des extractions de granulats dans le lit mineur de la Moselle entraîne une nouvelle évolution naturelle du lit de la Moselle plus caractéristique d'une rivière de piémont. La mobilité de la rivière sur ce secteur serait liée en grande partie à une surcharge alluviale. Cette mobilité entraîne une évolution du tracé en plan et ce d'autant plus que la Moselle a conservé sur le site un degré de naturalité assez important (aucun aménagement récent du lit ou des berges n'a été recensé ou observé en amont du barrage de Vaxoncourt). Le point dur constitué par le barrage de Vaxoncourt joue un rôle important sur l'évolution du site. Un contournement ou une dégradation importante du barrage aurait des conséquences importantes sur l'évolution de la Moselle

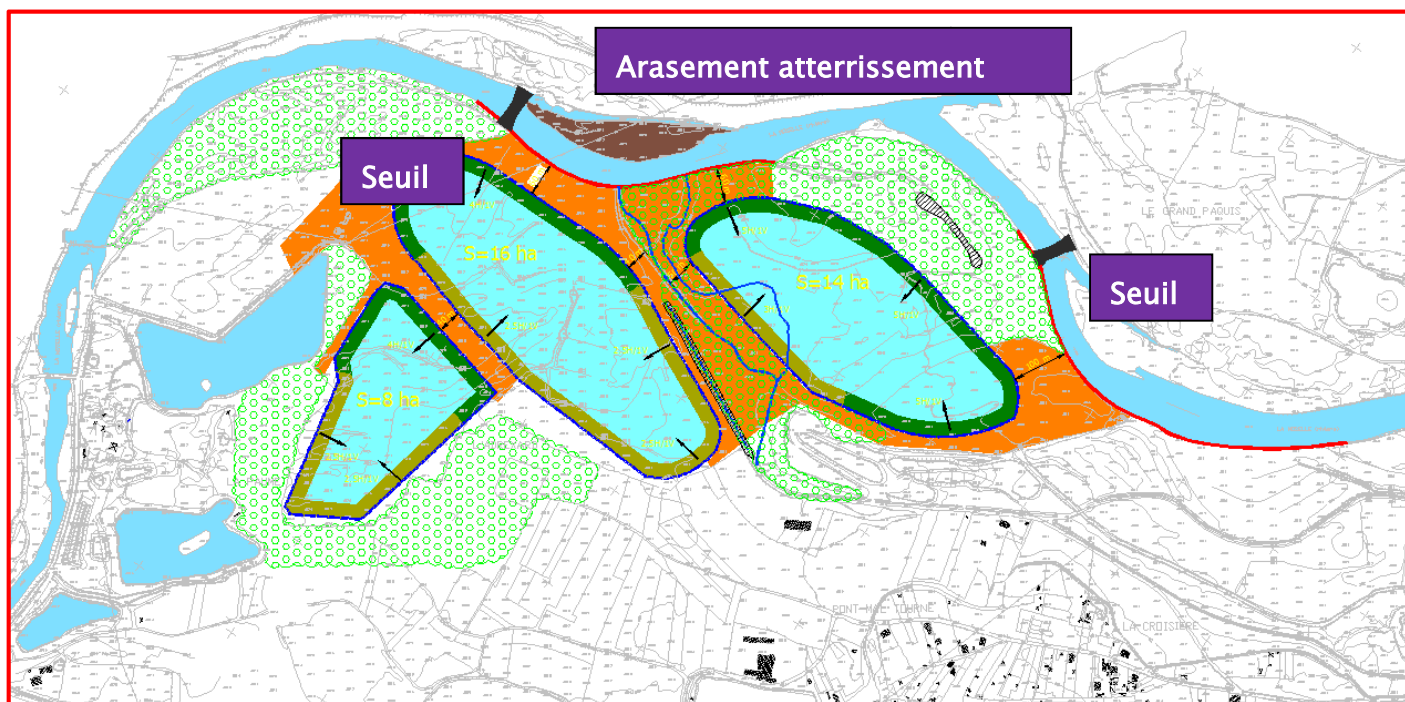
<sup>1</sup> Carrière GSM non liée à SAGRAM.

Le schéma d'aménagement des gravières avait été envisagé suivant 2 variantes :

- Une première variante compatible avec les évolutions du lit de la rivière qui comprenait 2 gravières (16 + 6,3ha). Cette solution permettait le maintien d'une bande de 120m entre le projet et la Moselle. La seule intervention sur cette dernière était l'arasement d'un atterrissement au droit du grand plan d'eau ;



Variante 1 d'aménagement



Variante 2 d'aménagement

- Une deuxième variante plus optimale pour l'exploitation mais qui demande de bloquer les évolutions du lit de la rivière. Cette solution comprenait 3 gravières (16 + 8 + 14ha). Cette solution permettait le maintien d'une bande de 60m entre le projet et la Moselle. Elle nécessitait la dérivation du ruisseau de Sous les Tocs ainsi que la stabilisation de la rive gauche de la Moselle et la construction de 2 seuils en enrochements.

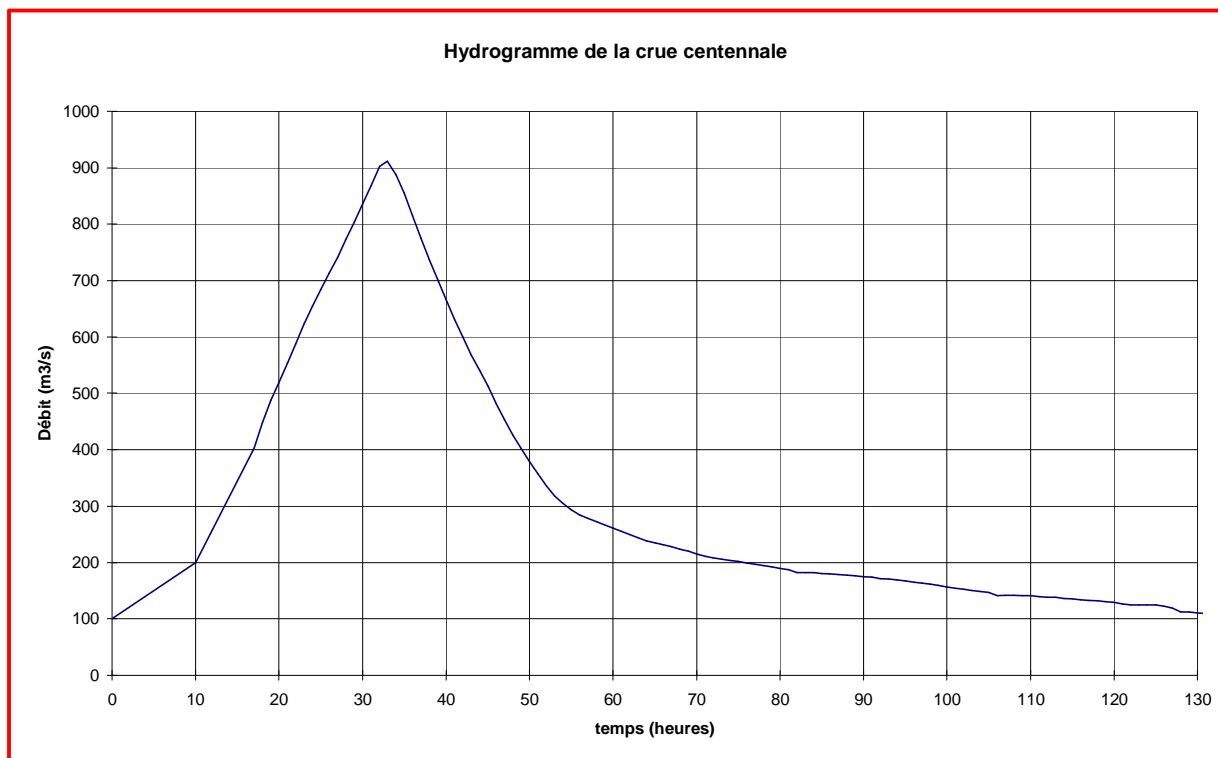
Critique des données vis-à-vis de la situation actuelle : les évaluations hydrogéomorphologiques de la rivière sur le site établies dans ce dossier sont confirmées par l'état actuel (2015) de la rivière. Les points d'érosion sont toujours présents et les instabilités du lit mineur de la rivière tant en plan qu'en profil en long se confirment. Les principales zones de débordements présentées ont été confirmées par les dernières crues de la Moselle.

### 3.1.2 Projet d'ouverture de carrière à Thaon les Vosges - Etude hydraulique - SINBIO - Juin 2002

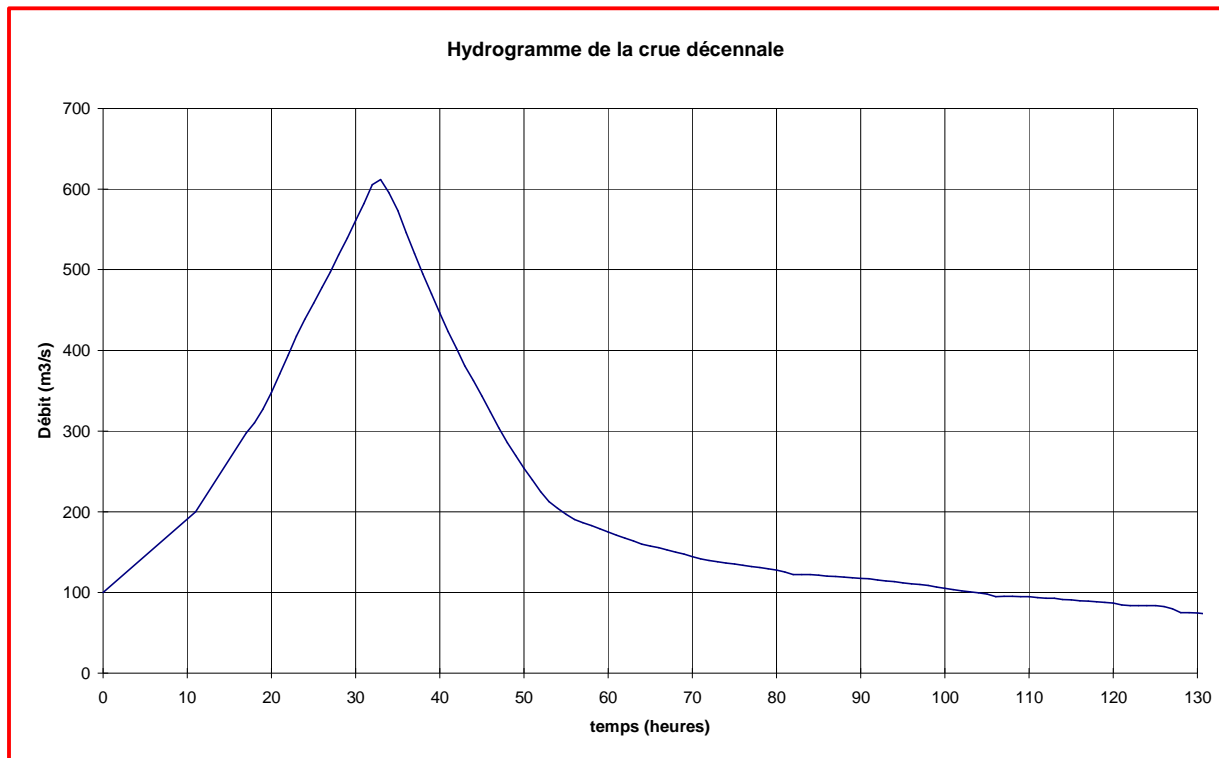
Ce dossier visait à faire une étude hydraulique des conditions d'implantation des gravières dans un espace limité à 60 ha en rive gauche de la Moselle ainsi que des impacts sur les écoulements de la rivière. Pour cette étude, des modélisations numériques des écoulements en crue ont été réalisées.

Les principales informations hydrauliques sur le secteur sont les suivantes :

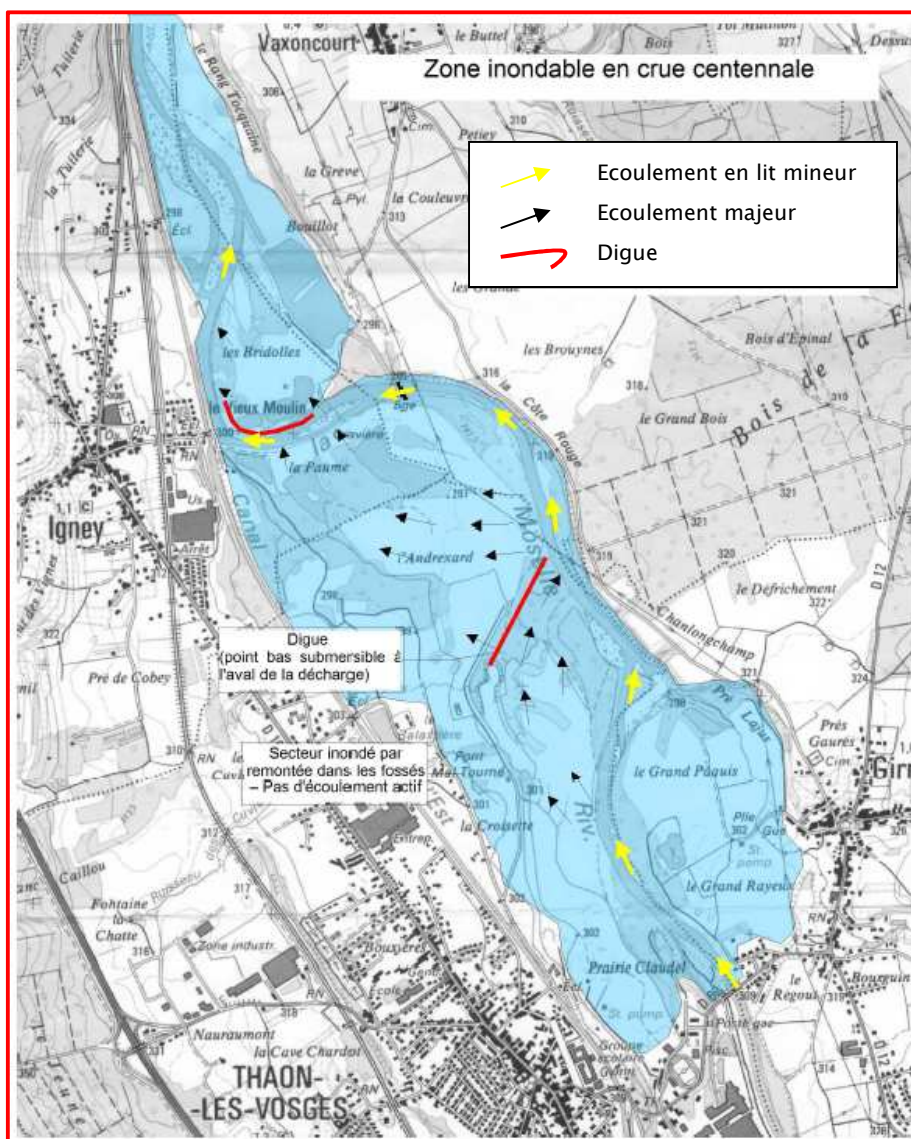
- Les débits de pointe de crue de la Moselle évalués en 1998 sont confirmés ;
- Des évaluations d'hydrogrammes pour les crues décennale et centennale ont été effectuées. Les hydrogrammes obtenus sont fournis ci-après :







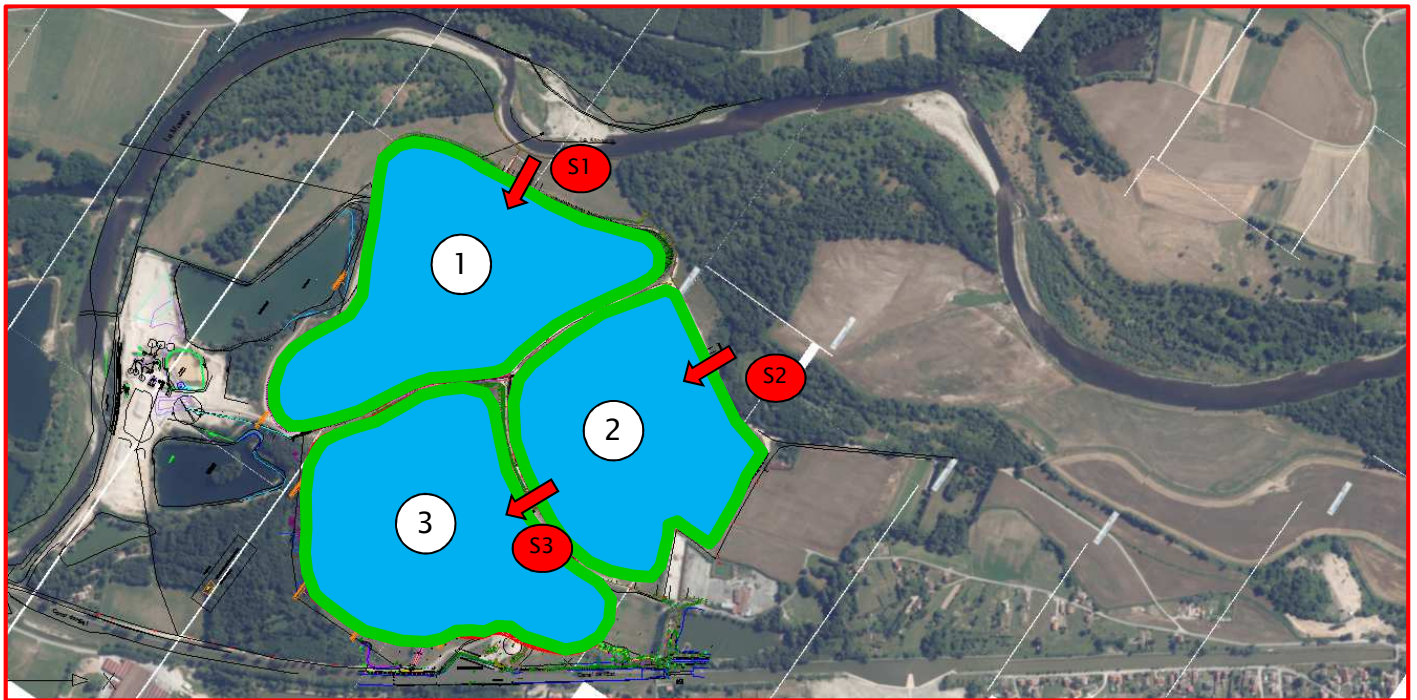
- Les données topographiques issues de la photorestitution du site ont été complétées par 14 profils en travers de la Moselle en 2000 ainsi que par un levé terrestre d'une digue présente dans le champ d'inondation ;
- Les résultats des modélisations montrent que :
  - ✓ pour le méandre amont, la majorité du débit transite par le lit majeur. Le secteur situé entre la décharge et la Moselle est très fortement sollicité (près de 580 m<sup>3</sup>/s en crue centennale). La digue située dans le prolongement du remblai constitué par la décharge est très faiblement submersible (20 m<sup>3</sup>/s en crue centennale). Elle est continue jusqu'à la Moselle, hormis un passage d'une largeur de 2 m environ. Par conséquent, la quasi-totalité du débit de crue centennale transite par le lit mineur à l'amont du deuxième méandre.
  - ✓ Pour le secteur aval, le débit s'écoulant dans la zone d'exploitation est d'environ 110 m<sup>3</sup>/s pour une crue 10 ans et de 240 m<sup>3</sup>/s pour une crue 100 ans. Le débit de débordement au droit de la courbure « Basse Claude d'Oncourt » est considérable (220 m<sup>3</sup>/s en crue centennale).



Champ d'inondation pour la crue centennale

- Un schéma d'exploitation a été retenu au final. Il comprend 3 plans d'eau (20,2 + 15,5 + 22,3 ha) séparés par des digues de 20m de largeur en crête avec 3 seuils de connexion hydraulique afin de respecter les cheminements des eaux connus naturellement lors des crues en rive gauche de la Moselle. Les aménagements provoquent des impacts hydrauliques négligeables tant en amont qu'en aval de la zone d'étude. Les fonctionnements des seuils pour la crue décennale et centennale sont évalués par modélisation comme les suivants :

Seuil	Altitude crête	Longueur déversante	Q10	Q100
1	298,40mNGF	100m	73 m <sup>3</sup> /s	145 m <sup>3</sup> /s
2	299,70mNGF	60m	25 m <sup>3</sup> /s	70 m <sup>3</sup> /s
3	298,20mNGF	40m	25 m <sup>3</sup> /s	70 m <sup>3</sup> /s



*Schéma d'exploitation retenu en 2002*

3.1.3 Etude sur la mobilité de la Moselle et les contraintes liées aux cours d'eau – possibilité d'extension de l'exploitation de Thaon les Vosges – SINBIO – Mai 2011

Ce dossier avait pour but la détermination des contraintes sur un projet d'extension des gravières en direction du sud (en amont des gravières exploitées). Parmi les contraintes, la mobilité du lit mineur de la Moselle a été identifiée à partir des études déjà existantes et d'un diagnostic de terrain effectué après les crues de l'hiver 2010–2011 (période de retour proche de 2 ans).

Les principales conclusions sur ce sujet sont les suivantes :

- L'extrado rive gauche de la courbe en aval du pont de Thaon–les–Vosges est relativement peu actif malgré l'absence de végétation protectrice ;
- Au débouché de cette courbe, une zone de débordement en rive gauche apparaît clairement avec des dépôts importants de matériaux ce qui induit une forte activité. Les eaux reviennent à la rivière en longeant les installations de la gravière et le remblai de l'ancienne décharge.

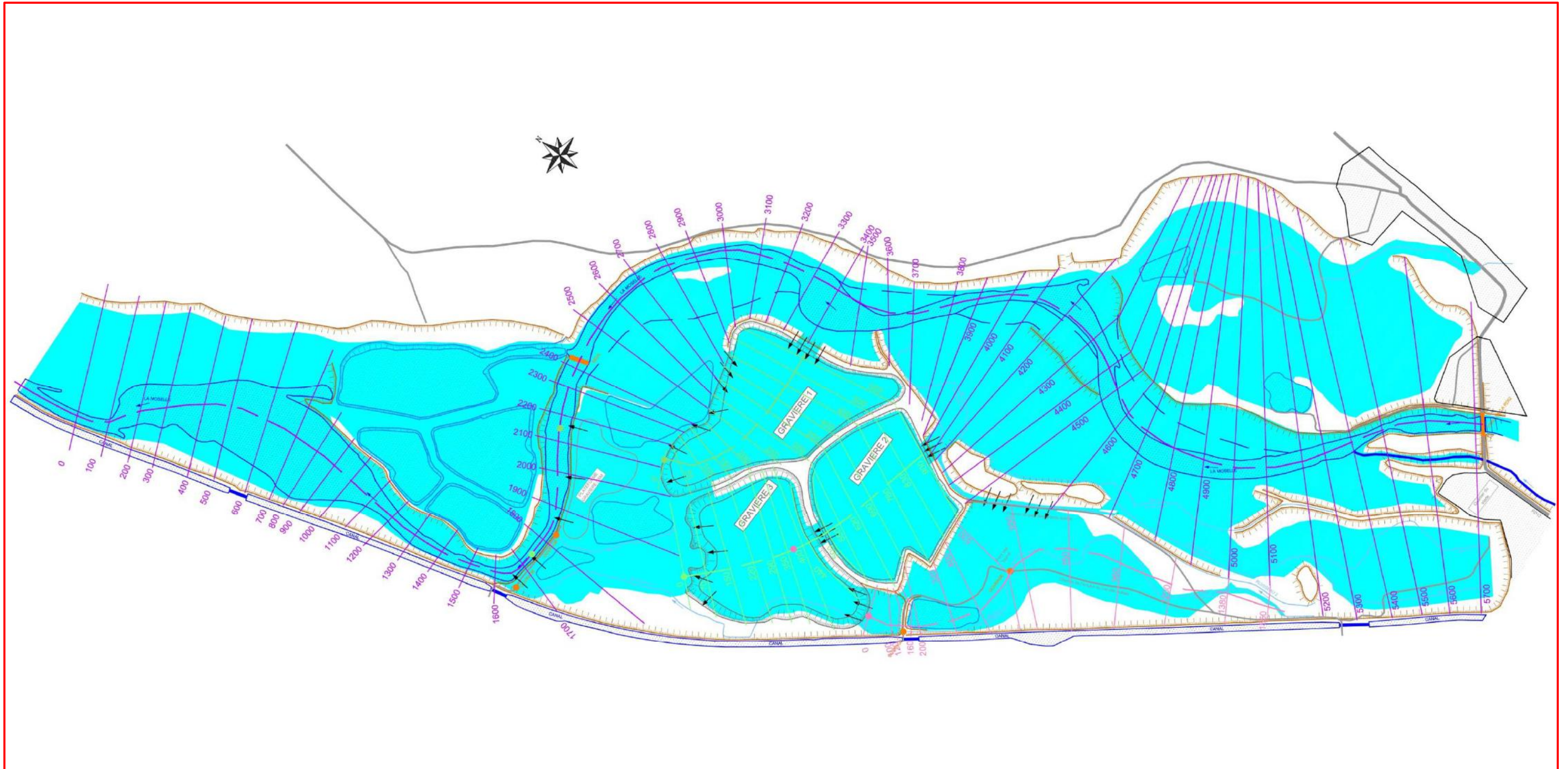
Parallèlement à cette mobilité, un réseau hydrographique secondaire draine la plaine inondable de la Moselle au droit du projet. Une analyse de terrain a été effectuée pour en déterminer l'intérêt hydroenvironnemental. Si le ruisseau le plus proche du lit mineur ainsi que les parties de ruisseaux se situant en forêt doivent être évités, les autres axes d'écoulement prennent la forme de fossés de peu d'intérêts.

### 3.1.4 Etude hydraulique pour l'extension de la gravière SAGRAM – MAD'EO – Août 2012

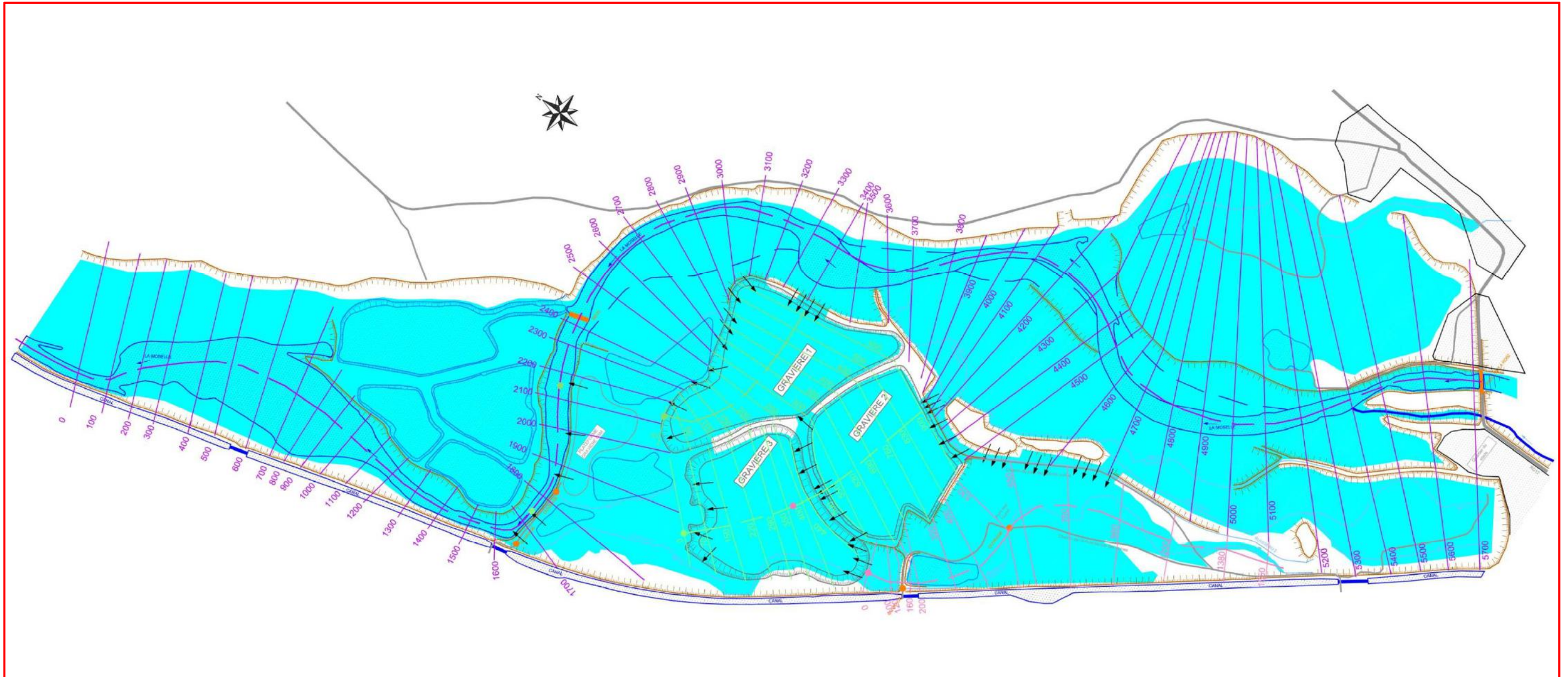
Ce dossier avait pour but l'évaluation des impacts des sites d'extraction ainsi que des extensions sur les écoulements en crue de la Moselle. Pour cette étude, des modélisations numériques des écoulements en crue ont été réalisées.

Les principales informations hydrauliques des modélisations de l'état initial (au terme de l'exploitation des 3 gravières (1, 2 et 3) autorisées) sont les suivants :

- Pour une crue décennale,
  - ✓ le lit majeur amont de la rivière est inondé en rive droite et en rive gauche jusqu'au chemin d'accès aux gravières (chemin dit « du pied des grands aulnes ») qui est implanté sur une terrasse ;
  - ✓ en amont de la gravière 2, des déversements au-dessus du chemin d'accès aux gravières apparaissent. Ces écoulements rejoignent le ruisseau 1 situé à l'ouest de la zone d'étude puis la future gravière 3 ;
  - ✓ au droit de la gravière 2, la digue amont n'est pas submergée mais le déversoir est mis en route. Les eaux passent ensuite dans la future gravière 3 par le déversoir aval sans submersion de la digue intermédiaire. En aval, les eaux rejoignent les débordements du lit mineur de la Moselle ;
  - ✓ au droit de la gravière 1, la digue amont n'est pas submergée mais le déversoir est mis en route. Plus en aval, en amont de la plateforme de la gravière GSM, des débits en provenance de la rivière déversent en direction de la gravière 1 ;
  - ✓ en rive droite de la Moselle, en aval du seuil de Vaxoncourt, de légers débordements apparaissent au-dessus des digues existantes des gravières aval.
  
- Pour une crue centennale,
  - ✓ les débordements constatés pour l'hypothèse décennale sont plus généralisés et renforcés. En rive gauche, le renforcement des débordements dans le lit majeur gauche sont toujours présents et provoquent des déversements au-dessus du chemin d'accès aux gravières. Ces écoulements rejoignent le ruisseau 1 situé à l'ouest de la zone d'étude puis la future gravière 3 ;
  - ✓ Au droit de la gravière 2, la digue amont est légèrement submergée. Les eaux passent ensuite dans la future gravière 3 par le déversoir aval sans submersion de la digue intermédiaire. En aval de ce point, les eaux rejoignent les débordements du lit mineur de la Moselle ;
  - ✓ Au droit de la gravière 1, la partie amont de la digue n'est pas submergée. Le déversoir est mis en route. Plus en aval, en amont de la plateforme de la gravière GSM, les débordements de la rivière en direction de la gravière 1 sont renforcés ;
  - ✓ En rive droite de la Moselle, en aval du seuil de Vaxoncourt, les débordements sont renforcés au-dessus des digues existantes des gravières aval.



Zone inondable pour la crue décennale en fin d'exploitation des gravières 1, 2 et 3

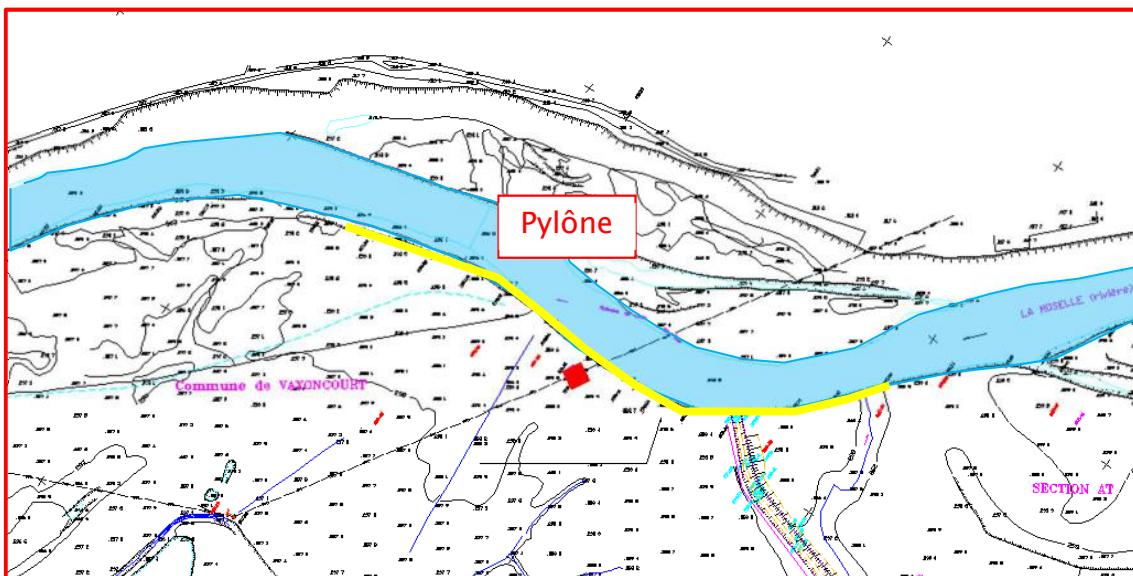


Zone inondable pour la crue centennale en fin d'exploitation des gravières 1, 2 et 3

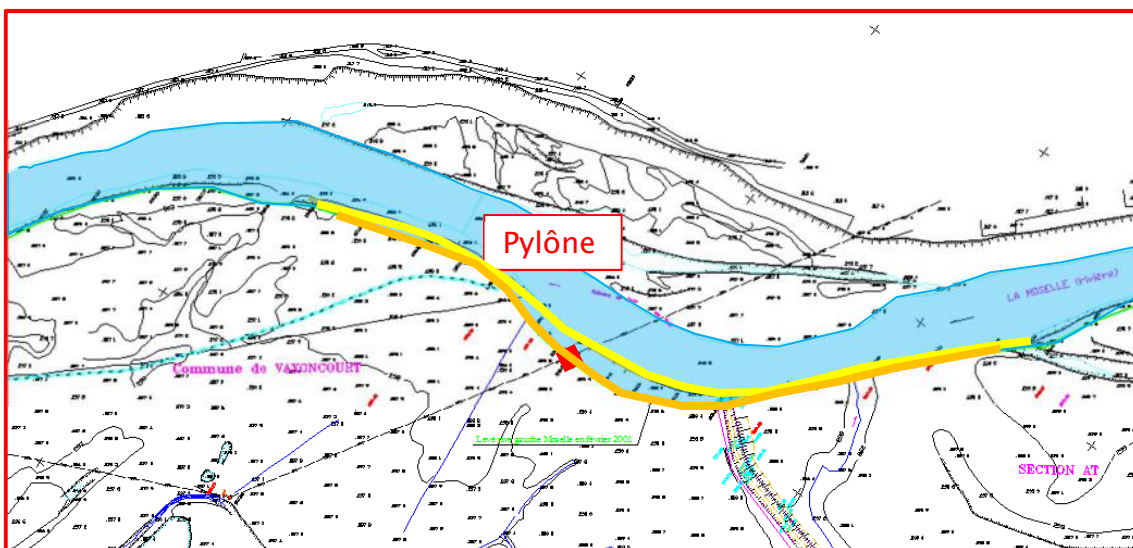
## 3.2 Données topographiques complémentaires

Comme présenté plus avant, le cours de la Moselle est sujet à de fortes variations dans son tracé. Les données topographiques utilisées pour les modélisations de 2002 étaient composées de profils en travers ainsi que d'une photogrammétrie du site. Elles nécessitent d'être actualisées pour rendre le nouveau modèle plus compatibles avec l'état actuel du site.

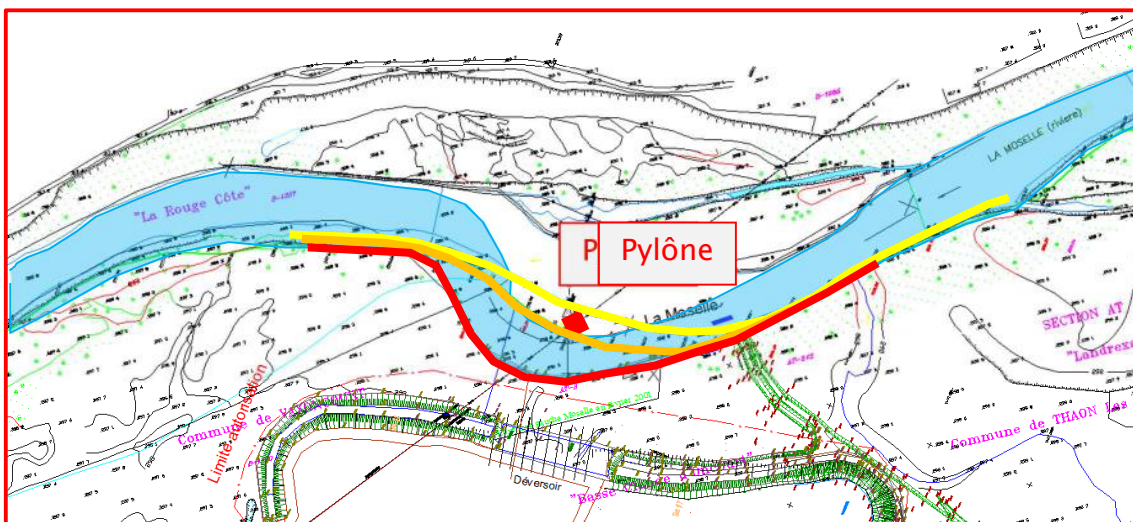
Pour illustrer ce besoin, il suffit de comparer le tracé du lit de la rivière dans la courbe aval qui se situe au droit de la gravière n°1. Le point de repère géographique est le pylône électrique qui se situait en 2002 en rive gauche du lit mineur et qui maintenant le borde en rive droite.



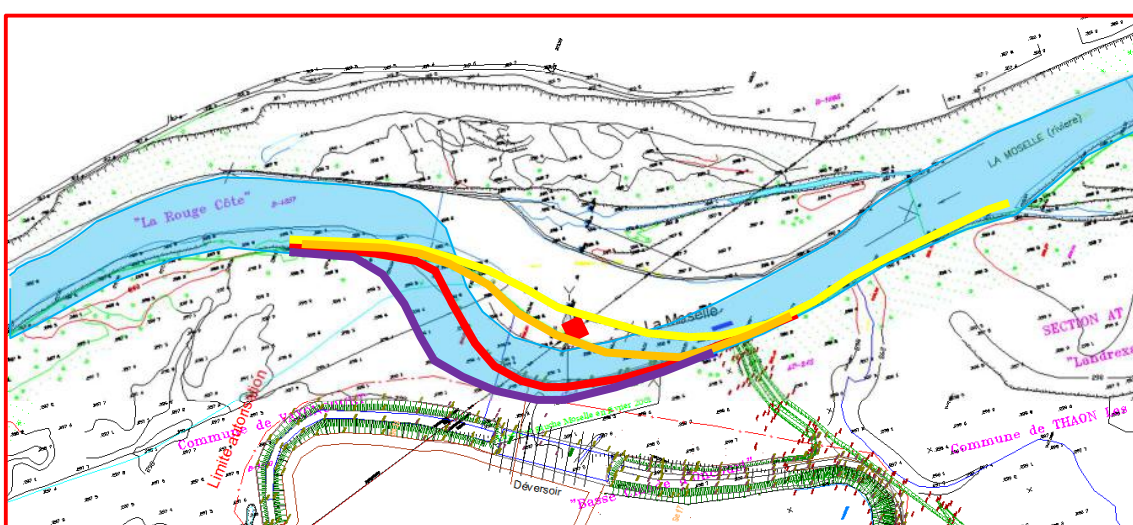
*Berges relevées en 2001*



*Berges relevées en 2002*



*Berges relevées en 2012*



*Berges relevées en 2015*

Pour la nouvelle étude hydraulique, des levés topographiques ont été réalisés pour réactualiser les profils de calcul et pour compléter la connaissance de certaines infrastructures ayant visiblement un impact fort sur les écoulements en crue :

- 4 profils bathymétriques au droit des anciens profils P6 / P8 / P10 et P12,
- Un levé des chemins influant les écoulements des débordements dans le lit majeur gauche avec des profils des fossés qui leur sont proches,
- Un levé de la digue insubmersible implantée dans ce même lit majeur gauche,
- Un levé au droit de la future zone d'implantation de la gravière n°4 dans le lit majeur gauche.

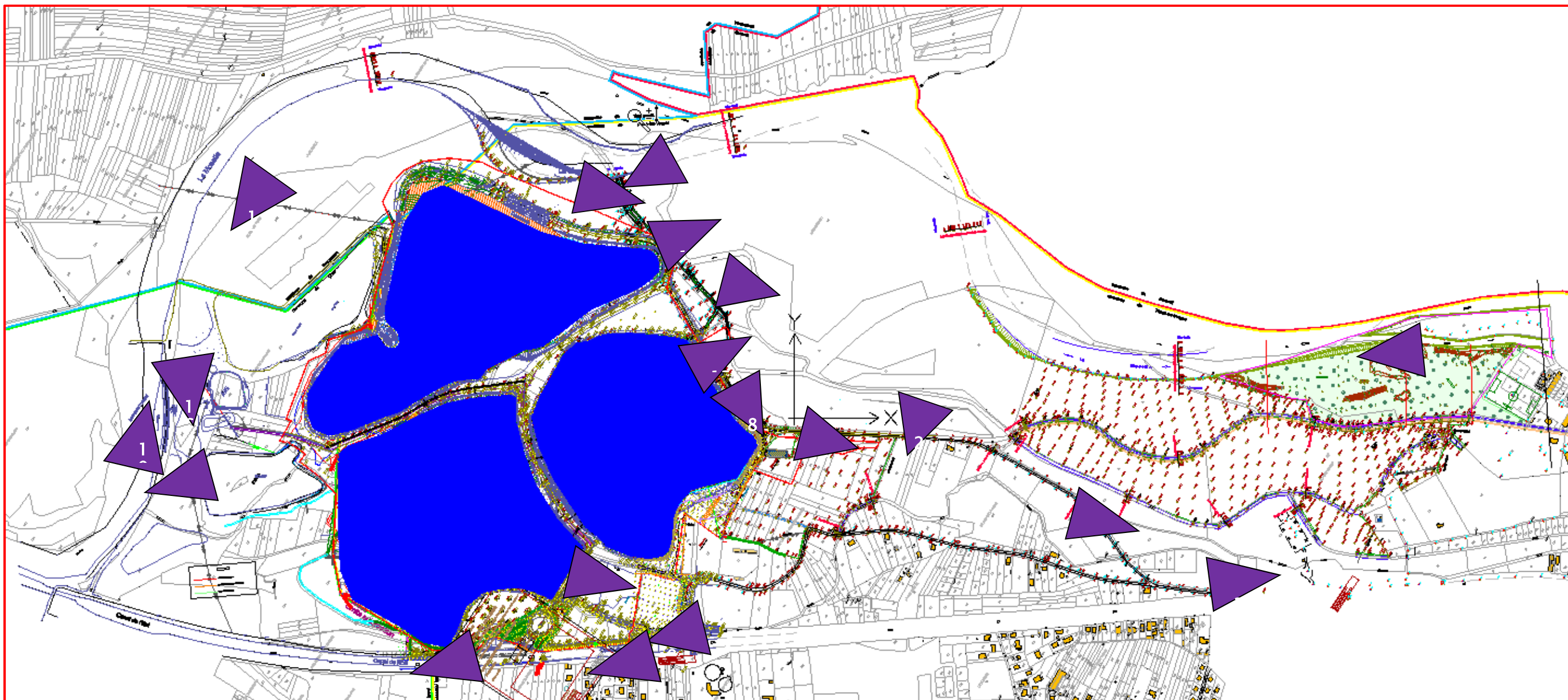
Enfin, un levé de l'évolution des gravières 1, 2 et 3 en cours d'exploitation en date du 31 décembre 2015 a été fourni par le Maître d'Ouvrage.



L'analyse des données topographiques montrent une avancée régulière du méandre de la Moselle situé au droit de la gravière 1 en direction de celle-ci. La berge rive gauche de la rivière a ainsi avancé de 90m environ en direction de la gravière. Le haut de digue ne se situe plus qu'à 40m de la berge active.

### 3.3 Recueil des données et enquête de terrain

Au démarrage de la mission, une visite de terrain a été réalisée sur le site des gravières ainsi que sur les abords amont et aval des celles-ci. Cette visite de terrain a été traduite par un plan géomorphologique permettant de faire apparaître les différentes structures naturelles ou anthropiques ayant une influence possible sur les écoulements de la rivière.



Situation des photographies

Il est à noter que ce plan intègre aussi le projet d'aménagement des 3 gravières qui a déjà été autorisé, considéré dans sa configuration à terme. Il est à noter que l'extension envisagée pourrait commencer avant la fin de l'exploitation de la gravière 3. Dans ce cas, les conclusions de l'étude resteront valables puisque les 2 aménagements (gravière 3 et extension) sont indépendants hydrauliquement.

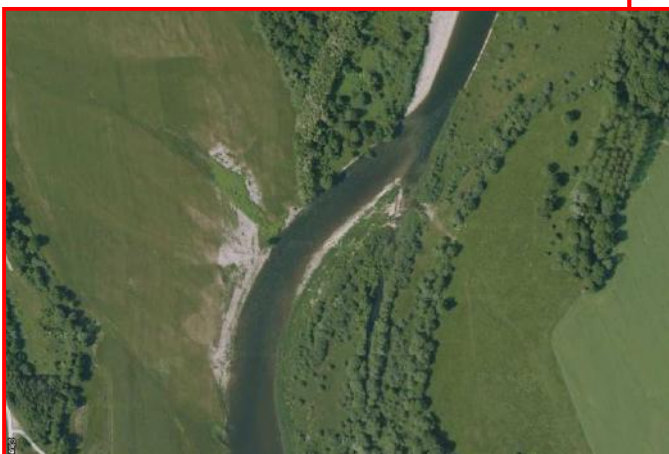
D'amont en aval de la zone d'étude, les éléments les plus importants, sont les suivants (voir plan géomorphologique hors texte) :

- En amont de la zone d'étude, la Moselle est très contrainte par les industries installées sur son cours. Ces activités ont été construites sur de gros remblais qui engendrent un verrou hydraulique constitué par le pont de la RD62 ;



*Photo 1 – Pont de la RD62 et vieux seuil aval*

- En aval de ce pont, la rivière est canalisée par des digues et des remblais sur quelques centaines de mètres. Puis, elle reprend un cours plus naturel avec des zones d'expansion très larges tant en rive gauche que droite ;
- La rivière forme alors une grande courbe partant vers le Nord-Est afin de venir buter sur une première fois sur le coteau de bord de vallée. Dans cette courbe, l'intrado est sujet aux dépôts de matériaux. Par contre, l'extrado est fortement sollicité ce qui engendre des érosions importantes.



*Photo 2 – Zone de débordement préférentielle*

Cette zone est sujette aux débordements rapidement. Ces débordements sont très conséquents puisqu'ils sont capables de transporter de gros matériaux dans le lit majeur ;

- En rive gauche, le lit majeur présente un profil très plat jusqu'au remblai du canal qui forme la limite insubmersible de débordements.



*Photo 3 – Canal latéral à la Moselle*



*Photo 4 – Plaine rive gauche*

- Plus en aval, la rivière suit le coteau avec un cours assez rectiligne. Ce tronçon est stable géomorphologiquement. En rive gauche, les débordements décrits plus avant butent sur de gros remblais ainsi que sur les digues de la gravière 2. Ils longent alors ces entités pour revenir à la rivière. Les différents fossés et ruisseaux présents dans la plaine aident à drainer ces écoulements. Il est à noter qu'au-delà d'un certains débits, un déversoir créé dans la digue amont à la gravière permet le passage des eaux au travers de celle-ci ;



*Photo 5 – Moselle*



*Photo 6 – Fossé dans la plaine*

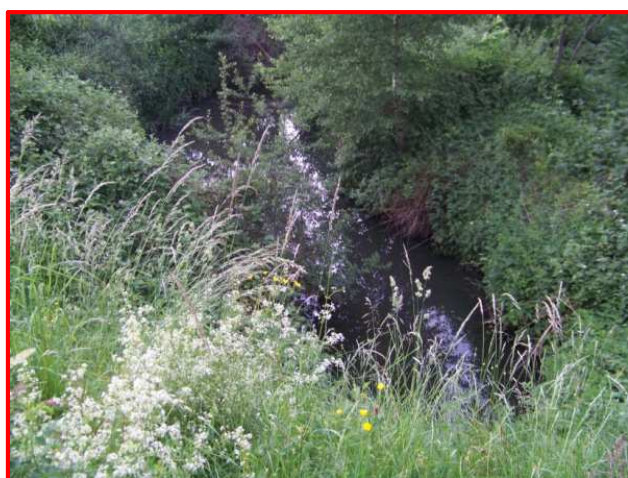


*Photo 7 – Fossé dans la plaine*



*Photo 8 – Déversoir sur digue amont gravière*

- En amont de la gravière 2, à l'extrémité ouest du lit majeur, le long du canal, un fossé alimenté par des eaux usées draine les terrains pour ensuite longer le remblai du canal. Sur ce secteur, les remblais de la route qui passe au-dessus de l'écluse ainsi que les digues de protection de la gravière entraînent un premier étranglement des éventuels écoulements qui voudraient passer sur ce secteur en temps de grande crue. Un deuxième rétrécissement est provoqué environ 200m plus en aval par l'établissement du remblai porteur du tapis d'alimentation du port de la gravière ;



*Photo 9 – Fossé le long du canal*



*Photo10 – Ecluse aval zone d'étude*



*Photo 11 – Dépôt de matériau sur le port*

- Au droit de gravière 1, en cours d'exploitation, la Moselle admet une légère courbe vers l'Est qui a tendance à s'accroître avec les années (voir chapitre sur recueil de données topographiques). Les érosions en extérieur courbe sont importantes. La rivière admet un seuil naturel sous forme de banc de galets. En compensation de la création de la gravière 1 et afin de protéger la rivière de toute capture du plan d'eau, des protections de berge par techniques végétales ont été posées sur les berges. Celles-ci ont été en partie emportées lors d'une crue importante en 2012. Comme pour la gravière 2, un seuil d'enneigement de celle-ci a été construit sur la digue coté rivière ;



*Photo 12 – Erosion berge rive gauche*

- Les 3 gravières autorisées par la préfecture sont conçues pour fonctionner de la même manière d'un point de vue hydraulique. Afin de protéger les berges de toute érosion régressive qui pourrait engendrer une captation par la Moselle des installations, des digues sont installées en amont des gravières. Des seuils protégés sont implantés dans ces digues pour permettre un ennoisement des plans d'eau en cas de forte crue. En aval, les eaux sont restituées au niveau du terrain naturel. Un seuil entre les gravières 2 et 3 est aussi prévu. Au cours de la visite de terrain (Mai 2012), l'exploitation de la gravière 2 était finie. Celle de la gravière 1 avait commencé. La gravière 3 n'était pas ouverte.



*Photo 13 – Gravière 2 vue de l'amont*



*Photo 14 – Gravière 1 vue de l'amont*



*Photo 15 – Site d'implantation de la future gravière 3*

- En aval de la zone d'érosion citée plus haut, la Moselle forme une grande courbe vers l'Ouest qui longe le coteau principal de la vallée. Ce secteur est stable. Une zone inondable se forme dans le lit majeur gauche jusqu'au droit d'un seuil en rivière. Les débordements reviennent à la rivière du fait de la plateforme existante de l'exploitation de granulats GSM. D'anciennes gravières transformées en plans d'eau d'agrément sont présents sur le site ;



*Photo 16 – Seuil sur la Moselle*

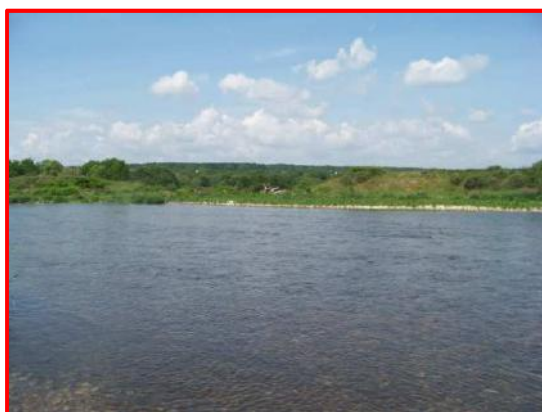


*Photo 17 – Prairies inondables rive gauche*

- La rivière est ensuite canalisée entre cette plateforme et les digues des gravières présentes en rive droite. Sur ce tronçon, les écoulements prennent la forme d'une succession de seuils naturels. Les fonds sont graveleux.



*Photo 18 – Installation GSM et ancienne gravière*



*Photo 19 – Moselle en aval du seuil*

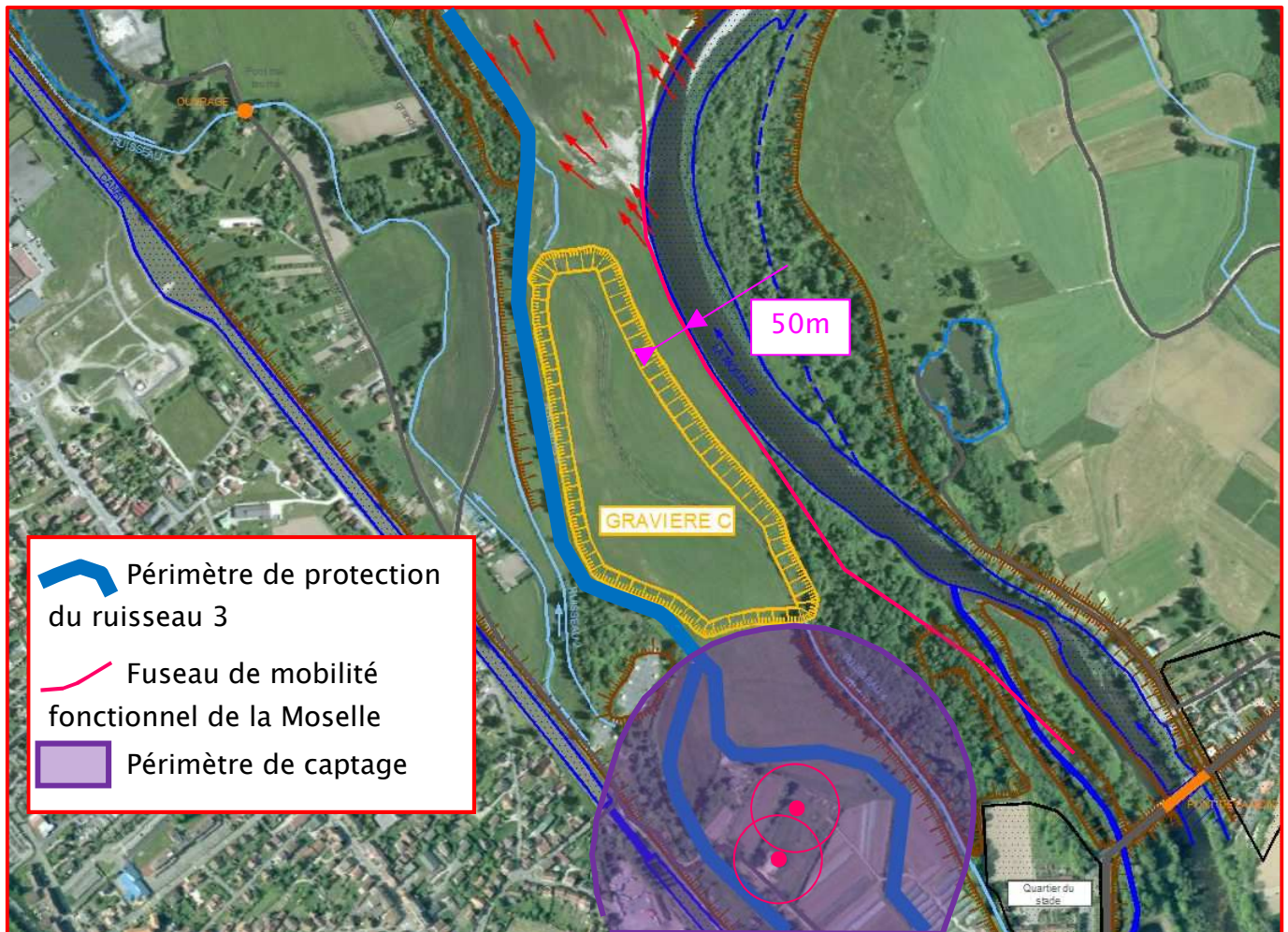


## 4 Le projet d'extension : la gravière n°4

Comme présenté plus avant, l'implantation des 3 gravières autorisées a déjà été modélisée hydrauliquement pour une crue de projet centennale. Cette étude a permis de montrer que l'infrastructure avait un impact négligeable sur les lignes d'eau de la Moselle en crue.

Le projet d'extension a évolué. Le projet de gravière n°4 se situe sur un secteur de prairie en amont de la gravière 2. Elle est implantée avec les contraintes suivantes :

- ✓ Respect du périmètre de préservation du ruisseau 3.
- ✓ Distance de 50m par rapport au fuseau de mobilité fonctionnel de la Moselle.
- ✓ Respect du périmètre de protection du captage AEP.



*Projet de gravière n°4*

## 5 Modélisation hydraulique de la gravière n°4

L'étude des impacts hydrauliques du projet d'extension est réalisée par mise à jour du modèle construit lors des études 2012.

### 5.1 Présentation d'HEC-RAS

Le logiciel HEC-RAS, utilisé pour les modélisations, a été développé au Hydrologic Engineering Center (HEC). Ce logiciel a été conçu pour simuler les écoulements unidimensionnels permanents ou non permanents et calculer le transport de sédiments. Le modèle HEC-RAS a été développé comme une partie des logiciels hydrauliques "nouvelle génération" du Hydrologic Engineering Center. Ce programme global NexGen englobe plusieurs aspects de l'ingénierie hydraulique incluant : l'analyse pluie-débit, l'hydraulique de rivières, la simulation de réservoirs, l'analyse de dégâts d'inondation, et la prévision hydraulique en temps réel sur les rivières équipées de barrages.

HEC-RAS est un système de logiciels intégrés, conçu pour une utilisation interactive en multitâches avec possibilité d'utilisation par plusieurs utilisateurs en réseau.

Le système comprend une interface graphique utilisateur (GUI), des éléments d'analyse hydrauliques séparés, un stockage de données et des interfaces de sorties graphiques et d'édition de rapports.

Le logiciel HEC-RAS comprend trois procédures d'analyse hydraulique unidimensionnelle :

- le modèle d'écoulement uniforme à surface libre;
- la simulation des écoulements non-uniforme,
- la modélisation de conditions limites variables pour le calcul de sédimentations.

Un des éléments clefs à prendre en compte est la possibilité d'utiliser une représentation géométrique et un module de calculs hydrauliques communs aux trois procédures.

### 5.2 Structure du modèle

Sur la base des données topographiques et de l'analyse hydrogéomorphologique réalisée sur le terrain, une structure de modèle est mise en place. Le plan donné page suivante reprend les grandes lignes de cette structure.

Dans un premier temps, l'ensemble de la zone d'étude a été modélisé sous la forme d'un lit d'écoulement pour la Moselle et son champ dynamique. Ce champ dynamique a ensuite été relié à des zones de rétention par des points de déversement. Le modèle a été lancé en mode transitoire. Cette procédure a échoué car le modèle est totalement instable. Les simplifications

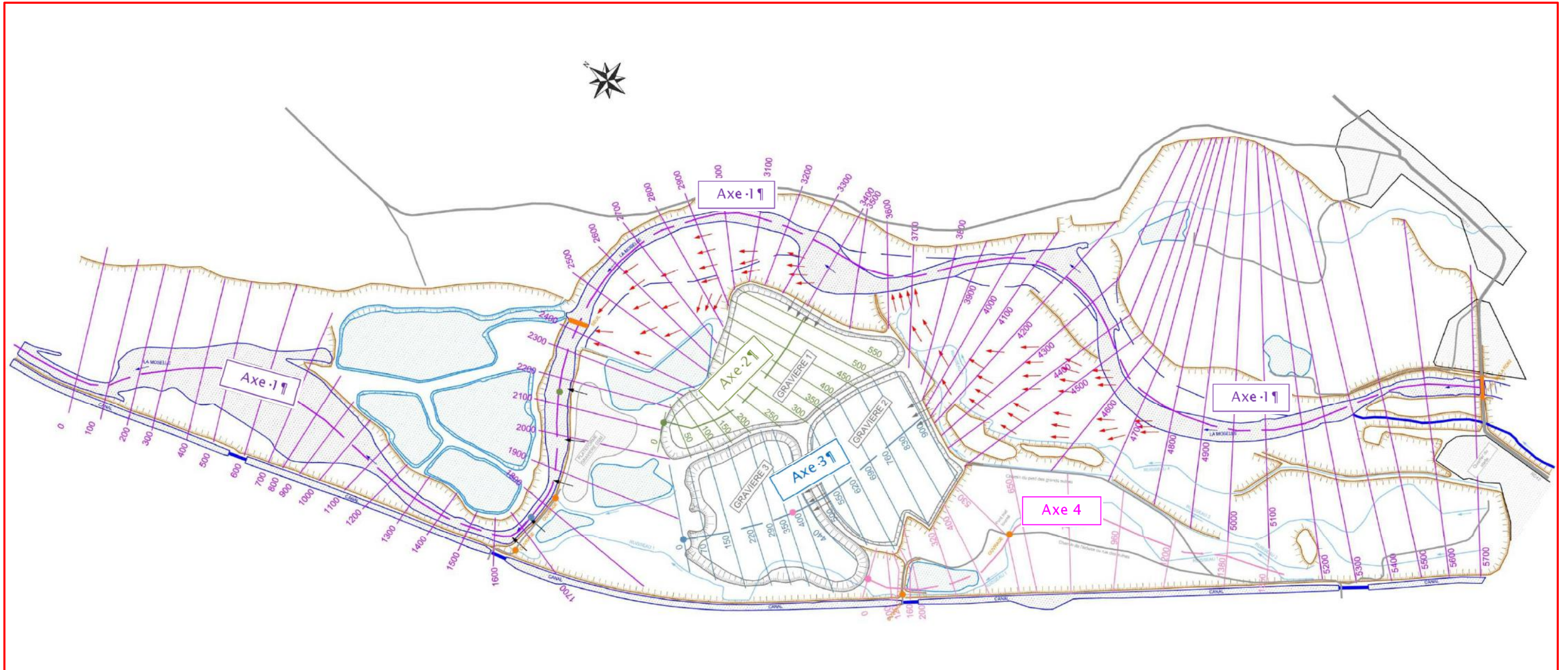
nécessaires pour le rendre stable sont trop importantes pour que le modèle reste représentatif des phénomènes hydrauliques réels. De plus, ce type de structure ne permet pas une analyse détaillée des conditions d'écoulement localisées aux berges des gravières.

Dans une seconde étape, la structure du modèle a été changée. Le champ dynamique d'écoulement de la Moselle garde une forme de successions de profils en travers. Par contre, la zone de débordements en rive gauche qui comprend les gravières est modélisée sous la même forme avec 2 axes d'écoulements. Des points de déversements relient les champs d'écoulement entre eux. Les premiers calculs ont montré la nécessité de mettre en place des points de déversement aussi en rive droite aux abords du seuil de Vaxoncourt.

L'actualisation du modèle de 2012 intègre les nouvelles données topographiques fournies par le maître d'ouvrage avec des modifications en rive gauche au droit des profils 5000 à 5700 ainsi que des modifications légères sur le chemin d'accès aux gravières et des digues de ces dernières.

Au final, le fichier géométrique du modèle comprend :

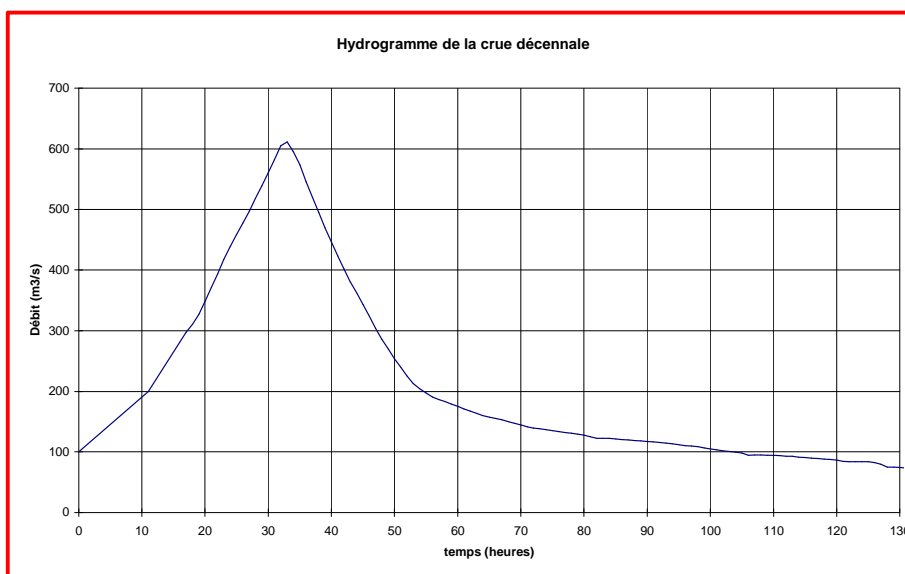
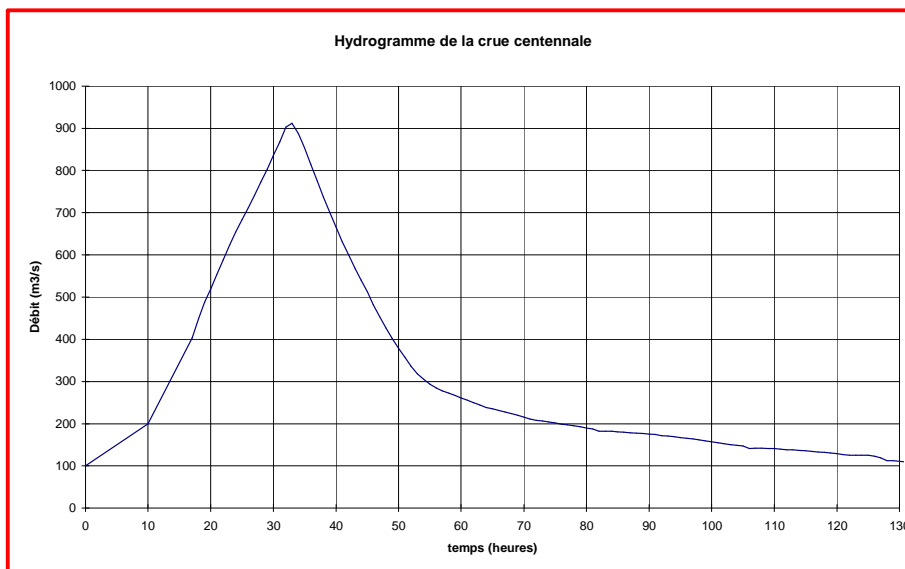
- Axe d'écoulement n°1 : lits mineur et majeurs proches de la Moselle sur toute la zone d'étude avec un seuil en rivière (seuil de Vaxoncourt)
- Axe d'écoulement n°2 : gravière 1 avec alimentation hydrologique en amont par le déversoir de crue et tout au long des digues par des points de débordements des profils de la Moselle - retour des débits dans le lit mineur en aval du seuil de Vaxoncourt
- Axe d'écoulement n°3 : gravières 2 et 3 avec alimentation hydrologique en amont par le déversoir de crue - passage d'une gravière à l'autre par seuil déversoir - retour des débits dans le lit mineur dans le coude en aval de la gravière GSM
- Axe d'écoulement n°4 : lit majeur gauche éloigné en amont de la gravière 2 avec alimentation hydrologique par déversement au-dessus du chemin d'accès - passage des débits dans le ruisseau 1 - retour des débits dans l'axe d'écoulement n°3 en aval du seuil de liaison des gravières.



Structure du modèle (voir plan détaillé hors texte)

## 5.3 Hydrologie

Afin de garder une bonne homogénéité des études, les débits de pointe ainsi que les hydrogrammes de crue de projet décennale et centennale des dossiers existants sont conservés pour les nouvelles modélisations.



Il est à noter que, comme pour beaucoup de rivières dans les zones de piémont, la pointe des crues de la Moselle tant décennale que centennale est relativement « molle ». Ainsi, pour la crue centennale, la pointe de crue est évaluée à 911 m<sup>3</sup>/s. Le débit de 892 m<sup>3</sup>/s (2 % inférieur à la pointe) est dépassé pendant 3h. Les zones stockage susceptibles de déformer l'hydrogramme de crue ont alors largement le temps d'atteindre leur équilibre hydraulique. Le régime d'écoulement peut être alors considéré comme uniforme.

De la même façon, le débit de pointe décennal est évalué à 611 m<sup>3</sup>/s. Le débit 2 % inférieur est de 599 m<sup>3</sup>/s. Il est dépassé pendant un peu moins de 3h. Le régime d'écoulement peut là aussi être alors considéré comme uniforme.

Cette variation lente de l'hydrogramme de la Moselle permet donc une modélisation en régime uniforme du tronçon de cours d'eau.

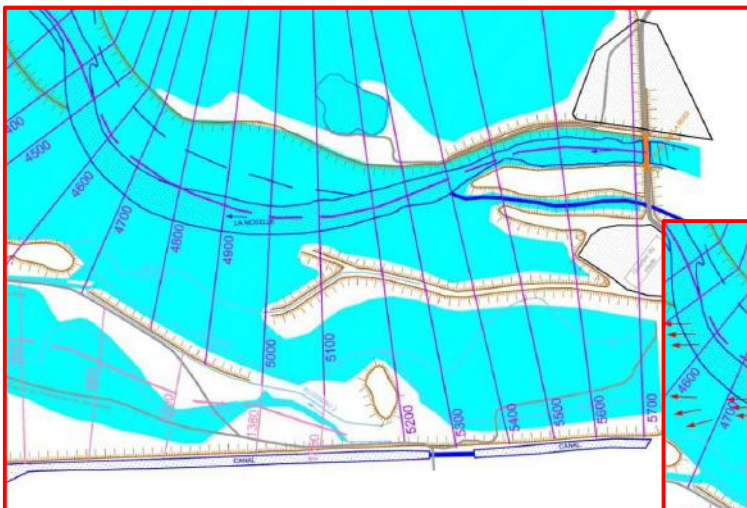
## 5.4 Modélisations de l'état initial (au terme de l'exploitation des 3 gravières autorisées)

### 5.4.1 Etat initial – Crue décennale

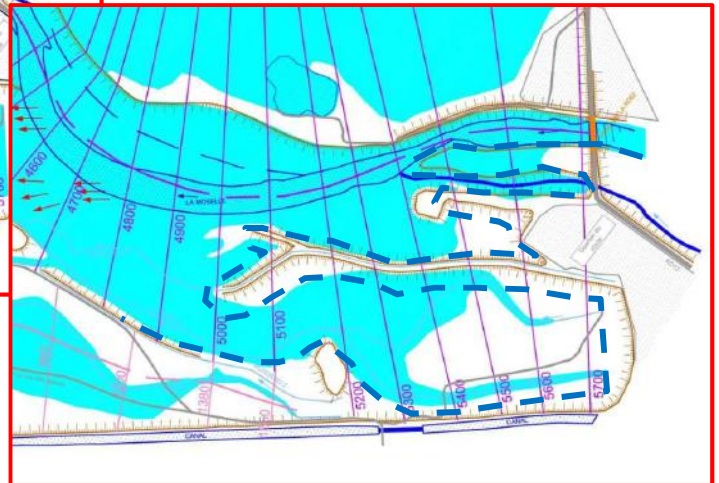
Pour cette crue, le lit majeur amont de la rivière est inondé tant en rive gauche qu'en rive droite.

En rive gauche, jusqu'aux gros remblais situés au sud des gravières, les débordements de la Moselle ne dépassent pas le chemin d'accès aux gravières (chemin dit « du pied des grands aulnes ») qui est implanté sur une terrasse.

Les nouveaux levés topographiques ont permis d'affiner l'enveloppe du niveau d'inondation entre les profils 5000 et 5700. Ainsi, l'étalement des eaux pour la crue décennale est moins important au droit de la zone boisée (zone de dépôt aux profils 5500 et 5600) et au droit du ruisseau 3 (profils 5200 à 5700) que lors de la modélisation de 2012.



*Modèle 2012*



*Modèle 2016*

En rive droite, les débordements se produisent à partir du profil 4600. Ils remontent ensuite par le ruisseau et inondent les parcelles voisines jusqu'à l'ouvrage sous la RD12.

En aval du remblai situé au sud de la gravière 2, les débordements dans le lit majeur gauche sont renforcés par la berge déversante déjà décrite dans les chapitres précédents. Des déversements au-dessus du chemin d'accès aux gravières apparaissent (76 m<sup>3</sup>/s). Ces écoulements rejoignent le

ruisseau 1 situé à l'ouest de la zone d'étude. Ils inondent alors les parcelles avec une cote proche de 300,80 mNGF. Ils s'écoulent ensuite dans l'ouvrage implanté le long du canal sous le remblai du chemin de l'écluse. Ils submergent la partie basse de cet axe. Les eaux rejoignent ensuite la future gravière 3.

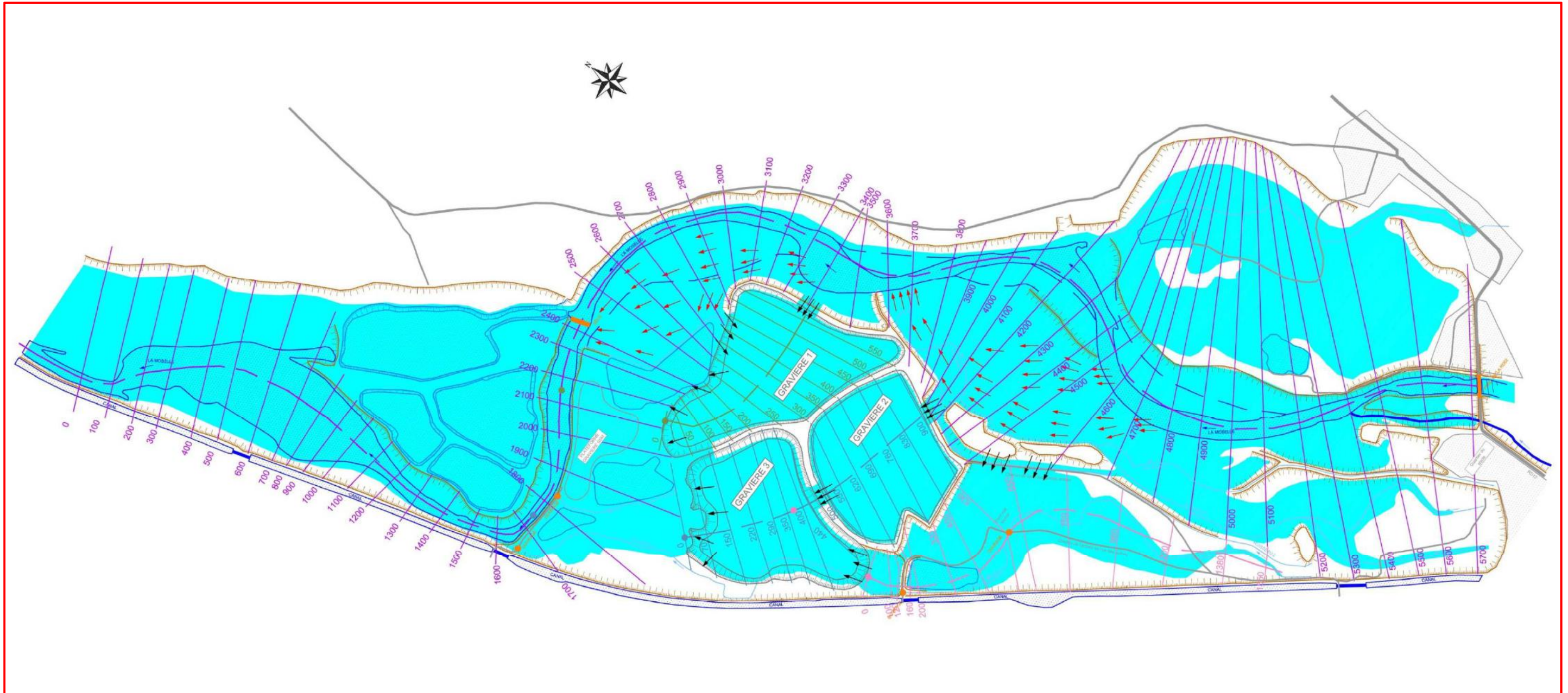


*Débordements au droit des profils 4500 et 4600*

Au droit de la gravière 2, la digue amont n'est pas submergée mais le déversoir est mis en route. Un débit de  $38 \text{ m}^3/\text{s}$  s'échappe par ce point. La vitesse moyenne d'écoulement sur le déversoir est estimée à  $0,8 \text{ m/s}$ . La cote dans la gravière 2 s'élève à  $299,17 \text{ mNGF}$ . Les eaux passent ensuite dans la future gravière 3 par le déversoir aval sans submersion de la digue intermédiaire. La vitesse moyenne d'écoulement sur ce déversoir intermédiaire est estimée à  $1,3 \text{ m/s}$ . La cote dans la future gravière 3 est estimée à  $297,68 \text{ mNGF}$ . En aval de ce point, les eaux rejoignent les débordements du lit mineur de la Moselle.

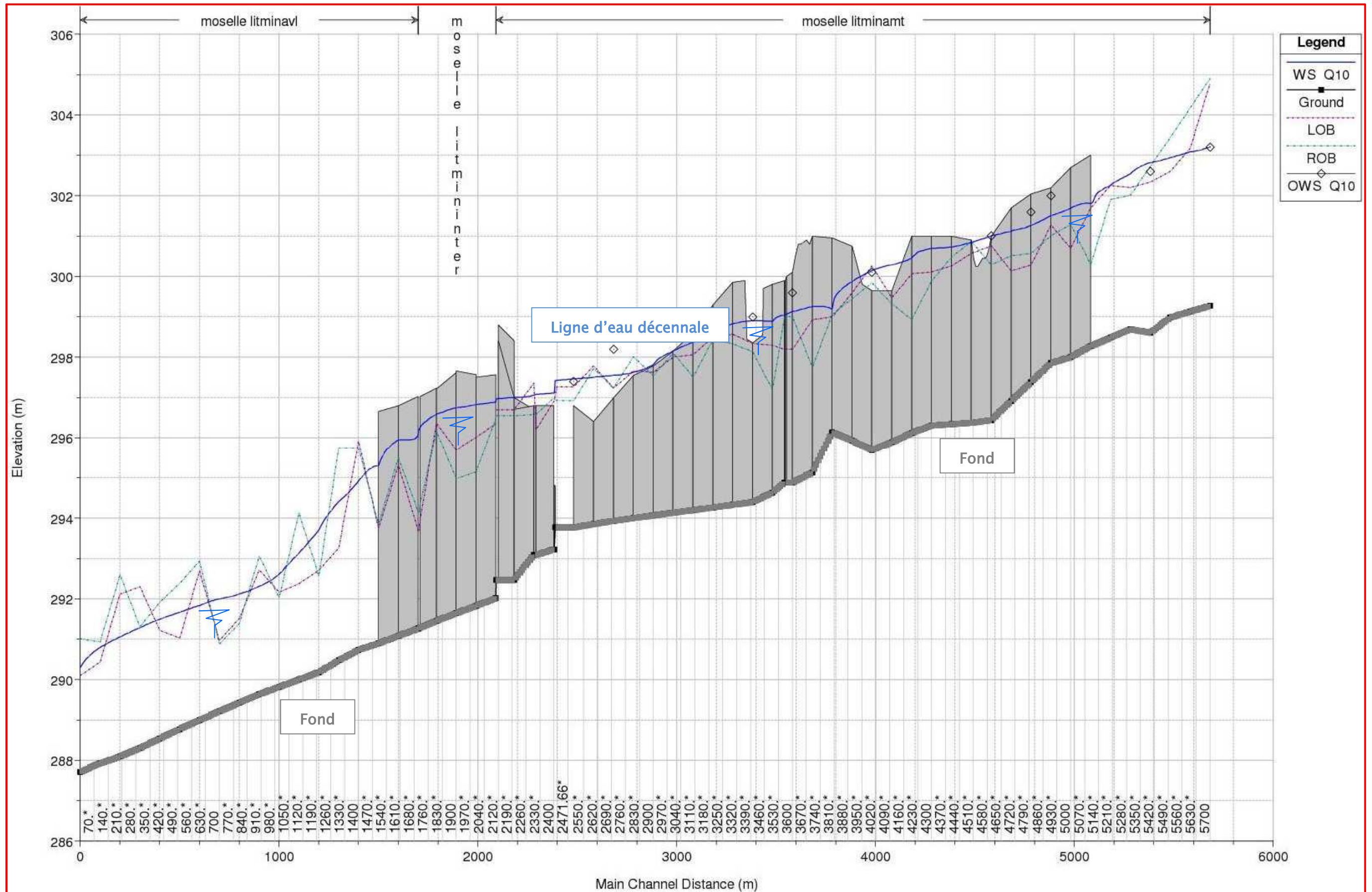
Sur la gravière 1, la digue amont n'est pas submergée mais le déversoir est mis en route. Un débit de  $37 \text{ m}^3/\text{s}$  s'échappe par ce point. La vitesse moyenne d'écoulement sur le déversoir est estimée à  $0,8 \text{ m/s}$ . Plus en aval, en amont de la plateforme de la gravière GSM, des débits en provenance de la rivière déversent en direction de la gravière 1. Il est à noter que la cote dans la gravière 1 reste liée à la structure du modèle. En effet, en aval de cette gravière, les débordements du lit mineur passent dans l'étang de pêche existant. Ils sont alors rejoints par les eaux en provenance de la gravière. Les écoulements sont alors complexes et difficilement modélisables. La cote d'équilibre de cet ensemble est probablement située entre les 2 cotes théoriques calculées par le modèle sur les gravières soit une valeur retenue de  $297,60 \text{ mNGF}$ .

En rive droite de la Moselle, en aval du seuil de Vaxoncourt, de légers débordements apparaissent au-dessus des digues existantes des gravières aval.

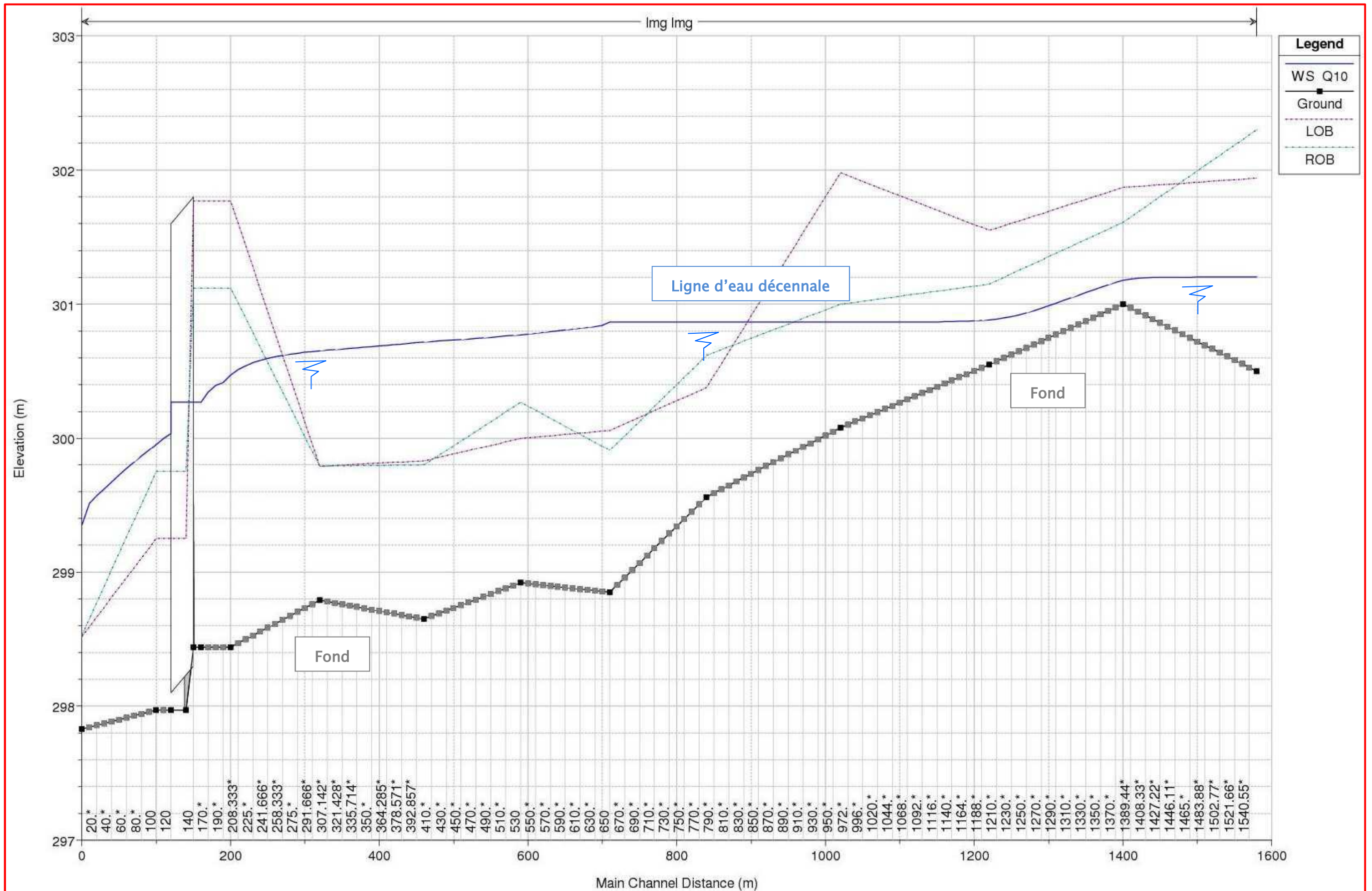


Zone inondable pour la crue décennale (voir plan détaillé hors texte)

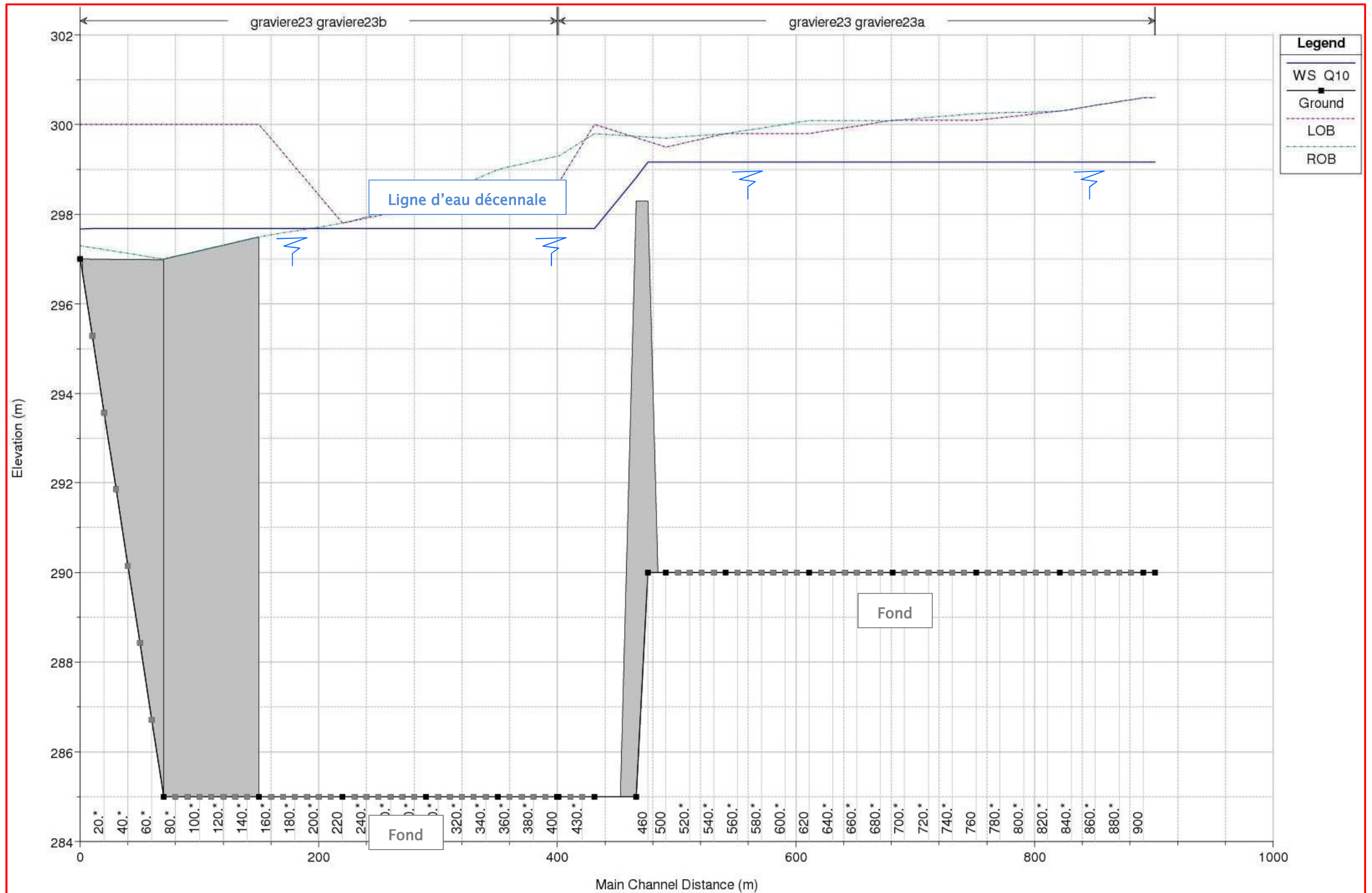




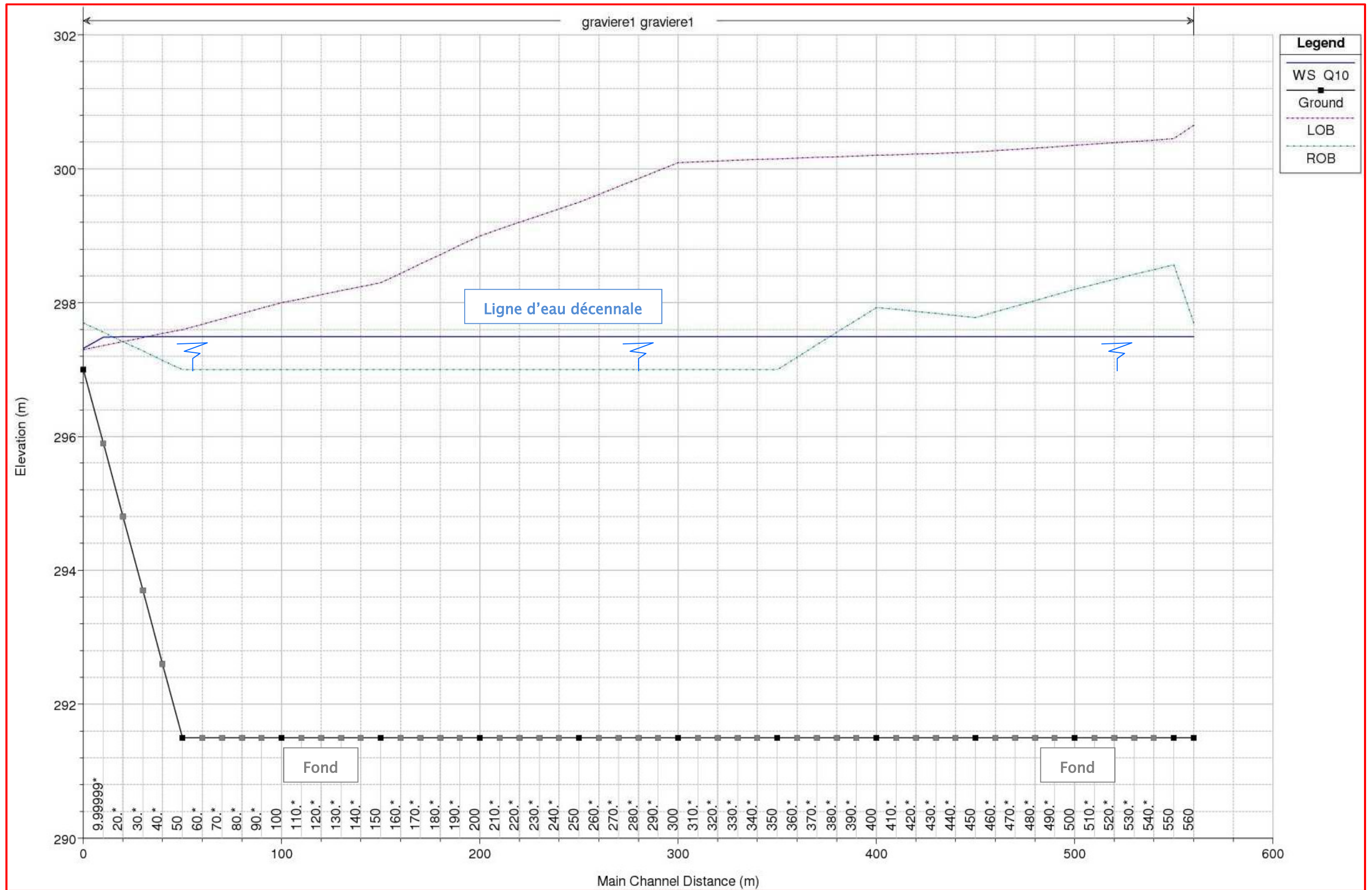
Ligne d'eau pour la crue décennale sur la Moselle



Ligne d'eau pour la crue décennale dans le lit majeur gauche



Ligne d'eau pour la crue décennale dans les gravières 2 et 3



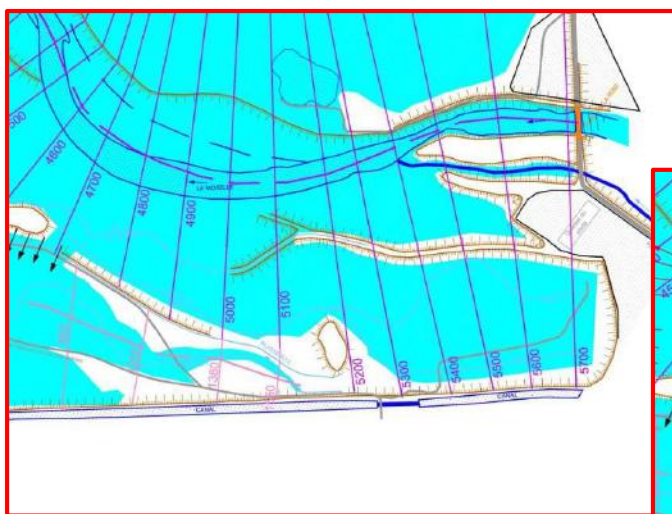
Ligne d'eau pour la crue décennale dans la gravières 1

#### 5.4.2 Etat initial – Crue centennale

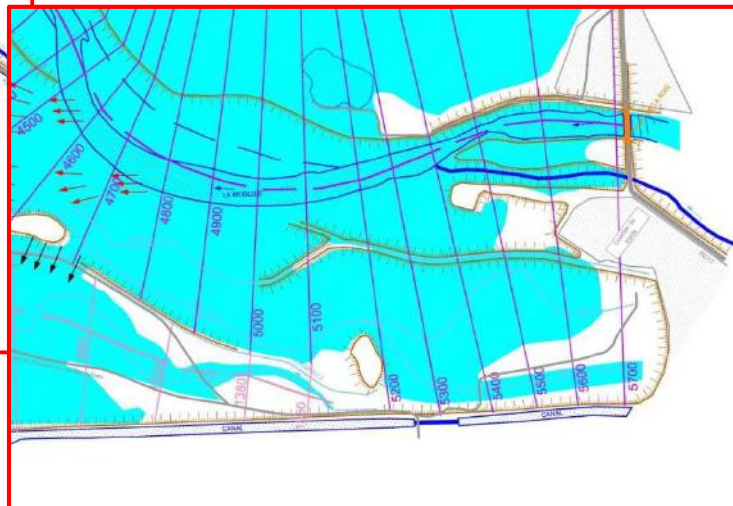
Pour cette crue, les débordements constatés pour l'hypothèse sont plus généralisés et renforcés.

En rive gauche, le renforcement des débordements dans le lit majeur gauche sont toujours présents et provoquent des déversements au-dessus du chemin d'accès estimés à  $68 \text{ m}^3/\text{s}$ . Ces écoulements rejoignent le ruisseau 1 situé à l'ouest de la zone d'étude. Ils inondent alors les parcelles avec une cote proche de 301,20 mNGF. Ils s'écoulent ensuite dans l'ouvrage implanté le long du canal sous le remblai du chemin de l'écluse. Ils submergent la partie basse de cet axe. Les eaux rejoignent ensuite les futures gravières 2 et 3.

Les nouveaux levés topographiques ont permis d'affiner l'enveloppe du niveau d'inondation entre les profils 5000 et 5700. Ainsi, la surface de zone inondable estimée pour la crue centennale est moins importante au droit de la zone boisée et du ruisseau 3 que lors de la modélisation de 2012.



*Modèle 2012*



*Modèle 2016*

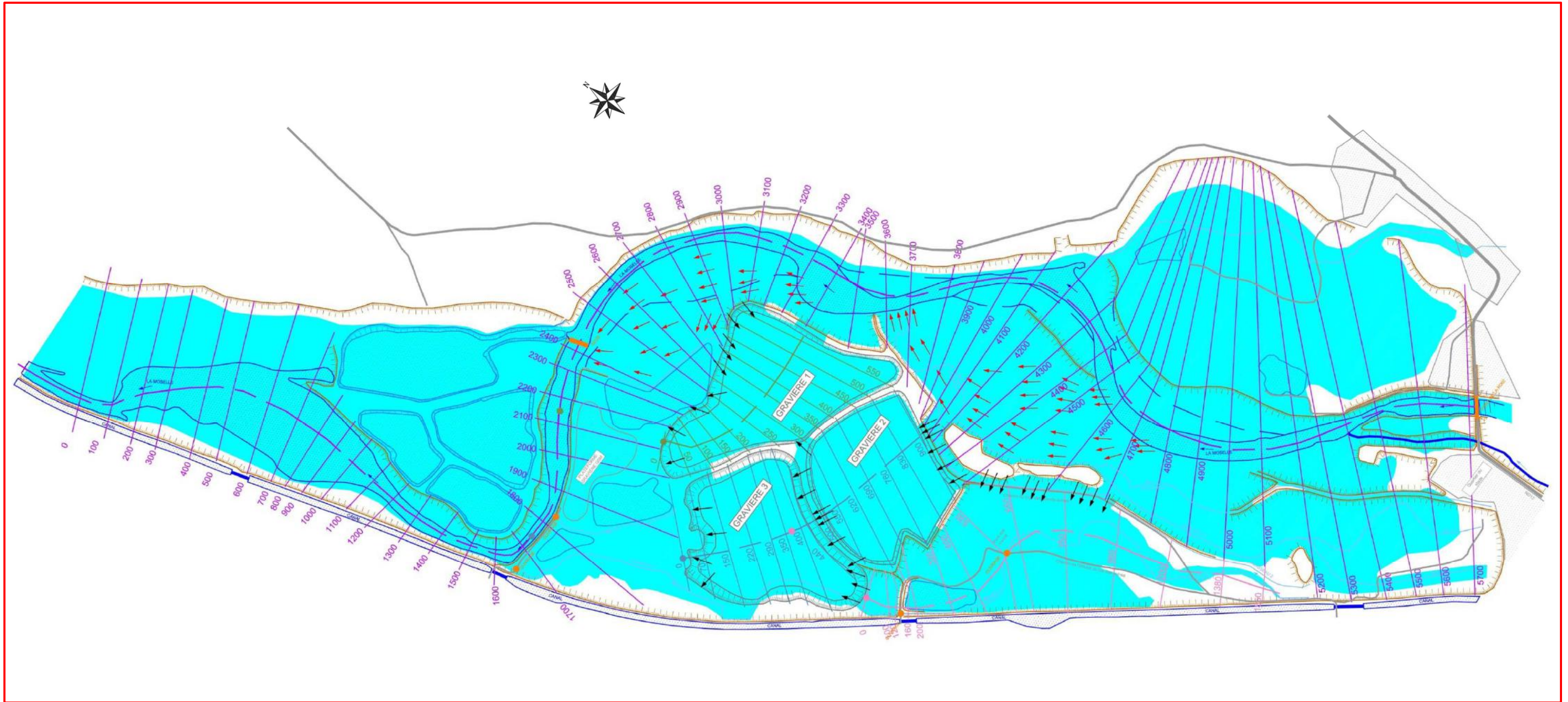
En rive droite, les débordements se produisent à partir du profil 5300. Ils s'étalent sur la zone de prairie située entre le ruisseau et la Moselle et remontent ensuite par le ruisseau jusqu'à l'ouvrage sous la RD12.

Au droit de la gravière 2, la digue amont est légèrement submergée. Le débit passant sur celle-ci et sur le déversoir est évalué à  $96 \text{ m}^3/\text{s}$ . La vitesse moyenne d'écoulement sur les points de déversement est estimée à  $0,9 \text{ m/s}$ . La cote dans la gravière 2 s'élève à 299,76 mNGF. Les eaux passent ensuite dans la future gravière 3 par le déversoir aval avec submersion de la digue intermédiaire. La vitesse moyenne d'écoulement sur le déversoir est estimée à  $1,0 \text{ m/s}$ . La cote dans la future gravière 3 est estimée à 298,06 mNGF. En aval de ce point, les eaux rejoignent les débordements du lit mineur de la Moselle.

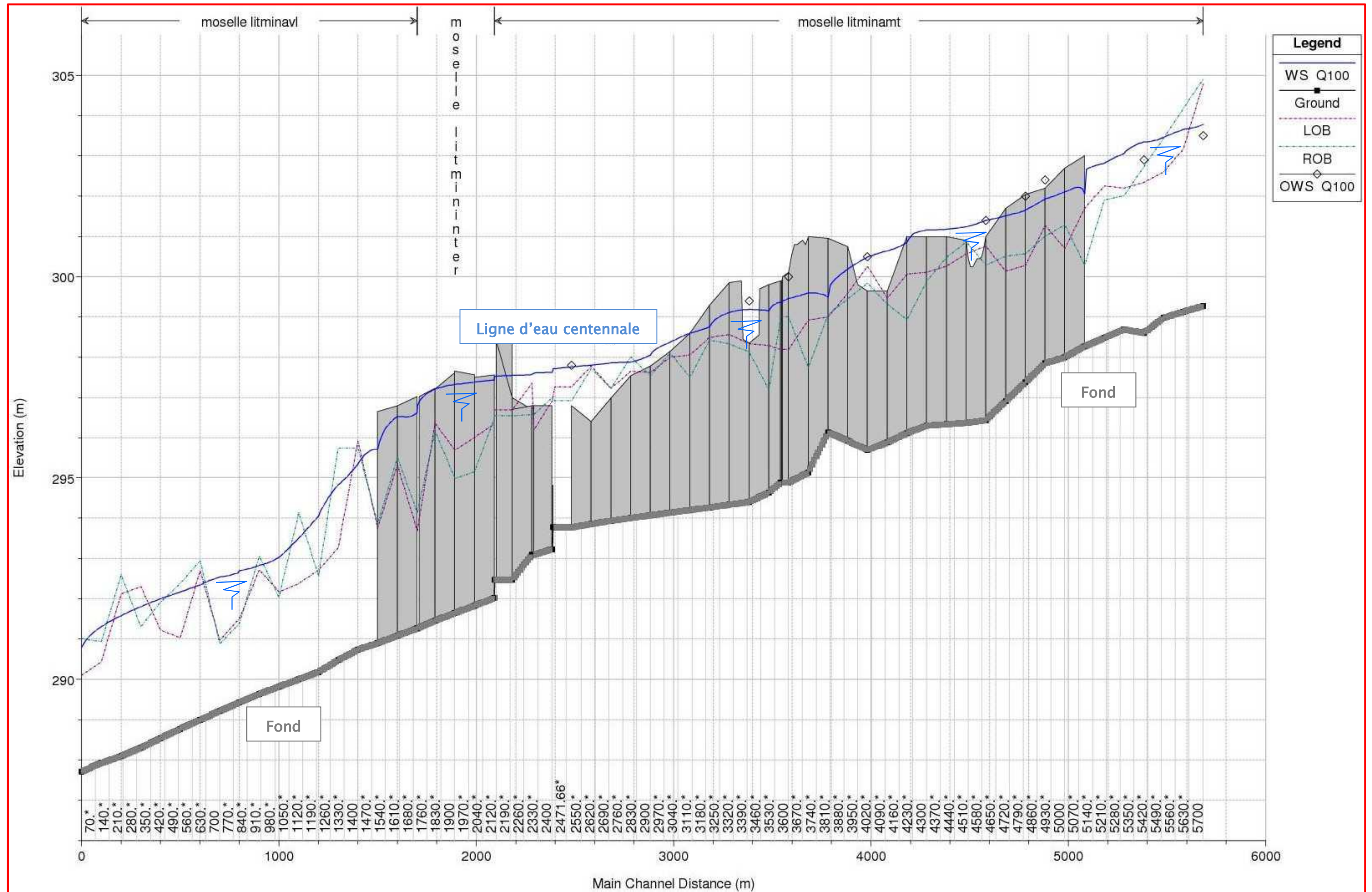
Au droit de la gravière 1, la partie amont de la digue n'est pas submergée. Le déversoir est mis en route. Un débit de 77 m<sup>3</sup>/s s'échappe par ce point. La vitesse moyenne d'écoulement sur le déversoir est estimée à 0,95 m/s. Plus en aval, en amont de la plateforme de la gravière GSM, les débordements de la rivière en direction de la gravière 1 sont renforcés. La cote dans la gravière 1 est alors évaluée à 297,82 mNGF.

De la même façon que présenté pour la crue décennale, cette zone est sujette à des écoulements complexes. Les gravières 1 et 3 sont en communication par leur partie aval. Il est très probable qu'un équilibre hydraulique se crée alors entre ces 2 entités avec une cote centennale proche de 298,00 mNGF.

En rive droite de la Moselle, en aval du seuil de Vaxoncourt, les débordements sont renforcés au-dessus des digues existantes des gravières aval.

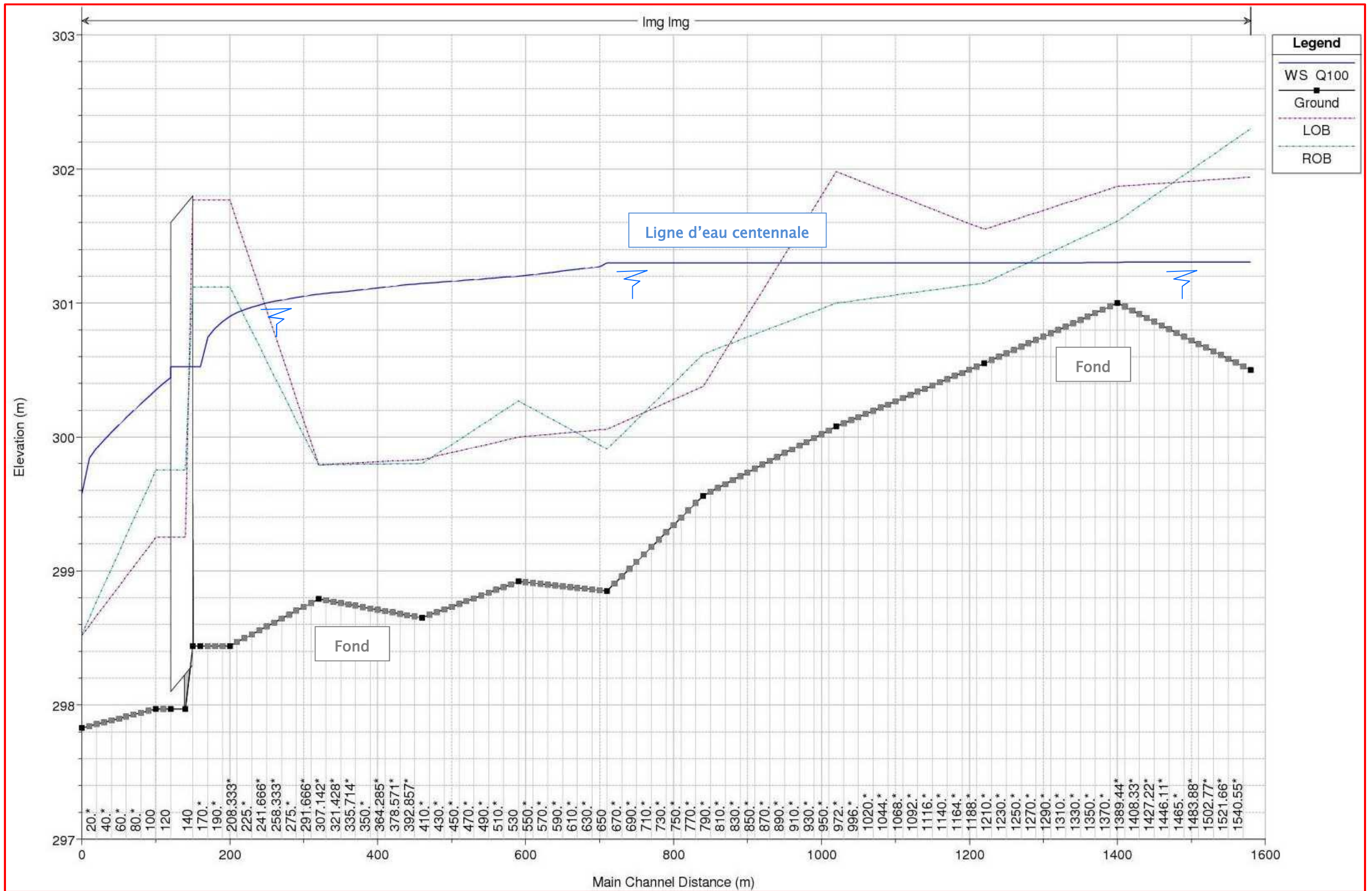


Zone inondable pour la crue centennale (voir plan détaillé hors texte)

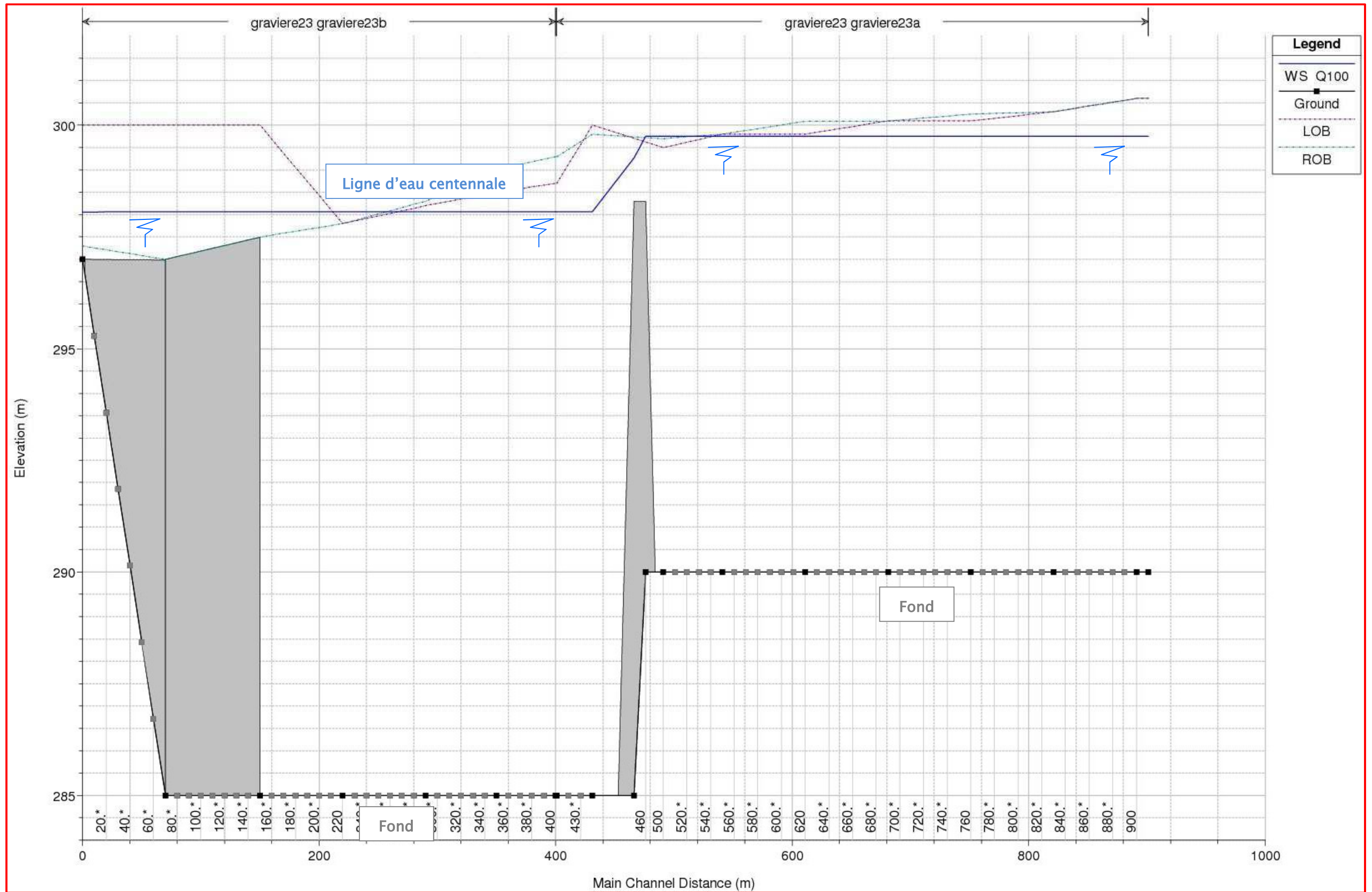


Ligne d'eau pour la crue centennale sur la Moselle

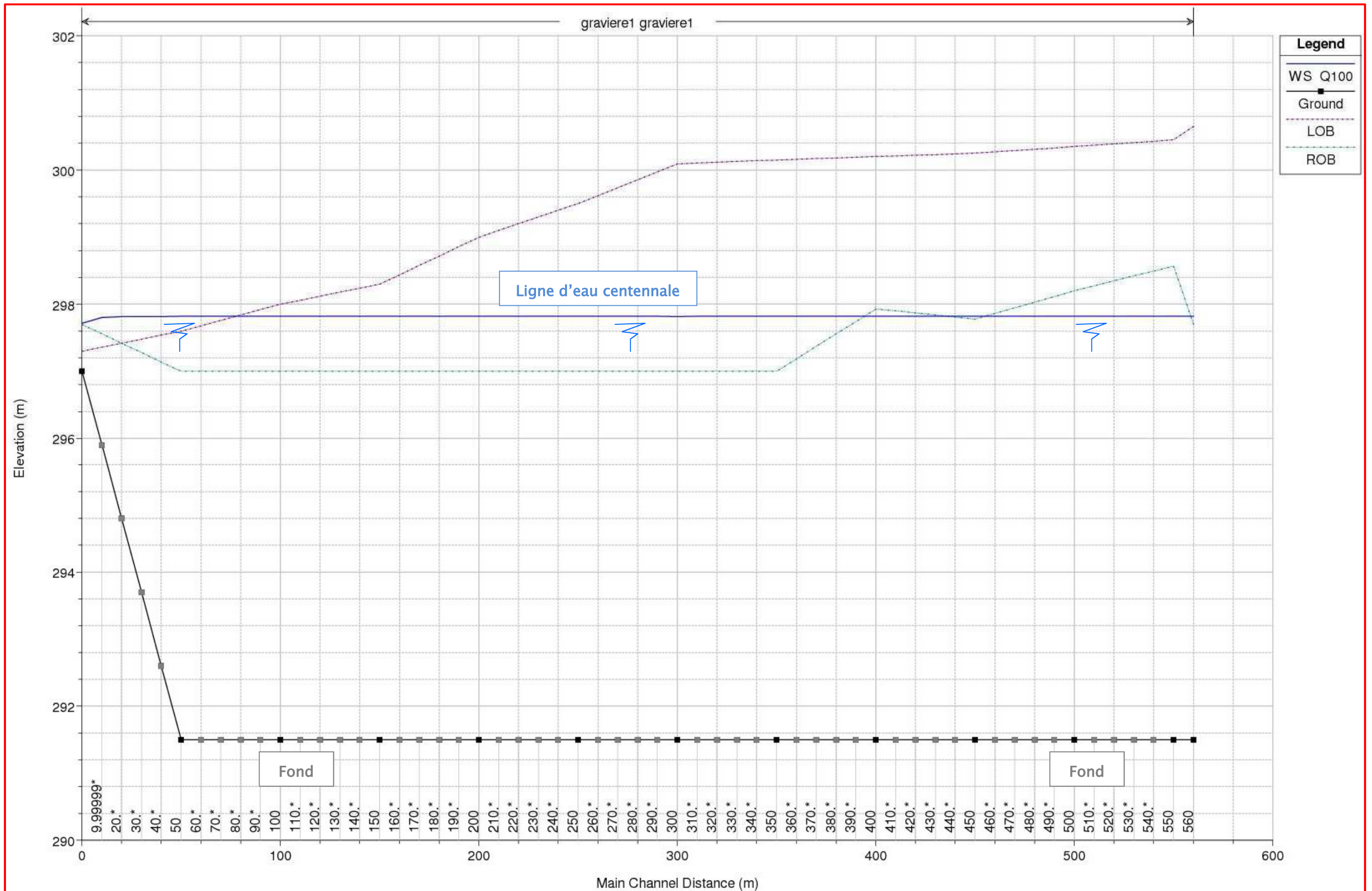




Ligne d'eau pour la crue centennale dans le lit majeur gauche



Ligne d'eau pour la crue décennale dans les gravières 2 et 3



Ligne d'eau pour la crue décennale dans la gravières 1

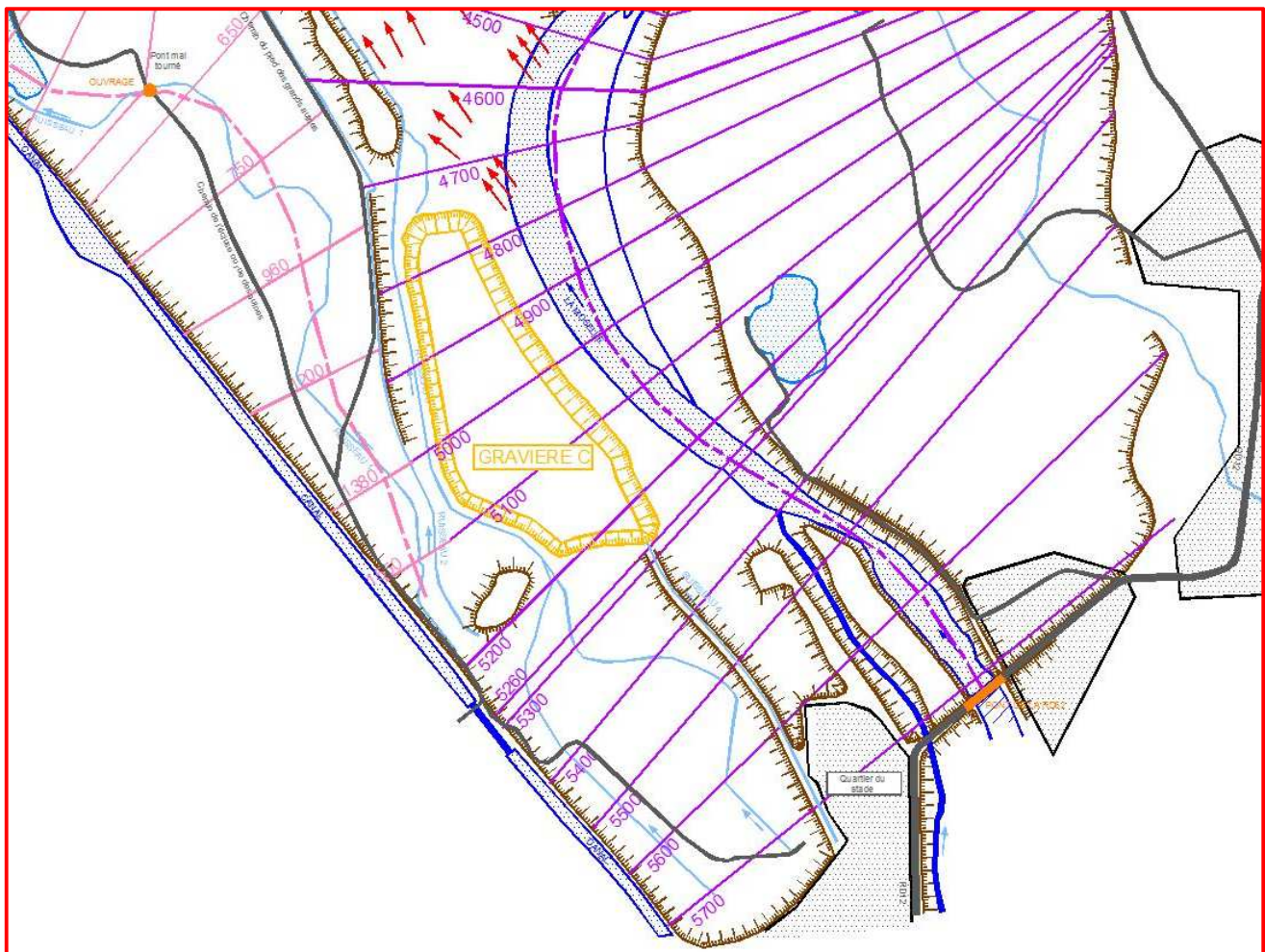
## 5.5 Modélisation de l'extension, version 2016

### 5.5.1 Structure du modèle

Sur la base du modèle créé pour les modélisations de l'état initial, les caractéristiques du projet d'extension de gravière ont été introduites. Les profils 4800 à 5200 du modèle de la Moselle ont ainsi été modifiés et un profil 5260 a été ajouté.

Les modifications sont les suivantes :

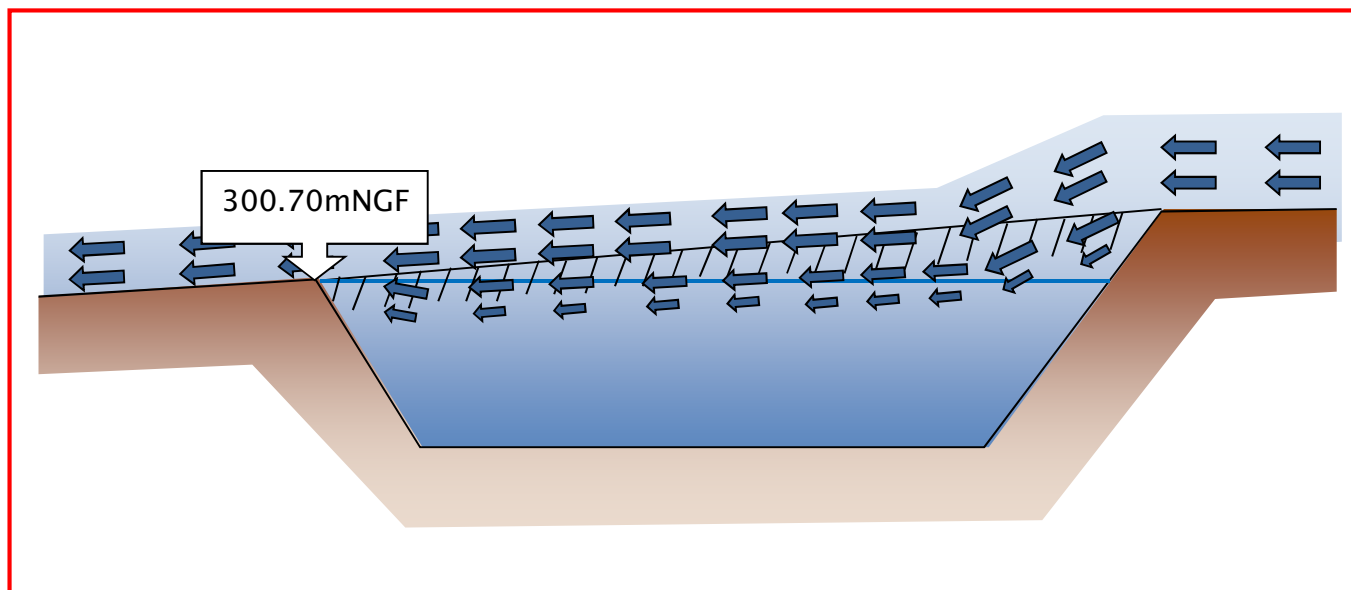
- Bande de 10m de terrain maintenue entre les infrastructures existantes (chemin, digue, ruisseau, ...) et la future gravière ;
- Profondeur de terrassement d'environ 10m (cote moyenne 291m)
- Pente des bords de 3/1 coté Moselle et en aval à 2/1 côté Ouest et amont
- Gravière créée entièrement en déblai sans digue périphérique



*Projet de future gravière*

Lors du passage d'une crue débordante de la Moselle, la gravière n°4 sera inondée. La lame d'eau qui va s'écouler dans le lit majeur gauche, va passer sur la gravière pleine d'eau. Cette lame d'eau va diffuser son énergie dans le plan d'eau de la gravière sur quelques dizaines de

centimètres. Ce phénomène de mise en vitesse de l'eau de la gravière n'atteindra pas le fond de celle-ci puisqu'elle présente une forme de cuvette.



*Schéma de mise en vitesse de l'eau dans la gravière en cas de crue débordante*

Afin de modéliser au mieux ce phénomène, il est proposé de modéliser la gravière comme un terrain plat implanté à la cote de surverse de 300,70 mNGF avec un coefficient de Manning-Strickler de 15.

## 5.5.2 Résultats des modélisations de l'état futur du site

### 5.5.2.1 Etat futur - Crue décennale

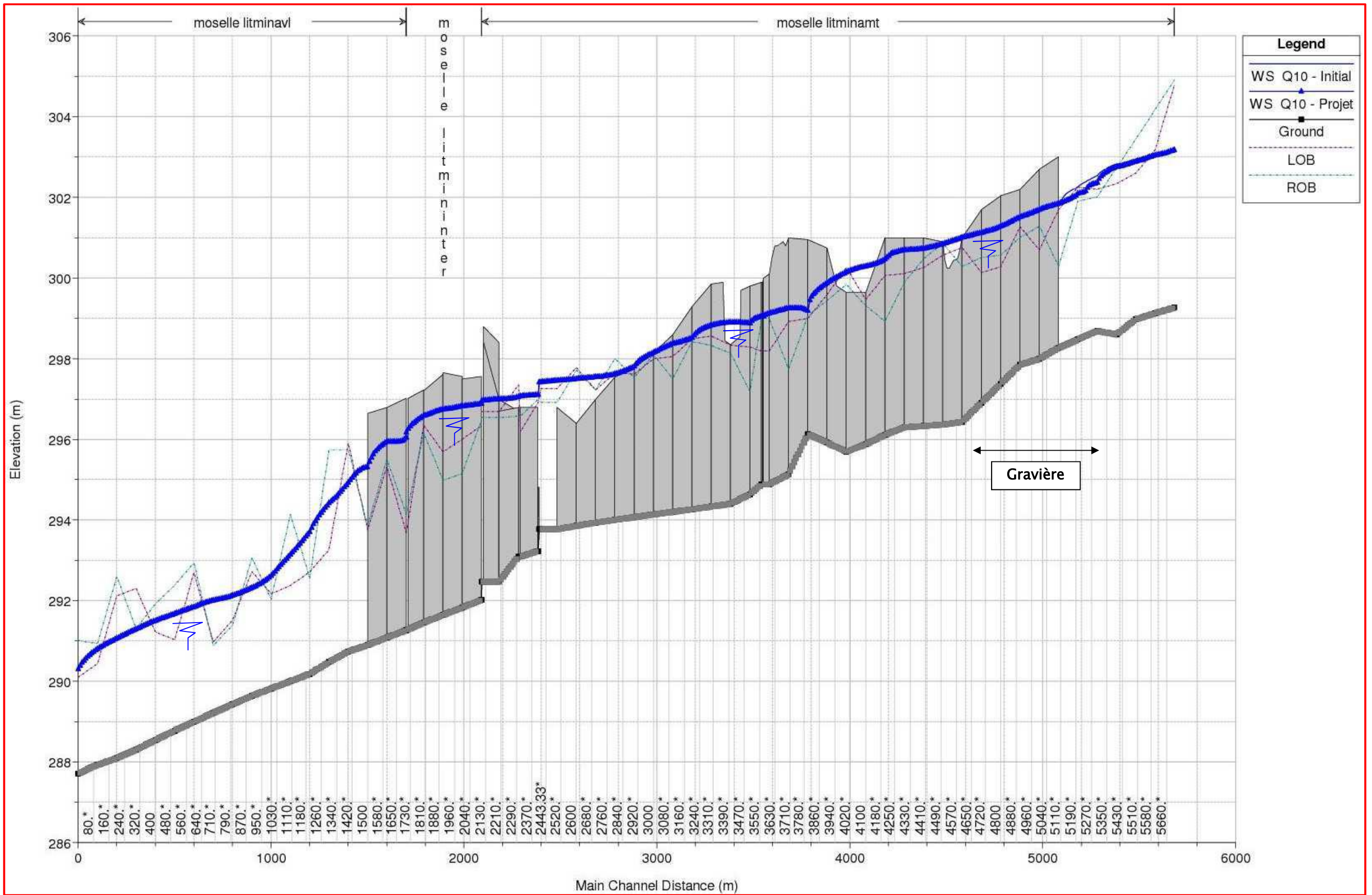
Dans l'état futur du site, pour la crue décennale, la modélisation ne montre aucun changement dans l'hydraulique du secteur de la Moselle excepté en amont de la gravière n°4.

En effet, au droit des profils 4800 à 5200, l'augmentation brusque de la section d'écoulement du lit majeur gauche due à la mise en place de la gravière n°4 et à la suppression de la digue formée par le chemin et le ruisseau perché entraîne une baisse de la ligne d'eau qui est évaluée à 20cm maximum. Cette diminution de niveau s'atténue progressivement en remontant vers l'amont.

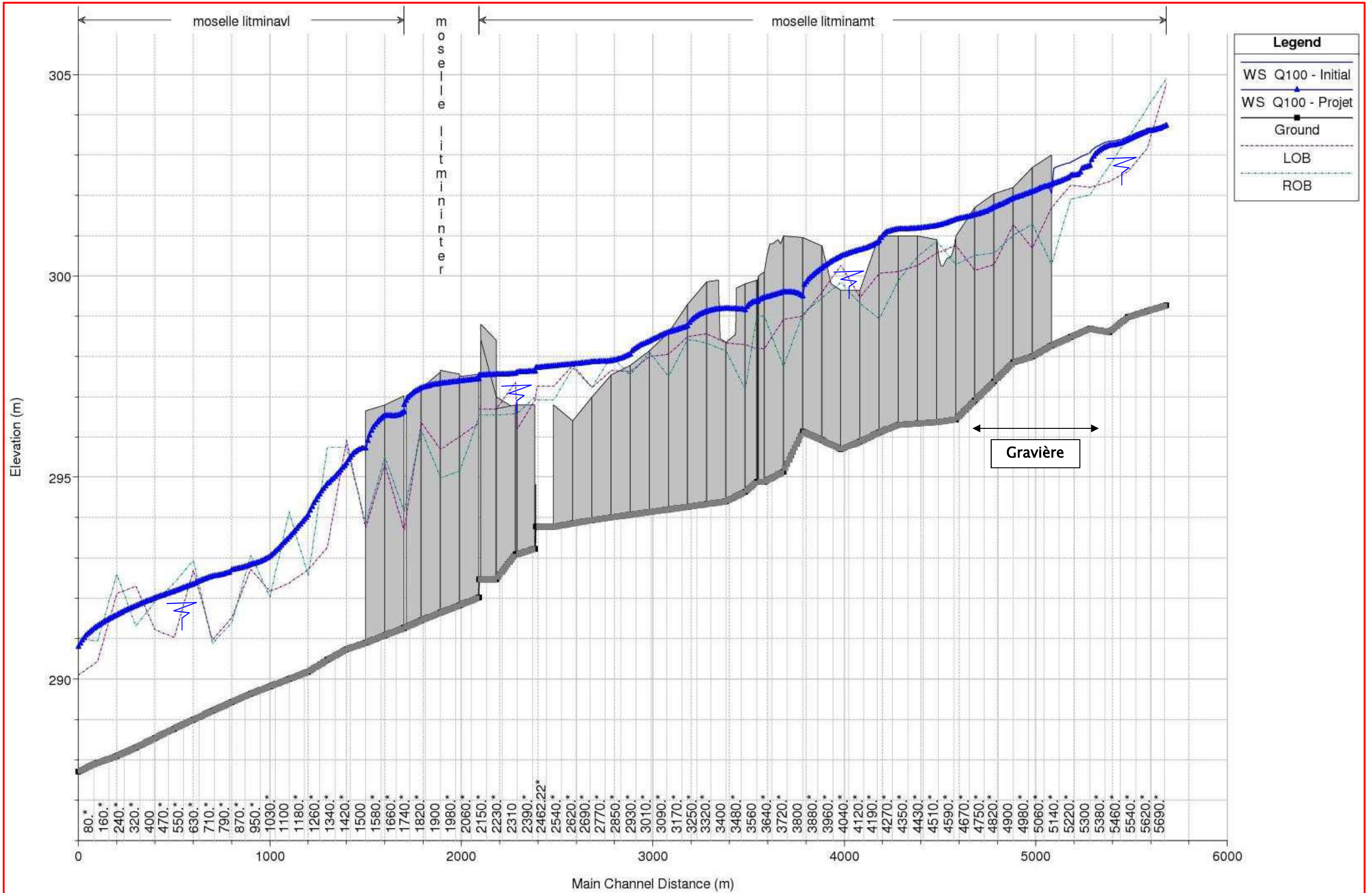
### 5.5.2.2 Etat futur - Crue centennale

Dans l'état futur du site, pour la crue centennale comme pour la décennale, la modélisation ne montre aucun changement dans l'hydraulique du secteur de la Moselle excepté en amont la gravière n°4.

L'augmentation brusque de la section d'écoulement entre les profils 4800 à 5200 engendre une baisse de la ligne d'eau évaluée à 40cm au droit du profil 5120. Cette diminution de niveau se s'atténue progressivement vers l'amont. Au droit du pont le RD62, l'écart est inférieur à 1cm.



Comparaison des lignes d'eau avant et après aménagement pour la crue décennale sur la Moselle



Comparaison des lignes d'eau avant et après aménagement pour la crue centennale sur la Moselle

---

# ANNEXES

---



---

## ANNEXE 1

Résultats pour la crue décennale et  
l'état initial du site

---

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litminamt	5700	Q10	609.00	299.27	303.21		33.60	1.14	575.40	2.23		
moselle	litminamt	5600	Q10	609.00	299.13	303.09		26.56	0.61	582.44	1.79		
moselle	litminamt	5500	Q10	609.00	298.98	302.94		31.00	0.85	578.00	1.87		
moselle	litminamt	5400	Q10	609.00	298.60	302.82		57.11	0.47	551.78	1.88	0.11	0.06
moselle	litminamt	5300	Q10	609.00	298.69	302.54		89.54	0.77	514.26	2.66	5.19	0.44
moselle	litminamt	5200	Q10	609.00	298.48	302.26		62.51	0.83	538.57	2.60	7.92	0.44
moselle	litminamt	5100	Q10	609.00	298.27	301.80	301.33	0.80	0.26	549.54	3.21	58.65	0.77
moselle	litminamt	5099		Lat Struct									
moselle	litminamt	5000	Q10	609.00	298.00	301.69		5.67	0.33	573.45	2.32	29.88	0.56
moselle	litminamt	4999		Lat Struct									
moselle	litminamt	4900	Q10	609.00	297.85	301.51		19.03	0.44	571.82	1.95	18.14	0.48
moselle	litminamt	4899		Lat Struct									
moselle	litminamt	4800	Q10	609.00	297.38	301.27		4.75	0.36	590.66	1.96	13.58	0.39
moselle	litminamt	4799		Lat Struct									
moselle	litminamt	4700	Q10	609.00	296.91	301.12		82.20	0.61	507.88	1.72	18.92	0.59
moselle	litminamt	4699		Lat Struct									
moselle	litminamt	4600	Q10	609.00	296.44	301.00		228.31	0.72	365.95	1.48	14.74	0.33
moselle	litminamt	4599		Lat Struct									
moselle	litminamt	4500	Q10	533.21	296.37	300.84		198.77	0.56	334.44	1.26		
moselle	litminamt	4499		Lat Struct									
moselle	litminamt	4400	Q10	533.21	296.34	300.73		167.12	0.51	349.68	1.46	16.42	0.30
moselle	litminamt	4399		Lat Struct									
moselle	litminamt	4300	Q10	533.21	296.30	300.69		232.06	0.46	265.06	1.04	36.10	0.31
moselle	litminamt	4299		Lat Struct									
moselle	litminamt	4200	Q10	533.21	296.12	300.46		57.72	0.75	421.49	2.10	54.00	0.84
moselle	litminamt	4199		Lat Struct									
moselle	litminamt	4100	Q10	530.89	295.89	300.29		37.96	0.72	492.74	2.04	0.19	0.21
moselle	litminamt	4099		Lat Struct									
moselle	litminamt	4000	Q10	501.94	295.69	300.14		0.00	0.02	501.93	1.92	0.01	0.11
moselle	litminamt	3999		Lat Struct									
moselle	litminamt	3900	Q10	495.75	295.93	299.87		0.91	0.32	494.80	2.17	0.03	0.21
moselle	litminamt	3899		Lat Struct									
moselle	litminamt	3800	Q10	495.75	296.13	299.19	298.91	7.12	0.50	488.63	3.44	0.00	0.15
moselle	litminamt	3799		Lat Struct									
moselle	litminamt	3700	Q10	495.75	295.13	299.25		92.87	0.72	402.34	1.67	0.54	0.26
moselle	litminamt	3699		Lat Struct									
moselle	litminamt	3600	Q10	495.75	294.88	299.13		29.55	0.55	466.19	1.52		
moselle	litminamt	3599		Lat Struct									
moselle	litminamt	3570	Q10	495.75	294.88	299.06		8.87	0.39	486.86	1.64	0.01	0.06
moselle	litminamt	3569		Lat Struct									
moselle	litminamt	3565	Q10	495.75	294.88	299.05		1.04	0.49	494.70	1.68	0.01	0.05
moselle	litminamt	3564		Lat Struct									
moselle	litminamt	3560	Q10	495.75	294.88	299.04		8.10	0.38	487.64	1.66	0.00	0.05
moselle	litminamt	3559		Lat Struct									
moselle	litminamt	3500	Q10	495.75	294.63	298.88		9.30	0.29	450.62	2.17	35.82	0.36
moselle	litminamt	3499		Lat Struct									
moselle	litminamt	3400	Q10	470.62	294.40	298.90		24.18	0.31	446.22	1.18	0.23	0.12
moselle	litminamt	3399		Lat Struct									
moselle	litminamt	3300	Q10	458.73	294.33	298.83		26.75	0.40	422.78	1.38	9.19	0.23
moselle	litminamt	3299		Lat Struct									
moselle	litminamt	3200	Q10	458.73	294.26	298.51		6.99	0.31	450.53	2.32	1.21	0.15
moselle	litminamt	3199		Lat Struct									
moselle	litminamt	3100	Q10	458.73	294.20	298.37		19.67	0.37	436.29	2.02	2.77	0.36
moselle	litminamt	3099		Lat Struct									
moselle	litminamt	3000	Q10	458.73	294.13	298.15		24.91	0.42	433.82	2.24	0.00	0.04
moselle	litminamt	2999		Lat Struct									
moselle	litminamt	2900	Q10	457.33	294.07	297.81	296.86	39.20	0.53	418.13	2.85	0.00	0.11
moselle	litminamt	2899		Lat Struct									
moselle	litminamt	2800	Q10	455.86	294.00	297.62		33.10	0.44	422.76	2.48		
moselle	litminamt	2799		Lat Struct									
moselle	litminamt	2700	Q10	434.82	293.93	297.55		117.38	0.59	317.44	1.80	0.01	0.09
moselle	litminamt	2699		Lat Struct									
moselle	litminamt	2600	Q10	388.32	293.85	297.50		108.78	0.44	279.53	1.40		
moselle	litminamt	2599		Lat Struct									
moselle	litminamt	2500	Q10	415.87	293.77	297.46		105.72	0.38	310.12	1.10	0.03	0.09
moselle	litminamt	2415	Q10	415.87	293.77	297.42	295.78	113.78	0.39	302.07	1.09	0.03	0.08
moselle	litminamt	2405		Inl Struct									
moselle	litminamt	2400	Q10	415.87	293.23	297.11		159.94	0.41	255.93	0.92	0.00	0.03
moselle	litminamt	2399		Lat Struct									
moselle	litminamt	2310	Q10	400.18	293.09	297.08		156.39	0.37	243.48	0.95	0.31	0.10
moselle	litminamt	2308		Lat Struct									
moselle	litminamt	2300	Q10	406.50	293.09	297.06		130.38	0.55	275.78	1.09	0.34	0.12
moselle	litminamt	2299		Lat Struct									
moselle	litminamt	2298		Lat Struct									
moselle	litminamt	2200	Q10	448.26	292.47	297.00		70.73	0.21	377.51	1.11	0.02	0.08
moselle	litminamt	2199		Lat Struct									
moselle	litminamt	2198		Lat Struct									
moselle	litminamt	2110	Q10	448.26	292.47	296.97		70.57	0.21	377.67	1.13	0.02	0.07
moselle	litmininter	2100	Q10	533.32	292.02	296.89		10.68	0.16	522.62	1.59	0.02	0.09
moselle	litmininter	2099		Lat Struct									
moselle	litmininter	2000	Q10	533.32	291.83	296.82		14.77	0.16	517.98	1.55	0.57	0.20
moselle	litmininter	1999		Lat Struct									
moselle	litmininter	1900	Q10	533.32	291.64	296.75		63.20	0.28	469.47	1.61	0.65	0.21

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litmininter	1899		Lat Struct									
moselle	litmininter	1800	Q10	533.32	291.45	296.59		118.93	0.42	414.36	1.88	0.04	0.12
moselle	litmininter	1799		Lat Struct									
moselle	litmininter	1710	Q10	533.32	291.26	296.18		74.38	0.58	457.02	2.90	1.92	0.45
moselle	litminavl	1700	Q10	577.99	291.26	296.05		73.92	0.63	502.21	3.31	1.86	0.50
moselle	litminavl	1699		Lat Struct									
moselle	litminavl	1600	Q10	577.99	291.08	295.95		0.22	0.18	577.76	2.33	0.02	0.13
moselle	litminavl	1599		Lat Struct									
moselle	litminavl	1500	Q10	577.99	290.90	295.31		2.02	0.49	573.85	3.62	2.13	0.48
moselle	litminavl	1400	Q10	577.99	290.74	294.92				577.99	3.17		
moselle	litminavl	1300	Q10	577.99	290.47	294.41		1.60	0.48	576.40	2.63		
moselle	litminavl	1200	Q10	577.99	290.18	293.70		8.45	0.58	567.85	3.12	1.69	0.57
moselle	litminavl	1100	Q10	577.99	290.00	293.14		9.91	0.52	568.09	2.62		
moselle	litminavl	1000	Q10	577.99	289.82	292.61		5.70	0.41	571.94	2.36	0.36	0.33
moselle	litminavl	900	Q10	577.99	289.64	292.31				577.99	1.53		
moselle	litminavl	800	Q10	577.99	289.43	292.12		1.27	0.20	575.80	1.28	0.92	0.37
moselle	litminavl	700	Q10	609.00	289.21	292.00		4.94	0.23	603.17	1.09	0.89	0.37
moselle	litminavl	600	Q10	609.00	288.99	291.84				609.00	1.34		
moselle	litminavl	500	Q10	609.00	288.77	291.67		1.48	0.18	607.52	1.28		
moselle	litminavl	400	Q10	609.00	288.54	291.50		0.09	0.11	608.91	1.19		
moselle	litminavl	300	Q10	609.00	288.30	291.29				609.00	1.25		
moselle	litminavl	200	Q10	609.00	288.09	291.06				609.00	1.32		
moselle	litminavl	100	Q10	609.00	287.92	290.79		0.03	0.16	608.97	1.47		
moselle	litminavl	0	Q10	609.00	287.71	290.30	289.63	0.01	0.15	608.99	2.11		
lmg	lmg	1550	Q10	0.10	300.50	301.20				0.10	0.08		
lmg	lmg	1380	Q10	0.10	301.00	301.18				0.10	0.24		
lmg	lmg	1200	Q10	0.10	300.55	300.88				0.10	0.23		
lmg	lmg	960	Q10	0.10	300.08	300.87		0.00	0.00	0.10	0.01		
lmg	lmg	780	Q10	0.10	299.56	300.87		0.02	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
lmg	lmg	650	Q10	0.10	298.85	300.87		0.04	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00
lmg	lmg	530	Q10	75.89	298.92	300.77		26.25	0.20	24.10	0.78	25.54	0.17
lmg	lmg	400	Q10	75.89	298.65	300.72		11.66	0.23	11.12	1.04	53.11	0.23
lmg	lmg	300	Q10	75.89	298.79	300.65		0.13	0.16	8.45	1.04	67.31	0.29
lmg	lmg	200	Q10	75.89	298.44	300.47				25.42	1.98	50.47	0.42
lmg	lmg	160	Q10	75.89	298.44	300.27	300.09			25.26	2.32	50.63	0.60
lmg	lmg	140		Culvert									
lmg	lmg	120	Q10	75.89	297.97	300.04		1.48	0.35	20.93	1.90	53.48	0.48
lmg	lmg	100	Q10	75.89	297.97	299.95		1.34	0.37	21.97	2.12	52.58	0.52
lmg	lmg	0	Q10	75.89	297.83	299.35	299.35	19.31	0.68	28.43	3.28	28.14	0.54
graviere23	graviere23a	910	Q10	0.10	290.00	299.17				0.10	0.00		
graviere23	graviere23a	900	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	830	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	760	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	690	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	620	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	550	Q10	37.57	290.00	299.17				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	500	Q10	37.57	290.00	299.17	290.09			37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	460		Inl Struct									
graviere23	graviere23a	440	Q10	37.57	285.00	297.68				37.57	0.01		
graviere23	graviere23a	410	Q10	37.57	285.00	297.68				37.57	0.01		
graviere23	graviere23b	400	Q10	113.35	285.00	297.68				113.35	0.02		
graviere23	graviere23b	350	Q10	113.35	285.00	297.68				113.35	0.02		
graviere23	graviere23b	290	Q10	113.35	285.00	297.68				113.35	0.02		
graviere23	graviere23b	220	Q10	113.35	285.00	297.68				113.35	0.02		
graviere23	graviere23b	150	Q10	113.35	285.00	297.68				113.35	0.02		
graviere23	graviere23b	149		Lat Struct									
graviere23	graviere23b	70	Q10	87.53	285.00	297.68				87.53	0.02		
graviere23	graviere23b	69		Lat Struct									
graviere23	graviere23b	0	Q10	44.78	297.00	297.67				44.78	0.36		
graviere1	graviere1	560	Q10	0.10	291.50	297.49				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	550	Q10	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	500	Q10	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	450	Q10	38.52	291.50	297.49				38.52	0.01		
graviere1	graviere1	400	Q10	39.99	291.50	297.49				39.99	0.02		
graviere1	graviere1	350	Q10	61.02	291.50	297.49				61.02	0.03		
graviere1	graviere1	300	Q10	107.53	291.50	297.49				107.53	0.07		
graviere1	graviere1	250	Q10	79.97	291.50	297.49				79.97	0.06		
graviere1	graviere1	200	Q10	79.97	291.50	297.49				79.97	0.08		
graviere1	graviere1	150	Q10	73.64	291.50	297.49				73.64	0.07		
graviere1	graviere1	100	Q10	16.58	291.50	297.49				16.58	0.02		
graviere1	graviere1	50	Q10	42.41	291.50	297.49				42.41	0.05		
graviere1	graviere1	0	Q10	85.16	297.00	297.32	297.32			85.16	1.75		

---

## ANNEXE 2

Résultats pour la crue centennale et  
l'état initial du site

---

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litminamt	5700	Q100	909.00	299.27	303.79		56.35	1.45	852.65	2.68		
moselle	litminamt	5600	Q100	909.00	299.13	303.66		60.91	0.81	848.09	2.09		
moselle	litminamt	5500	Q100	909.00	298.98	303.46		48.59	0.96	860.41	2.34	0.00	0.04
moselle	litminamt	5400	Q100	909.00	298.60	303.35		147.15	0.71	749.84	2.21	12.01	0.42
moselle	litminamt	5300	Q100	909.00	298.69	303.06		198.50	1.02	679.47	2.97	31.04	0.62
moselle	litminamt	5200	Q100	909.00	298.48	302.82		145.56	1.05	717.44	2.76	46.00	0.79
moselle	litminamt	5100	Q100	909.00	298.27	302.06	301.94	8.83	0.51	792.64	4.24	107.54	0.88
moselle	litminamt	5099		Lat Struct									
moselle	litminamt	5000	Q100	909.00	298.00	302.11		54.15	0.63	770.59	2.64	84.26	0.83
moselle	litminamt	4999		Lat Struct									
moselle	litminamt	4900	Q100	909.00	297.85	301.93		74.22	0.74	779.67	2.20	55.10	0.73
moselle	litminamt	4899		Lat Struct									
moselle	litminamt	4800	Q100	909.00	297.38	301.66		30.96	0.54	822.47	2.30	55.57	0.64
moselle	litminamt	4799		Lat Struct									
moselle	litminamt	4700	Q100	909.00	296.91	301.51		175.06	0.84	696.58	2.00	37.36	0.69
moselle	litminamt	4699		Lat Struct									
moselle	litminamt	4600	Q100	896.91	296.44	301.40		372.10	0.86	477.62	1.61	47.19	0.51
moselle	litminamt	4599		Lat Struct									
moselle	litminamt	4500	Q100	757.28	296.37	301.24		341.40	0.64	412.89	1.25	2.99	0.17
moselle	litminamt	4499		Lat Struct									
moselle	litminamt	4400	Q100	749.70	296.34	301.18		310.22	0.57	390.78	1.35	48.70	0.38
moselle	litminamt	4399		Lat Struct									
moselle	litminamt	4300	Q100	745.73	296.30	301.16		363.27	0.50	308.17	1.01	74.29	0.37
moselle	litminamt	4299		Lat Struct									
moselle	litminamt	4200	Q100	744.29	296.12	300.86		102.69	0.95	553.48	2.44	88.12	1.07
moselle	litminamt	4199		Lat Struct									
moselle	litminamt	4100	Q100	736.96	295.89	300.64		71.20	0.99	665.29	2.46	0.48	0.29
moselle	litminamt	4099		Lat Struct									
moselle	litminamt	4000	Q100	677.99	295.69	300.48		1.18	0.40	676.74	2.22	0.07	0.20
moselle	litminamt	3999		Lat Struct									
moselle	litminamt	3900	Q100	659.46	295.93	300.19		4.97	0.66	654.37	2.49	0.12	0.35
moselle	litminamt	3899		Lat Struct									
moselle	litminamt	3800	Q100	659.46	296.13	299.49	299.49	41.88	0.96	617.57	3.76	0.00	0.35
moselle	litminamt	3799		Lat Struct									
moselle	litminamt	3700	Q100	659.46	295.13	299.59		149.44	0.88	509.07	1.85	0.95	0.30
moselle	litminamt	3699		Lat Struct									
moselle	litminamt	3600	Q100	659.46	294.88	299.46		56.86	0.72	602.60	1.70		
moselle	litminamt	3599		Lat Struct									
moselle	litminamt	3570	Q100	659.46	294.88	299.39		27.28	0.61	631.98	1.80	0.20	0.19
moselle	litminamt	3569		Lat Struct									
moselle	litminamt	3565	Q100	659.46	294.88	299.36		2.37	0.63	656.91	1.91	0.18	0.20
moselle	litminamt	3564		Lat Struct									
moselle	litminamt	3560	Q100	659.46	294.88	299.37		25.94	0.61	633.34	1.83	0.17	0.19
moselle	litminamt	3559		Lat Struct									
moselle	litminamt	3500	Q100	659.46	294.63	299.15		34.99	0.51	568.08	2.53	56.39	0.44
moselle	litminamt	3499		Lat Struct									
moselle	litminamt	3400	Q100	606.04	294.40	299.19		50.21	0.42	555.27	1.33	0.56	0.15
moselle	litminamt	3399		Lat Struct									
moselle	litminamt	3300	Q100	581.41	294.33	299.11		50.76	0.51	515.18	1.52	15.47	0.29
moselle	litminamt	3299		Lat Struct									
moselle	litminamt	3200	Q100	581.41	294.26	298.76		29.35	0.56	546.91	2.57	5.15	0.28
moselle	litminamt	3199		Lat Struct									
moselle	litminamt	3100	Q100	581.41	294.20	298.60		50.45	0.55	526.83	2.24	4.12	0.42
moselle	litminamt	3099		Lat Struct									
moselle	litminamt	3000	Q100	576.21	294.13	298.38		63.20	0.62	513.00	2.42	0.01	0.12
moselle	litminamt	2999		Lat Struct									
moselle	litminamt	2900	Q100	558.69	294.07	298.05	297.32	84.95	0.63	473.73	2.99	0.02	0.16
moselle	litminamt	2899		Lat Struct									
moselle	litminamt	2800	Q100	540.75	294.00	297.88		76.29	0.54	464.46	2.51		
moselle	litminamt	2799		Lat Struct									
moselle	litminamt	2700	Q100	495.87	293.93	297.86		171.16	0.59	324.69	1.65	0.03	0.11
moselle	litminamt	2699		Lat Struct									
moselle	litminamt	2600	Q100	486.09	293.85	297.80		168.97	0.48	317.11	1.45	0.00	0.02
moselle	litminamt	2599		Lat Struct									
moselle	litminamt	2500	Q100	577.40	293.77	297.76		186.53	0.49	390.75	1.25	0.11	0.12
moselle	litminamt	2415	Q100	577.40	293.77	297.72	296.11	197.04	0.50	380.26	1.23	0.10	0.12
moselle	litminamt	2405		Inl Struct									
moselle	litminamt	2400	Q100	577.40	293.23	297.63		272.06	0.45	305.09	0.87	0.25	0.09
moselle	litminamt	2399		Lat Struct									
moselle	litminamt	2310	Q100	503.53	293.09	297.61		238.89	0.38	263.83	0.87	0.81	0.13
moselle	litminamt	2308		Lat Struct									
moselle	litminamt	2300	Q100	514.93	293.09	297.57		149.33	0.40	364.50	1.23	1.10	0.18
moselle	litminamt	2299		Lat Struct									
moselle	litminamt	2298		Lat Struct									
moselle	litminamt	2200	Q100	505.96	292.47	297.55		108.77	0.22	397.12	1.00	0.07	0.09
moselle	litminamt	2199		Lat Struct									
moselle	litminamt	2198		Lat Struct									
moselle	litminamt	2110	Q100	500.25	292.47	297.53		106.60	0.22	393.58	1.00	0.07	0.09
moselle	litmininter	2100	Q100	647.72	292.02	297.44		34.00	0.19	613.46	1.60	0.26	0.07
moselle	litmininter	2099		Lat Struct									
moselle	litmininter	2000	Q100	647.72	291.83	297.39		44.93	0.23	601.66	1.56	1.14	0.22
moselle	litmininter	1999		Lat Struct									
moselle	litmininter	1900	Q100	647.72	291.64	297.33		109.69	0.32	536.79	1.59	1.24	0.23

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litmininter	1899		Lat Struct									
moselle	litmininter	1800	Q100	647.72	291.45	297.22		172.18	0.39	475.21	1.76	0.33	0.19
moselle	litmininter	1799		Lat Struct									
moselle	litmininter	1710	Q100	647.72	291.26	296.80		93.82	0.48	550.40	2.98	3.50	0.50
moselle	litminavl	1700	Q100	749.69	291.26	296.62		119.34	0.68	626.74	3.54	3.61	0.58
moselle	litminavl	1699		Lat Struct									
moselle	litminavl	1600	Q100	749.69	291.08	296.53		1.23	0.28	748.26	2.56	0.20	0.23
moselle	litminavl	1599		Lat Struct									
moselle	litminavl	1500	Q100	749.69	290.90	295.71		3.99	0.62	741.33	4.18	4.38	0.60
moselle	litminavl	1400	Q100	749.69	290.74	295.34				749.69	3.56		
moselle	litminavl	1300	Q100	749.69	290.47	294.82		3.73	0.60	745.96	2.93		
moselle	litminavl	1200	Q100	749.69	290.18	294.05		19.07	0.79	727.05	3.51	3.56	0.71
moselle	litminavl	1100	Q100	749.69	290.00	293.50		21.35	0.66	728.34	2.90		
moselle	litminavl	1000	Q100	749.69	289.82	293.02		16.65	0.56	731.62	2.49	1.42	0.44
moselle	litminavl	900	Q100	749.69	289.64	292.82		0.01	0.06	749.68	1.54		
moselle	litminavl	800	Q100	749.69	289.43	292.69		5.34	0.25	740.71	1.29	3.64	0.47
moselle	litminavl	700	Q100	909.29	289.21	292.54		13.19	0.32	893.45	1.31	2.65	0.51
moselle	litminavl	600	Q100	909.29	288.99	292.34		0.04	0.09	909.12	1.61	0.12	0.12
moselle	litminavl	500	Q100	909.29	288.77	292.17		8.91	0.32	900.38	1.49		
moselle	litminavl	400	Q100	909.29	288.54	292.00		1.45	0.22	907.82	1.35	0.01	0.09
moselle	litminavl	300	Q100	909.29	288.30	291.80				907.38	1.41	1.91	0.31
moselle	litminavl	200	Q100	909.29	288.09	291.58				909.29	1.46		
moselle	litminavl	100	Q100	909.29	287.92	291.31		0.28	0.27	908.56	1.69	0.45	0.29
moselle	litminavl	0	Q100	909.29	287.71	290.79	290.04	0.16	0.35	909.13	2.37		
lmg	lmg	1550	Q100	0.10	300.50	301.31				0.10	0.06		
lmg	lmg	1380	Q100	0.10	301.00	301.30				0.10	0.07		
lmg	lmg	1200	Q100	0.10	300.55	301.30				0.10	0.01	0.00	0.00
lmg	lmg	960	Q100	0.10	300.08	301.30		0.02	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
lmg	lmg	780	Q100	0.10	299.56	301.30		0.03	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
lmg	lmg	650	Q100	12.19	298.85	301.30		5.79	0.02	3.61	0.09	2.79	0.02
lmg	lmg	530	Q100	151.82	298.92	301.20		53.21	0.26	40.26	0.96	58.35	0.24
lmg	lmg	400	Q100	151.82	298.65	301.15		23.66	0.31	16.77	1.27	111.39	0.31
lmg	lmg	300	Q100	151.82	298.79	301.07		0.41	0.24	14.78	1.41	136.63	0.42
lmg	lmg	200	Q100	151.82	298.44	300.90				35.83	2.05	115.99	0.55
lmg	lmg	160	Q100	151.82	298.44	300.53	300.53			48.42	3.62	103.40	0.78
lmg	lmg	140		Culvert									
lmg	lmg	120	Q100	151.82	297.97	300.45		3.81	0.54	35.41	2.49	112.60	0.68
lmg	lmg	100	Q100	151.82	297.97	300.35		3.66	0.57	36.52	2.71	111.64	0.73
lmg	lmg	0	Q100	151.82	297.83	299.58	299.58	38.58	0.99	45.42	4.49	67.82	0.87
graviere23	graviere23a	910	Q100	0.10	290.00	299.76				0.10	0.00		
graviere23	graviere23a	900	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.03		
graviere23	graviere23a	830	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	760	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	690	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	620	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	550	Q100	97.93	290.00	299.76				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	500	Q100	97.93	290.00	299.76	290.17	0.01	0.00	97.91	0.02	0.00	0.00
graviere23	graviere23a	460		Inl Struct									
graviere23	graviere23a	440	Q100	97.93	285.00	298.06				97.93	0.02		
graviere23	graviere23a	410	Q100	97.93	285.00	298.06				97.93	0.02		
graviere23	graviere23b	400	Q100	249.64	285.00	298.06				249.64	0.04		
graviere23	graviere23b	350	Q100	249.64	285.00	298.06				249.64	0.04		
graviere23	graviere23b	290	Q100	249.64	285.00	298.06				249.64	0.04		
graviere23	graviere23b	220	Q100	249.64	285.00	298.06		0.00	0.00	249.64	0.04	0.00	0.00
graviere23	graviere23b	150	Q100	249.64	285.00	298.06				249.64	0.05		
graviere23	graviere23b	149		Lat Struct									
graviere23	graviere23b	70	Q100	184.60	285.00	298.06				184.60	0.04		
graviere23	graviere23b	69		Lat Struct									
graviere23	graviere23b	0	Q100	102.07	297.00	298.05				102.07	0.37		
graviere1	graviere1	560	Q100	0.10	291.50	297.82				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	550	Q100	78.15	291.50	297.82				78.15	0.02		
graviere1	graviere1	500	Q100	83.34	291.50	297.82				83.34	0.03		
graviere1	graviere1	450	Q100	100.86	291.50	297.82				100.86	0.04		
graviere1	graviere1	400	Q100	118.81	291.50	297.82				118.81	0.05		
graviere1	graviere1	350	Q100	163.68	291.50	297.82				163.68	0.07		
graviere1	graviere1	300	Q100	173.47	291.50	297.82				173.47	0.10		
graviere1	graviere1	250	Q100	82.16	291.50	297.82				82.16	0.06		
graviere1	graviere1	200	Q100	82.16	291.50	297.82				82.16	0.07		
graviere1	graviere1	150	Q100	70.75	291.50	297.82				70.75	0.06		
graviere1	graviere1	100	Q100	0.00	291.50	297.82				0.00	0.00		
graviere1	graviere1	50	Q100	65.04	291.50	297.82				65.04	0.08		
graviere1	graviere1	0	Q100	147.57	297.00	297.71				147.57	1.34		

---

## ANNEXE 3

Résultats pour la crue décennale et  
l'état futur du site

---







River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litminamt	2298			Lat Struct									
moselle	litminamt	2200	Q10	Initial	448.26	292.47	297.00		70.73	0.21	377.51	1.11	0.02	0.08
moselle	litminamt	2200	Q10	Projet	448.26	292.47	297.00		70.73	0.21	377.51	1.11	0.02	0.08
moselle	litminamt	2199			Lat Struct									
moselle	litminamt	2198			Lat Struct									
moselle	litminamt	2110	Q10	Initial	448.26	292.47	296.97		70.57	0.21	377.67	1.13	0.02	0.07
moselle	litminamt	2110	Q10	Projet	448.26	292.47	296.97		70.57	0.21	377.67	1.13	0.02	0.07
moselle	litmininter	2100	Q10	Initial	533.32	292.02	296.89		10.68	0.16	522.62	1.59	0.02	0.09
moselle	litmininter	2100	Q10	Projet	533.32	292.02	296.89		10.68	0.16	522.62	1.59	0.02	0.09
moselle	litmininter	2099			Lat Struct									
moselle	litmininter	2000	Q10	Initial	533.32	291.83	296.82		14.77	0.16	517.98	1.55	0.57	0.20
moselle	litmininter	2000	Q10	Projet	533.32	291.83	296.82		14.77	0.16	517.98	1.55	0.57	0.20
moselle	litmininter	1999			Lat Struct									
moselle	litmininter	1900	Q10	Initial	533.32	291.64	296.75		63.20	0.28	469.47	1.61	0.65	0.21
moselle	litmininter	1900	Q10	Projet	533.32	291.64	296.75		63.20	0.28	469.47	1.61	0.65	0.21
moselle	litmininter	1899			Lat Struct									
moselle	litmininter	1800	Q10	Initial	533.32	291.45	296.59		118.93	0.42	414.36	1.88	0.04	0.12
moselle	litmininter	1800	Q10	Projet	533.32	291.45	296.59		118.93	0.42	414.36	1.88	0.04	0.12
moselle	litmininter	1799			Lat Struct									
moselle	litmininter	1710	Q10	Initial	533.32	291.26	296.18		74.38	0.58	457.02	2.90	1.92	0.45
moselle	litmininter	1710	Q10	Projet	533.32	291.26	296.18		74.38	0.58	457.02	2.90	1.92	0.45
moselle	litminavl	1700	Q10	Initial	577.99	291.26	296.05		73.92	0.63	502.21	3.31	1.86	0.50
moselle	litminavl	1700	Q10	Projet	577.99	291.26	296.05		73.92	0.63	502.21	3.31	1.86	0.50
moselle	litminavl	1699			Lat Struct									
moselle	litminavl	1600	Q10	Initial	577.99	291.08	295.95		0.22	0.18	577.76	2.33	0.02	0.13
moselle	litminavl	1600	Q10	Projet	577.99	291.08	295.95		0.22	0.18	577.76	2.33	0.02	0.13
moselle	litminavl	1599			Lat Struct									
moselle	litminavl	1500	Q10	Initial	577.99	290.90	295.31		2.02	0.49	573.85	3.62	2.13	0.48
moselle	litminavl	1500	Q10	Projet	577.99	290.90	295.31		2.02	0.49	573.85	3.62	2.13	0.48
moselle	litminavl	1400	Q10	Initial	577.99	290.74	294.92				577.99	3.17		
moselle	litminavl	1400	Q10	Projet	577.99	290.74	294.92				577.99	3.17		
moselle	litminavl	1300	Q10	Initial	577.99	290.47	294.41		1.60	0.48	576.40	2.63		
moselle	litminavl	1300	Q10	Projet	577.99	290.47	294.41		1.60	0.48	576.40	2.63		
moselle	litminavl	1200	Q10	Initial	577.99	290.18	293.70		8.45	0.58	567.85	3.12	1.69	0.57
moselle	litminavl	1200	Q10	Projet	577.99	290.18	293.70		8.45	0.58	567.85	3.12	1.69	0.57
moselle	litminavl	1100	Q10	Initial	577.99	290.00	293.14		9.91	0.52	568.09	2.62		
moselle	litminavl	1100	Q10	Projet	577.99	290.00	293.14		9.91	0.52	568.09	2.62		
moselle	litminavl	1000	Q10	Initial	577.99	289.82	292.61		5.70	0.41	571.94	2.36	0.36	0.33
moselle	litminavl	1000	Q10	Projet	577.99	289.82	292.61		5.70	0.41	571.94	2.36	0.36	0.33
moselle	litminavl	900	Q10	Initial	577.99	289.64	292.31				577.99	1.53		
moselle	litminavl	900	Q10	Projet	577.99	289.64	292.31				577.99	1.53		
moselle	litminavl	800	Q10	Initial	577.99	289.43	292.12		1.27	0.20	575.80	1.28	0.92	0.37
moselle	litminavl	800	Q10	Projet	577.99	289.43	292.12		1.27	0.20	575.80	1.28	0.92	0.37
moselle	litminavl	700	Q10	Initial	609.00	289.21	292.00		4.94	0.23	603.17	1.09	0.89	0.37
moselle	litminavl	700	Q10	Projet	609.00	289.21	292.00		4.94	0.23	603.17	1.09	0.89	0.37
moselle	litminavl	600	Q10	Initial	609.00	288.99	291.84				609.00	1.34		
moselle	litminavl	600	Q10	Projet	609.00	288.99	291.84				609.00	1.34		
moselle	litminavl	500	Q10	Initial	609.00	288.77	291.67		1.48	0.18	607.52	1.28		
moselle	litminavl	500	Q10	Projet	609.00	288.77	291.67		1.48	0.18	607.52	1.28		
moselle	litminavl	400	Q10	Initial	609.00	288.54	291.50		0.09	0.11	608.91	1.19		
moselle	litminavl	400	Q10	Projet	609.00	288.54	291.50		0.09	0.11	608.91	1.19		
moselle	litminavl	300	Q10	Initial	609.00	288.30	291.29				609.00	1.25		
moselle	litminavl	300	Q10	Projet	609.00	288.30	291.29				609.00	1.25		
moselle	litminavl	200	Q10	Initial	609.00	288.09	291.06				609.00	1.32		
moselle	litminavl	200	Q10	Projet	609.00	288.09	291.06				609.00	1.32		
moselle	litminavl	100	Q10	Initial	609.00	287.92	290.79		0.03	0.16	608.97	1.47		
moselle	litminavl	100	Q10	Projet	609.00	287.92	290.79		0.03	0.16	608.97	1.47		
moselle	litminavl	0	Q10	Initial	609.00	287.71	290.30	289.63	0.01	0.15	608.99	2.11		
moselle	litminavl	0	Q10	Projet	609.00	287.71	290.30	289.63	0.01	0.15	608.99	2.11		



River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
graviere23	graviere23b	70	Q10	Initial	87.53	285.00	297.68				87.53	0.02		
graviere23	graviere23b	70	Q10	Projet	87.53	285.00	297.68				87.53	0.02		
graviere23	graviere23b	69			Lat Struct									
graviere23	graviere23b	0	Q10	Initial	44.78	297.00	297.67				44.78	0.36		
graviere23	graviere23b	0	Q10	Projet	44.78	297.00	297.67				44.78	0.36		
graviere1	graviere1	560	Q10	Initial	0.10	291.50	297.49				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	560	Q10	Projet	0.10	291.50	297.49				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	550	Q10	Initial	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	550	Q10	Projet	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	500	Q10	Initial	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	500	Q10	Projet	37.12	291.50	297.49				37.12	0.01		
graviere1	graviere1	450	Q10	Initial	38.52	291.50	297.49				38.52	0.01		
graviere1	graviere1	450	Q10	Projet	38.52	291.50	297.49				38.52	0.01		
graviere1	graviere1	400	Q10	Initial	39.99	291.50	297.49				39.99	0.02		
graviere1	graviere1	400	Q10	Projet	39.99	291.50	297.49				39.99	0.02		
graviere1	graviere1	350	Q10	Initial	61.02	291.50	297.49				61.02	0.03		
graviere1	graviere1	350	Q10	Projet	61.02	291.50	297.49				61.02	0.03		
graviere1	graviere1	300	Q10	Initial	107.53	291.50	297.49				107.53	0.07		
graviere1	graviere1	300	Q10	Projet	107.53	291.50	297.49				107.53	0.07		
graviere1	graviere1	250	Q10	Initial	79.97	291.50	297.49				79.97	0.06		
graviere1	graviere1	250	Q10	Projet	79.97	291.50	297.49				79.97	0.06		
graviere1	graviere1	200	Q10	Initial	79.97	291.50	297.49				79.97	0.08		
graviere1	graviere1	200	Q10	Projet	79.97	291.50	297.49				79.97	0.08		
graviere1	graviere1	150	Q10	Initial	73.64	291.50	297.49				73.64	0.07		
graviere1	graviere1	150	Q10	Projet	73.64	291.50	297.49				73.64	0.07		
graviere1	graviere1	100	Q10	Initial	16.58	291.50	297.49				16.58	0.02		
graviere1	graviere1	100	Q10	Projet	16.58	291.50	297.49				16.58	0.02		
graviere1	graviere1	50	Q10	Initial	42.41	291.50	297.49				42.41	0.05		
graviere1	graviere1	50	Q10	Projet	42.41	291.50	297.49				42.41	0.05		
graviere1	graviere1	0	Q10	Initial	85.16	297.00	297.32	297.32			85.16	1.75		
graviere1	graviere1	0	Q10	Projet	85.16	297.00	297.32	297.32			85.16	1.75		

---

## ANNEXE 4

Résultats pour la crue centennale et  
l'état futur du site

---





## HEC-RAS Profile: Q100 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
moselle	litminam	2298			Lat Struct									
moselle	litminam	2200	Q100	Initial	505.96	292.47	297.55		108.77	0.22	397.12	1.00	0.07	0.09
moselle	litminam	2200	Q100	Projet	505.94	292.47	297.55		108.76	0.22	397.11	1.00	0.07	0.09
moselle	litminam	2199			Lat Struct									
moselle	litminam	2198			Lat Struct									
moselle	litminam	2110	Q100	Initial	500.25	292.47	297.53		106.60	0.22	393.58	1.00	0.07	0.09
moselle	litminam	2110	Q100	Projet	500.23	292.47	297.53		106.59	0.22	393.57	1.00	0.07	0.09
moselle	litmininter	2100	Q100	Initial	647.72	292.02	297.44		34.00	0.19	613.46	1.60	0.26	0.07
moselle	litmininter	2100	Q100	Projet	647.70	292.02	297.44		34.00	0.19	613.44	1.60	0.26	0.07
moselle	litmininter	2099			Lat Struct									
moselle	litmininter	2000	Q100	Initial	647.72	291.83	297.39		44.93	0.23	601.66	1.56	1.14	0.22
moselle	litmininter	2000	Q100	Projet	647.70	291.83	297.39		44.92	0.23	601.64	1.56	1.14	0.22
moselle	litmininter	1999			Lat Struct									
moselle	litmininter	1900	Q100	Initial	647.72	291.64	297.33		109.69	0.32	536.79	1.59	1.24	0.23
moselle	litmininter	1900	Q100	Projet	647.70	291.64	297.33		109.68	0.32	536.78	1.59	1.24	0.23
moselle	litmininter	1899			Lat Struct									
moselle	litmininter	1800	Q100	Initial	647.72	291.45	297.22		172.18	0.39	475.21	1.76	0.33	0.19
moselle	litmininter	1800	Q100	Projet	647.70	291.45	297.22		172.17	0.39	475.20	1.76	0.33	0.19
moselle	litmininter	1799			Lat Struct									
moselle	litmininter	1710	Q100	Initial	647.72	291.26	296.80		93.82	0.48	550.40	2.98	3.50	0.50
moselle	litmininter	1710	Q100	Projet	647.70	291.26	296.80		93.81	0.48	550.39	2.98	3.50	0.50
moselle	litminavl	1700	Q100	Initial	749.69	291.26	296.62		119.34	0.68	626.74	3.54	3.61	0.58
moselle	litminavl	1700	Q100	Projet	749.68	291.26	296.62		119.34	0.68	626.73	3.54	3.61	0.58
moselle	litminavl	1699			Lat Struct									
moselle	litminavl	1600	Q100	Initial	749.69	291.08	296.53		1.23	0.28	748.26	2.56	0.20	0.23
moselle	litminavl	1600	Q100	Projet	749.68	291.08	296.53		1.23	0.28	748.24	2.56	0.20	0.23
moselle	litminavl	1599			Lat Struct									
moselle	litminavl	1500	Q100	Initial	749.69	290.90	295.71		3.99	0.62	741.33	4.18	4.38	0.60
moselle	litminavl	1500	Q100	Projet	749.68	290.90	295.71		3.99	0.62	741.32	4.18	4.38	0.60
moselle	litminavl	1400	Q100	Initial	749.69	290.74	295.34				749.69	3.56		
moselle	litminavl	1400	Q100	Projet	749.68	290.74	295.34				749.68	3.56		
moselle	litminavl	1300	Q100	Initial	749.69	290.47	294.82		3.73	0.60	745.96	2.93		
moselle	litminavl	1300	Q100	Projet	749.68	290.47	294.82		3.73	0.60	745.95	2.93		
moselle	litminavl	1200	Q100	Initial	749.69	290.18	294.05		19.07	0.79	727.05	3.51	3.56	0.71
moselle	litminavl	1200	Q100	Projet	749.68	290.18	294.05		19.07	0.79	727.04	3.51	3.56	0.71
moselle	litminavl	1100	Q100	Initial	749.69	290.00	293.50		21.35	0.66	728.34	2.90		
moselle	litminavl	1100	Q100	Projet	749.68	290.00	293.50		21.35	0.66	728.33	2.90		
moselle	litminavl	1000	Q100	Initial	749.69	289.82	293.02		16.65	0.56	731.62	2.49	1.42	0.44
moselle	litminavl	1000	Q100	Projet	749.68	289.82	293.02		16.65	0.56	731.61	2.49	1.42	0.44
moselle	litminavl	900	Q100	Initial	749.69	289.64	292.82		0.01	0.06	749.68	1.54		
moselle	litminavl	900	Q100	Projet	749.68	289.64	292.82		0.01	0.06	749.67	1.54		
moselle	litminavl	800	Q100	Initial	749.69	289.43	292.69		5.34	0.25	740.71	1.29	3.64	0.47
moselle	litminavl	800	Q100	Projet	749.68	289.43	292.69		5.34	0.25	740.70	1.29	3.64	0.47
moselle	litminavl	700	Q100	Initial	909.29	289.21	292.54		13.19	0.32	893.45	1.31	2.65	0.51
moselle	litminavl	700	Q100	Projet	909.28	289.21	292.54		13.19	0.32	893.44	1.31	2.65	0.51
moselle	litminavl	600	Q100	Initial	909.29	288.99	292.34		0.04	0.09	909.12	1.61	0.12	0.12
moselle	litminavl	600	Q100	Projet	909.28	288.99	292.34		0.04	0.09	909.11	1.61	0.12	0.12
moselle	litminavl	500	Q100	Initial	909.29	288.77	292.17		8.91	0.32	900.38	1.49		
moselle	litminavl	500	Q100	Projet	909.28	288.77	292.17		8.91	0.32	900.37	1.49		
moselle	litminavl	400	Q100	Initial	909.29	288.54	292.00		1.45	0.22	907.82	1.35	0.01	0.09
moselle	litminavl	400	Q100	Projet	909.28	288.54	292.00		1.45	0.22	907.81	1.35	0.01	0.09
moselle	litminavl	300	Q100	Initial	909.29	288.30	291.80				907.38	1.41	1.91	0.31
moselle	litminavl	300	Q100	Projet	909.28	288.30	291.80				907.37	1.41	1.91	0.31
moselle	litminavl	200	Q100	Initial	909.29	288.09	291.58				909.29	1.46		
moselle	litminavl	200	Q100	Projet	909.28	288.09	291.58				909.28	1.46		
moselle	litminavl	100	Q100	Initial	909.29	287.92	291.31		0.28	0.27	908.56	1.69	0.45	0.29
moselle	litminavl	100	Q100	Projet	909.28	287.92	291.31		0.28	0.27	908.55	1.69	0.45	0.29
moselle	litminavl	0	Q100	Initial	909.29	287.71	290.79	290.04	0.16	0.35	909.13	2.37		
moselle	litminavl	0	Q100	Projet	909.28	287.71	290.79	290.04	0.16	0.35	909.12	2.37		





HEC-RAS Profile: Q100 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Plan	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Q Left (m3/s)	Vel Left (m/s)	Q Channel (m3/s)	Vel Chnl (m/s)	Q Right (m3/s)	Vel Right (m/s)
graviere23	graviere23b	70	Q100	Initial	184.60	285.00	298.06				184.60	0.04		
graviere23	graviere23b	70	Q100	Projet	184.61	285.00	298.06				184.61	0.04		
graviere23	graviere23b	69			Lat Struct									
graviere23	graviere23b	0	Q100	Initial	102.07	297.00	298.05				102.07	0.37		
graviere23	graviere23b	0	Q100	Projet	102.08	297.00	298.05				102.08	0.37		
graviere1	graviere1	560	Q100	Initial	0.10	291.50	297.82				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	560	Q100	Projet	0.10	291.50	297.82				0.10	0.00		
graviere1	graviere1	550	Q100	Initial	78.15	291.50	297.82				78.15	0.02		
graviere1	graviere1	550	Q100	Projet	78.14	291.50	297.82				78.14	0.02		
graviere1	graviere1	500	Q100	Initial	83.34	291.50	297.82				83.34	0.03		
graviere1	graviere1	500	Q100	Projet	83.34	291.50	297.82				83.34	0.03		
graviere1	graviere1	450	Q100	Initial	100.86	291.50	297.82				100.86	0.04		
graviere1	graviere1	450	Q100	Projet	100.86	291.50	297.82				100.86	0.04		
graviere1	graviere1	400	Q100	Initial	118.81	291.50	297.82				118.81	0.05		
graviere1	graviere1	400	Q100	Projet	118.81	291.50	297.82				118.81	0.05		
graviere1	graviere1	350	Q100	Initial	163.68	291.50	297.82				163.68	0.07		
graviere1	graviere1	350	Q100	Projet	163.78	291.50	297.82				163.78	0.07		
graviere1	graviere1	300	Q100	Initial	173.47	291.50	297.82				173.47	0.10		
graviere1	graviere1	300	Q100	Projet	173.53	291.50	297.82				173.53	0.10		
graviere1	graviere1	250	Q100	Initial	82.16	291.50	297.82				82.16	0.06		
graviere1	graviere1	250	Q100	Projet	82.24	291.50	297.82				82.24	0.06		
graviere1	graviere1	200	Q100	Initial	82.16	291.50	297.82				82.16	0.07		
graviere1	graviere1	200	Q100	Projet	82.24	291.50	297.82				82.24	0.07		
graviere1	graviere1	150	Q100	Initial	70.75	291.50	297.82				70.75	0.06		
graviere1	graviere1	150	Q100	Projet	70.84	291.50	297.82				70.84	0.06		
graviere1	graviere1	100	Q100	Initial	0.00	291.50	297.82				0.00	0.00		
graviere1	graviere1	100	Q100	Projet	0.00	291.50	297.82				0.00	0.00		
graviere1	graviere1	50	Q100	Initial	65.04	291.50	297.82				65.04	0.08		
graviere1	graviere1	50	Q100	Projet	65.04	291.50	297.82				65.04	0.08		
graviere1	graviere1	0	Q100	Initial	147.57	297.00	297.71				147.57	1.34		
graviere1	graviere1	0	Q100	Projet	147.57	297.00	297.71				147.57	1.34		

► **DONNEES COMPLEMENTAIRES DE L'ETUDE  
ECOLOGIQUE**

ENCEM

► ANNEXE N°1 : METHODOLOGIE

Pour l'ensemble des groupes, un travail préalable de bibliographie est effectué avant toute phase de terrain. Il consiste à retrouver toutes les informations disponibles pour connaître le cortège d'espèces susceptibles d'être rencontré sur la zone d'étude.

Il est nécessaire de consulter plusieurs documents afin d'avoir une idée de la sensibilité de la zone et des espèces potentiellement présentes sur le site :

- Zones de Protection Spéciale (ZPS) établies grâce à la Directive Oiseaux ;
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) établies grâce à la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- Zone Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Pour les espèces, les listes rouges ou raretés régionales sont consultées, ainsi que les ressources disponibles auprès d'organismes tels que des associations naturalistes, les Parcs Naturels Régionaux, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage etc.

Pour l'ensemble des taxons, les espèces patrimoniales et protégées sont systématiquement repérées au GPS et cartographiées.

## 1 - DIAGNOSTIC FLORISTIQUE

L'étude se base sur des relevés de la végétation vasculaire (plantes supérieures). La liste des espèces végétales observées est jointe en **annexe n° 3**.

### 1-1 MÉTHODE

Les inventaires floristiques ont été réalisés selon la méthode phytoécologique. Ils ont été effectués dans les différentes formations végétales composant la zone d'étude en établissant, dans la mesure du possible, une liste exhaustive des plantes.

En plus de la liste de toutes les espèces présentes dans le relevé, un coefficient d'abondance-dominance est affecté à chaque espèce, qui rend compte de l'importance de la plante dans le milieu.

Pour chaque relevé, les espèces dominantes ainsi que les espèces caractéristiques d'une association végétale sont déterminées, en confrontant les espèces trouvées à des listes phytosociologiques de référence (Prodrome de la végétation de France, Corine biotope).

Chaque association est nommée selon le principe de la classification phytosociologique.

#### 1-1-1 CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE DES VÉGÉTATIONS

Une association végétale est nommée à partir du ou des noms de genre d'une ou de deux espèces caractéristiques présentes, auxquelles on ajoute un suffixe (en gras ci-dessous) différent selon que l'on parle d'une classe, d'un ordre, d'une alliance ou d'une association végétale :

- Classe (suffixe **-etea**) : *Querco-Fagetea* (forêts feuillues des climats tempérés dominées par les Chênes et le Hêtre) ;
- Ordre (suffixe **-etalia**) : *Fagetalia* (forêts feuillues des climats tempérés froids à Hêtre, *Fagus sylvatica*) ;
- Alliance (suffixe **-ion**) : *Fagion* (hêtraie et associations voisines montagnardes) ;
  - Association végétale (suffixe **-etum**) : *Abieto-Fagetum* (hêtraie à sapins de moyenne montagne)

Un inventaire systématique de tous les habitats a été effectué en parallèle à ces relevés.

Toutes les espèces rencontrées ont été notées. Ceci a permis de mettre en évidence des espèces présentant un intérêt patrimonial qui auraient pu être oubliées lors de l'inventaire phytoécologique.

La nomenclature principale de référence est celle de la Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al., 2004 – 5ème édition).

### 1-1-2 PÉRIODE DE PROSPECTION

Les inventaires se font idéalement entre mai et juillet pour obtenir des résultats convenables (et jusqu'en octobre dans certaines situations, par exemple les espèces de la zone de marnage des rivières et des lacs).

### 1-1-3 ESTIMATION DE L'INTÉRÊT PATRIMONIAL

L'évaluation du niveau de sensibilité floristique d'une formation végétale peut être réalisée en prenant en compte :

D'une part, le niveau de sensibilité des espèces qu'elle abrite :

Les éléments de référence pour évaluer leur sensibilité sont les suivants :

- liste des espèces végétales des annexes II et IV de la directive Habitats ;
- liste des espèces végétales menacées au niveau national (Livre rouge de la flore menacée de France. Annexe 1 : espèces prioritaires), 1995. Muséum National d'Histoire Naturelle ;
- liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN et MNHN (2012) – la liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés) ;
- liste des espèces végétales protégées en Lorraine (Arrêté du 03 janvier 1994) ;
- d'une part les indices de rareté régionale des espèces appréciés à partir de :
  - Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-est, Catalogue des taxons présents en région Lorraine – Flore vasculaire. Version 1 du 23/01/2014 ;
  - DREAL Lorraine (site internet), 2013. CSRPN Lorraine – DREAL Service Ressources et Milieux Naturels – FloraGIS – Liste des espèces patrimoniales de Lorraine, Espèces déterminantes ZNIEFF, confidentielles, protégées, listes rouges (fichier Excel). Version de 21/02/2013.

Et d'autre part, vis-à-vis des habitats naturels auxquels ils se rattachent.

Les éléments de références pour évaluer leur sensibilité est la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) de la directive « Habitats » (92-43/CEE).

## 2 - DIAGNOSTIC DES HABITATS NATURELS

Vis-à-vis des **habitats naturels**, la nomenclature européenne des habitats « Corine Biotopes » sert à définir les habitats d'intérêt communautaire (annexe I) de la directive « Habitats » (92-43/CEE).

La liste des habitats déterminants de Z.N.I.E.F.F par région, lorsqu'elle est présente, sera également utilisée.

## 3 - DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

### ◀ Illustration : Relevés faunistiques

### 3-1 AVIFAUNE

Depuis l'arrêté du 29 octobre 2009, la liste des oiseaux protégés a été actualisée. Désormais, la plupart des espèces sont protégées au niveau de l'individu et de son habitat. L'abondance de nombreuses espèces est donc un critère important à prendre en compte.

#### 3-1-1 CONDITIONS D'INVENTAIRE

Les comptages sont effectués le matin, à partir de 30 minutes après le lever du soleil, et se poursuivent au maximum 4 à 5h. Une météo calme est privilégiée : les intempéries, le vent et le froid vif sont évités.

#### 3-1-2 MÉTHODES

En vue d'établir d'un inventaire qualitatif et quantitatif des espèces présentes, l'inventaire est réalisé sous forme de transects répartis sur l'ensemble du site. Il s'agit, au cours de chaque passage, de dénombrer l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus à portée d'écoute depuis le transect. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance, ainsi que leur comportement. Une attention particulière est portée sur les espèces patrimoniales, pour lesquelles il est important d'affiner la certitude de leur nidification, l'étendue de leur territoire et la position de leur nid.

De manière générale :

- Nidification possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable, mâle chantant en période de reproduction ;
- Nidification probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur le même site, territoire occupé, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main ;
- Nidification certaine : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus, découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs, juvéniles non volants, nid fréquenté inaccessible, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garni (œufs), nid garni (poussins).

Deux campagnes de comptage sont effectuées, l'une en début de saison de reproduction (mars-avril) pour les espèces les plus précoces, l'autre plus tard dans la saison afin de prendre en compte les espèces les plus tardives (mai-juin). Des écoutes nocturnes couplées à d'autres campagnes sont effectuées pour les espèces nocturnes.

### 3-2 MAMMAFAUNE

#### 3-2-1 CHIROPTÈRES

##### DÉFINITION

*Gîte d'accueil potentiel de chiroptères* : dans un boisement, il s'agit des structures arboricoles (troncs creux d'arbres morts, pans d'écorces décollées, anciennes loges d'oiseaux, trous, fissures...) favorables à l'installation de chiroptères en période d'hivernage ou en période d'activité. Les arbres âgés sont particulièrement recherchés par les chauves-souris.

### CONDITIONS D'INVENTAIRE

**Prospection des gîtes :** les gîtes des chiroptères peuvent être inspectés en toute saison. Cependant, la vérification de leur occupation par des individus n'est valable que pour la saison pendant laquelle la prospection a été réalisée. En effet, les chauves-souris n'occupent pas le même gîte toute l'année et se déplacent en fonction de leurs besoins écologiques et biologiques.

**Ecoute des ultrasons émis par les chiroptères :** c'est pendant la période de reproduction, avant l'hivernage, que la période de chasse est la plus importante (juillet, août, septembre). En conséquence, c'est à cette période que se font les écoutes et enregistrements d'ultrasons. Deux sessions d'inventaire sont effectuées en soirée. L'absence de vent et de pluie, ainsi que des températures supérieures à 10°C, sont choisies pour réaliser cet inventaire.

### MÉTHODES

#### **La recherche et la prospection des gîtes :**

Pour les espèces cavernicoles (Rhinolophes, Murin à moustache/de Brandt, Murin de Daubenton, etc), la méthode consiste à rechercher et prospector l'ensemble des gîtes susceptibles d'accueillir des individus hivernants ou en mise-bas. Les sites concernés peuvent être des cavités souterraines (anciennes carrières, mines, caves), des grottes .... La prospection consiste en un comptage exhaustif à la lampe de l'ensemble des individus présents dans la cavité. Les individus sont identifiés sur place, à l'espèce ou au groupe d'espèces si le moindre doute persiste.

Pour les chiroptères arboricoles (Pipistrelles, Noctules, Murin de Bechstein, etc), le site est parcouru afin de trouver des cavités arboricoles susceptibles d'accueillir des chiroptères. Ces structures sont géoréférencées à l'aide d'un GPS.

Dans la mesure du possible, la présence de chiroptères dans ces structures est vérifiée, et les espèces sont identifiées. Cependant, la vérification de l'occupation des gîtes est d'autant plus compliquée que les chiroptères préfèrent les cavités situées dans les arbres hauts. Peu sont à hauteur d'homme. L'inspection des cavités basses est possible à la lampe ou avec l'aide d'un appareil photo, mais bien souvent, les abris sont difficiles d'accès. C'est pourquoi on parle alors de gîtes « potentiels » pour les chiroptères.

#### **L'écoute et l'enregistrement d'ultrasons :**

Pendant la période de chasse (juillet à septembre), l'écoute et l'enregistrement des ultrasons émis par les chiroptères permet d'inventorier les espèces utilisant le milieu comme zone de chasse. Au préalable, des points d'écoute sont définis, en privilégiant les zones de chasse potentiellement favorables aux chiroptères (plans d'eau, mares, haies, lisières forestières...).

A la tombée de la nuit, sur chaque point, une écoute en hétérodyne est effectuée grâce au détecteur *Pettersson d240x*. Un enregistrement des ultrasons de 5 minutes sur chaque point est ensuite effectué à l'aide d'un enregistreur *Edirol R-09HR*. L'analyse des bandes est réalisée par l'intermédiaire du logiciel *Batsound*. De nombreuses espèces peuvent être identifiées de manière fiable grâce à cette technique. Mais pour certaines d'entre elles, un doute peut subsister.

Le détecteur à ultrasons est également utilisé en période de mise-bas lorsqu'un gîte est susceptible d'accueillir une colonie.

#### **Evaluation de l'activité de chasse :**

L'activité de chasse est mesurée en nombre de contacts par minute sur chaque point d'écoute. Il n'est actuellement pas possible d'établir un barème d'intervalle pour l'intensité de cette activité, car l'occurrence régionale des espèces rencontrées n'est pas équivalente. L'intensité est donc établie de manière relative vis-à-vis des différents secteurs étudiés.



### 3-2-2 AUTRES MAMMIFÈRES

#### CONDITIONS D'INVENTAIRE

L'inventaire des mammifères ne demandent pas de conditions particulières. La probabilité de les contacter augmente cependant avec l'absence de feuillage. En l'effet, cela facilite l'observation directe mais également l'observation indirecte d'indices de présence.

Les empreintes dans le sol se distinguent d'avantage lorsque le sol est humide (après des jours de pluie) ou lors de conditions météorologiques exceptionnelles (neige).

#### MÉTHODES

L'inventaire des mammifères autres que les chauves-souris est difficile à réaliser car la majorité des méthodes sont extrêmement coûteuses en temps. La récolte de données se fait donc par l'observation directe lorsque cela est possible ou par l'observation indirecte d'indices de présence : traces, fèces, terriers, taupinières, etc. En conséquence, les campagnes de terrain pour les mammifères sont couplées avec les campagnes destinées aux autres taxons (entomofaune, avifaune, etc.).

## 3-3 HERPÉTOFAUNE

### 3-3-1 AMPHIBIENS

#### CONDITIONS D'INVENTAIRE

Contrairement aux autres groupes, les temps couverts ou pluvieux, ne sont pas un obstacle pour l'observation des espèces d'amphibiens. En revanche, des températures trop froides ne sont pas favorables. Des prospections nocturnes sont nécessaires pour de nombreuses espèces.

#### MÉTHODES

Il s'agit de coupler deux méthodes complémentaires : pour les anoures, l'écoute des chants émis par les mâles en période de reproduction, ainsi qu'une méthode directe consistant à rechercher les individus à vue. Certaines espèces particulièrement discrètes (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué) sont bien souvent difficiles à détecter, l'écoute des chants reste donc le moyen le plus efficace de les contacter.

Une prospection en journée est réalisée afin de repérer les lieux, inventorier tous les milieux aquatiques présents sur le site (cours d'eau, étangs, mares, fossés, ornières et autres milieux aquatiques temporaires), et inspecter les abris potentiellement utilisés (rochers, vieilles souches, etc.).

Deux prospections nocturnes sont ensuite effectuées, à des périodes différentes. En effet, toutes les espèces n'ont pas la même période de reproduction, certaines sont précoces et d'autres tardives (cf. tableau ci-dessous). La première prospection est réalisée en mars-avril, la seconde en mai-juin.

Périodes de reproduction	Espèces
Janvier à mars	Crapaud commun, Grenouilles rousse et agile
Fin mars	Pélobates, Discoglosse peint, Pélodyte ponctué, Grenouille des champs
Fin avril à début mai	Crapaud vert, Rainettes méridionale et arboricole, Discoglosses sarde et corse
Mai à juin	Grenouilles vertes, Sonneur à ventre jaune
Mars jusqu'en été (longue période de reproduction)	Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Tritons

L'inspection des points d'eau est alors effectuée à la lampe, les espèces étant identifiées à vue. La capture temporaire peut être envisagée en cas de doute (particulièrement pour les tritons et le complexe des

grenouilles vertes). Cependant elle est utilisée de manière exceptionnelle car les risques de dérangements sont importants.

### **3-3-2 REPTILES**

Il s'agit certainement du groupe pour lequel l'inventaire est le plus compliqué en raison de la difficulté de contacts pour de nombreuses espèces. En conséquence, l'exhaustivité est difficile à atteindre.

#### **CONDITIONS D'INVENTAIRE**

Les meilleures conditions d'observations sont les journées chaudes et ensoleillées de printemps. En été, les contacts sont favorisés le matin, avant que les reptiles ne retournent s'abriter lorsque les températures deviennent trop importantes.

#### **MÉTHODES**

Aucune méthode n'est réellement exhaustive, le nombre d'espèces contactées étant proportionnel au temps passé sur le terrain. La méthode consiste à inspecter systématiquement tous les abris offerts par les pierres, les souches, les branches, les plaques de tôles, etc.

## **3-4 ENTOMOFAUNE**

#### **CONDITIONS D'INVENTAIRE**

Avant de se rendre sur le terrain, il faut s'assurer que les conditions météorologiques sont satisfaisantes :

- présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 50 % et sans pluie ;
- vent inférieur à 30 km/h (inférieur à 5 sur l'échelle de Beaufort ; indicateurs : les petites branches se plient, les poussières s'envolent) ;
- température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).

Les inventaires sont effectués entre 10 et 17h.

### **3-4-1 LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES**

L'inventaire des papillons adultes se fait à vue. Les espèces sont capturées, lorsque cela est nécessaire, avec un filet à papillons et sont identifiées sur le terrain. Lorsque des doutes persistent, l'espèce est exceptionnellement prélevée, au moins temporairement, afin de procéder à une identification plus poussée. L'utilisation de jumelles ainsi que d'un appareil photo est conseillée dans certains cas.

#### **MÉTHODES :**

L'utilisation de transects permet une étude qualitative mais aussi quantitative des espèces présentes sur la zone à inventorier, ce qui permet d'avoir une notion d'abondance relative, notamment pour les espèces patrimoniales. Les espèces vues en dehors des transects sont systématiquement notées.

L'échantillonnage s'effectue le long de linéaires où tous les individus observés à une distance de 2,5 m de chaque côté de l'observateur sont notés. Les linéaires couvrent une bonne diversité d'habitats, chacun d'eux étant caractérisé par un habitat homogène. Pour ce taxon, les prospections sont réalisées essentiellement en milieu ouvert ou semi-ouvert (prairies, lisières arborées).

Pour les espèces patrimoniales, la recherche de chenilles et d'œufs permet de définir avec certitude le milieu de reproduction. Les plantes hôtes sont inspectées et les chenilles et œufs sont identifiés sur place.

### 3-4-2 ODONATES

L'inventaire des odonates adultes est effectué à vue, parfois à l'aide de jumelles et d'un appareil photo. Les espèces sont capturées, lorsque cela est nécessaire, avec un filet à papillons et sont identifiées sur le terrain.

#### MÉTHODES

L'utilisation de transects permet une étude qualitative mais aussi quantitative des espèces présentes sur la zone à inventorier, ce qui permet donc d'avoir une notion de l'abondance des espèces, notamment pour les espèces patrimoniales. Les espèces vues en dehors des transects sont systématiquement notées.

L'échantillonnage s'effectue le long de linéaires où tous les individus vus à une distance de 2,5 m de chaque côté de l'observateur sont notés. Il s'agit d'établir des linéaires permettant de couvrir une bonne diversité d'habitats. Les milieux à proximité de cours d'eau, de plans d'eau permanents ou temporaires sont choisis en priorité. De même, les fossés en eau, les résurgences ou les suintements peuvent suffire à la reproduction de certaines espèces.

Les transects sont d'une distance à peu près équivalente (dans la mesure du possible) afin de pouvoir comparer la diversité et la richesse spécifique des différents secteurs échantillonnés.

Les exuvies trouvées sur le terrain sont prélevées. L'identification, nécessitant un matériel optique ainsi que des documents scientifiques adaptés, se fait à l'agence.

### 3-4-3 ORTHOPTÈRES

Trois méthodes sont utilisées pour l'inventaire des orthoptères :

- en journée à vue : des transects représentatifs des milieux présents sont parcourus et les espèces observées sont identifiées ;
- en journée et de nuit, par le chant : de nombreuses espèces émettent un chant caractéristique. Pour beaucoup d'entre elles, l'écoute du chant est plus efficace qu'une détermination à vue ;
- de nuit avec un détecteur à ultrasons : certaines espèces émettent des chants dans des fréquences ultrasonores. L'utilisation d'un détecteur à ultrason, en général en même temps que l'écoute des chiroptères, permet souvent de détecter des espèces supplémentaires.

► ANNEXE N°2 : BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.
ADAM Y., BERANGER C., DELZONS O., FROCHOT B., GOURVIL J., Lecomte P., PARISOT-LAPRUN M., 2015 – Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels - Application aux sites de carrière ». 390 p.
Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7 et R. 211-108 du code de l'environnement (version consolidée au 25 novembre 2009)
ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 544p.
BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
BARDAT J., 1993 - Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine. <i>Muséum National d'Histoire Naturelle</i> , Paris
BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383p.
BIO BERI F., ADAM Y., BERANGER C., VOELTZEL D. (2014). Guide " <i>Espèces invasives sur les sites de carrière : comprendre, connaître et agir</i> », UNPG, 60 p.
BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997 - CORINE biotopes : manuel. ENGREF
BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001 - Guide des groupements végétaux de la Région Parisienne. Ed. BELIN, Nouvelle édition
Conservatoire des Sites Lorrains, 2012 – Plan de gestion 2011-2017, Site naturel protégé du Grand Pâquis, Communes de Gimont et Thaon-les-Vosges (88)
DARMANGEAT P., DUPERAT M., 2004 – Encyclopédie des oiseaux d'Europe. Editions Artémis, 383 p.
DIJKSTRA K.-D B., 2006 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, 320 p.
DREAL Lorraine (site internet), 2013. CSRPN Lorraine – DREAL Service Ressources et Milieux Naturels – FloraGIS – Liste des espèces patrimoniales de Lorraine, Espèces déterminantes ZNIEFF, confidentielles, protégées, listes rouges (fichier Excel). Version de 21/02/2013
DUBOIS PH.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. ET YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé
FLORAINE. Atlas de la Flore Lorraine – Floraine, association des botanistes lorrains. Ed. Vent d'Est, 1241 pages (Août 2013)
GEML (Groupe d'Etude des mammifères de Lorraine), 1993 – Atlas des Mammifères sauvages de Lorraine. Parc naturel régional de Lorraine. Editions de l'Est
GRAND D., BOUDOT J.-P., 2007 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
JACQUEMIN G., SARDET E., 2002 – Les Orthoptères de Lorraine. Une approche écologique. (Insecta, Orthoptera). Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences, 41, 1-2
LAFRANCHIS T., 2000 – Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448p.
LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. Editions DIATHEO
LAMBINON, J., DE LANGHE, J.E., DELVOSALLE, L. DUVIGNEAUD, J. 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 5ème édition (indices du district Lorrain). 1092 p.

MIAUD C. et MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. INRA Editions, 200 p.
MONCORPS S., SIBLET J.-F. (coord.), 2011 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Oiseaux de France métropolitaine. UICN et Muséum National d'Histoire Naturelle
MULLER Y. & FRANCOIS J., 2006 – Modernisation des ZNIEFF en Région Lorraine - Liste des Espèces et des Habitats Déterminants de Lorraine – Proposition d'espèces déterminantes pour la constitution de ZNIEFF : l'Avifaune. DIREN Lorraine
MULLER S. (coord.) 2004. – Plantes invasives en France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 168 p. (Patrimoines naturels, 62).
Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France, tome 1 : espèces prioritaires. <i>Muséum National d'Histoire Naturelle</i>
Muséum National d'Histoire Naturelle, 1999 - Liste provisoire du livre rouge de la flore menacée de France, tome 2 : espèces à surveiller. <i>Muséum National d'Histoire Naturelle</i>
Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-est, Catalogue des taxons présents en région Lorraine – Flore vasculaire. Version 1 du 23/01/2014
RENNER M., VITZHUMM S., 2007 – Amphibiens et Reptiles de Lorraine. Editions Serpenoise, 272p.
SARDET E. & B. DEFAUT (coord.), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. <i>Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques</i> , 9 : 125-137
SORDELLO R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i> ) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 11 p.
UICN France & MNHN & SHF, 2009 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
UICN France, FCBN et MNHN, 2012 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous espèces et variétés. Dossier électronique
UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique
UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010 – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

► ANNEXE N°3 : LISTE DES ESPECES  
VEGETALES

Les investigations de terrain ont permis le recensement de **210 espèces végétales** dans la zone d'étude. Ci-dessous est présentée la liste des espèces recensées ainsi que les statuts de protection ou de rareté régionaux qui leur sont associés.

Pour rappel :

Les espèces qui présentent un intérêt patrimonial à l'échelle régionale sont :

1. tous les taxons bénéficiant d'une protection légale au niveau international (annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore, Convention de Berne), national (liste révisée au 14 décembre 2006) ou régional (arrêté du 3 janvier 1994) ;
2. tous les taxons présentant au moins un des critères suivants :
  - menace au minimum égale à « Quasi-menacé » en Lorraine ou à une échelle géographique supérieure (incluant le niveau de menace R = « Rare » dans l'ancienne codification UICN<sup>1</sup>) ;
  - rareté régionale<sup>2</sup> égale à Rare (R), Très rare (RR), Présumé éteint (e) ;
  - espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine<sup>3</sup> ;
  - espèce sur la liste du tome I : Espèces prioritaires du livre rouge de la flore menacée de France (1995)<sup>4</sup> ;
  - espèce sur la liste provisoire de 1995 du projet de tome II : Espèces à surveiller<sup>5</sup> ;
  - espèce de la liste rouge des espèces menacées en France<sup>6</sup>.

Légende des Indices de « Rareté régionale » <sup>7</sup> et de Statut :	
RR : Très Rare	AC : Assez Commune
R : Rare	C : Commune
AR : Assez-Rare	CC : Très Commune
E : Exogène (introduite ou plantée)	I : Indigène

<sup>1</sup> UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

<sup>2</sup> Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-est, Catalogue des taxons présents en région Lorraine – Flore vasculaire. Version 1 du 23/01/2014

<sup>3</sup> DREAL Lorraine (site internet), 2013. CSRPN Lorraine – DREAL Service Ressources et Milieux Naturels – FloraGIS – Liste des espèces patrimoniales de Lorraine, Espèces déterminantes ZNIEFF, confidentielles, protégées, listes rouges (fichier Excel). Version de 21/02/2013.

<sup>4</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France, tome I : espèces prioritaires.

<sup>5</sup> Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France, Liste provisoire du tome II : espèces à surveiller.

<sup>6</sup> UICN France, FCBN et MNHN (2012). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

<sup>7</sup> Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-est, Catalogue des taxons présents en région Lorraine – Flore vasculaire. Version 1 du 23/01/2014.



### Légende des espèces « déterminantes ZNIEFF Lorraine »<sup>8</sup> :

Il s'agit d'espèces, dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF de type 1.

Lorsqu'une espèce est déterminante de ZNIEFF, 2 nombres apparaissent : Le premier correspond à sa côte, le second, entre parenthèse, à sa note.

Le système de notation est établi de 1 à 3, correspondant à une côte de 100 à 5.

Une seule donnée de note 1 (soit de côte 100) permet de caractériser une ZNIEFF. Les espèces de note 1 sont ainsi les plus patrimoniales, rares ou menacées.

Il faut 2 à 4 données de note 2 et n données de note 3 (correspondant par exemple à 20 données de côte 5 pour arriver à une côte de 100) pour caractériser une ZNIEFF.

Nom du taxon	Nom vernaculaire	Stat.	Rar.	Prot.	Dét. ZNIEFF (note 1)	Autres dét. ZNIEFF	Esp. ind. ZH
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore	I	cc				
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	c				
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire	I	c				X
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	I	ar				X
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	c				
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	I	c				X
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	c				
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire officinale	I	cc				
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes	I	c				
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	cc				X
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	E	c				
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	I	c				X
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I	c				
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Aphane des champs	I	ac				
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	cc				
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	?E					
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	I	c				
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	Arroche étalée	I	c				
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	c				
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	c				
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	I	cc				
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostis commun	I	ac				
<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz., 1842	Callitriche à fruits plats	I	ac				
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liseron des haies	I	c				X
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	I	c				
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	I	ac				
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-Pasteur	I	cc				
<i>Carex acuta</i> L., 1753	Laïche aiguë	I	ac				X
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz, 1868	Laïche de Paira	I	ac				
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	I	c				X
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épi	I	ac				
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	I	c				
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commun	I	c				

<sup>8</sup> DREAL Lorraine (site internet), 2013. CSRPN Lorraine – DREAL Service Ressources et Milieux Naturels – FloraGIS – Liste des espèces patrimoniales de Lorraine, Espèces déterminantes ZNIEFF, confidentielles, protégées, listes rouges (fichier Excel). Version de 21/02/2013.

Nom du taxon	Nom vernaculaire	Stat.	Rar.	Prot.	Dét. ZNIEFF (note 1)	Autres dét. ZNIEFF	Esp. ind. ZH
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	c				
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I	cc				
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	c				
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist, 1943	Vergerette du Canada	E	cc				
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I	c				
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	I	c				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	c				
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépis des prés	I	c				
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisettes	I	c				
<i>Cymbalaria muralis</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire des murs	I	ac				
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	ac				
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I	c				
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I	c				
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	Oëillet des Chartreux	I	ac				
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	I	c				
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	c				
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Echinochloa pied-de-coq	?E	cc				
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	I	c				
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	I	ac				X
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hérissée	I	c				X
<i>Epilobium obscurum</i> Schreb., 1771	Epilobe sombre	I	ar				X
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Epilobe des marais	I	r				X
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	I	cc				
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Erigéron annuel	E	ac				
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec de cigogne commun	I	cc				
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	I	ac				
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine	I	c				X
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	I	c				
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque faux-roseau	I	ac				
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	I	c				X
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	I	c				
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Ortie royale	I	c				
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	cc				
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Caille-lait-blanc	I	c				
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	I	ar				X
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai	I	c				
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu	I	ac				
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes	I	c				
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	I	c				
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	I	c				
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes	I	c				
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	I	c				
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb., 1919	Glycérie aquatique	I	ac				X
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	I	cc				
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	Herniaire glabre	I	ar			oui	
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Epervière piloselle	I	cc				
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	c				
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	Houlque molle	I	c				

Nom du taxon	Nom vernaculaire	Stat.	Rar.	Prot.	Dét. ZNIEFF (note 1)	Autres dét. ZNIEFF	Esp. ind. ZH
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon	I	ac				X
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I	c				
<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I	cc				
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	E	c				X
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux-acore	I	ac				X
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	I	c				
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal	E	ar				
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	I	ac				X
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	I	c				X
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	I	c				
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	I	c				
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc	I	cc				
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	I	c				
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	c				
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	I	cc				
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide	I	cc				
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	Passerage de Virginie	E	ar				
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Grande marguerite	I	cc				
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	c				
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie	?I	ac				
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass commun	I	cc				
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	I	ac				
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	I	c				
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier des fanges	I	ac				X
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	I	c				
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	I	ac				X
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire	I	c				X
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	I	ac				X
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	I	c				X
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I	c				
<i>Matricaria recutita</i> L., 1753	Matricaire camomille	I	ac				
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	I	c				
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Méililot blanc	I	c				
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	I	ac				X
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs	I	c				X
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs	I	c				
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis mouron d'eau	I	ar				X
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	E	ac				
<i>Oxalis fontana</i> Bunge, 1835	Oxalis droit	E	ac				
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	E	ar				
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais commun	I	c				
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire amphibie	I	ac				X
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Persicaire à feuilles de patience	I	c				X
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Persicaire maculée	I	c				
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	I	c				X
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	I	ac				
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun	I	cc				X
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	I	c				
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	cc				

Nom du taxon	Nom vernaculaire	Stat.	Rar.	Prot.	Dét. ZNIEFF (note 1)	Autres dét. ZNIEFF	Esp. ind. ZH
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à larges feuilles	I	cc				
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I	cc				
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin compressé	I	c				
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I	cc				
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	I	c				
<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc	E	ar				X
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier d'Italie	I	ar				X
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	I	c				
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	Potentille argentée	I	ac				
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	I	cc				
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier	I	ac				
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier-cerise	E	r				
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	I	cc				
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	I	cc				
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	I	c				
<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Renoncule tête d'or	I	ac				
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	cc				X
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	I	ac				
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	E	cc				
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	E	c				
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Eglantier	I	c				
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Ronce bleuâtre	I	ac				X
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	I	ac				
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	I	ac				
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	I	c				
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience des eaux	I	ar				X
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	I	ac				
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	I	ac				X
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	I	c				
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Saule pourpre	I	ac				X
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Saule des vanniers	I	ac				X
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	I	c				
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I	c				
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite pimprenelle	I	c				
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	<b>Sanguisorbe officinale</b>	I	ac			oui	X
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale	I	ac				
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois	I	c				X
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	I	c				
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire toque	I	ac				X
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L., 1762	<b>Sélin à feuilles de carvi</b>	I	ar			oui	X
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv., 1811	Silène fleur-de-coucou	I	c				X
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc	I	ac				
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	I	c				
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde sauvage	I	c				
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	I	c				X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	I	c				
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron des maraîchers	I	c				
<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	Rubanier rameux	I	ac				X
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl, 1819	Spergulaire rouge	I	ar				

Nom du taxon	Nom vernaculaire	Stat.	Rar.	Prot.	Dét. ZNIEFF (note 1)	Autres dét. ZNIEFF	Esp. ind. ZH
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Epiaire des marais	I	ar				X
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Epiaire des bois	I	c				
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	I	c				
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	I	cc				
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Consoude officinale	I	c				X
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commun	I	c				
<i>Taraxacum</i> section <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard & Štěpánek	Pissenlits	I	cc				
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Serpolet faux-pouillot	I	c				
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à larges feuilles	I	ac				
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle pied-de-lièvre	I	c				
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	I	c				
<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	Trèfle élégant	?I	ac				
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire	I	c				
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	I	c				
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	I	cc				
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	I	ac				X
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	I	ac				
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	I	c				
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane rampante	I	c				X
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire	I	c				
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	I	c				
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Mouron aquatique	I	ar				X
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	I	c				
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	I	c				
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie	I	c				
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	I	c				
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce noire	I	cc				
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I	c				
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I	c				
<i>Viola tricolor</i> L., 1753	Pensée sauvage	I	c				
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui	I	c				

► ANNEXE N°4 : LISTE DES ESPECES  
D'OISEAUX

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Nombre de couples nicheurs	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NP / E - HE	1	NT	Ch	C	II/B	TC	-
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	AI / HE	-	CR	Ch	TR	II/A-III/B	R	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	AI / HE	-	LC	3	AC	I	PC	-
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NP / E	1	EN	3	AC	-	-	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	NP / HE	-	VU	3	C	-	C	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	AI / HE	-	LC	Ch	C	II/A-III/B	TC	-
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	AI / HE	-	NA	3	PC	-	PC	-
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	V	-	LC	3	C	II/B	PC	-
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	V	-	LC	Ch	TC	II/B	C	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	TC	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NP / HE	-	NT	3	C	-	C	-
Fauvette grisettes	<i>Sylvia communis</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	C	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NP / HE	-	LC	Ch	C	II/B	C	-
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V	-	LC	3	C	-	C	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NP / HE	-	LC	Ch	TC	II/B	TC	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	LC	3	C	-	C	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	AI / HE	-	NT	3	TC	-	x	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NP / HE	-	LC	Ch	TC	II/B	C	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	C	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	V	-	LC	3	PC	I	C	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	NP / HE	-	EN	3	C	-	AC	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	NP / HE	-	LC	3	PC	I	PC	3
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NP / E - HE	1	NT	3	C	I	AC	3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	V	-	LC	Ch	TC	II/A-III/A	C	-

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Nombre de couples nicheurs	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Pinson des arbres	<i>Fringilla colebs</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	TC	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	TC	-
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	C	-
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	NP / HE	-	LC	3	C	-	C	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NP / E - HE	1	NT	3	AC	-	AC	3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NP / HE	-	LC	3	TC	-	C	-



## LEGENDE

### Espèces patrimoniales/remarquables (surlignées en couleur dans le tableau) :

Rappelons qu'une espèce est considérée comme patrimoniale ou remarquable si elle répond à au moins un des critères suivants, issus des derniers ouvrages de référence :

- espèce bénéficiant d'un intérêt communautaire (annexe I de la directive Oiseaux) ;
  - rareté nationale et / ou régionale au minimum égale à « assez rare » ;
  - statut de menace et/ou de conservation au minimum égale à « vulnérable » ;
  - espèce nicheuse déterminante de ZNIEFF.
- Colonne 1 et 2 : **Les noms français et scientifiques** sont ceux de la "liste LPO des oiseaux de l'Ouest Paléarctique" (LPO 1993). Ils sont classés dans l'ordre alphabétique des noms français.

- Colonne 3 : **Statut sur le site :**

**NC** : Nicheur certain : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus, découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs, juvéniles non volants, nid fréquenté inaccessible, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garni (œufs), nid garni (poussins) ;

**NP** : Nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur le même site, territoire occupé, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main ;

**NPo** : Nicheur possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable, mâle chantant en période de reproduction ;

**AI** : En alimentation : l'oiseau a été vu en activité d'alimentation sur le site ;

**V** : En vol : l'oiseau a traversé le site sans s'y poser ;

**E** : Emprise : oiseaux observés dans l'emprise du projet ;

**HE** : Hors emprise : oiseau observé en dehors de l'emprise du projet, dans les milieux limitrophes.

- Colonne 4 : **Nombre de couples nicheurs :**

Nombre de couples nichant probablement ou certainement dans l'emprise des terrains sollicités.

- Colonne 5 : **Liste rouge France :**

Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine (Comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, Muséum National d'Histoire Naturelle). Les catégories de menace utilisées sont les suivantes :

RE	Espèce éteinte en métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque

	de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)
NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

- Colonne 6 : **Législation France** :

**Arrêté du 26 juin 1987** (modifié) fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Ch (Chassable) : Article 1 : Espèces de gibier que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France et dans sa zone maritime.

**Arrêtés du 29 octobre 2009** relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. La destruction et l'enlèvement des œufs sont interdits pour l'ensemble des espèces d'oiseaux.

**Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

3 : Article 3 : Taxons intégralement protégés ainsi que leurs habitats de reproduction et leurs aires de repos.

4 : Article 4 : Taxons intégralement protégés.

- Colonne 7 : **Rareté nationale** :

La rareté nationale est celle donnée dans le « *Nouvel inventaire des oiseaux de France. Avifaune de France* » - Dubois Ph.J., Le Maréchal P., Oliosio G. et Yésou P. (2008), Delachaux et Niestlé.

- TC : nicheur très commun (plus de 1 000 000 de couples nicheurs)
- C : nicheur commun (de 100 000 à 1 000 000 de couples nicheurs)
- AC : nicheur assez commun (de 10 000 à 100 000 de couples nicheurs)
- PC / AR : nicheur peu commun à assez rare (de 1 000 à 10 000 de couples nicheurs)
- R : nicheur rare (de 100 à 1 000 de couples nicheurs)
- TR : nicheur très rare (moins de 100 de couples nicheurs)
- Occ : nicheur occasionnel
- Ex : nicheur exceptionnel
- Acc : nicheur accidentel

- Colonne 8 : **Directive Oiseaux** :

X : Espèce citée en annexe I de la Directive Oiseaux (Directive du Conseil n° 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages), actualisée en 2009.

L'annexe I énumère les espèces les plus menacées de la Communauté européenne qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

- I : Annexe I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction ;
- II/A : Annexe II/A : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive ;
- II/B : Annexe II/B : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées ;

- III/A: Annexe III/A : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport pour la vente (...) pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis ;
- III/B: Annexe III/B : Espèces pour lesquelles sont autorisées la vente, le transport pour la vente (...) pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

- Colonne 9 : **Rareté en Lorraine :**

MICHEL H., 1993 - A la découverte des oiseaux de Lorraine. Editions Serpenoise. LPO Lorraine. 259 p.

TC : Très Commun  
 C : Commun  
 AC : Assez Commun  
 PC : Peu Commun  
 AR : Assez Rare  
 R : Rare  
 TR : Très Rare  
 X : Présent mais mal connu  
 - : Non renseigné

- Colonne 10 : **Déterminante ZNIEFF :**

MULLER Y. & FRANCOIS J., 2006 – Modernisation des ZNIEFF en Région Lorraine - Liste des Espèces et des Habitats Déterminants de Lorraine – Proposition d'espèces déterminantes pour la constitution de ZNIEFF : l'Avifaune. DIREN Lorraine.

1 : niveau 1 : espèce prioritaire. La cote est 100. La présence d'une seule espèce (et d'un seul couple nicheur) suffit pour classer la zone en ZNIEFF.

2 : niveau 2 : espèce rare ; La cote varie entre 25 et 50. Il suffira de 2 à 4 espèces (ou de 2 à 4 couples d'une ou de plusieurs de ces espèces) pour classer la zone en ZNIEFF.

3 : niveau 3 : espèce peu commune. La cote varie entre 5 et 20. Il suffira de 5 à 20 espèces ou couples pour classer la zone en ZNIEFF.

► ANNEXE N°5 : LISTES DES AUTRES ESPECES ANIMALES

**MAMMIFERES TERRESTRES**

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	HE	LC	2	TC	-	C	-
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	HE	LC	2	AR	II - IV	TR	3
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	HE	LC	Ch	TC	-	TC	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	HE	LC	Ch-Nu	TC	-	TC	-

**CHIROPTERES**

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	E - HE	LC	2	AC	II - IV	PC	2
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	E - HE	LC	2	C	IV	C	3
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	E - HE	LC	2	TC	IV	TC	3
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	E - HE	NT	2	PC	IV	R	3

**AMPHIBIENS**

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	RP	LC	3	C	-	TC	3
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	RC	LC	5	C	-	TC	3
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	RP	LC	3	C	-	TC	3

**LEPIDOPTÈRES**

Nom français	Nom scientifique	Abondance	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	xx	LC	-	C	-	-	-
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	x	LC	-	TC	-	-	-
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	x	LC	-	AC	-	-	-
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	x	LC	-	C	-	-	-
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	x	LC	-	C	-	-	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	xx	LC	-	TC	-	-	-
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	x	LC	2	PC	II - IV	-	2
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	x	LC	-	C	-	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	xxx	LC	-	TC	-	-	-
Hespérie indéterminée	<i>Carcharodus sp</i>	x	LC	-	?	-	-	-
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	x	LC	-	TC	-	-	-
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	x	LC	-	TC	-	-	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	x	LC	-	TC	-	-	-
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	x	LC	-	C	-	-	-
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	x	LC	-	C	-	-	-
Vulcain	<i>Vanessa cardui</i>	x	LC	-	TC	-	-	-

**ODONATES**

Nom français	Nom scientifique	Abondance	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	x	LC	-	C	-	TC	-
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	xxx	NT	3	AC	II	AC	1
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	x	LC	-	TC	-	TC	-
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	x	NT	-	TC	-	R	3
Caloptéryx élégant	<i>Calopteryx splendens</i>	xx	LC	-	C	-	TC	-
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	x	LC	-	TC	-	TC	-
Cordulégastre annelé / bidenté	<i>Cordulegaster boltonii / bidentata</i>	x	LC / VU	-	C / R	-	AR / R	-
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	x	LC	-	AC	-	C	-
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	x	NT	-	TC	-	AC	-
Grande aeschne	<i>Aeschna grandis</i>	x	NT	-	AC	-	C	-
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	x	LC	-	C	-	AC	-
Onychogomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	x	LC	-	AC	-	AC	-
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	xx	LC	-	C	-	C	3
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	x	LC	-	C	-	TC	3
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	x	LC	-	TC	-	TC	-
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	xx	LC	-	TC	-	TC	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	x	LC	-	C	-	TC	-
Sympétrum vulgaire/strié	<i>Sympetrum vulgatum/striolatum</i>	x	NT / LC	-	TC / C	-	AC	-

**ORTHOPTÈRES**

Nom français	Nom scientifique	Abondance	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Rareté en Lorraine	Déterminante ZNIEFF
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	x	4	-	-	-	TR	3
Courtillière commune	<i>Crylotalpa gryllotalpa</i>	x	4	-	-	-	AR	3
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	x	4	-	-	-	TC	-
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	xx	4	-	-	-	TC	-
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	x	4	-	-	-	AC	3
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	xx	4	-	-	-	TC	-
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>	x	4	-	-	-	TC	-
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	xx	4	-	-	-	TC	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	x	4	-	-	-	TC	-
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	x	4	-	-	-	TC	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	x	4	-	-	-	TC	-
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	x	4	-	-	-	AC	-
Sténobothre ligné	<i>Stenobothrus lineatus</i>	xx	4	-	-	-	AC	3



## LEGENDE

### Espèces patrimoniales/remarquables (surlignées en couleur dans le tableau) :

Rappelons qu'une espèce est considérée comme patrimoniale ou remarquable si elle répond à au moins un des critères suivants, issus des derniers ouvrages de référence :

- espèce présentant un intérêt communautaire (annexe II et IV de la directive Habitats) ;
  - espèce bénéficiant d'une protection nationale ou régionale ;
  - rareté nationale et / ou régionale au minimum égale à « assez rare » ;
  - statut de menace et/ou de conservation au minimum égale à « vulnérable » ;
  - espèce nicheuse déterminante de ZNIEFF.
- Colonne 1 et 2 : **Les noms français et scientifiques**, classés par ordre alphabétique des noms français
  - Colonne 3 : **Statut / Abondance** :

Lorsque cela est possible, une évaluation chiffrée de la population présente est indiquée.

E : Emprise : espèce observée dans l'emprise des terrains sollicités

HE : Hors emprise : espèce observée en dehors de l'emprise des terrains sollicités.

Pour la mammafaune et l'herpétofaune :

RC : Reproduction certaine (observation de pontes, de juvéniles, de terriers occupés...);

RP : Reproduction probable (présence de mâles chanteur, observation répétée d'individus dans un milieu de reproduction favorable...);

P : Passage : espèce observée de passage ;

C : Chasse : espèce observée en chasse.

Concernant les insectes :

x : espèce rare/localisée dans l'aire d'étude ;

xx : espèce fréquente dans l'aire d'étude ;

xxx : espèce très abondante dans l'aire d'étude.

- Colonne 4 : **Liste Rouge France** :

Espèces figurant sur la Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France et al, 2009)

RE	Espèce éteinte en métropole
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole)
NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Orthoptères : *Sardet E. & Defaut B., 2004 - Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques, n°9. p. 125 à 137.*

Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction.

Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.

Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

- Colonne 5 : **Législation France :**

Espèce figurant sur les listes des animaux protégés sur le territoire national :

**Arrêté du 26 juin 1987** (modifié) fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Ch (Chassable) : Article 1 : Espèces de gibier que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France et dans sa zone maritime

**Arrêté du 30 septembre 1988** (modifié) fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles.

Nu (Nuisible) : Article 1 : Espèces d'animaux susceptibles d'être classées nuisibles par le Préfet.

**Arrêtés du 23 avril 2007** concernant les mammifères et les insectes

2 : Article 2 : Taxons intégralement protégés ainsi que leurs habitats de reproduction et de refuge.

3 : Article 3 : Taxons intégralement protégés.

**Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

2 : Article 2 : interdiction de destruction de l'espèce et de son habitat ;

3 : Article 3 : interdiction de destruction de l'espèce uniquement ;

4 : Article 4 : interdiction de détenir, transporter, mutiler, utiliser, commercialiser des individus sauvages ;

5 : Article 5 : interdiction de mutiler, utiliser, commercialiser des individus sauvages.

- Colonne 6 : **Rareté nationale :**

Cette rareté a été établie à partir de :

- pour les mammifères terrestres : Muséum d'Histoire Naturelle (1992). Inventaire de la Faune de France, éditions Nathan.

- pour les chiroptères : ARTHUR L., LEMAIRE M. (2009) – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 544p.

- pour les amphibiens : ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED. (2003) – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.

- pour les lépidoptères rhopalocères : LAFRANCHIS T. (2000) – Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448p.

- pour les odonates : GRAND D., BOUDOT J.-P. (2006) – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.

- pour les orthoptères : BELLMANN H., LUQUET G. (2009) – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383p.

TC : Très Commun

C : Commun

AC : Assez Commun  
 AR : Assez Rare  
 R : Rare  
 TR : Très Rare

• Colonne 7 : **Directive Habitats** :

Inscription aux annexes de la directive Habitat Faune Flore :

- II : espèce de l'annexe 2 de la directive Habitat, nécessitant la désignation de zones de protection pour leur conservation ;
- IV : espèce de l'annexe 4 de la directive Habitat, nécessitant une protection stricte ;
- V : espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

• Colonne 8 : **Rareté en Lorraine** :

Cette rareté a été établie à partir de :

- pour les mammifères terrestres : GEML (Groupe d'Etude des mammifères de Lorraine), 1993 – Atlas des Mammifères sauvages de Lorraine. Parc naturel régional de Lorraine. Editions de l'Est
- pour les chiroptères : ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 544p.
- pour les amphibiens et les reptiles : RENNER M., VITZHUMM S., 2007 – Amphibiens et Reptiles de Lorraine. Editions Serpenoise, 272p.
- pour les odonates : GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.
- pour les orthoptères : JACQUEMIN G., SARDET E., 2002 – Les Orthoptères de Lorraine. Une approche écologique. (Insecta, Orthoptera). Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences, 41, 1-2

TC : Très Commun  
 C : Commun  
 AC : Assez Commun  
 PC : Peu Commun  
 AR : Assez Rare  
 R : Rare  
 TR : Très Rare

• Colonne 9 : **Déterminante ZNIEFF** :

DREAL Lorraine (2010). Liste des espèces et habitats déterminants des ZNIEFF. CSRPN Lorraine, juin 2010.

1 : niveau 1 : espèce prioritaire, rare ou menacée. La présence d'une seule espèce suffit pour classer la zone en ZNIEFF ;

2 : niveau 2 : espèce assez rare. La constitution d'une ZNIEFF peut être justifiée dans certaines conditions ;

3 : niveau 3 : espèce peu commune. La cote varie entre 5 et 20. Il suffira de 5 à 20 espèces ou couples pour classer la zone en ZNIEFF.

► ANNEXE N°6 : METHODE D'EVALUATION DES  
SENSIBILITES FAUNE-FLORE

L'évaluation de la valeur écologique des espèces et des habitats est fondée sur leur statut de protection et de conservation, leur degré de rareté national et régional, leur éligibilité pour la constitution d'une ZNIEFF et leur statut de reproduction dans le milieu. Chacun des critères est affecté d'une valeur comprise entre 11 et 0, qui seront ensuite additionnées pour obtenir une valeur globale. Une fois les valeurs obtenues pour chaque espèce et habitat, un barème final exprime ces résultats sous forme de degré de sensibilité.

## 1 - STATUTS DE PROTECTION

### 1-1 PROTECTION COMMUNAUTAIRE

Directive Annexe	Oiseaux I	Habitats-Faune-Flore				
		I		II		IV
Intérêt	-	Prioritaire	Non prioritaire	Prioritaire	Non prioritaire	-
Habitat	-	11	10	-	-	-
Faune	11	-	-	11		11
Flore	-	-	-	11	10	10

### 1-2 PROTECTION NATIONALE (SAUF SI PROTECTION EUROPÉENNE EXISTANTE)

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.  
Article 3 : Pondération : 4 (appliqué une seule fois pour toutes les espèces LC ou NT. Cette pondération est accumulée pour chaque espèce menacée).  
 Pondération par intervalle de diversité : [0-2] = 0 ; [3-5] = 1 ; [6-10] = 2 ; [11-15] = 3 ; [16-20] = 4 ; [21-25] = 5 ; [26-30] = 6, etc.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.  
Article 2 : Pondération : 10  
Article 3 : Pondération : 9
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.  
Art. 2 : Pondération : 10  
Art 3 : Pondération : 9
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.  
Pondération : 9
- Arrêté du 31 août 1995 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.  
Pondération : 9

### 1-3 PROTECTION RÉGIONALE

L'espèce bénéficie d'une protection régionale faisant référence à un arrêté national. *Pondération : 8*

### 1-4 PROTECTION DÉPARTEMENTALE

L'espèce bénéficie d'une protection départementale faisant référence à un arrêté national. *Pondération : 7*

## 2 - STATUTS DE RARETÉ ET DE CONSERVATION

### 2-1 AU NIVEAU MONDIAL

CR : En danger critique d'extinction : **10**  
EN : En danger : **9**  
VU : Vulnérable : **8**  
NT : Quasi menacée : **7**  
LC : Préoccupation mineure : **0**  
DD : Données insuffisantes : **0**

### 2-2 AU NIVEAU NATIONAL

#### 2-2-1 RARETÉ

TR : Très Rare : **7**  
R : Rare : **5**  
AR : Assez Rare : **3**  
PC : Peu Commun : **1**  
AC : Assez Commun : **0**  
C : Commun : **0**  
TC : Très Commun : **0**

#### 2-2-2 MENACE

EX : Eteint en métropole : **2,5**  
CR : En danger critique d'extinction : **2**  
EN : En danger : **1,5**  
VU : Vulnérable : **1**  
NT : Quasi menacée : **0,5**  
LC : Préoccupation mineure : **0**  
DD : Données insuffisantes : **0**  
NA : Non applicable : **0**  
Ch : Chassable : **0**  
Nu : Nuisible : **0**

### 2-3 AU NIVEAU RÉGIONAL

#### 2-3-1 RARETÉ

E : Exceptionnel : **4**  
RR : Très Rare : **3**  
R : Rare : **2**  
AR : Assez Rare ou Patrimoniale : **1**  
PC : Peu Commune : **0**  
C : Assez Commune : **0**  
CC : Commune : **0**  
CCC : Très Commune : **0**

**2-3-2 MENACE**

HL : Hors Liste ou NE : Non Evalué : **0**  
 LC : Préoccupation mineure : **0**  
 P : Patrimoniale ou AS : A Surveiller : **0,25**  
 LR : Faible risque : 0,5  
 CD : Dépendant des mesures de conservation ou R : Rare : **0,75**  
 NT : quasi menacée ou D : en Déclin : **1**  
 VU : Vulnérable : **1,25**  
 EN : En danger menacé d'extinction : **1,5**

**3 - DÉTERMINANTS DE ZNIEFF**

Seule la présence sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est prise en compte.

- Présence : Pondération : **2**
- Absence : Pondération : **0**

**4 - COEFFICIENT MULTIPLICATEUR**

En fonction des comportements des espèces observées, il est possible de définir trois grandes catégories :

- Catégorie A : L'espèce n'est pas significative (passage temporaire). Coefficient multiplicateur : **0**
- Catégorie B : L'espèce est significative (chasse, butinage, ...). Coefficient multiplicateur : **1**
- Catégorie C : L'espèce est significative et nicheuse certaine (nid, reproduction, exuvie, chenille, œuf, cavité, juvénile, têtard,...). Coefficient multiplicateur : **1,25**

En fonction de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire, il est possible de définir quatre grandes catégories :

- Catégorie A : L'habitat est en mauvais état de conservation (groupement phytosociologique peu typique, dégradations diverses fortes, morcellement,...). Coefficient multiplicateur : **0,5**
- Catégorie B : L'habitat est dans un état moyen de conservation (groupement phytosociologique moyennement typique, dégradation moyenne, surface réduite,...) : Coefficient multiplicateur : **0,75**
- Catégorie C : L'habitat est en bon état de conservation (groupement phytosociologique assez typique, remise en cause de la pérennité,...). Coefficient multiplicateur : **1**
- Catégorie D : L'habitat est en excellent état de conservation (groupement phytosociologique représentatif, surface et dynamique stable, fonctionnalité,...). Coefficient multiplicateur : **1,25**

## 5 - PRISE EN COMPTE DE L'ACTIVITÉ DE CHASSE DES CHIROPTÈRES DANS L'ÉVALUATION

Intensité de chasse :

- Niveau faible : **0,5**
- Niveau moyen : **1**
- Niveau fort : **2**
- Niveau très fort : **4**

A chacune de ses valeurs est ajouté un coefficient prenant en compte la diversité des espèces rencontrées sur le secteur du point d'écoute considéré :

- 1 à 2 espèces : **x1**
- 3 à 4 espèces : **x1,5**
- 4 espèces et plus : **x2**

## 6 - EVALUATION FINALE DE L'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DES DIFFÉRENTS MILIEUX

- <1 point : très faible
- [1 à 3] points : faible
- ]3 à 7] points : assez faible
- ]7 à 20] points : moyen
- ]20 à 40] points : assez fort
- ]40 à 70] points : fort
- ]70 à 100] points : très fort
- ]100 points et +] : exceptionnel



► ANNEXE N°7 : FICHES ZNIEFF



ZONES NATURELLES  
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,  
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

## VALLEE DE LA MOSELLE A THAON-LES-VOSGES (Identifiant national : 410030295)

(ZNIEFF continentale de type 1)

(Identifiant régional : 30295)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Secrétariat Scientifique ZNIEFF CSRPN Lorraine, 2016.- 410030295, VALLEE DE LA MOSELLE A THAON-LES-VOSGES. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/410030295.pdf>

Région en charge de la zone : Lorraine  
Rédacteur(s) : Secrétariat Scientifique ZNIEFF CSRPN  
Lorraine  
Centroïde calculé : 903136°-2370787°

<a href="#">1. DESCRIPTION .....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORT DE PROSPECTION .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">6. HABITATS .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">7. ESPECES .....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">9. SOURCES .....</a>	<a href="#">9</a>



## 1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [410010386](#) - VALLEE DE LA MOSELLE DE THAON-LES-VOSGES A FLAVIGNY (Id reg. : 10386)

### 1.1 Localisation administrative

- Girmont (INSEE : 88204)
- Igney (INSEE : 88247)
- Thaon-les-Vosges (INSEE : 88465)
- Vaxoncourt (INSEE : 88497)

### 1.2 Altitudes

Minimum (m) : 0

Maximum (m) : *Non renseigné*

### 1.3 Superficie

170,07 hectares

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Id nat. : [410010386](#) - VALLEE DE LA MOSELLE DE THAON-LES-VOSGES A FLAVIGNY (Type 2) (Id reg. : 10386)

### 1.5 Commentaire général

VALLEE DE LA MOSELLE A THAON-LES-VOSGES (1 espèce confidentielle et 14 espèces déterminantes)

### 1.6 Compléments descriptif

#### 1.6.1 Géomorphologie

*Non renseigné*

*Commentaire sur la géomorphologie*

*aucun commentaire*

#### 1.6.2 Activités humaines

*Non renseigné*

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

#### 1.6.3 Statut de propriété

*Non renseigné*

*Commentaire sur le statut de propriété*

*aucun commentaire*

#### 1.6.4 Mesures de protection

*Non renseigné*



## Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

## Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats

## Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

aucun commentaire

## 4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

## Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

Aucun	Faible	Moyen	Bon
<hr/>			
- Mammifères			
- Oiseaux			
- Reptiles			
- Amphibiens			
- Poissons			
- Insectes			
- Autres Invertébrés			
- Phanérogames			
- Ptéridophytes			
- Bryophytes			
- Algues			
- Champignons			
- Lichens			
- Habitats			

## 6. HABITATS

### 6.1 Habitats déterminants

Non renseigné



## 6.2 Habitats autres

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
24 Eaux courantes	Informateur : FloraGIS	0	2012

## 6.3 Habitats périphériques

*Non renseigné*

## 6.4 Commentaire sur les habitats

*aucun commentaire*



## 7. ESPECES

### 7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	259	<a href="#">Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	351	<a href="#">Rana temporaria Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Arthur LEVIVIER;Damien AUMAITRE				2011
	444432	<a href="#">Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2011
Insectes	65133	<a href="#">Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	66200	<a href="#">Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	238359	<a href="#">Legnotus picipes (Fallén, 1807)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	240469	<a href="#">Negastris pulchellus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
Mammifères	61212	<a href="#">Castor fiber Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
Reptiles	78064	<a href="#">Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	79278	<a href="#">Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
Autres	301	<a href="#">Rana arvalis Nilsson, 1842</a>			Informateur : Arthur LEVIVIER;Damien AUMAITRE				2011



## 7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	8286	<a href="#">Gastrophysa viridula (De Geer, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	8817	<a href="#">Agonum marginatum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	12723	<a href="#">Galerucella lineola (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	14349	<a href="#">Lepyryus palustris (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	51658	<a href="#">Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	51758	<a href="#">Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	51866	<a href="#">Nepa cinerea Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	54279	<a href="#">Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	54342	<a href="#">Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	54468	<a href="#">Papilio machaon Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	65080	<a href="#">Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65088	<a href="#">Calopteryx splendens (Harris, 1780)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2008
	65101	<a href="#">Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65109	<a href="#">Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65184	<a href="#">Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65227	<a href="#">Gomphus pulchellus Selys, 1840</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	65249	<a href="#">Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	65262	<a href="#">Libellula depressa Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65284	<a href="#">Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65393	<a href="#">Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	66032	<a href="#">Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	66194	<a href="#">Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	222337	<a href="#">Demetrias monostigma Samouelle, 1819</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	222884	<a href="#">Ocydromus femoratus (Sturm, 1825)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	222935	<a href="#">Odontium litorale (Olivier, 1790)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	234963	<a href="#">Georissus crenulatus (Rossi, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	237820	<a href="#">Capsus ater (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	238110	<a href="#">Pterotmetus staphyliniformis (Schilling, 1829)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	238243	<a href="#">Ortholomus punctipennis (Herrich-Schaeffer, 1838)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	240505	<a href="#">Zoroachros demustoides (Herbst, 1806)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241400	<a href="#">Gonioctena viminalis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	241416	<a href="#">Phaedon concinnus Stephens, 1831</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241421	<a href="#">Chrysomela populi Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241427	<a href="#">Chrysomela vigintipunctata Scopoli, 1763</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241803	<a href="#">Altica palustris (Weise, 1888)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241805	<a href="#">Altica tamaricis Schrank, 1785</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	242449	<a href="#">Tachyerges salicis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	653281	<a href="#">Calopteryx splendens (Harris, 1780)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
Oiseaux	2440	<a href="#">Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : BISELX				2000
	2506	<a href="#">Ardea cinerea Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	2517	<a href="#">Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	2616	<a href="#">Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	3571	<a href="#">Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	3688	<a href="#">Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	4657	<a href="#">Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
Angiospermes	101055	<a href="#">Helianthus tuberosus L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
Autres	12621	<a href="#">Cryptocephalus ocellatus Drapiez, 1819</a>			Informateur : Julien DABRY				2008



### 7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	259	<a href="#">Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	351	<a href="#">Rana temporaria Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
444432	<a href="#">Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
Insectes	65133	<a href="#">Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
Mammifères	61212	<a href="#">Castor fiber Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
Oiseaux	2440	<a href="#">Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2506	<a href="#">Ardea cinerea Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2517	<a href="#">Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2616	<a href="#">Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3571	<a href="#">Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3688	<a href="#">Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>				
4657	<a href="#">Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
Reptiles	78064	<a href="#">Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	79278	<a href="#">Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

## 9. SOURCES



- Julien DABRY() "".
- Julien DABRY() "".
- Julien DABRY() "".
- Marine BOCHU() "".
- Marine BOCHU() "".
- Marine BOCHU() "".
- FloraGIS() "".
- Damien AUMAITRE() "".
- A. LIBERT;F. BOULAY() "".
- Arthur LEVIVIER;Damien AUMAITRE() "".



ZONES NATURELLES  
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,  
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

## VALLEE DE LA MOSELLE DE THAON-LES-VOSGES A FLAVIGNY (Identifiant national : 410010386)

(ZNIEFF continentale de type 2)

(Identifiant régional : 10386)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : COMITE Z.N.I.E.F.F. LORRAINE., 2016.- 410010386, VALLEE DE LA MOSELLE DE THAON-LES-VOSGES A FLAVIGNY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 93P. <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/410010386.pdf>

Région en charge de la zone : Lorraine  
Rédacteur(s) : COMITE Z.N.I.E.F.F. LORRAINE.  
Centroiède calculé : 894366°-2386259°

<a href="#">1. DESCRIPTION .....</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORT DE PROSPECTION .....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">6. HABITATS .....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">7. ESPECES .....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....</a>	<a href="#">93</a>
<a href="#">9. SOURCES .....</a>	<a href="#">93</a>



# 1. DESCRIPTION

## ZNIEFF de Type 1 inclue(s)

- Id nat. : [410007527](#) - VALLEE DE LA MOSELLE SAUVAGE ENTRE BAYON ET LANGLEY (Id reg. : 07527)
- Id nat. : [410030295](#) - VALLEE DE LA MOSELLE A THAON-LES-VOSGES (Id reg. : 30295)
- Id nat. : [410030296](#) - GITE A CHIROPTERES DE THAON-LES-VOSGES (Id reg. : 30296)
- Id nat. : [410030298](#) - VALLEE DE LA MOSELLE DE CHATEL-SUR-MOSELLE A PORTIEUX (Id reg. : 30298)

### 1.1 Localisation administrative

- Azelot (INSEE : 54037)
- Bainville-aux-Miroirs (INSEE : 54042)
- Bayon (INSEE : 54054)
- Benney (INSEE : 54062)
- Burthecourt-aux-Chênes (INSEE : 54108)
- Crévéchamps (INSEE : 54144)
- Flavigny-sur-Moselle (INSEE : 54196)
- Grippont (INSEE : 54238)
- Haussonville (INSEE : 54256)
- Lorey (INSEE : 54324)
- Mangonville (INSEE : 54344)
- Neuwiller-sur-Moselle (INSEE : 54399)
- Roville-devant-Bayon (INSEE : 54465)
- Saint-Mard (INSEE : 54479)
- Saint-Remimont (INSEE : 54486)
- Tonnoy (INSEE : 54527)
- Velle-sur-Moselle (INSEE : 54559)
- Virecourt (INSEE : 54585)
- Chamagne (INSEE : 88084)
- Charmes (INSEE : 88090)
- Châtel-sur-Moselle (INSEE : 88094)
- Chavelot (INSEE : 88099)
- Essegney (INSEE : 88163)
- Girmont (INSEE : 88204)
- Igney (INSEE : 88247)
- Langley (INSEE : 88260)
- Nomexy (INSEE : 88327)
- Portieux (INSEE : 88355)
- Socourt (INSEE : 88458)
- Thaon-les-Vosges (INSEE : 88465)
- Vaxoncourt (INSEE : 88497)
- Vincey (INSEE : 88513)

### 1.2 Altitudes

Minimum (m) : 230

Maximum (m) : 307

### 1.3 Superficie

5005,15 hectares

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Id nat. : [410007527](#) - VALLEE DE LA MOSELLE SAUVAGE ENTRE BAYON ET LANGLEY (Type 1) (Id reg. : 07527)

### 1.5 Commentaire général

VALLEE DE LA MOSELLE DE THAON-LES-VOSGES A FLAVIGNY (1 espèce confidentielle et 145 espèces déterminantes, 3 habitats déterminants)



## 1.6 Compléments descriptif

### 1.6.1 Géomorphologie

*Non renseigné*

*Commentaire sur la géomorphologie*

*aucun commentaire*

### 1.6.2 Activités humaines

*Non renseigné*

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

### 1.6.3 Statut de propriété

*Non renseigné*

*Commentaire sur le statut de propriété*

*aucun commentaire*

### 1.6.4 Mesures de protection

*Non renseigné*

*Commentaire sur les mesures de protection*

*aucun commentaire*

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

*Commentaire sur les intérêts*

*aucun commentaire*

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats

*Commentaire sur les critères de délimitation de la zone*

*aucun commentaire*

## 4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

*Commentaire sur les facteurs*

*aucun commentaire*



## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

Aucun	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mammifères</li> <li>- Oiseaux</li> <li>- Reptiles</li> <li>- Amphibiens</li> <li>- Poissons</li> <li>- Insectes</li> <li>- Autres Invertébrés</li> <li>- Phanérogames</li> <li>- Ptéridophytes</li> <li>- Bryophytes</li> <li>- Algues</li> <li>- Champignons</li> <li>- Lichens</li> <li>- Habitats</li> </ul>			

## 6. HABITATS

### 6.1 Habitats déterminants

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
22.41 Végétations flottant librement	Informateur : CIRIL	0	2006
24.21 Bancs de graviers sans végétation	Informateur : CIRIL	0	2006
24.22 Bancs de graviers végétalisés	Informateur : CIRIL	0	2004
24.44 Végétation des rivières eutrophes	Informateur : ESOPE	0	2008
24.52 Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	Informateur : ESOPE	0	2008
37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques	Informateur : CIRIL	0	2006
37.24 Prairies à Agropyre et Rumex	Informateur : CIRIL	0	2006
37.71 Voiles des cours d'eau	Informateur : ESOPE	0	2008
38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes	Informateur : CIRIL	0	2006
41.24 Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques	Informateur : CIRIL	0	2006
44.13 Forêts galeries de Saules blancs	Informateur : ESOPE	0	2008
44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Informateur : ESOPE	0	2008
44.32 Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide	Informateur : CIRIL	0	2006
44.33 Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	Informateur : CIRIL	0	2004



CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
44.91 Bois marécageux d'Aulnes	Informateur : CIRIL	0	2006
83.15 Vergers	Informateur : CIRIL	0	2006
84.1 Alignements d'arbres	Informateur : CIRIL	0	2006
84.3 Petits bois, bosquets	Informateur : CIRIL	0	2006
86.412 Carrières de graviers	Informateur : CIRIL	0	2006
86.43 Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	Informateur : CIRIL	0	2006

## 6.2 Habitats autres

CORINE BIOTOPE	Source	Surface (%)	Observation
22.1 Eaux douces	Informateur : CIRIL	0	2006
24.1 Lits des rivières	Informateur : ESOPE	0	2008
24.226 Graviers des rivières de plaine	Informateur : CIRIL	0	2006
31.8F Fourrés mixtes	Informateur : CIRIL	0	2006
38.11 Pâturages continus	Informateur : CIRIL	0	2006
44.1 Formations riveraines de Saules	Informateur : CIRIL	0	2004
81.1 Prairies sèches améliorées	Informateur : CIRIL	0	2006
81.2 Prairies humides améliorées	Informateur : CIRIL	0	2004
82 Cultures	Informateur : CIRIL	0	2006
83.32 Plantations d'arbres feuillus	Informateur : CIRIL	0	2006
83.324 Plantations de Robiniers	Informateur : CIRIL	0	2006
85.3 Jardins	Informateur : CIRIL	0	2006
86 Villes, villages et sites industriels	Informateur : CIRIL	0	2006
87.1 Terrains en friche	Informateur : ESOPE	0	2008
87.2 Zones rudérales	Informateur : ESOPE	0	2008
89.23 Lagunes industrielles et bassins ornementaux	Informateur : CIRIL	0	2004





### 6.3 Habitats périphériques

*Non renseigné*

### 6.4 Commentaire sur les habitats

*aucun commentaire*



## 7. ESPECES

### 7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	92	<a href="#">Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien AUMAITRE;David REMILLON				2008
	139	<a href="#">Triturus cristatus (Laurenti, 1768)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2010
	212	<a href="#">Bombina variegata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2011
	259	<a href="#">Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : AUMAITRE Damien et MUNIER Michel et JUNG Delphine				2012
	281	<a href="#">Hyla arborea (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : NATAGORA;Damien AUMAITRE				2010
	351	<a href="#">Rana temporaria Linnaeus, 1758</a>			Informateur : AUMAITRE Damien				2012
	444430	<a href="#">Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</a>			Informateur : AUMAITRE Damien et JUNG Delphine				2012
	444431	<a href="#">Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2008
	444432	<a href="#">Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</a>			Informateur : AUMAITRE Damien				2012
	444440	<a href="#">Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2011
444441	<a href="#">Pelophylax lessonae (Camerano, 1882)</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2006	
Arachnides	1903	<a href="#">Arctosa cinerea (Fabricius, 1777)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Insectes	11520	<a href="#">Denticollis rubens Piller &amp; Mitterpacher, 1783</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11777	<a href="#">Lamia textor (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	28954	<a href="#">Baetis vardarensis Ikonomov, 1962</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2005
	28965	<a href="#">Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	28983	<a href="#">Ecdyonurus aurantiacus (Burmeister, 1839)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	29002	<a href="#">Electrogena ujhelyii (Sowa, 1981)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	29014	<a href="#">Ephemera lineata Eaton, 1870</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2005
	29027	<a href="#">Habroleptoides confusa Sartori &amp; Jacob, 1986</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	29058	<a href="#">Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852)</a>			CG 54				2000
	29066	<a href="#">Potamanthus luteus (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	52147	<a href="#">Panorpa cognata Rambur, 1842</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53979	<a href="#">Lycaena dispar (Haworth, 1802)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65133	<a href="#">Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65487	<a href="#">Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	65687	<a href="#">Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758)</a>			CSL				2009
65697	<a href="#">Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)</a>			CSL				2009	
65882	<a href="#">Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010	



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65899	<a href="#">Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2005
	66100	<a href="#">Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	66136	<a href="#">Chorthippus mollis (Charpentier, 1825)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	66200	<a href="#">Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	78953	<a href="#">Wormaldia occipitalis (Pictet, 1834)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	197150	<a href="#">Rhithrogena</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	217635	<a href="#">Xanthogramma laetum (Fabricius, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219765	<a href="#">Polyommatus thersites (Cantener, 1835)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	234618	<a href="#">Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	235104	<a href="#">Platycis cosnardi (Chevrolat, 1839)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238359	<a href="#">Legnotus picipes (Fallén, 1807)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	240286	<a href="#">Mecostethus parapleurus (Hagenbach, 1822)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	240411	<a href="#">Calambus bipustulatus (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240469	<a href="#">Negastrius pulchellus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	297851	<a href="#">Lithax obscurus (Hagen, 1859)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	60313	<a href="#">Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)</a>			Informateur : CPEPESC Lorraine				2011
	60360	<a href="#">Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	60383	<a href="#">Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)</a>			Informateur : CPEPESC Lorraine				2000
	60400	<a href="#">Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)</a>			Informateur : CPEPESC Lorraine				2011
	60418	<a href="#">Myotis myotis (Borkhausen, 1797)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	60461	<a href="#">Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)</a>			Informateur : CPEPESC Lorraine				2007
	60468	<a href="#">Nyctalus noctula (Schreber, 1774)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	60479	<a href="#">Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</a>			Informateur : Jérôme PIQUET				2010
	60490	<a href="#">Pipistrellus nathusii (Keyserling &amp; Blasius, 1839)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	61212	<a href="#">Castor fiber Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	79300	<a href="#">Myotis brandtii (Eversmann, 1845)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	79301	<a href="#">Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
	200118	<a href="#">Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
Oiseaux	1998	<a href="#">Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	2440	<a href="#">Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	2506	<a href="#">Ardea cinerea Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Yves MOITROT				2012



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	2517	<a href="#">Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2011
	2616	<a href="#">Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	2679	<a href="#">Falco subbuteo Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	2832	<a href="#">Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2011
	2840	<a href="#">Milvus migrans (Boddaert, 1783)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	2891	<a href="#">Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3136	<a href="#">Charadrius dubius Scopoli, 1786</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3187	<a href="#">Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3343	<a href="#">Sterna hirundo Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	3422	<a href="#">Columba oenas Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	3571	<a href="#">Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Yves MOITROT				2012
	3582	<a href="#">Merops apiaster Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	3590	<a href="#">Upupa epops Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	3595	<a href="#">Jynx torquilla Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3688	<a href="#">Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	3726	<a href="#">Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3784	<a href="#">Certhia familiaris Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Nicolas HOFFMANN				2012
	3807	<a href="#">Lanius collurio Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3958	<a href="#">Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	4167	<a href="#">Locustella naevia (Boddaert, 1783)</a>			Informateur : Gabriel CAUCANAS				2012
	4187	<a href="#">Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4192	<a href="#">Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	4198	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Nicolas HOFFMANN				2012
	4588	<a href="#">Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	4619	<a href="#">Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	4686	<a href="#">Emberiza calandra Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	459524	<a href="#">Saxicola torquatus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Nicolas HOFFMANN				2012
	782304	<a href="#">Saxicola torquatus rubicola (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
Poissons	66333	<a href="#">Lampetra planeri (Bloch, 1784)</a>			Informateur : ONEMA				2007
	66832	<a href="#">Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2006
	67104	<a href="#">Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782)</a>			Informateur : ONEMA				2009
	67220	<a href="#">Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	67295	<a href="#">Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2009
	67420	<a href="#">Rhodeus amarus (Bloch, 1782)</a>			Informateur : ONEMA				2009
	67606	<a href="#">Esox lucius Linnaeus, 1758</a>			Informateur : ONEMA				2009
	67759	<a href="#">Thymallus thymallus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2005
	68336	<a href="#">Lota lota (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2006
	69182	<a href="#">Cottus gobio Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	193826	<a href="#">Lampetra Bonnaterra, 1788</a>			Informateur : ONEMA				2003
Reptiles	77490	<a href="#">Anguis fragilis Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2011
	77600	<a href="#">Lacerta agilis Linnaeus, 1758</a>			Informateur : AUMAITRE Damien				2012
	77756	<a href="#">Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</a>			Informateur : Damien AUMAITRE;David REMILLON				2008
	77955	<a href="#">Coronella austriaca Laurenti, 1768</a>			Informateur : AUMAITRE Damien				2012
	78064	<a href="#">Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : COURTE Christophe et DESPAQUIS Geoffrey				2012
	78130	<a href="#">Vipera aspis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Cyril GERARD				2002
	79278	<a href="#">Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
Angiospermes	81520	<a href="#">Allium sphaerocephalon L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	82285	<a href="#">Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon &amp; M.W.Chase, 1997</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2010
	85852	<a href="#">Betonica officinalis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	85978	<a href="#">Bidens radiata Thuill., 1799</a>			CSL				2001
	88483	<a href="#">Carex divulsa Stokes, 1787</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	88794	<a href="#">Carex pseudocyperus L., 1753</a>			Informateur : M. KLEIN				2008
	88916	<a href="#">Carex tomentosa L., 1767</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	92566	<a href="#">Corrigiola littoralis L., 1753</a>			Informateur : Christelle JAGER;Mathias VOIRIN				2010
	93936	<a href="#">Cyperus fuscus L., 1753</a>			Informateur : Christelle JAGER;Mathias VOIRIN				2010
	94267	<a href="#">Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt &amp; Summerh., 1965</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	94273	<a href="#">Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó, 1962</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	98433	<a href="#">Festuca patzkei Markgr.-Dann., 1978</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	98718	<a href="#">Filipendula vulgaris Moench, 1794</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2010
	101411	<a href="#">Herniaria glabra L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	103162	<a href="#">Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977</a>			CSL				2001
	104022	<a href="#">Jasione montana L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104340	<a href="#">Juncus subnodulosus Schrank, 1789</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	104644	<a href="#">Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult., 1824</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	105400	<a href="#">Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788</a>			Informateur : Christelle JAGER;Mathias VOIRIN				2010
	105841	<a href="#">Leucojum vernum L., 1753</a>			Informateur : Delphine JUNG;Jean-Baptiste SCHWEYER				2009
	109126	<a href="#">Myosurus minimus L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	109366	<a href="#">Nardus stricta L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	109501	<a href="#">Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon &amp; M.W.Chase, 1997</a>			Informateur : NATAGORA				2010
	109869	<a href="#">Oenanthe fistulosa L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	111250	<a href="#">Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	111419	<a href="#">Ornithopus perpusillus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113099	<a href="#">Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	113522	<a href="#">Pilosella lactucella (Wallr.) P.D.Sell &amp; C.West, 1967</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	114312	<a href="#">Poa palustris L., 1759</a>			Informateur : C. AUBRY;Michel STOECKLIN				2009
	115470	<a href="#">Potentilla erecta (L.) Rausch., 1797</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	120758	<a href="#">Sanguisorba officinalis L., 1753</a>			Informateur : Damien AUMAITRE				2010
	121065	<a href="#">Saxifraga granulata L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	122162	<a href="#">Sedum forsterianum Sm., 1808</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	122267	<a href="#">Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977</a>			Informateur : CSL				2001
	123367	<a href="#">Silaum silaus (L.) Schinz &amp; Thell., 1915</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	124405	<a href="#">Sparganium angustifolium Michx., 1803</a>			CSL				2003
	125025	<a href="#">Stellaria palustris Retz., 1795</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	125295	<a href="#">Succisa pratensis Moench, 1794</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	125831	<a href="#">Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br., 1812</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	127495	<a href="#">Trifolium striatum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	128394	<a href="#">Valeriana dioica L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	129207	<a href="#">Vicia lathyroides L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	140715	<a href="#">Scabiosa columbaria subsp. pratensis (Jord.) Braun-Blanq., 1933</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	140716	<a href="#">Scabiosa columbaria subsp. pratensis (Jord.) Braun-Blanq., 1933</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	141630	<a href="#">Thalictrum minus subsp. saxatile Ces., 1844</a>			Informateur : A. LIBERT; F. BOULAY				2011
Fougères	96523	<a href="#">Equisetum hyemale L., 1753</a>			CSL				2010
Autres	301	<a href="#">Rana arvalis Nilsson, 1842</a>			Informateur : Pascal BERTRAND				2005
					Informateur : Damien AUMAITRE; David REMILLON				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
					Informateur : Arthur LEVIVIER; Damien AUMAITRE				2011
	8047	<a href="#">Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	196664				Informateur : F. MORIN; M. PONS; R. ZEILLER; M. LAMBRY				2009

## 7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	444436				Informateur : Jean-Christophe KOENIG				2002
	444443	<a href="#">Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</a>			Informateur : Matthieu GAILLARD				2010
Crustacés	192697				Informateur : David HEUDRE; F. HERBERT; Pierre MAZUER				2009
Gastéropodes	64124	<a href="#">Ancyclus fluviatilis O.F. Müller, 1774</a>			Informateur : David HEUDRE; F. HERBERT; Pierre MAZUER				2009
	64169	<a href="#">Succinea putris (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
Insectes	8286	<a href="#">Gastrophysa viridula (De Geer, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	8341	<a href="#">Omophron limbatum (Fabricius, 1776)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	8536	<a href="#">Elaphrus cupreus Duftschmid, 1812</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	8537	<a href="#">Elaphrus riparius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	8549	<a href="#">Clivina collaris (Herbst, 1784)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	8817	<a href="#">Agonum marginatum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	9049	<a href="#">Uleiota planata (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	9493	<a href="#">Hydroporus memnonius Nicolai, 1822</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	9499	<a href="#">Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	9515	<a href="#">Noterus clavicornis (De Geer, 1774)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	9524	<a href="#">Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	9540	<a href="#">Platambus maculatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	9545	<a href="#">Ilybius fuliginosus (Fabricius, 1792)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	9583	<a href="#">Orectochilus villosus (O.F. Müller, 1776)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	10360	<a href="#">Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	10865	<a href="#">Onthophagus nuchicornis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2006
	10877	<a href="#">Melolontha melolontha (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	10927	<a href="#">Serica brunnea (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	10949	<a href="#">Anomala dubia (Scopoli, 1763)</a>			CSL				2010
	10958	<a href="#">Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	10992	<a href="#">Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11099	<a href="#">Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11145	<a href="#">Hippodamia variegata (Goeze, 1777)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11157	<a href="#">Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	11449	<a href="#">Synaptus filiformis (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	11458	<a href="#">Cidnopus pilosus (Leske, 1785)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11467	<a href="#">Athous vittatus (Gmelin, 1790)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11468	<a href="#">Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11519	<a href="#">Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11554	<a href="#">Drilus flavescens Olivier, 1790</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11568	<a href="#">Cantharis fusca Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	11573	<a href="#">Cantharis obscura Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11575	<a href="#">Cantharis pellucida Fabricius, 1792</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11585	<a href="#">Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11732	<a href="#">Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11834	<a href="#">Dasytes caeruleus (De Geer, 1774)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	11867	<a href="#">Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	11870	<a href="#">Trichodes alvearius (Fabricius, 1792)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	11882	<a href="#">Hylecoetus dermestoides (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12104	<a href="#">Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12106	<a href="#">Pyrochroa serraticornis (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12176	<a href="#">Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12180	<a href="#">Oedemera virescens (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12207	<a href="#">Rhagium mordax (De Geer, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12232	<a href="#">Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12236	<a href="#">Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12255	<a href="#">Stenurella nigra (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	12261	<a href="#">Pachytodes cerambyciformis (Schrank, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12380	<a href="#">Clytus arietis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	12472	<a href="#">Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12548	<a href="#">Labidostomis longimana (Linnaeus, 1760)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12567	<a href="#">Clytra quadripunctata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	12581	<a href="#">Cryptocephalus aureolus Suffrian, 1847</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12584	<a href="#">Cryptocephalus violaceus Laicharting, 1781</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12605	<a href="#">Cryptocephalus vittatus Fabricius, 1775</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12606	<a href="#">Cryptocephalus moraei (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12721	<a href="#">Galerucella californiensis (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	12723	<a href="#">Galerucella lineola (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	12746	<a href="#">Crepidodera aurata (Marsham, 1802)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12767	<a href="#">Chaetocnema chlorophana (Duftschmid, 1825)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	12863	<a href="#">Cassida rubiginosa O.F. Müller, 1776</a>			Informateur : Julien DABRY				2006
	13015	<a href="#">Otiorynchus singularis (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	13267	<a href="#">Sitona puncticollis Stephens, 1831</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	13495	<a href="#">Phyllobius pyri (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	13526	<a href="#">Phyllobius pomaceus Gyllenhal, 1834</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	13955	<a href="#">Sitona gressorius (Fabricius, 1792)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	14349	<a href="#">Lepyryus palustris (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	14661	<a href="#">Cossonus linearis (Fabricius, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	14978	<a href="#">Nedyus quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	15947	<a href="#">Lignyodes enucleator (Panzer, 1798)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	16396	<a href="#">Cryptorhynchus lapathi (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23183	<a href="#">Chrysotoxum verralli Collin, 1940</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23196	<a href="#">Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23216	<a href="#">Melanostoma scalare (Fabricius, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23231	<a href="#">Platycheirus albimanus (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23664	<a href="#">Chalcosyrphus nemorum (Fabricius, 1805)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23666	<a href="#">Xylota segnis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	23934	<a href="#">Merodon equestris (Fabricius, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	24326	<a href="#">Xanthandrus comtus (Harris, 1780)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	24371	<a href="#">Paragus haemorrhous Meigen, 1822</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	28940	<a href="#">Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2005
	28950	<a href="#">Baetis rhodani (Pictet, 1843)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	28960	<a href="#">Caenis horaria (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2003



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	28962	<a href="#">Caenis luctuosa (Burmeister, 1839)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2003
	28968	<a href="#">Caenis robusta Eaton, 1884</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	28971	<a href="#">Centroptilum luteolum (Müller, 1776)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2003
	29011	<a href="#">Ephemera danica O. F. Müller, 1764</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	29040	<a href="#">Heptagenia sulphurea (Müller, 1776)</a>			Informateur : G. JACQUEMIN				2005
	51508	<a href="#">Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	51602	<a href="#">Eurygaster maura (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51615	<a href="#">Aelia acuminata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51627	<a href="#">Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51637	<a href="#">Pentatoma rufipes (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	51658	<a href="#">Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51667	<a href="#">Myrmus miriformis (Fallén, 1807)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51758	<a href="#">Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	51866	<a href="#">Nepa cinerea Linnaeus, 1758</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	51881	<a href="#">Notonecta glauca Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	51898	<a href="#">Corixa panzeri Fieber, 1848</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	51923	<a href="#">Cercopis vulnerata Rossi, 1807</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51929	<a href="#">Aphrophora alni (Fallén, 1805)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	51946	<a href="#">Cicadella viridis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52073	<a href="#">Osmylus fulvicephalus (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	52138	<a href="#">Sialis lutaria (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52148	<a href="#">Panorpa communis Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52149	<a href="#">Panorpa germanica Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52886	<a href="#">Vespa crabro Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52893	<a href="#">Dolichovespula sylvestris (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52898	<a href="#">Vespula germanica (Fabricius, 1793)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	52902	<a href="#">Vespula vulgaris (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53221	<a href="#">Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	53307	<a href="#">Erynnis tages (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	53595	<a href="#">Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53623	<a href="#">Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	53661	<a href="#">Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53668	<a href="#">Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53691	<a href="#">Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53700	<a href="#">Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	53724	<a href="#">Araschnia levana (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	53741	<a href="#">Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	53747	<a href="#">Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	53754	<a href="#">Aglais urticae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	53908	<a href="#">Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	53973	<a href="#">Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	54052	<a href="#">Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54213	<a href="#">Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54279	<a href="#">Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54339	<a href="#">Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54342	<a href="#">Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	54376	<a href="#">Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	54384	<a href="#">Colias hyale (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	54417	<a href="#">Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54451	<a href="#">Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	54468	<a href="#">Papilio machaon Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	54854	<a href="#">Deilephila elpenor (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65080	<a href="#">Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65088	<a href="#">Calopteryx splendens (Harris, 1780)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2008
					Informateur : Julien DABRY				2010
	65101	<a href="#">Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65109	<a href="#">Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65141	<a href="#">Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65155	<a href="#">Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65161	<a href="#">Erythromma najas (Hansemann, 1823)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65165	<a href="#">Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	65184	<a href="#">Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65219	<a href="#">Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65225	<a href="#">Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65227	<a href="#">Gomphus pulchellus Selys, 1840</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65249	<a href="#">Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65262	<a href="#">Libellula depressa Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65265	<a href="#">Libellula fulva O. F. Müller, 1764</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65278	<a href="#">Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65284	<a href="#">Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65300	<a href="#">Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65322	<a href="#">Sympetrum sanguineum (O. F. Müller, 1764)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	65344	<a href="#">Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	65348	<a href="#">Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	65376	<a href="#">Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65393	<a href="#">Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	65440	<a href="#">Aeshna cyanea (O. F. Müller, 1764)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65446	<a href="#">Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65451	<a href="#">Aeshna mixta Latreille, 1805</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65473	<a href="#">Anax imperator [Leach, 1815]</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65477	<a href="#">Anax parthenope (Selys, 1839)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
	65613	<a href="#">Phaneroptera falcata (Poda, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65722	<a href="#">Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	65740	<a href="#">Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65774	<a href="#">Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	65877	<a href="#">Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	65889	<a href="#">Meconema thalassinum (De Geer, 1773)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65910	<a href="#">Gryllus campestris Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65944	<a href="#">Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	65988	<a href="#">Apterygida media (Hagenbach, 1822)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	65991	<a href="#">Forficula auricularia Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	66032	<a href="#">Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	66077	<a href="#">Chrysochraon dispar (Germar, 1834)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	66114	<a href="#">Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	66138	<a href="#">Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	66141	<a href="#">Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	66157	<a href="#">Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	66159	<a href="#">Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	66161	<a href="#">Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	66194	<a href="#">Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	78934	<a href="#">Hydroptila sparsa Curtis, 1834</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	78984	<a href="#">Psychomyia pusilla (Fabricius, 1781)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	79072	<a href="#">Anabolia nervosa (Curtis, 1834)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	79089	<a href="#">Chaetopteryx villosa (Fabricius, 1798)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	79092	<a href="#">Drusus annulatus (Stephens, 1837)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	189609				Informateur : David HEUDRE; F. HERBERT; Pierre MAZUER				2009
	189707	<a href="#">Baetis Leach, 1815</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	190158				Informateur : F. MORIN; M. PONS; R. ZEILLER; M. LAMBRY				2009
	192017				Informateur : David HEUDRE; F. HERBERT; Pierre MAZUER				2009





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	194144				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	197631				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	200426	<a href="#">Colobopterus erraticus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	200434	<a href="#">Esymus pusillus (Herbst, 1789)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	204680				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	207332				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	216580	<a href="#">Molobratia teutonius (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	217562	<a href="#">Paragus pecchiolii Rondani, 1857</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	217591	<a href="#">Platycheirus occultus Goeldlin, Maibach &amp; Speight, 1990</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219740	<a href="#">Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219742	<a href="#">Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219756	<a href="#">Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	219793	<a href="#">Cupido argiades (Pallas, 1771)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	219799	<a href="#">Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	219831	<a href="#">Pieris rapae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219833	<a href="#">Pieris napi (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	221918	<a href="#">Ochina latreillii (Bonelli, 1812)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	222047	<a href="#">Diplocoelus fagi Guérin-Méneville, 1838</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	222189	<a href="#">Byturus tomentosus (De Geer, 1774)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	222268	<a href="#">Cantharis decipiens Baudi, 1871</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	222337	<a href="#">Demetrias monostigma Samouelle, 1819</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	222377	<a href="#">Limodromus assimilis (Paykull, 1790)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	222884	<a href="#">Ocydromus femoratus (Sturm, 1825)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	222921	<a href="#">Notaphus dentellus (Thunberg, 1787)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	222923	<a href="#">Princidium punctulatum (Drapiez, 1821)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	222935	<a href="#">Odontium litorale (Olivier, 1790)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	223057	<a href="#">Tetrops starkii Chevrolat, 1859</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223074	<a href="#">Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223152	<a href="#">Rutpela maculata (Poda, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223156	<a href="#">Pseudovadonia livida (Fabricius, 1776)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	223288	<a href="#">Dermestes murinus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223305	<a href="#">Megatoma undata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223339	<a href="#">Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223403	<a href="#">Graptodytes pictus (Fabricius, 1787)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223414	<a href="#">Hygrotes impressopunctatus (Schaller, 1783)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223450	<a href="#">Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223486	<a href="#">Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223498	<a href="#">Halplus laminatus (Schaller, 1783)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223521	<a href="#">Hypocaccus rugiceps (Duftschmid, 1805)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	223655	<a href="#">Heterhelus scutellaris (Heer, 1841)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223947	<a href="#">Ptomaphagus sericatus (Chaudoir, 1845)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223967	<a href="#">Orchesia undulata Kraatz, 1853</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	223988	<a href="#">Melandrya caraboides (Linnaeus, 1760)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	224102	<a href="#">Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	224106	<a href="#">Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	224195	<a href="#">Chelidura acanthopygia (Gene, 1832)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	232649	<a href="#">Lasiocephala basalis (Kolenati, 1848)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	232650	<a href="#">Lepidostoma hirtum (Fabricius, 1775)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	232763	<a href="#">Beraeodes minutus (Linnaeus, 1761)</a>			Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	234590	<a href="#">Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	234619	<a href="#">Anthribus nebulosus Forster, 1770</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	234836	<a href="#">Tritoma bipustulata Fabricius, 1775</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	234855	<a href="#">Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	234867	<a href="#">Isoriphis marmottani (Bonvouloir, 1871)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	234885	<a href="#">Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	234901	<a href="#">Laccobius striatulus (Fabricius, 1801)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	234926	<a href="#">Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792</a>			Informateur : Julien DABRY				2006
	234963	<a href="#">Georissus crenulatus (Rossi, 1794)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	235107	<a href="#">Omalisus fontisbellaquaei Geoffroy, 1785</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	235385	<a href="#">Anaspis flava (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	235498	<a href="#">Serratella ignita (Poda, 1761)</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	235947	<a href="#">Aphrodes makarovi Zachvatkin, 1948</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	237315	<a href="#">Velia caprai Tamanini, 1947</a>			Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	237330	<a href="#">Saldula arenicola (Scholtz, 1847)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	237341	<a href="#">Macrosaldula scotica (Curtis, 1835)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	237405	<a href="#">Dictyla echii (Schrank, 1782)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	237782	<a href="#">Miris striatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	237800	<a href="#">Horistus orientalis (Gmelin, 1790)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	237820	<a href="#">Capsus ater (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238062	<a href="#">Aneurus avenius (Dufour, 1833)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238076	<a href="#">Scolopostethus pictus (Schilling, 1829)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238110	<a href="#">Pterotmetus staphyliniformis (Schilling, 1829)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238132	<a href="#">Megalonotus emarginatus (Rey, 1888)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238138	<a href="#">Megalonotus sabulicola (Thomson, 1870)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	238162	<a href="#">Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	238168	<a href="#">Peritrechus geniculatus (Hahn, 1832)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238209	<a href="#">Heterogaster artemisiae Schilling, 1829</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	238240	<a href="#"><i>Nysius thymi</i> (Wolff, 1804)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	238243	<a href="#"><i>Ortholomus punctipennis</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238298	<a href="#"><i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	238304	<a href="#"><i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	238310	<a href="#"><i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	238320	<a href="#"><i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238340	<a href="#"><i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238414	<a href="#"><i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238425	<a href="#"><i>Neottiglossa leporina</i> (Herrich-Schaeffer, 1830)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238479	<a href="#"><i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238480	<a href="#"><i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	238498	<a href="#"><i>Aulops alpina</i> (Rambur, 1842)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	239052	<a href="#"><i>Subcoccinella vigintiquatuor punctata</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	239111	<a href="#"><i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	239122	<a href="#"><i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	239128	<a href="#"><i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	239133	<a href="#">Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	239134	<a href="#">Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240330	<a href="#">Adrastus pallens (Fabricius, 1792)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240343	<a href="#">Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240363	<a href="#">Anostirus castaneus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240470	<a href="#">Negastris sabulicola (Boheman, 1852)</a>			Informateur : Julien DABRY				2006
	240474	<a href="#">Paracardiophorus musculus (Erichson, 1840)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	240479	<a href="#">Pheletes aeneoniger (De Geer, 1774)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	240495	<a href="#">Selatosomus gravidus (Germar, 1843)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	240505	<a href="#">Zorochros demustoides (Herbst, 1806)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241075	<a href="#">Aphrophora pectoralis Matsumura, 1903</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241076	<a href="#">Aphrophora salicina (Goeze, 1778)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241077	<a href="#">Lepyronia coleoprata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241085	<a href="#">Philaenus spumarius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241107	<a href="#">Stictocephala bisonia Kopp &amp; Yonke, 1977</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	241305	<a href="#">Cryptocephalus ocellatus Drapiez, 1819</a>			Informateur : Julien DABRY				2008



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	241400	<a href="#">Gonioctena viminalis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241403	<a href="#">Gonioctena olivacea (Forster, 1771)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241414	<a href="#">Phaedon armoraciae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241416	<a href="#">Phaedon concinnus Stephens, 1831</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241421	<a href="#">Chrysomela populi Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241427	<a href="#">Chrysomela vigintipunctata Scopoli, 1763</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241428	<a href="#">Plagioder a versicolora (Laicharting, 1781)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	241462	<a href="#">Chrysolina cerealis (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241466	<a href="#">Chrysolina sturmi (Westhoff, 1882)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241469	<a href="#">Chrysolina polita (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241475	<a href="#">Chrysolina hyperici (Forster, 1771)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241533	<a href="#">Galeruca tanacetii (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241591	<a href="#">Psylliodes thlaspi s Foudras, 1860</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	241616	<a href="#">Phyllotreta ochripes (Curtis, 1837)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	241650	<a href="#">Mantura chrysanthemii (Koch, 1903)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	241755	<a href="#">Chaetocnema mannerheimii (Gyllenhal, 1827)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	241803	<a href="#">Altica palustris (Weise, 1888)</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241805	<a href="#">Altica tamaricis Schrank, 1785</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	241809	<a href="#">Hypocassida subferruginea (Schrank, 1776)</a>			Informateur : Julien DABRY				2006
	241865	<a href="#">Oulema melanopus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242187	<a href="#">Donus zoilus (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242290	<a href="#">Hylesinus fraxini (Panzer, 1779)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242435	<a href="#">Archarius crux (Fabricius, 1776)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242449	<a href="#">Tachyerges salicis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242472	<a href="#">Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	242651	<a href="#">Polydrusus formosus (Mayer, 1779)</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	242701	<a href="#">Mogulones geographicus (Goeze, 1777)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	245343	<a href="#">Nemophora metallica (Poda, 1761)</a>			Informateur : Claude				2000
	245881	<a href="#">Etmia bipunctella (Fabricius, 1775)</a>			Informateur : Claude				2000
	247058	<a href="#">Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	247063	<a href="#">Adscita stances (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	247190	<a href="#">Celypha lacunana (Denis &amp; Schiffermüller, 1775)</a>			Informateur : Claude				2000



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	247473	<a href="#">Dichrorampha sedatana Busck, 1906</a>			Informateur : Claude				2000
	247719	<a href="#">Ptycholoma lecheana (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	247741	<a href="#">Anthophila fabriciana (Linnaeus, 1767)</a>			Informateur : Claude				2000
	248256	<a href="#">Thisanotia chrysonuchella (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	248311	<a href="#">Crambus lathoniellus (Zincken, 1817)</a>			Informateur : Claude				2000
	248357	<a href="#">Scoparia pyralella (Denis &amp; Schiffermüller, 1775)</a>			Informateur : Claude				2000
	248363	<a href="#">Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	248381	<a href="#">Smerinthus ocellatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	248516	<a href="#">Timandra comae Schmidt, 1931</a>			Informateur : Claude				2000
	248533	<a href="#">Odezia atrata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	248765	<a href="#">Camptogramma bilineata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	248771	<a href="#">Epirrhoe alternata (O. F. Müller, 1764)</a>			Informateur : Claude				2000
	248867	<a href="#">Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	248913	<a href="#">Cabera exanthemata (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Claude				2000
	248922	<a href="#">Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	248939	<a href="#">Siona lineata (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Claude				2000



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	248995	<a href="#">Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	249051	<a href="#">Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	249061	<a href="#">Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	249120	<a href="#">Rivula sericealis (Scopoli, 1763)</a>			Informateur : Claude				2000
	249151	<a href="#">Autographa gamma (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	249776	<a href="#">Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Claude				2000
	252365	<a href="#">Holcostethus strictus vernalis (Wolff, 1804)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	520897	<a href="#">Euclidia mi (Clerck, 1759)</a>			Informateur : Claude				2000
	521494	<a href="#">Aricia agestis (Denis &amp; Schiffmüller, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	536050	<a href="#">Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	593264	<a href="#">Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)</a>			Informateur : Julien DABRY; Marine BOCHU				2010
	593311	<a href="#">Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1891)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	608364	<a href="#">Aglais io (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	608405	<a href="#">Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	641941	<a href="#">Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)</a>			Informateur : Julien DABRY				2009
	645873	<a href="#">Erythromma lindenii (Selys, 1840)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	653281	<a href="#">Calopteryx splendens (Harris, 1780)</a>			Informateur : Esteban DELON				2011
Mammifères	60585	<a href="#">Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	60981	<a href="#">Sus scrofa Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	61057	<a href="#">Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	61448	<a href="#">Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	61667	<a href="#">Myocastor coypus (Molina, 1782)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2004
	61678	<a href="#">Lepus europaeus Pallas, 1778</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2004
Oiseaux	965	<a href="#">Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	1956	<a href="#">Anas strepera Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	1958	<a href="#">Anas crecca Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Paul LANG				2012
	1966	<a href="#">Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	1970	<a href="#">Anas clypeata Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Yves MOITROT				2012
	1973	<a href="#">Anas acuta Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	1975	<a href="#">Anas querquedula Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	1984	<a href="#">Netta rufina (Pallas, 1773)</a>			Informateur : Alain PIROUE				2012
	1991	<a href="#">Aythya ferina (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	2497	<a href="#">Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2011
	2543	<a href="#">Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Justine CHLECQ				2012
	2559	<a href="#">Scolopax rusticola Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2009
	2576	<a href="#">Numenius arquata (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Christophe ETHUIN				2012
	2603	<a href="#">Tringa ochropus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	2623	<a href="#">Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	2669	<a href="#">Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	2706	<a href="#">Cygnus olor (Gmelin, 1803)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	2741	<a href="#">Anser anser (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2010
	2763	<a href="#">Alopochen aegyptiacus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	2808	<a href="#">Bucephala clangula (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	2818	<a href="#">Mergus merganser Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	2844	<a href="#">Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane VITZTHUM				2012
	2878	<a href="#">Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Justine CHLECQ				2012
	2881	<a href="#">Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2010
	3039	<a href="#">Porzana porzana (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3059	<a href="#">Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Baptiste SCHWEYER				2007
	3070	<a href="#">Fulica atra Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3283	<a href="#">Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2007
	3293	<a href="#">Larus canus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3420	<a href="#">Columba livia Gmelin, 1789</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3424	<a href="#">Columba palumbus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3429	<a href="#">Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3439	<a href="#">Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3465	<a href="#">Cuculus canorus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3482	<a href="#">Tyto alba (Scopoli, 1769)</a>			Informateur : Justine CHLECQ				2012
	3551	<a href="#">Apus apus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3601	<a href="#">Picus canus Gmelin, 1788</a>			Informateur : Jean-Yves MOITROT				2012
	3603	<a href="#">Picus viridis Linnaeus, 1758</a>			CSL				2007
	3608	<a href="#">Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3611	<a href="#">Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3619	<a href="#">Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean FRANCOIS				2012



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3630	<a href="#">Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3670	<a href="#">Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	3676	<a href="#">Alauda arvensis Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2004
	3696	<a href="#">Hirundo rustica Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3723	<a href="#">Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	3733	<a href="#">Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	3741	<a href="#">Motacilla flava Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	3760	<a href="#">Parus caeruleus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3764	<a href="#">Parus major Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3774	<a href="#">Sitta europaea Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3791	<a href="#">Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3803	<a href="#">Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	3814	<a href="#">Lanius excubitor Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Yann CARASCO				2012
	3941	<a href="#">Motacilla alba Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3967	<a href="#">Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	3978	<a href="#">Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	4001	<a href="#">Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4013	<a href="#">Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4035	<a href="#">Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4040	<a href="#">Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
	4049	<a href="#">Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Christian GAUDARE				2012
	4064	<a href="#">Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Quentin KERNEL				2012
	4117	<a href="#">Turdus merula Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4127	<a href="#">Turdus pilaris Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4129	<a href="#">Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4142	<a href="#">Turdus viscivorus Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4195	<a href="#">Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4252	<a href="#">Sylvia communis Latham, 1787</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4254	<a href="#">Sylvia borin (Boddaert, 1783)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4257	<a href="#">Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4280	<a href="#">Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4289	<a href="#">Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	4308	<a href="#">Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4327	<a href="#">Ficedula albicollis (Temminck, 1815)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	4342	<a href="#">Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4351	<a href="#">Parus palustris Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4367	<a href="#">Parus ater Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	4466	<a href="#">Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4474	<a href="#">Pica pica (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4494	<a href="#">Corvus monedula Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4503	<a href="#">Corvus corone Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4516	<a href="#">Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4525	<a href="#">Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4532	<a href="#">Passer montanus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4564	<a href="#">Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4571	<a href="#">Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4580	<a href="#">Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	4583	<a href="#">Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	4586	<a href="#">Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Yves MOITROT				2012
	4603	<a href="#">Loxia curvirostra Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2009
	4625	<a href="#">Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Stéphane PINGEOT				2011
	4657	<a href="#">Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Marine BOCHU				2011
	4669	<a href="#">Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Thibaut PETRY				2007
	199374	<a href="#">Larus michahellis Naumann, 1840</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2012
	459478	<a href="#">Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	459638	<a href="#">Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</a>			Informateur : Jean-Sébastien PHILIPPE				2003
	530157	<a href="#">Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</a>			Informateur : Damien PETIT				2012
Poissons	67058	<a href="#">Cyprinus carpio Linnaeus, 1758</a>			Informateur : LAFON				2007
	67206	<a href="#">Carassius carassius (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2002
	67310	<a href="#">Squalius cephalus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	67404	<a href="#">Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : ONEMA				2009
	67422	<a href="#">Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	67478	<a href="#">Tinca tinca (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	67778	<a href="#">Salmo trutta fario Linnaeus, 1758</a>			Informateur : ONEMA				2004



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	69350	<a href="#">Perca fluviatilis Linnaeus, 1758</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
Reptiles	77424	<a href="#">Trachemys scripta (Schoepff, 1792)</a>			Informateur : Bertrand KERNEL				2008
Diatomées	194604				Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
Algues vertes	190875				Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	197156				Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
Angiospermes	79734	<a href="#">Acer campestre L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	79766	<a href="#">Acer negundo L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	79779	<a href="#">Acer platanoides L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	79783	<a href="#">Acer pseudoplatanus L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	79908	<a href="#">Achillea millefolium L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	79921	<a href="#">Achillea ptarmica L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	80322	<a href="#">Aegopodium podagraria L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	80410	<a href="#">Agrimonia eupatoria L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	80417	<a href="#">Agrimonia procera Wallr., 1840</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	80591	<a href="#">Agrostis capillaris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	80639	<a href="#">Agrostis gigantea Roth., 1788</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	80759	<a href="#">Agrostis stolonifera L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	80857	<a href="#">Aira caryophylla L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	80990	<a href="#">Ajuga reptans L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	81195	<a href="#">Alchemilla xanthochlora Rothm., 1937</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	81263	<a href="#">Alisma lanceolatum With., 1796</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	81272	<a href="#">Alisma plantago-aquatica L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	81295	<a href="#">Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande, 1913</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	81336	<a href="#">Allium carinatum L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	81569	<a href="#">Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	81637	<a href="#">Alopecurus geniculatus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	81648	<a href="#">Alopecurus myosuroides Huds., 1762</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	81656	<a href="#">Alopecurus pratensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	81966	<a href="#">Amaranthus blitum L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	82018	<a href="#">Amaranthus retroflexus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	82288	<a href="#">Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	82637	<a href="#">Anemone nemorosa L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	82656	<a href="#">Anemone ranunculoides L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	82738	<a href="#">Angelica sylvestris L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	82757	<a href="#">Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	82922	<a href="#">Anthoxanthum odoratum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	82952	<a href="#">Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	82999	<a href="#">Anthyllis vulneraria L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	83272	<a href="#">Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	83332	<a href="#">Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	83499	<a href="#">Arctium lappa L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	83653	<a href="#">Arenaria serpyllifolia L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	83714	<a href="#">Argentina anserina (L.) Rydb., 1899</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	83912	<a href="#">Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl, 1819</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	84057	<a href="#">Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	84061	<a href="#">Artemisia vulgaris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	84112	<a href="#">Arum maculatum L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	84279	<a href="#">Asparagus officinalis L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	85439	<a href="#">Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	85536	<a href="#">Barbarea intermedia Boreau, 1840</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	85555	<a href="#">Barbarea verna (Mill.) Asch., 1864</a>			Informateur : C. AUBRY				2009
	85740	<a href="#">Bellis perennis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	85903	<a href="#">Betula pendula Roth, 1788</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	85946	<a href="#">Bidens cernua L., 1753</a>			Informateur : C. AUBRY;Michel STOECKLIN				2009
	85957	<a href="#">Bidens frondosa L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	85986	<a href="#">Bidens tripartita L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	86081	<a href="#">Bistorta officinalis Delarbre, 1800</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	86131	<a href="#">Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	86156	<a href="#">Borago officinalis L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	86305	<a href="#">Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	86406	<a href="#">Brassica oleracea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	86490	<a href="#">Briza media L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	86512	<a href="#">Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	86634	<a href="#">Bromus hordeaceus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	86732	<a href="#">Bromus racemosus L., 1762</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	87136	<a href="#">Butomus umbellatus L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	87476	<a href="#">Callitriche obtusangula Le Gall, 1852</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	87484	<a href="#">Callitriche stagnalis Scop., 1772</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	87540	<a href="#">Caltha palustris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	87560	<a href="#">Convolvulus sepium L., 1753</a>			Informateur : CSL				2001
	87712	<a href="#">Campanula rapunculus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	87720	<a href="#">Campanula rotundifolia L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	87849	<a href="#">Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	87892	<a href="#">Cardamine amara L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	87964	<a href="#">Cardamine pratensis L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	88167	<a href="#">Carduus nutans L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	88314	<a href="#">Carex acuta L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	88318	<a href="#">Carex acutiformis Ehrh., 1789</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	88407	<a href="#">Carex canescens L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	88415	<a href="#">Carex caryophyllea Latourr., 1785</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88478	<a href="#">Carex disticha Huds., 1762</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88569	<a href="#">Carex hirta L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88626	<a href="#">Carex leporina L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88747	<a href="#">Carex pallescens L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88752	<a href="#">Carex panicea L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88833	<a href="#">Carex riparia Curtis, 1783</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	88927	<a href="#">Carex umbrosa Host, 1801</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	88942	<a href="#">Carex vesicaria L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	88952	<a href="#">Carex vulpina L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	89200	<a href="#">Carpinus betulus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	89619	<a href="#">Centaurea jacea L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	89968	<a href="#">Cerastium arvense L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	89979	<a href="#">Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1805</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	90008	<a href="#">Cerastium fontanum Baumg., 1816</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	90017	<a href="#">Cerastium glomeratum Thuill., 1799</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	90076	<a href="#">Cerastium pumilum Curtis, 1777</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	90091	<a href="#">Cerastium semidecandrum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	90208	<a href="#">Ceratophyllum demersum L., 1753</a>			Informateur : Marine LIETOUT;Mikaël TREGUIER				2006
	90316	<a href="#">Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	90669	<a href="#">Chelidonium majus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	90681	<a href="#">Chenopodium album L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	91258	<a href="#">Circaea lutetiana L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	91289	<a href="#">Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	91378	<a href="#">Cirsium oleraceum (L.) Scop., 1769</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	91382	<a href="#">Cirsium palustre (L.) Scop., 1772</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	91430	<a href="#">Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	92127	<a href="#">Colchicum autumnale L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	92302	<a href="#">Convolvulus arvensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	92353	<a href="#">Convolvulus sepium L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	92379	<a href="#">Erigeron canadensis L., 1753</a>			Informateur : CSL				2001
	92501	<a href="#">Cornus sanguinea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	92606	<a href="#">Corylus avellana L., 1753</a>			Informateur : Pierre DARDAINE; Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	92864	<a href="#">Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	92876	<a href="#">Crataegus monogyna Jacq., 1775</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	93015	<a href="#">Crepis biennis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	93860	<a href="#">Cynosurus cristatus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	94164	<a href="#">Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	94207	<a href="#">Dactylis glomerata L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	94489	<a href="#">Datura stramonium L., 1753</a>			Informateur : C. AUBRY; Michel STOECKLIN				2009
	94503	<a href="#">Daucus carota L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	94716	<a href="#">Dianthus carthusianorum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	94995	<a href="#">Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	95136	<a href="#">Diploxys tenuifolia (L.) DC., 1821</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	95149	<a href="#">Dipsacus fullonum L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	95154	<a href="#">Dipsacus pilosus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	95372	<a href="#">Draba verna L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	95671	<a href="#">Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	95793	<a href="#">Echium vulgare L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	95889	<a href="#">Eleocharis acicularis (L.) Roem. &amp; Schult., 1817</a>			Informateur : Unknown;collectif (biblio)				2003
	95922	<a href="#">Eleocharis palustris (L.) Roem. &amp; Schult., 1817</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	95983	<a href="#">Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John, 1920</a>			Informateur : Unknown;collectif (biblio)				2003
	95992	<a href="#">Elymus caninus (L.) L., 1755</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	96046	<a href="#">Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	96180	<a href="#">Epilobium hirsutum L., 1753</a>			CSL				2001
	96220	<a href="#">Epilobium obscurum Schreb., 1771</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	96739	<a href="#">Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</a>			Informateur : Julie FARGIER				2008
	96749	<a href="#">Erigeron canadensis L., 1753</a>			CSL				2001
	96895	<a href="#">Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	97183	<a href="#">Erysimum cheiranthoides L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	97490	<a href="#">Euphorbia cyparissias L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	97896	<a href="#">Euonymus europaeus L., 1753</a>			Informateur : CSL				2007
	97947	<a href="#">Fagus sylvatica L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	97962	<a href="#">Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970</a>			CSL				2001
	97963	<a href="#">Fallopia dumetorum (L.) Holub, 1971</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	98258	<a href="#">Festuca glauca Vill., 1787</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	98425	<a href="#">Festuca ovina L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	98512	<a href="#">Festuca rubra L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	98651	<a href="#">Ficaria verna Huds., 1762</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	98717	<a href="#">Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	98787	<a href="#">Fourraea alpina (L.) Greuter &amp; Burdet, 1984</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	98888	<a href="#">Frangula dodonei Ard., 1766</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	98921	<a href="#">Fraxinus excelsior L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	99233	<a href="#">Galanthus nivalis L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	99329	<a href="#">Galeopsis segetum Neck., 1770</a>			CSL				2001
	99334	<a href="#">Galeopsis tetrahit L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	99359	<a href="#">Galinsoga quadriradiata Ruiz &amp; Pav., 1798</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	99366	<a href="#">Galium album Mill., 1768</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	99373	<a href="#">Galium aparine L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99473	<a href="#">Galium mollugo L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99494	<a href="#">Galium palustre L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99570	<a href="#">Galium uliginosum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99582	<a href="#">Galium verum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99798	<a href="#">Genista pilosa L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	99810	<a href="#">Genista sagittalis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	100045	<a href="#">Geranium columbinum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	100052	<a href="#">Geranium dissectum L., 1755</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	100104	<a href="#">Geranium molle L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	100142	<a href="#">Geranium robertianum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	100144	<a href="#">Geranium rotundifolium L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	100225	<a href="#">Geum urbanum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	100310	<a href="#">Glechoma hederacea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	100387	<a href="#">Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	100394	<a href="#">Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	100519	<a href="#">Gnaphalium uliginosum L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	100677	<a href="#">Gypsophila muralis L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	100787	<a href="#">Hedera helix L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	100956	<a href="#">Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	101027	<a href="#">Helianthus annuus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	101055	<a href="#">Helianthus tuberosus L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	101056	<a href="#">Helianthus x laetiflorus Pers., 1807</a>			CSL				2001
	101300	<a href="#">Heracleum sphondylium L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	102900	<a href="#">Holcus lanatus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	102901	<a href="#">Holcus mollis L., 1759</a>			Informateur : F. BOULAY				2008
	103031	<a href="#">Humulus lupulus L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	103316	<a href="#">Hypericum perforatum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	103375	<a href="#">Hypochaeris radicata L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	103545	<a href="#">Impatiens capensis Meerb., 1775</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	103547	<a href="#">Impatiens glandulifera Royle, 1833</a>			Informateur : Julien DABRY				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103553	<a href="#">Impatiens noli-tangere L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	103772	<a href="#">Iris pseudacorus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	103987	<a href="#">Jacobaea aquatica (Hill) P.Gaertn., B.Mey. &amp; Scherb., 1801</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	104076	<a href="#">Juglans regia L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	104126	<a href="#">Juncus articulatus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	104144	<a href="#">Juncus bufonius L., 1753</a>			CSL				2001
	104160	<a href="#">Juncus conglomeratus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104173	<a href="#">Juncus effusus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104214	<a href="#">Juncus inflexus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104516	<a href="#">Knautia arvensis (L.) Coult., 1828</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104665	<a href="#">Koeleria pyramidata (Lam.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	104716	<a href="#">Laburnum anagyroides Medik., 1787</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	104775	<a href="#">Lactuca serriola L., 1756</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	104854	<a href="#">Lamium album L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	104889	<a href="#">Lamium maculatum (L.) L., 1763</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	104903	<a href="#">Lamium purpureum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105201	<a href="#">Lathyrus hirsutus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	105211	<a href="#">Lathyrus latifolius L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	105247	<a href="#">Lathyrus pratensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	105266	<a href="#">Lathyrus sylvestris L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	105431	<a href="#">Lemna minor L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	105433	<a href="#">Lemna minuta Kunth., 1816</a>			Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	105502	<a href="#">Leontodon hispidus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	105548	<a href="#">Leonurus cardiaca L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	105607	<a href="#">Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	105612	<a href="#">Lepidium densiflorum Schrad., 1832</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	105817	<a href="#">Leucanthemum vulgare Lam., 1779</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	105966	<a href="#">Ligustrum vulgare L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	106213	<a href="#">Linaria repens (L.) Mill., 1768</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106234	<a href="#">Linaria vulgaris Mill., 1768</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106288	<a href="#">Linum catharticum L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	106499	<a href="#">Lolium perenne L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106581	<a href="#">Lonicera periclymenum L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	106595	<a href="#">Lonicera xylosteum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	106653	<a href="#">Lotus corniculatus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106698	<a href="#">Lotus pedunculatus Cav., 1793</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106818	<a href="#">Luzula campestris (L.) DC., 1805</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	106918	<a href="#">Lychnis flos-cuculi L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	107038	<a href="#">Lycopus europaeus L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	107073	<a href="#">Lysimachia nummularia L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	107090	<a href="#">Lysimachia vulgaris L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	107117	<a href="#">Lythrum salicaria L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	107224	<a href="#">Malva alcea L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	107282	<a href="#">Malva moschata L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	107284	<a href="#">Malva neglecta Wallr., 1824</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	107440	<a href="#">Matricaria chamomilla L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107649	<a href="#">Medicago lupulina L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	107711	<a href="#">Medicago sativa L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	107886	<a href="#">Melilotus albus Medik., 1787</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	107942	<a href="#">Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	108027	<a href="#">Mentha aquatica L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	108537	<a href="#">Milium effusum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	108597	<a href="#">Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	108996	<a href="#">Myosotis arvensis Hill., 1764</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	109019	<a href="#">Myosotis discolor Pers., 1797</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	109084	<a href="#">Myosotis ramosissima Rochel., 1814</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	109091	<a href="#">Myosotis scorpioides L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	109102	<a href="#">Myosotis stricta Link ex Roem. &amp; Schult., 1819</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	109121	<a href="#">Myosoton aquaticum (L.) Moench., 1794</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	109150	<a href="#">Myriophyllum spicatum L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	109213	<a href="#">Najas marina L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	111391	<a href="#">Ornithogalum umbellatum L., 1753</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	111859	<a href="#">Oxalis acetosella L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	111886	<a href="#">Oxalis fontana Bunge, 1835</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	112130	<a href="#">Panicum dichotomiflorum Michx., 1803</a>			Informateur : C. AUBRY;Michel STOECKLIN				2009
	112195	<a href="#">Panicum miliaceum L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	112303	<a href="#">Papaver dubium L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	112319	<a href="#">Papaver hybridum L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	112355	<a href="#">Papaver rhoeas L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	112364	<a href="#">Papaver somniferum L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	112463	<a href="#">Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	112465	<a href="#">Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	112550	<a href="#">Pastinaca sativa L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	112727	<a href="#">Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	112739	<a href="#">Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	112741	<a href="#">Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	112745	<a href="#">Panicum maculosum Gray, 1821</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	112747	<a href="#">Panicum mitis (Schrank) Assenov, 1966</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	112783	<a href="#">Panicum hybridum (L.) P. Gaertn., B. Mey. &amp; Scherb., 1801</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	112808	<a href="#">Panicum proliferum (L.) P. W. Ball &amp; Heywood, 1964</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	112975	<a href="#">Phalaris arundinacea L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	113221	<a href="#">Phleum pratense L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	113260	<a href="#">Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	113525	<a href="#">Pilosella officinarum F. W. Schultz &amp; Sch. Bip., 1862</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113579	<a href="#">Pimpinella major (L.) Huds., 1762</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113596	<a href="#">Pimpinella saxifraga L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113893	<a href="#">Plantago lanceolata L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113904	<a href="#">Plantago major L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	113906	<a href="#">Plantago media L., 1753</a>			Informateur : Pierre DARDAINE; Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	114114	<a href="#">Poa annua L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	114160	<a href="#">Poa compressa L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	114297	<a href="#">Poa nemoralis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	114332	<a href="#">Poa pratensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	114416	<a href="#">Poa trivialis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	114539	<a href="#">Polygala calcarea F.W.Schultz, 1837</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	114595	<a href="#">Polygala vulgaris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	114658	<a href="#">Polygonum aviculare L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	114664	<a href="#">Bistorta officinalis Delarbre, 1800</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	114745	<a href="#">Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841</a>			Informateur : CSL				2001
	114761	<a href="#">Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800</a>			Informateur : CSL				2001
	114833	<a href="#">Rubrivena polystachya (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	115156	<a href="#">Populus tremula L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	115215	<a href="#">Portulaca oleracea L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	115326	<a href="#">Potamogeton trichoides Cham. &amp; Schldl., 1827</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	115407	<a href="#">Potentilla argentea L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	115624	<a href="#">Potentilla reptans L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	115672	<a href="#">Potentilla tabernaemontani Asch., 1891</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	115789	<a href="#">Poterium sanguisorba L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	115865	<a href="#">Primula elatior (L.) Hill, 1765</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	115918	<a href="#">Primula veris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	116043	<a href="#">Prunus avium (L.) L., 1755</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	116109	<a href="#">Prunus padus L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	116142	<a href="#">Prunus spinosa L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	116744	<a href="#">Quercus petraea Liebl., 1784</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	116759	<a href="#">Quercus robur L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	116903	<a href="#">Ranunculus acris L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	116928	<a href="#">Ranunculus aquatilis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	116952	<a href="#">Ranunculus bulbosus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	116979	<a href="#">Ranunculus circinatus Sibth., 1794</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	117019	<a href="#">Ficaria verna Huds., 1762</a>			Informateur : Julien DABRY				2007
	117025	<a href="#">Ranunculus flammula L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	117027	<a href="#">Ranunculus fluitans Lam., 1779</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117201	<a href="#">Ranunculus repens L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	117255	<a href="#">Ranunculus trichophyllus Chaix, 1785</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	117458	<a href="#">Reseda lutea L., 1753</a>			CSL				2001
	117503	<a href="#">Reynoutria japonica Houtt., 1777</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	117505	<a href="#">Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922</a>			Informateur : F. BOULAY				2008
	117616	<a href="#">Rhinanthus minor L., 1756</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	117774	<a href="#">Ribes rubrum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	117860	<a href="#">Robinia pseudoacacia L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	117933	<a href="#">Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821</a>			Informateur : Marine LIETOUT;Mikaël TREGUIER				2006
	117940	<a href="#">Rorippa islandica (Oeder ex Gunnerus) Borbás, 1900</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	117944	<a href="#">Rorippa palustris (L.) Besser, 1821</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	118073	<a href="#">Rosa canina L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	118923	<a href="#">Rubrivena polystachya (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	118993	<a href="#">Rubus caesius L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	119097	<a href="#">Rubus fruticosus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	119418	<a href="#">Rumex acetosa L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	119419	<a href="#">Rumex acetosella L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	119471	<a href="#">Rumex conglomeratus Murray, 1770</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	119473	<a href="#">Rumex crispus L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	119509	<a href="#">Rumex hydrolapathum Huds., 1778</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	119533	<a href="#">Rumex maritimus L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	119550	<a href="#">Rumex obtusifolius L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	119585	<a href="#">Rumex sanguineus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	119915	<a href="#">Salix alba L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	119977	<a href="#">Salix caprea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	120040	<a href="#">Salix fragilis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	120163	<a href="#">Salix pentandra L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	120189	<a href="#">Salix purpurea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	120246	<a href="#">Salix triandra L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	120260	<a href="#">Salix viminalis L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	120685	<a href="#">Salvia pratensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	120717	<a href="#">Sambucus nigra L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	120824	<a href="#">Saponaria officinalis L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	121471	<a href="#">Schedonorus giganteus (L.) Holub., 1998</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	121479	<a href="#">Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	121792	<a href="#">Scirpus sylvaticus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	121999	<a href="#">Scrophularia auriculata L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	122101	<a href="#">Sedum acre L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	122106	<a href="#">Sedum album L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	122246	<a href="#">Sedum rupestre L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	122256	<a href="#">Sedum sexangulare L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	122264	<a href="#">Phedimus spurius (M.Bieb.) 't Hart, 1995</a>			Informateur : F. BOULAY				2008
	122630	<a href="#">Senecio inaequidens DC., 1838</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	122745	<a href="#">Senecio vulgaris L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	123141	<a href="#">Setaria pumila (Poir.) Roem. &amp; Schult., 1817</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	123154	<a href="#">Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	123471	<a href="#">Silene dioica (L.) Clairv., 1811</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	123522	<a href="#">Silene latifolia Poir., 1789</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	123568	<a href="#">Silene nutans L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	123683	<a href="#">Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	123863	<a href="#">Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	124034	<a href="#">Solanum dulcamara L., 1753</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	124070	<a href="#">Solanum lycopersicum L., 1753</a>			Informateur : C. AUBRY; Michel STOECKLIN				2009
	124080	<a href="#">Solanum nigrum L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	124164	<a href="#">Solidago canadensis L., 1753</a>			Informateur : Julie FARGIER				2008
	124168	<a href="#">Solidago gigantea Aiton, 1789</a>			Informateur : Julie FARGIER				2008
	124205	<a href="#">Solidago virgaurea L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	124232	<a href="#">Sonchus arvensis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	124233	<a href="#">Sonchus asper (L.) Hill, 1769</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	124261	<a href="#">Sonchus oleraceus L., 1753</a>			CSL				2001
	124407	<a href="#">Sparganium emersum Rehmman, 1871</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	124528	<a href="#">Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	124707	<a href="#">Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839</a>			Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124798	<a href="#">Stachys palustris L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	124814	<a href="#">Stachys sylvatica L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	125000	<a href="#">Stellaria graminea L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	125006	<a href="#">Stellaria holostea L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	125019	<a href="#">Stellaria neglecta Weihe, 1825</a>			Informateur : C. AUBRY				2009
	125021	<a href="#">Stellaria nemorum L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	125023	<a href="#">Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	125474	<a href="#">Tanacetum vulgare L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	126566	<a href="#">Thymus pulegioides L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2011
	126628	<a href="#">Tilia cordata Mill., 1768</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	126650	<a href="#">Tilia platyphyllos Scop., 1771</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	126859	<a href="#">Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	127029	<a href="#">Tragopogon pratensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127230	<a href="#">Trifolium arvense L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127233	<a href="#">Trifolium aureum Pollich, 1777</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127259	<a href="#">Trifolium campestre Schreb., 1804</a>			Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	127294	<a href="#">Trifolium dubium Sibth., 1794</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127439	<a href="#">Trifolium pratense L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127454	<a href="#">Trifolium repens L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	127613	<a href="#">Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 1844</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	127660	<a href="#">Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	128042	<a href="#">Tussilago farfara L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	128062	<a href="#">Typha angustifolia L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	128077	<a href="#">Typha latifolia L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	128171	<a href="#">Ulmus laevis Pall., 1784</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	128175	<a href="#">Ulmus minor Mill., 1768</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	128268	<a href="#">Urtica dioica L., 1753</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	128419	<a href="#">Valeriana officinalis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	128476	<a href="#">Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	128615	<a href="#">Verbascum nigrum L., 1753</a>			CSL				2001
	128660	<a href="#">Verbascum thapsus L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	128754	<a href="#">Verbena officinalis L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128786	<a href="#">Veronica agrestis L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	128792	<a href="#">Veronica anagallis-aquatica L., 1753</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	128801	<a href="#">Veronica arvensis L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	128832	<a href="#">Veronica chamaedrys L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	128880	<a href="#">Veronica hederifolia L., 1753</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	128924	<a href="#">Veronica montana L., 1755</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	129003	<a href="#">Veronica serpyllifolia L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129087	<a href="#">Viburnum opulus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	129147	<a href="#">Vicia cracca L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129191	<a href="#">Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129298	<a href="#">Vicia sativa L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129305	<a href="#">Vicia sepium L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129325	<a href="#">Vicia tetrasperma (L.) Schreb., 1771</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129506	<a href="#">Viola arvensis Murray, 1770</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	129723	<a href="#">Viola tricolor L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	129906	<a href="#">Viscum album L., 1753</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	130028	<a href="#">Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	133219	<a href="#">Chenopodium album subsp. album</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	134212	<a href="#">Erigeron annuus var. annuus</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	134709	<a href="#">Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa (M.Bieb. ex Willd.) Franco &amp; Rocha Afonso, 1971</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	137666	<a href="#">Medicago sativa subsp. falcata (L.) Arcang., 1882</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	138212	<a href="#">Ononis spinosa subsp. procurrens (Wallr.) Briq., 1913</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	138903	<a href="#">Plantago major subsp. pleiosperma Pilg., 1937</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	139008	<a href="#">Poa pratensis subsp. angustifolia (L.) Dumort., 1824</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	139596	<a href="#">Quercus robur var. robur</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	140341	<a href="#">Rumex acetosella subsp. pyrenaicus (Pourr. ex Lapeyr.) Akeroyd, 1991</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	140470	<a href="#">Salix purpurea subsp. lambertiana (Sm.) Macreight, 1837</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	141273	<a href="#">Solanum nigrum subsp. nigrum</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	141461	<a href="#">Stellaria nemorum subsp. montana (Pierrat) Berher, 1887</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	141462	<a href="#">Stellaria nemorum subsp. nemorum</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	142031	<a href="#">Ulmus minor subsp. minor</a>			Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	142069	<a href="#">Valeriana officinalis subsp. repens (Host) O. Bolòs &amp; Vigo, 1983</a>			CSL				2001
	147805	<a href="#">Hypericum perforatum var. angustifolium DC., 1815</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	149631	<a href="#">Poa bulbosa var. vivipara Koeler, 1802</a>			Informateur : A. LIBERT;F. BOULAY				2011
	150567	<a href="#">Reynoutria japonica Houtt., 1777</a>			Informateur : Julie FARGIER				2008
	151786	<a href="#">Silene dioica var. dioica</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	161572	<a href="#">Digitaria sanguinalis var. sanguinalis</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	161573	<a href="#">Digitaria sanguinalis var. atricha (Asch. &amp; Graebn.) Henrard</a>			Informateur : BOULAY F.				2003
	188909				Informateur : William GELEZ				2009
	188971				Informateur : William GELEZ				2009
	189486				Informateur : William GELEZ				2009
	189871	<a href="#">Bidens L., 1753</a>			Informateur : Marine LIETOUT;Mikaël TREGUIER				2006
	190216				Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	190355				Informateur : William GELEZ				2009
	192232				Informateur : William GELEZ				2009
	192551				Informateur : William GELEZ				2009
	192858				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	195001				Informateur : William GELEZ				2009
	195012				CSL				2001
	196613				Informateur : Martin LACROIX				2003
	197047	<a href="#">Ranunculus L., 1753</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
	197264				Informateur : William GELEZ				2009
	197281				Informateur : William GELEZ				2009
	197334				Informateur : David HEUDRE; Jean-Luc MATTE; Marie-Christine PELTRE				2010
	197932				Informateur : William GELEZ				2009
	198631				Informateur : William GELEZ				2009
	198850				Informateur : William GELEZ				2009
	447733	<a href="#">Pistia stratiotes L., 1753</a>			Informateur : C. AUBRY; Michel STOECKLIN				2009
	609982	<a href="#">Euonymus europaeus L., 1753</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	610644	<a href="#">Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	610646	<a href="#">Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	610868	<a href="#">Phedimus spurius (M.Bieb) 't Hart, 1995</a>			Informateur : A. LIBERT; F. BOULAY				2011
	610909	<a href="#">Lysimachia arvensis (L.) U.Manns &amp; Anderb., 2009</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	717294	<a href="#">Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila &amp; Borsch, 2012</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	717533	<a href="#">Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	717630	<a href="#">Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</a>			Informateur : Pascale RICHARD; Pierre DARDAINE				2004
	761965	<a href="#">Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812</a>			Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
Fougères	84999	<a href="#">Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	95567	<a href="#">Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834</a>			Informateur : A. SCHNITZLER				2007
	96508	<a href="#">Equisetum arvense L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	96534	<a href="#">Equisetum palustre L., 1753</a>			Informateur : William GELEZ				2009
	96546	<a href="#">Equisetum telmateia Ehrh., 1783</a>			Informateur : Martin LACROIX				2003
Autres	7748	<a href="#">Hylesinus fraxini (Panzer, 1779)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	7894	<a href="#">Rutpela maculata (Poda, 1761)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	12621	<a href="#">Cryptocephalus ocellatus Drapiez, 1819</a>			Informateur : Julien DABRY				2008
	16261	<a href="#">Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	219761	<a href="#">Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)</a>			Informateur : Julien DABRY				2010
	189146				Informateur : F. MORIN; M. PONS; R. ZEILLER; M. LAMBRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	189200				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	189214				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	189302				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	189376				Informateur : William GELEZ				2009
	189406				Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	189694				Informateur : Jean-Baptiste SCHWEYER				2007
	189743				Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	189890				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	190240				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	190854				Informateur : William GELEZ				2009
	190943				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	191168				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	191688				Informateur : Martin LACROIX				2003



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	191705				Informateur : David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE				2010
	191944				Informateur : William GELEZ				2009
	192212				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	192870				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	192883				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	193199				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	193276				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	193407				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	193436				Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	193437				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	193594				Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	193939				Informateur : Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE				2004
	194445				Informateur : William GELEZ				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	194495				Informateur : William GELEZ				2009
	195028				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	195388				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	195519				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	195540				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2003
	195610				Informateur : Gilles JACQUEMIN				2011
	196001				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	196055				Informateur : LOEFFEL				2008
	196312				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	196384				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	196579				Informateur : Rachel SELINGER-LOOTEN				2007
	196609				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	196617				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	196871				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	197006				Informateur : William GELEZ				2009
	197601				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	197657				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	197690				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	197944				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	198226				Informateur : William GELEZ				2009
	198879				Informateur : Martin LACROIX				2003
	198902				Informateur : William GELEZ				2009
	202833				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	204681				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	212058				Informateur : David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER				2009
	212312				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	213822				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	214506				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009
	699709				Informateur : F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY				2009



## 7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	92	<a href="#">Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	139	<a href="#">Triturus cristatus (Laurenti, 1768)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	212	<a href="#">Bombina variegata (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	259	<a href="#">Bufo bufo (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	281	<a href="#">Hyla arborea (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	351	<a href="#">Rana temporaria Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	444430	<a href="#">Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	444431	<a href="#">Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
444432	<a href="#">Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
444440	<a href="#">Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>	
			Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
444441	<a href="#">Pelophylax lessonae (Camerano, 1882)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>	
			Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
444443	<a href="#">Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)</a>	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>	
			Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
Insectes	53979	<a href="#">Lycaena dispar (Haworth, 1802)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
65133	<a href="#">Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>	
			Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
Mammifères	60360	<a href="#">Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	60418	<a href="#">Myotis myotis (Borkhausen, 1797)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	60468	<a href="#">Nyctalus noctula (Schreber, 1774)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	60479	<a href="#">Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	60490	<a href="#">Pipistrellus nathusii (Keyserling &amp; Blasius, 1839)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	60585	<a href="#">Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	60981	<a href="#">Sus scrofa Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	61057	<a href="#">Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	61212	<a href="#">Castor fiber Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	61448	<a href="#">Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain <a href="#">(lien)</a> Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	61667	<a href="#">Myocastor coypus (Molina, 1782)</a>	Autre	Interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain <a href="#">(lien)</a> Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	61678	<a href="#">Lepus europaeus Pallas, 1778</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	79300	<a href="#">Myotis brandtii (Eversmann, 1845)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	79301	<a href="#">Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	200118	<a href="#">Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
Oiseaux	965	<a href="#">Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>





Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	1958	<a href="#">Anas crecca Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	1966	<a href="#">Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	1973	<a href="#">Anas acuta Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	1984	<a href="#">Netta rufina (Pallas, 1773)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	1991	<a href="#">Aythya ferina (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	1998	<a href="#">Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	2440	<a href="#">Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2497	<a href="#">Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a> Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a> Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2506	<a href="#">Ardea cinerea Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2517	<a href="#">Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a> Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2543	<a href="#">Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	2559	<a href="#">Scolopax rusticola Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	2576	<a href="#">Numenius arquata (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a> Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	2603	<a href="#">Tringa ochropus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2616	<a href="#">Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	2623	<a href="#">Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	2669	<a href="#">Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2679	<a href="#">Falco subbuteo Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2706	<a href="#">Cygnus olor (Gmelin, 1803)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2741	<a href="#">Anser anser (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	2763	<a href="#">Alopochen aegyptiacus (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Interdiction d'introduction de certaines espèces d'animaux vertébrés dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain ( <a href="#">lien</a> )
	2808	<a href="#">Bucephala clangula (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	2818	<a href="#">Mergus merganser Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2832	<a href="#">Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2840	<a href="#">Milvus migrans (Boddaert, 1783)</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2844	<a href="#">Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2878	<a href="#">Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2881	<a href="#">Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	2891	<a href="#">Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3039	<a href="#">Porzana porzana (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3059	<a href="#">Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	3070	<a href="#">Fulica atra Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	3136	<a href="#">Charadrius dubius Scopoli, 1786</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	3187	<a href="#">Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	3293	<a href="#">Larus canus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3343	<a href="#">Sterna hirundo Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3420	<a href="#">Columba livia Gmelin, 1789</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	3422	<a href="#">Columba oenas Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	3424	<a href="#">Columba palumbus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
	3429	<a href="#">Streptopelia decaocto (Frisch, 1838)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	3439	<a href="#">Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée <a href="#">(lien)</a>
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	3465	<a href="#">Cuculus canorus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3482	<a href="#">Tyto alba (Scopoli, 1769)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	3551	<a href="#">Apus apus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
3571	<a href="#">Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a>	
			Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
3582	<a href="#">Merops apiaster Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
3590	<a href="#">Upupa epops Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
3595	<a href="#">Jynx torquilla Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	
3601	<a href="#">Picus canus Gmelin, 1788</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) <a href="#">(lien)</a>	
			Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>	



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	3603	<a href="#">Picus viridis Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3608	<a href="#">Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3611	<a href="#">Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3619	<a href="#">Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3630	<a href="#">Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3670	<a href="#">Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3676	<a href="#">Alauda arvensis Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> )
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	3688	<a href="#">Riparia riparia (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3696	<a href="#">Hirundo rustica Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3723	<a href="#">Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3726	<a href="#">Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3733	<a href="#">Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3741	<a href="#">Motacilla flava Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3764	<a href="#">Parus major Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3774	<a href="#">Sitta europaea Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3784	<a href="#">Certhia familiaris Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3791	<a href="#">Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3803	<a href="#">Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3807	<a href="#">Lanius collurio Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> )
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	3814	<a href="#">Lanius excubitor Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3941	<a href="#">Motacilla alba Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3958	<a href="#">Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3967	<a href="#">Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	3978	<a href="#">Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4001	<a href="#">Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4013	<a href="#">Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4035	<a href="#">Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4040	<a href="#">Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4049	<a href="#">Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4064	<a href="#">Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> ) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4117	<a href="#">Turdus merula Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	4127	<a href="#">Turdus pilaris Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	4129	<a href="#">Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	4142	<a href="#">Turdus viscivorus Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ( <a href="#">lien</a> ) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national ( <a href="#">lien</a> )
	4167	<a href="#">Locustella naevia (Boddaert, 1783)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4187	<a href="#">Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4192	<a href="#">Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4195	<a href="#">Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4198	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	4252	<a href="#">Sylvia communis Latham, 1787</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4254	<a href="#">Sylvia borin (Boddaert, 1783)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4257	<a href="#">Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4280	<a href="#">Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4289	<a href="#">Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4308	<a href="#">Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4327	<a href="#">Ficedula albicollis (Temminck, 1815)</a>	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ( <a href="#">lien</a> )
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )				
	4342	<a href="#">Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4494	<a href="#">Corvus monedula Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4525	<a href="#">Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4532	<a href="#">Passer montanus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4564	<a href="#">Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4571	<a href="#">Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4580	<a href="#">Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4583	<a href="#">Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4586	<a href="#">Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4588	<a href="#">Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4603	<a href="#">Loxia curvirostra Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4619	<a href="#">Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4625	<a href="#">Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4657	<a href="#">Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4669	<a href="#">Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4686	<a href="#">Emberiza calandra Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	199374	<a href="#">Larus michahellis Naumann, 1840</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	459478	<a href="#">Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	459638	<a href="#">Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
	530157	<a href="#">Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</a>	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a> Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
Poissons	66333	<a href="#">Lampetra planeri (Bloch, 1784)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	67295	<a href="#">Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	67420	<a href="#">Rhodeus amarus (Bloch, 1782)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
	67606	<a href="#">Esox lucius Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	67759	<a href="#">Thymallus thymallus (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	67778	<a href="#">Salmo trutta fario Linnaeus, 1758</a>	Autre	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national <a href="#">(lien)</a>
	69182	<a href="#">Cottus gobio Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a>
	Reptiles	77424	<a href="#">Trachemys scripta (Schoeppf, 1792)</a>	Autre
77490		<a href="#">Anguis fragilis Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
77600		<a href="#">Lacerta agilis Linnaeus, 1758</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
77756		<a href="#">Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
77955		<a href="#">Coronella austriaca Laurenti, 1768</a>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) <a href="#">(lien)</a> Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
78064		<a href="#">Natrix natrix (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
78130		<a href="#">Vipera aspis (Linnaeus, 1758)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>
79278		<a href="#">Zootoca vivipara (Lichtenstein, 1823)</a>	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection <a href="#">(lien)</a>



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Angiospermes	94716	<a href="#">Dianthus carthusianorum L., 1753</a>	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )
	99233	<a href="#">Galanthus nivalis L., 1753</a>	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> ) Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )
	105841	<a href="#">Leucojum vernum L., 1753</a>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )
	129906	<a href="#">Viscum album L., 1753</a>	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

## 9. SOURCES

- Christophe ETHUIN() "".
- Gabriel CAUCANAS() "".
- Nicolas HOFFMANN() "".
- Stéphane PINGEOT() "".
- Thibaut PETRY() "".
- Marine BOCHU() "".
- Julien DABRY;Marine BOCHU() "".
- Christian GAUDARE() "".
- Unknown;collectif (biblio)() "".
- Marine LIETOUT;Mikaël TREGUIER() "".
- Jean-Paul LANG() "".
- Damien AUMAITRE;David REMILLON() "".
- A. SCHNITZLER() "".
- F. MORIN;M. PONS;R. ZEILLER;M. LAMBRY() "".
- AUMAITRE Damien et JUNG Delphine() "".
- NATAGORA;Damien AUMAITRE() "".
- AUMAITRE Damien et MUNIER Michel et JUNG Delphine() "".
- David HEUDRE;Jean-Luc MATTE;Marie-Christine PELTRE() "".
- Pascale RICHARD;Pierre DARDAINE() "".
- Quentin KERNEL() "".
- CIRIL() "".
- Claude() "".
- A. LIBERT;F. BOULAY() "".
- Stéphane VITZTHUM() "".
- Jean-Sébastien PHILIPPE() "".
- Esteban DELON() "".
- C. AUBRY() "".
- Alain PIROUE() "".
- Jean-Christophe KOENIG() "".
- F. BOULAY() "".
- Justine CHLECQ() "".
- Bertrand KERNEL() "".
- C. AUBRY;Michel STOECKLIN() "".
- Jérôme PIQUET() "".
- M. KLEIN() "".
- Cyril GERARD() "".
- David HEUDRE;F. HERBERT;Pierre MAZUER() "".





- Jean-Baptiste SCHWEYER() "".
- G. JACQUEMIN() "".
- Damien PETIT() "".
- Rachel SELINGER-LOOTEN() "".
- Julie FARGIER() "".
- BOULAY F.() "".
- ONEMA() "".
- LOEFFEL() "".
- Jean-Yves MOITROT() "".
- Martin LACROIX() "".
- Gilles JACQUEMIN() "".
- Delphine JUNG;Jean-Baptiste SCHWEYER() "".
- Christelle JAGER;Mathias VOIRIN() "".
- COURTE Christophe et DESPAQUIS Geoffrey() "".
- CIRIL() "".
- Pierre DARDAINE;Rachel SELINGER-LOOTEN() "".
- AUMAITRE Damien() "".
- Julien DABRY() "".
- Yann CARASCO() "".
- William GELEZ() "".
- LAFON() "".
- ESOPE() "".
- Damien AUMAITRE() "".
- Matthieu GAILLARD() "".
- NATAGORA() "".

► DEFINITIONS ET GLOSSAIRE SUR  
L'ACOUSTIQUE - EVOLUTION TEMPORELLE  
DES MESURES DE BRUIT

ENCEM

Bien qu'étymologiquement l'acoustique soit l'étude des phénomènes auditifs, elle constitue également la partie de la physique qui traite des propriétés des sons (production, propagation, réception) et des techniques qui font intervenir ces phénomènes dans les applications pratiques.

De façon générale, on définit un son ou un bruit comme étant un ébranlement élastique des éléments du milieu dans lequel il se propage (propagation aérienne ou bien solidienne), ce milieu étant le plus souvent l'air.

De façon analogue à la propagation des ondes à la surface de l'eau, lorsqu'on y a lâché une pierre par exemple, les ondes acoustiques se propagent et chaque point est animé d'un mouvement oscillatoire. Dans ce mouvement, comme dans les vibrations mécaniques, on peut distinguer trois paramètres :

- l'amplitude du mouvement
- la vitesse du mouvement
- les vibrations de la pression autour de la pression atmosphérique.

Lorsque la source est ponctuelle, et que l'onde sonore peut se propager sans rencontrer d'obstacles, les ondes sont sphériques, mais en général on les considère comme planes à partir d'une certaine distance de la source quand le rayon de courbure devient négligeable.

L'intensité sonore, qui est le flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction de propagation, varie dans de très grandes proportions, en effet la gamme dynamique comporte plusieurs puissances de 10.

Le fait d'avoir une grande échelle à couvrir, ajouté au fait que la sensibilité de l'oreille est différentielle, a amené l'utilisation d'une échelle logarithmique dont l'unité sans dimension est le décibel dB :

$$L = 10 \log \frac{I}{I^0}$$

Où :

- L est le niveau d'intensité acoustique,
- I est l'intensité sonore (flux moyen d'énergie transmise dans une direction donnée à travers l'unité de surface perpendiculaire à la direction),
- $I^0$  est l'intensité de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.

L'intensité acoustique est reliée à la variation de pression autour de la pression atmosphérique par la relation :

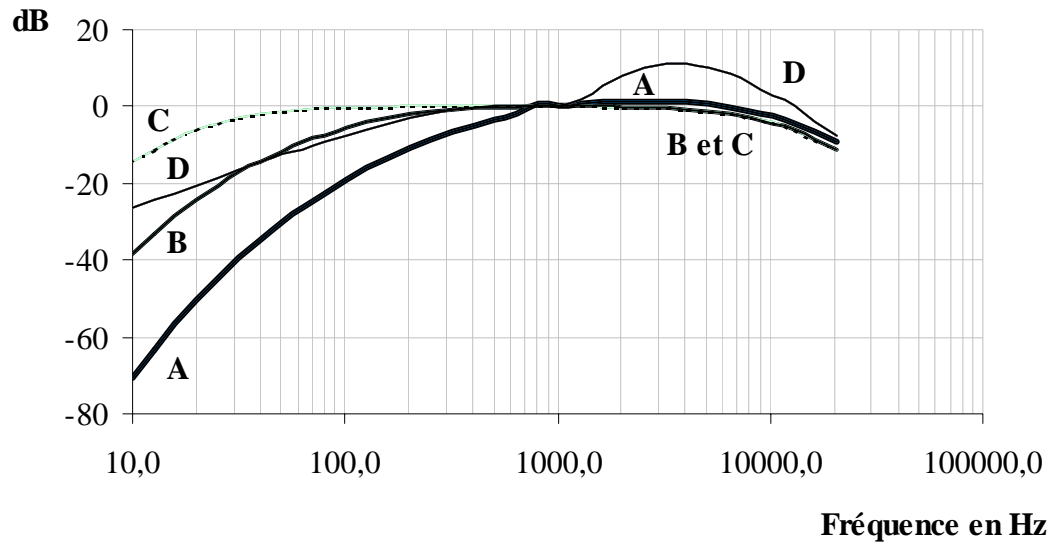
$$I = p^2 / \rho c$$

Avec :

- $\rho c$  l'impédance caractéristique de l'air ;
- $\rho$  masse volumique de l'air ;
- c célérité du son

L'intensité acoustique étant difficilement mesurable, le sonomètre, appareil de mesure du bruit, restitue les variations de pressions captées par le micro.

Ci-dessous sont présentées les fonctions de transfert des réseaux de pondération. L'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et les fréquences aiguës. Pour corriger cet effet, on applique le filtre de pondération A qui reproduit la sensibilité de l'oreille. Les résultats s'expriment alors en dB (A).



La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde. Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

La durée de l'émission d'un bruit est un paramètre important en ce qui concerne l'étude d'impact du bruit sur l'environnement.

- **Niveau de pression acoustique (NF S 31-057)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa, moyenne du seuil d'audibilité). Il est noté  $L_p$  et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté  $L_{pA}$ , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

- **Courbe de pondération (A)**

Les courbes de pondération sont obtenues par comparaison de sensations acoustiques subjectives de fréquence variable à la sensation d'un son de fréquence 1000 Hz.

De même que le seuil d'audibilité est défini par une courbe sur laquelle la sensation sonore au moment précis où elle commence est partout la même, il est possible de tracer les autres courbes obtenues par des essais d'audition comparatifs, de même niveau sonore, qui définissent les différents échelons de la sensation sonore.

La courbe A utilisée très souvent pour caractériser un bruit par un seul chiffre, en dB(A), accuse une très forte atténuation des fréquences basses : 30 dB à 50 Hz, 19 dB à 100 Hz, elle reproduit le manque de sensibilité de l'oreille humaine à ces fréquences.

- **dB(A)**

C'est la représentation par un seul nombre du niveau de pression sonore perçu exprimé en dB, correspondant à l'émission de la source. Il s'obtient en faisant la somme logarithmique des énergies relatives pondérées A contenues dans, par exemple, tous les octaves.

L'oreille perçoit mal les fréquences graves. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

- **Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31057)**

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left( \frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

où :

- $L_{Aeq}(T)$  est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à  $t_1$  et se termine à  $t_2$ .
- $p_0$  est la pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa),
- $p_A(t)$  est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

- **Niveaux statistiques  $L_n$  ( $n = 1; 10; 50; 90$  ou  $99$ )**

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant n % du temps de mesure.

- **Indicateur d'émergence de niveau (E) (NF S 31-010)**

Les indicateurs acoustiques sont destinés à fournir une description simplifiée d'une situation sonore complexe. L'indicateur préférentiel est l'émergence en niveau global pondéré A. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, en présence du bruit particulier objet de l'étude, avec le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, tels que déterminés au cours de l'intervalle d'observation :

$$E = L_{Aeq,T_{part}} - L_{Aeq,T_{rés}}$$

où :

- E est l'indicateur d'émergence de niveau ;
- $L_{Aeq,T_{part}}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est  $T_{part}$  ;
- $L_{Aeq,T_{rés}}$  est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes de disparition du bruit particulier considéré, objet de l'étude, dont la durée cumulée est  $T_{rés}$ .

- **Niveau de puissance acoustique (NF S 31-027)**

Dix fois le logarithme décimal du rapport d'une puissance acoustique efficace à une puissance acoustique de référence ( $w_0 = 10^{-12}$  W). Il est noté  $L_w$  et s'exprime en décibels :

$$L_w = 10 \times \log\left(\frac{w}{w_0}\right)$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de puissance acoustique pondéré A, noté  $L_{wA}$ , niveau de puissance acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc. La puissance acoustique caractérise une source sonore alors que la pression acoustique est définie en un point de l'espace. La relation entre  $L_p$  et  $L_w$  dépend de la directivité de la source et des caractéristiques de la propagation entre la source et le point mesuré.

- **Bruit de fond (NF S 31-027)**

Bruit émis par l'ensemble des sources autres que celles mises en essai.

- **Bruit résiduel (NF S 31-057)**

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

- **Bruit ambiant (ou bruit résultant)**

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées (bruit résiduel + bruit particulier).

- **Bruit particulier (ou bruit engendré par une source particulière)**

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée par des analyses acoustiques et qui peut être attribuée à une source particulière.

- **Bruit impulsionnel**

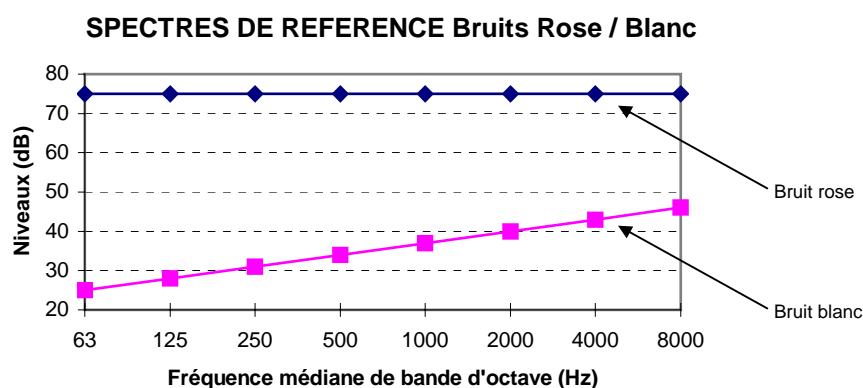
Bruit consistant en une ou plusieurs impulsions d'énergie acoustique ayant chacune une durée inférieure à 1 s et séparée par des intervalles de temps de durée supérieures à 0,2 s.

- **Bruit rose**

Bruit dont le niveau est indépendant de la fréquence, donc constant sur tout le spectre. C'est un bruit normalisé, qui a une énergie constante par bande d'octave et qui est utilisé dans la réglementation pour simuler les bruits aériens émis dans les bâtiments, ainsi que les bruits d'avions.

- **Bruit blanc**

Bruit dont le niveau augmente de 3 dB par doublement de fréquence.



- **Intervalle de mesurage**

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique pondérée A est intégrée et moyennée.

- **Intervalle d'observation**

Intervalle de temps au cours duquel des mesurages sont effectués en continu ou par intermittence.

- **Intervalle de référence**

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique.

# POINT DE MESURE – Bruit résiduel diurne

Zone à émergence réglementée 1 : Habitation chemin du Pied des grands Aulnes

## ▼ Photo : Localisation



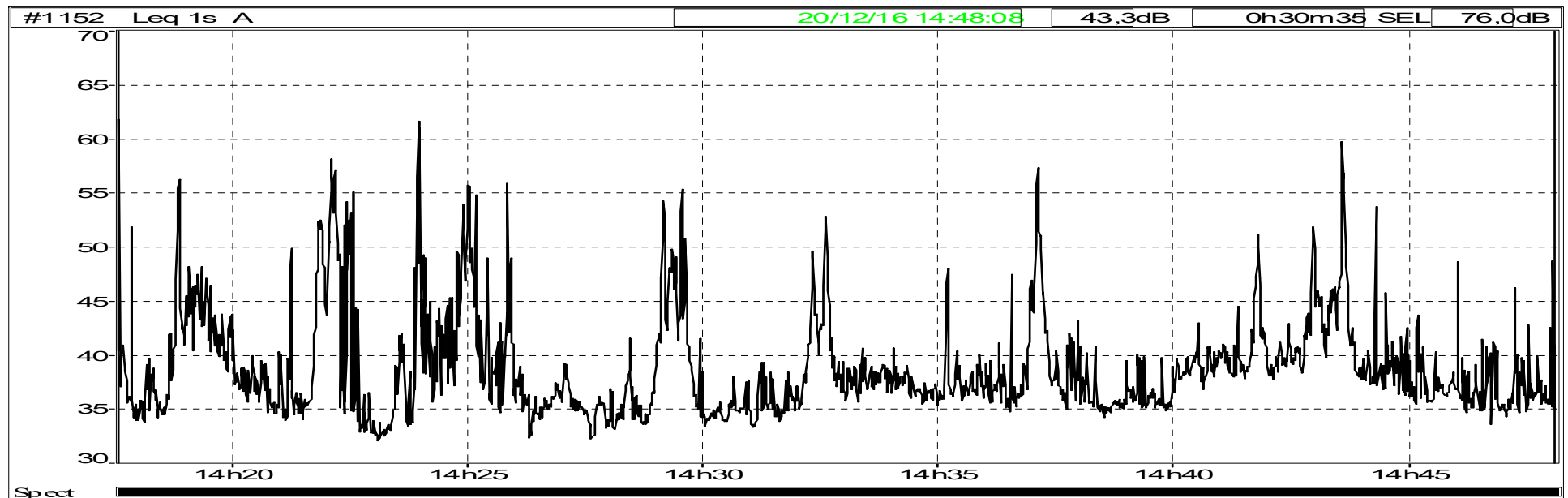
## ▼ Tableau : Données de mesure

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de sonomètre	Blue Solo
Date	20/12/16
Heure de début	14h17
Heure de fin	14h48
Ciel	Couvert
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U/3/T2

## ▼ Tableau : Résultats

Fichier	ZER1 (Ouest).CMG					
Début	20/12/16 14:17:34					
Fin	20/12/16 14:48:09					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1152	Leq	A	dB	43,3	32,0	61,8

## ▼ Graphique : Évolution temporelle





# POINT DE MESURE – Bruit résiduel diurne

Zone à émergence réglementée 2 : Habitation rue Prairie Claudel

## ▼ Photo : Localisation



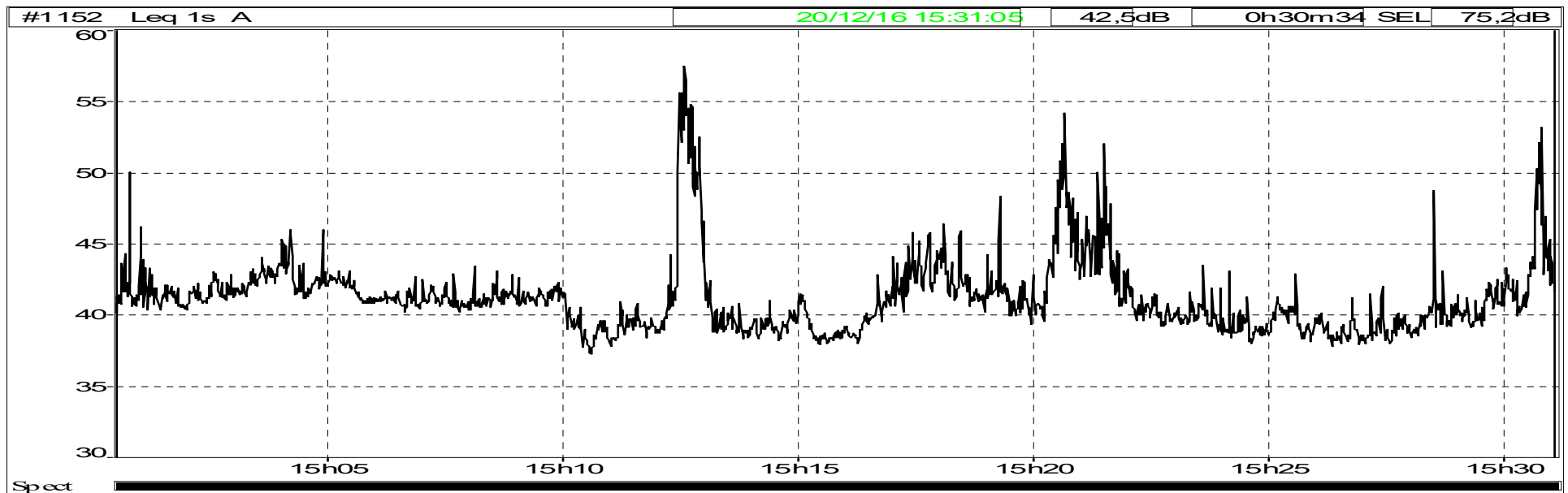
## ▼ Tableau : Données de mesurage

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de sonomètre	Blue Solo
Date	20/12/16
Heure de début	15h00
Heure de fin	15h31
Ciel	Couvert
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U/3/T2

## ▼ Tableau : Résultats

Fichier	ZER2 (Sud).CMG					
Début	20/12/16 15:00:32					
Fin	20/12/16 15:31:06					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1152	Leq	A	dB	42,5	37,2	57,5

## ▼ Graphique : Évolution temporelle



# POINT DE MESURE – Bruit résiduel diurne

Zone à émergence réglementée 3 : Habitation rue de la Xavée (Girmont)

▼ Photo : Localisation



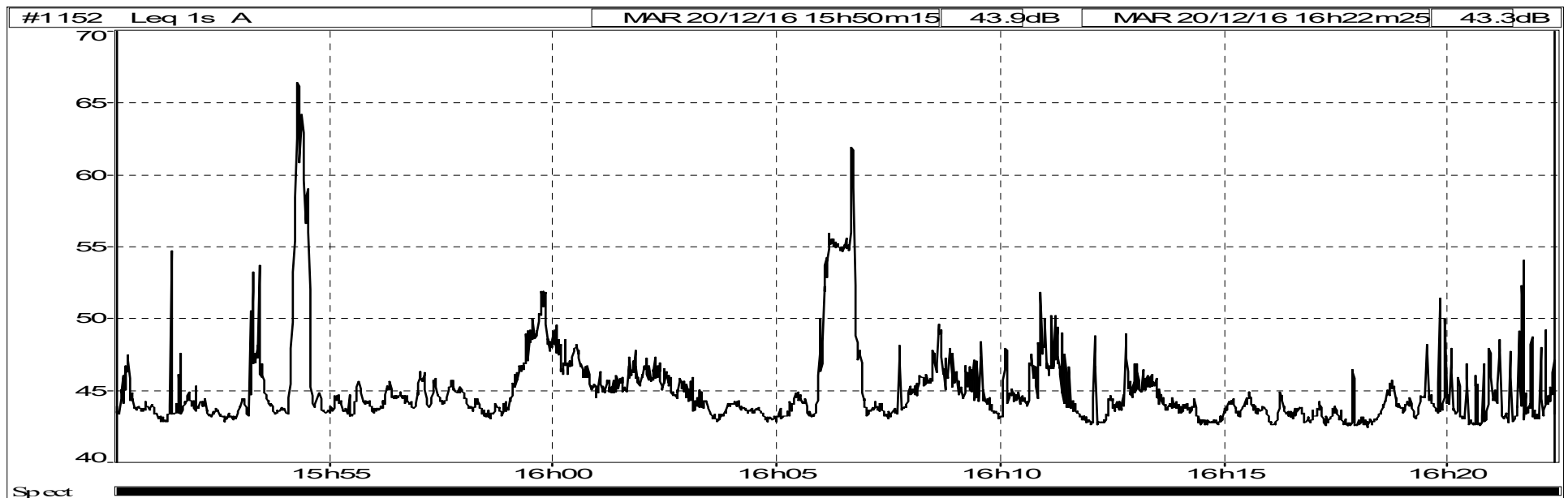
▼ Tableau : Données de mesurage

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de sonomètre	Blue Solo
Date	20/12/16
Heure de début	15h50
Heure de fin	16h22
Ciel	Couvert
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U/3/T2

▼ Tableau : Résultats

Fichier	ZER3 (Est).CMG					
Début	20/12/16 15:50:15					
Fin	20/12/16 16:22:26					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1152	Leq	A	dB	47,4	42,4	66,4

▼ Graphique : Évolution temporelle



# POINT DE MESURE – Bruit résiduel diurne

Zone à émergence réglementée 4 : Lotissement à Thaon-les-Vosges le long du canal de l'Est

## ▼ Photo : Localisation



## ▼ Tableau : Données de mesure

Période	Diurne
Caractéristique de la mesure	Bruit résiduel
Type de sonomètre	Blue Solo
Date	20/12/16
Heure de début	12h54
Heure de fin	13h26
Ciel	Couvert
Vent	Nul
Conditions de propagation des sons	U/3/T2

## ▼ Tableau : Résultats

Fichier	ZER4 (Ouest).CMG					
Début	20/12/16 12:54:28					
Fin	20/12/16 13:26:10					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax
#1152	Leq	A	dB	43,8	29,2	61,5

## ▼ Graphique : Évolution temporelle

