



# MEMOIRE EN REPONSE

Communes de **CAPAVENIR VOSGES** (commune déléguée **THAON-LES-VOSGES**),  
**IGNEY** et **VAXONCOURT** (département des Vosges)



**Renouvellement-extension d'une carrière**

**Rubrique 2510-1**

# S A G R A M

## SOMMAIRE

1 – Avis d'un hydrogéologue agréé .....	3
1-1 Révision des périmètres de protection de captages .....	3
1-2 Les éléments du dossier analysés par l'ARS .....	3
2 – Etude relative à la compensation agricole .....	7
3 – Analyse des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées .....	7
3-1 Pie-grièche écorcheur .....	7
3-2 Bruant des roseaux et population d'Agriion de mercure .....	9
3-3 Tarier pâtre .....	9
3-4 Destruction d'individus concernant l'Herpétofaune .....	10
4 – Informations concernant le convoyeur à bande .....	11
4-1 Compatibilité du tracé avec les documents d'urbanisme .....	11
4-2 Mesures de protection vis-à-vis du convoyeur .....	11
5 – Impact sanitaire des poussières .....	11
6 – Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhin-Meuse .....	12
6-1 Mobilité de la Moselle .....	12
6-2 Zone rouge du PPRI de la Moselle aval .....	13
7 – Bilan des zones humides .....	14
8 – Erreurs relevées dans le dossier .....	16
8-1 Valeurs toxicologiques de référence .....	16
8-2 Liste des parcelles concernées par le projet .....	17
9 – Situation de l'ENS 88*A13 .....	17
10 – Plan de Gestion des zones prairiales .....	17
11 – Autres éléments soulevés par les différents services .....	18
11-1 Proximité des zones de lotissement .....	18
11-2 Amélioration de l'hydromorphologie de l'émissaire .....	18
11-3 Opération de dérivation de l'émissaire .....	18

## 1 – AVIS D'UN HYDROGEOLOGUE AGREE

### 1-1 REVISION DES PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES

La proposition d'élargir les périmètres de protection des puits de captages s'appuie sur une étude géologique préalable reposant uniquement sur de la théorie. Cette étude est citée dans l'avis de l'ARS et une annexe est même jointe. Pourtant elle date déjà de juillet 2008 et étant la seule étude citée par l'ARS, nous pouvons supposer qu'aucune autre étude n'a été réalisée ensuite.

D'après nos connaissances et n'ayant pas été sollicités pour accéder à nos terrains, aucune investigation technique n'a été réalisée depuis 2008 (par exemple des essais de pompage, une coloration des eaux pour évaluer les isochrones, des esquisses piézométriques avec un suivi physique des piézomètres...).

Si aucune étude n'a été conduite depuis cette étude géologique de 2008 qui n'est pourtant que préalable, la continuité de cette révision nous semble remise en question. D'ailleurs, au moment du dépôt de notre dossier, aucun hydrogéologue agréé n'était nommé pour conduire cette révision.

Utiliser cette étude préalable dans le cadre d'un avis sur notre projet mûrement réfléchi et reposant sur des études techniques solides nous semble inapproprié et injustifié. Pour information, notre étude hydrogéologique a été réalisée par un hydrogéologue, qui est d'ailleurs hydrogéologue agréé par l'ARS dans une autre région.

### 1-2 LES ELEMENTS DU DOSSIER ANALYSES PAR L'ARS

Voici ci-dessous, la liste dressée par l'ARS dans la partie 1 de son avis. Il s'agit de sept éléments provenant de notre dossier et d'un huitième élément présenté par l'ARS. Nous souhaitons y apporter des précisions.

#### Premier élément :

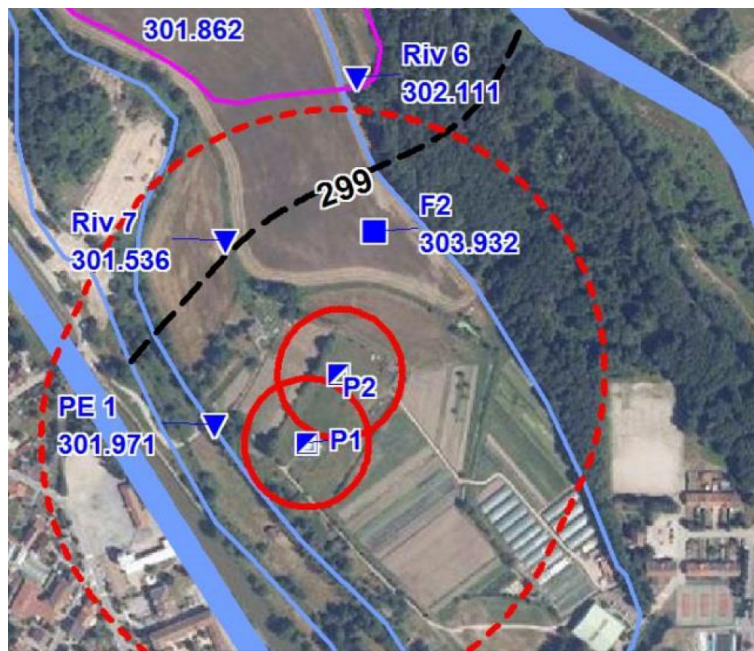
« Création d'un merlon d'une hauteur de 4 mètres, au niveau de la zone à émergence réglementée n°2 (ZER 2), dans le PPR actuel des puits de la Prairie Claudel, (Cf. illustration page 194 de l'étude d'impact). ».

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'avis de l'ARS, nous ne sommes pas dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) mais dans le périmètre de protection éloignée (PPE). L'arrêté n°716/79 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection des puits de captage n'indique pas de travaux ou d'installations interdits dans le PPE.

#### Deuxième élément :

« Création de merlons en périphérie Sud du site (bande inexploitable de 10 mètres minimum) avec les matériaux de découverte, dans leur attente de réutilisation. » Nous sommes en dehors du PPE, cet élément ne doit pas être pris en compte par l'ARS.

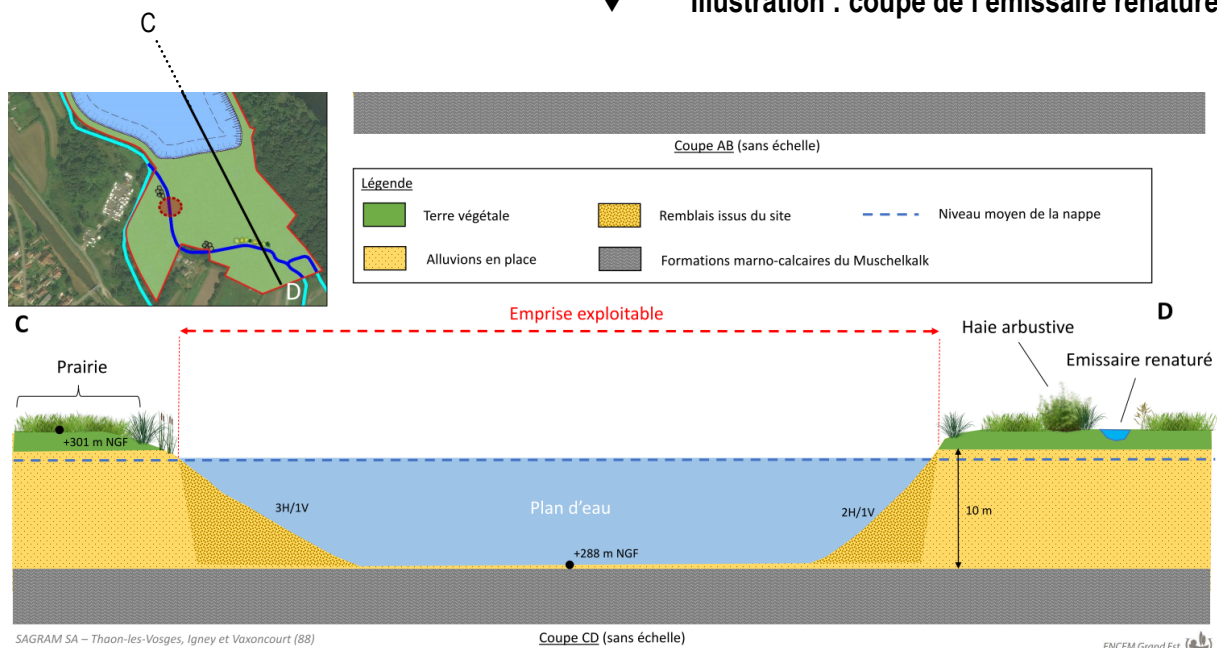
▼ **Illustration : Localisation du périmètre de protection éloignée (pointillé rouge) et du projet de bassin n°4 (en rose)**



Troisième élément :

« Travaux de dérivation du bras 1 de l'émissaire R1, situé en amont de la mare pédagogique, pour le raccorder au bras 2 situé dans le PPE des puits Prairie Claudel. » Nous sommes situés dans le PPE, et ces travaux n'affectent que le sol et non pas le sous-sol (Cf. coupe ci-dessous). L'arrêté n°716/79 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection des puits de captages n'indique pas de travaux ou d'installations interdits dans le PPE.

▼ **Illustration : coupe de l'émissaire renaturé**



SAGRAM SA – Thaon-les-Vosges, Igney et Vaxoncourt (88)

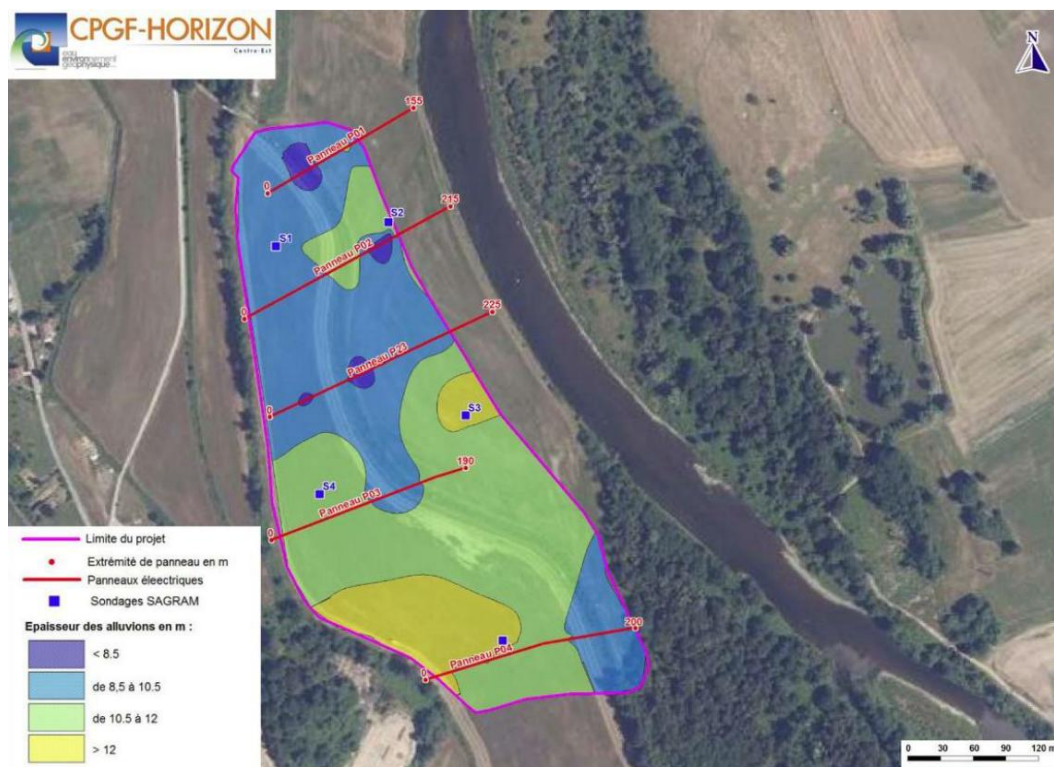
Coupe CD (sans échelle)

ENCEM Grand Est

#### Quatrième élément :

« Réalisation de sondages de reconnaissance et de puits dans la zone de protection rapprochée en cours d'instruction. » Les sondages et puits réalisés par Compétence géotechnique ont été implantés dans l'emprise du projet de bassin n°4. Nous sommes en dehors du PPR et même du PPE, cet élément ne doit pas être pris en compte par l'ARS.

#### ▼ Illustration : Localisation des sondages et des puits (même localisation)



#### Cinquième élément :

« Affirmation d'absence de rabattement de la nappe dû à l'exploitation (Cf. page 17 du rapport de demande d'autorisation) mais une perte de productivité des puits Prairie Claudel pourrait être toutefois ressentie (Cf. page 52 de l'étude hydrogéologique annexée). »

L'ARS pense donc soulever une incohérence entre ces deux affirmations présentes dans deux parties du dossier. Il n'en est rien.

La première affirmation concerne l'absence de rabattement de nappe au sens de l'arrêté modifié du 22 septembre 1994. Il ne s'agit pas d'évaluer l'impact du projet sur l'alimentation en eau des puits de captages mais de décrire la méthode d'exploitation de la gravière, d'où le positionnement de cette affirmation dans le document « demande d'autorisation » et non pas dans « l'étude d'impact ». Le rabattement de nappe signifie le pompage de la nappe phréatique.

**Extrait : Article 11 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières**

11.3. Exploitation dans la nappe phréatique :

[...] Le pompage de la nappe phréatique pour le décapage, l'exploitation et la remise en état des gisements de matériaux alluvionnaires est interdit, sauf autorisation expresse accordée par l'arrêté d'autorisation après que l'étude d'impact en a montré la nécessité.

La seconde affirmation concerne la perte de productivité que notre dossier admettrait. Cette perte de productivité est sortie de son contexte. Il s'agit en fait d'un élément ne pouvant être cité de manière isolée puisqu'il provient d'une démonstration qui ne conclue pas à un impact notable. Cette démonstration est disponible dans le dossier notamment dans la conclusion de l'étude hydrogéologique (réalisée par un hydrogéologue agréé).

Il est indiqué que cette perte de productivité potentielle ne serait possible qu'en période d'étiage lorsque l'abaissement potentiel de la nappe serait supérieur à 1 mètre, et non pas de manière illimitée comme l'extrait semble l'indiquer.

Notre hydrogéologue complète ses propos en indiquant : « Une perte de productivité pourrait être toutefois ressentie. Mais compte tenu du débit d'exploitation de l'ouvrage actuel ou futur (55 m<sup>3</sup>/h ; 75 m<sup>3</sup>/h) et la productivité des alluvions (débit spécifique de 30 m<sup>3</sup>/h/m), l'impact du projet sur l'exploitation des ouvrages AEP serait négligeable. ». Il conclut en rappelant que « le réaménagement coordonné du site avec un remblaiement partiel du site via des matériaux de découvertes, en amont et au sud du projet pourra neutraliser l'impact quantitatif (rabattement/gonflement de la nappe) du projet sur les eaux souterraines. »

De plus, notre hydrogéologue prend en compte l'éventualité d'une augmentation de débit de l'ouvrage (à 75 m<sup>3</sup>/h) comme envisagé dans l'étude géologique préalable de 2008.

Sixième élément :

« Extension du fuseau de mobilité du cours d'eau n'impactant pas les deux zones de décharges situées en rive gauche et en lit majeur de la Moselle afin d'éviter une pollution importante des eaux de la Moselle ».

Il s'agit d'une synthèse qui peut prêter à confusion. Des explications plus détaillées sont disponibles en annexe de l'étude d'impact (page 6, étude SINBIO).

Septième élément :

« Rayon calculé d'influence de la gravière sur la nappe d'eau souterraine estimé à environ 1200 mètres mais absence d'évaluation de l'impact de ce rayon d'influence sur les deux décharges, situées à environ 500 mètres du site et recensées dans l'étude d'aménagement hydromorphologique du site de Thaon les Vosges annexée à l'étude d'impact ».

L'évaluation du rayon d'influence de la gravière permet d'estimer le rabattement ou la remontée de la nappe. L'étude hydrogéologique a estimé l'impact potentiel avant réaménagement, c'est-à-dire avant le remblaiement partiel du site via des matériaux de découvertes, en amont et au sud du projet qui pourra neutraliser l'impact quantitatif (rabattement/gonflement de la nappe) du projet sur les eaux souterraines). Il est considéré qu'après réaménagement, le rabattement de la nappe sera négligeable.

Si l'on considère la décharge située en amont, un rabattement de nappe serait négligeable et le rayon d'influence de la gravière n'aurait pas d'impact sur la décharge.

Dans son paragraphe 7.2.2.2 (page 30), notre hydrogéologue admet une remontée de nappe possible lorsque le site sera entièrement en eau et non réaménagé. Cette remontée de nappe concernerait la décharge située au Nord en aval. Il est important de garder à l'esprit que le site sera réaménagé au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction. Cette remontée de nappe est donc négligeable.

#### Huitième élément :

L'ARS fait ensuite référence à une pollution de la Moselle. Notre projet se situe à 50 mètres minimum de la Moselle. Nous ne sommes pas concernés par ce risque.

#### La conclusion de l'ARS : la nécessité d'un hydrogéologue agréé

En tenant compte des éléments, l'ARS considère que notre projet nécessite l'avis d'un hydrogéologue agréé et ceci conformément à l'article 4 de l'arrêté n°716/79.

Cet article 4 évoque une enquête hydrogéologique éventuellement prescrite mais cet arrêté date de 1979 avant la création du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et avant la publication de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Depuis 1979, la réglementation a donc évolué et la fourniture d'une étude hydrogéologique dans un dossier carrière située dans un lit majeur est devenue obligatoire.

C'est pourquoi nous avons recruté un hydrogéologue agréé par l'ARS dans une autre région afin de mener cette étude et celle-ci a été jointe à notre dossier.

C'est pourquoi, au vu des huit éléments cités et au vu de la qualité de l'étude menée par notre hydrogéologue, un avis complémentaire ne nous semble pas opportun.

## **2 – ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION AGRICOLE**

L'étude relative à la compensation agricole sera déposée en Préfecture sous quelques semaines. Cette étude ne relevant pas de la procédure ICPE proprement dite, elle n'est pas jointe à ce mémoire en réponse.

## **3 – ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES**

### **3-1 PIE-GRIECHE ECORCHEUR**

La mesure de restitution de l'habitat de nidification de la Pie-grièche écorcheur sera modifiée comme suit :

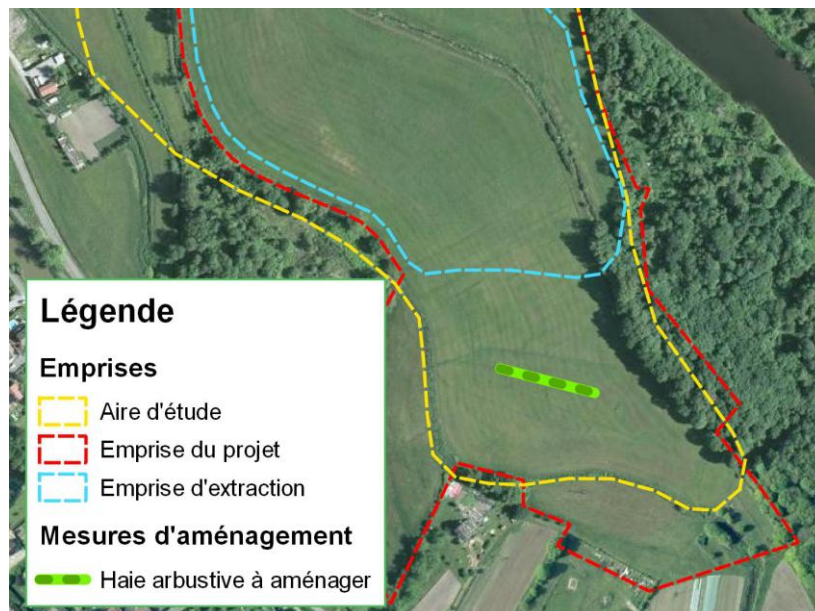
#### **« 5-2-3-4 PLANTATION DE HAIE (Partie 2/Thème 4)**

L'habitat arbustif de la Pie-grièche écorcheur sera défriché dans le cadre du projet. Afin d'assurer le maintien de l'espèce dans le secteur, une nouvelle haie arbustive sera recréée dans l'emprise du projet.

## Localisation de l'aménagement

La haie sera mise en place dans la partie Sud de la parcelle 88 qui fait partie de l'emprise du projet. Elle sera positionnée au cœur de la parcelle prairiale qui ne sera pas décapée, à environ 45 m à l'Ouest du bois Est, à 75 m au Nord des jardins les plus proches et 75 m au Sud de l'emprise de l'extraction.

### ▼ Illustration : Localisation de la haie arbustive à aménager



Cette localisation a été choisie par son éloignement avec l'emprise de l'extraction et les jardins, sources de dérangement, ainsi que les milieux boisés fermés, l'espèce recherchant des milieux bien ouverts autour de son site de nidification.

La création d'une haie droite permettra également de faciliter les opérations de gestion par fauche de la parcelle prairiale.

## Principe d'aménagement

Un linéaire de 80 mètres de long fera l'objet de plantations d'arbustes afin de constituer un site de nidification favorable à la Pie-grièche écorcheur. Les essences plantées seront des arbustes épineux mélangés, tels que l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) et l'Eglantier (*Rosa canina*), à raison d'un plant/ml. Pour plus de diversité, le linéaire pourra également être ponctué d'arbustes non épineux comme le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*). Les plants choisis seront âgés de 2 à 3 années afin que la haie puisse être fonctionnelle rapidement.



- ▼ **Photo : Exemple d'habitat recherché par la Pie-grièche écorcheur : formation arbustive isolée en milieu ouvert, ici en culture**



### **Période de plantation et entretien**

La société possédant déjà la maîtrise foncière de la parcelle visée, cette haie sera plantée dès l'automne 2018, sous le contrôle d'un paysagiste diplômé et salarié de la société SAGRAM. Son état sanitaire et son développement seront contrôlés chaque année, et les plants qui n'auront pas survécu à la transplantation seront remplacés systématiquement. Aucun autre entretien n'y sera effectué.

Etant donné que le phasage d'exploitation ne prévoit pas un défrichage de la haie actuelle avant la 6<sup>ème</sup> ou 7<sup>ème</sup> année, la haie de remplacement aura donc le temps de se développer pendant ce laps de temps et sera ainsi en mesure d'être fonctionnelle pour la Pie-grièche écorcheur lorsque le défrichage sera effectué. »

### **3-2 BRUANT DES ROSEAUX ET POPULATION D'AGRION DE MERCURE**

Une partie du paragraphe 5-2-4 « Mesures concernant le ruisseau » (Partie 2/Thème 4) sera modifié comme suit :

« Cet aménagement sera mis en place dès l'obtention de l'autorisation d'exploitation, soit 6 à 7 années avant l'interruption du courant du bras 1, qui aura lieu dans le courant de la seconde phase d'exploitation. Ce laps de temps permettra à la végétation des rives de se développer afin que l'habitat puisse être fonctionnel pour l'Agrion de mercure et le Bruant des roseaux, et ce avant la destruction de leur habitat actuel. L'Agrion de mercure, abondant localement et fréquentant déjà la partie ouverte de l'émissaire 2, s'installera donc probablement dans l'émissaire réaménagé bien avant la destruction du bras 1. Ainsi, l'assèchement et l'extraction du substrat utilisé par les œufs et les larves de l'espèce ne mettront pas en péril les générations suivantes, puisque l'émissaire réaménagé sera en mesure d'accueillir également œufs et larves de l'espèce.

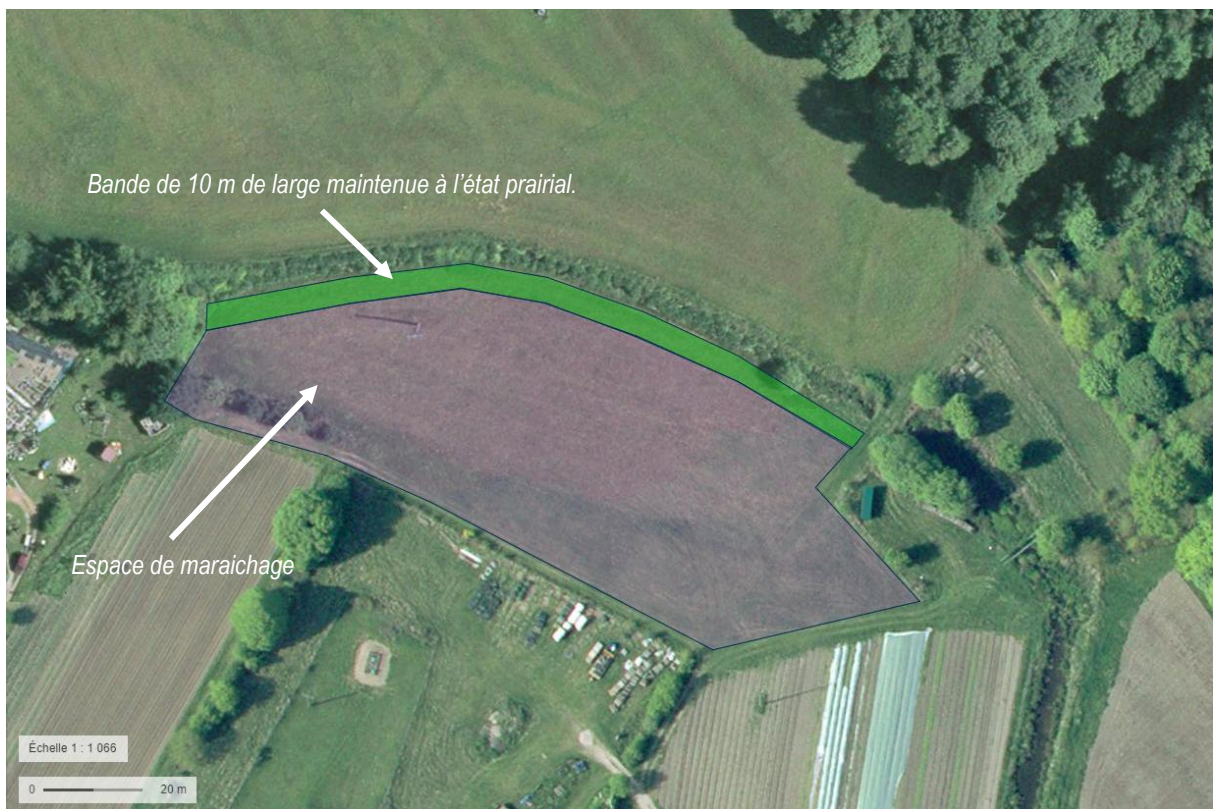
Ainsi, les populations de ces deux espèces seront en mesure de se reporter sur ce nouvel habitat et d'y maintenir leur population actuelle.

### **3-3 TARIER PATRE**

Le paragraphe 5-2-4 « Mesures concernant le ruisseau » (Partie 2/Thème 4) sera complété comme suit :

« Dans la mesure où les espaces prairiaux situés au Sud du bras 2 de l'émissaire 1 et à l'Ouest de l'émissaire 2 pourront être occupés par l'association des « Jardins de Cocagne », une bande de 10 m de large longeant la rive gauche des émissaires sera maintenue à l'état prairial, afin de former un espace naturel de transition entre la culture maraîchère et le milieu humide et aquatique de l'émissaire. Cet espace ne sera pas entretenu afin qu'il s'y développe progressivement une friche prairiale qui sera favorable aux insectes, mais aussi au Tarier pâtre. Le laps de temps de 6-7 ans prévu avant le début du décapage permettra à la végétation de se développer suffisamment pour pouvoir accueillir cette dernière espèce, lui offrant un habitat de substitution.

▼ **Illustration : Localisation de l'espace naturel de transition entre culture maraîchère et milieu humide**



Ainsi, pour chacune des espèces d'oiseaux (Bruant des roseaux, Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre) ainsi que l'Agrion de mercure, les mesures les concernant pourront être réalisées 6 à 7 ans avant la destruction de leur habitat, ce qui constitue un laps de temps conséquent leur permettant d'être fonctionnelles et d'accueillir les espèces une fois l'habitat initial détruit. L'impact résiduel après application des mesures sera donc négligeable.

### 3-4 DESTRUCTION D'INDIVIDUS CONCERNANT L'HERPETOFAUNE

Suite à une précision de M. Stocky, le risque persistant concerne la destruction accidentelle d'amphibiens et de reptiles potentiels pouvant survenir pendant les travaux de décapage des rives, des zones arbustives et des prairies. En effet, il persiste toujours, pour ces espèces à la mobilité modérée, un risque de destruction accidentelle, qui n'est pas maîtrisable et qui ne peut être éliminé malgré les mesures saisonnières. Cet impact est cependant considéré comme étant négligeable et non notable, puisqu'il n'est pas en mesure d'affecter significativement les populations des espèces concernées ni leur cycle biologique au niveau local.

## 4 – INFORMATIONS CONCERNANT LE CONVOYEUR A BANDE

### 4-1 COMPATIBILITE DU TRACE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le convoyeur à bande prévu entre la zone d'extension et le périmètre actuel sera implanté en zone Nte du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Thaon les Vosges (commune déléguée de CAPAVENIR VOSGES). Les parcelles concernées seront les parcelles AT6, AT7, AT9, AT10, AT12 et AT 13. Le règlement de la zone Nte autorise le passage de convoyeur.

Extrait du PLU :

#### ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS

##### Zone Ng uniquement :

- Les affouillements et exhaussements à condition qu'ils soient liés à une activité d'extraction de matériaux.
- Les constructions et installations à condition qu'elles soient directement liées à l'exploitation d'une carrière/gravière ou à des activités d'extraction de matériaux.
- Les réaménagements liés et nécessaires à la fin d'exploitation.

##### Zone Nt uniquement :

- Les aménagements liés aux activités de loisirs de plein air en zone inondable sous réserve qu'ils ne perturbent pas l'écoulement et le volume d'expansion de crues, qu'ils respectent la sécurité des personnes et limitent la vulnérabilité des biens et activités.
- Les constructions de type chalet et les habitations légères de loisirs (les constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs,...)
- Les constructions et équipements légers correspondants aux activités touristiques, sportives, culturelles et ludiques à condition qu'ils soient liés au plan d'eau et ouverts au public.
- Les abris de pêche.
- Les aires de stationnement ouvertes au public.
- Les convoyeurs de matériaux
- Les équipements de services utiles à l'exploitation des gravières dans les zones attenantes.

##### Zone Nte uniquement :

- Les convoyeurs de matériaux
- Les équipements de services utiles à l'exploitation des gravières dans les zones attenantes.
- Les hangars nécessaires au développement de l'activité des lacs dans les conditions définies aux articles 9 et 10 sous réserve qu'ils ne perturbent pas l'écoulement et le volume d'expansion de crues, qu'ils respectent la sécurité des personnes et limitent la vulnérabilité des biens et activités.

### 4-2 MESURES DE PROTECTION VIS-A-VIS DU CONVOYEUR

Le convoyeur à bande sera installé au sein même de l'emprise foncière allouée à SAGRAM par la SAS BARRIERE. Hormis le personnel du site, aucune personne n'a l'autorisation d'entrer sur cette emprise. Néanmoins, la sécurité de nos sites étant une priorité, des mesures de protection seront mises en place. Elles prendront la forme de clôtures à 3 fils telles que le règlement du Plan de Prévention des Risques inondations (PPRi) l'autorise.

## 5 – IMPACT SANITAIRE DES POUSSIERES

Les opérations menées à sec, et donc potentiellement susceptibles d'être émettrices de poussières, seront le décapage et le réaménagement. En effet, le site sera faiblement émetteur de poussières du fait des nombreuses mesures mises en place, et notamment le transport des matériaux par convoyeurs puis par péniches.

Rappelons que ces opérations de décapage et de réaménagement n'auront lieu que ponctuellement, par campagnes. En effet, le décapage se déroulera par campagne annuelle d'environ 3-4 semaines consécutives. De plus, cette opération sera régulièrement effectuée en janvier, période peu propice à la présence de sols secs.

Mais si ces opérations devaient avoir lieu en période sèche et venteuse (réaménagement notamment), l'exploitant utiliserait un camion-citerne afin d'asperger les stocks de terre végétale et de limons au moment de leur reprise.

De plus, comme précisé dans le paragraphe 2-3-1-2 du thème 3 de la partie 2 de l'étude d'impact, rappelons que, localement, *"les vents dominants en fréquence et en intensité proviennent globalement du secteur Sud/Sud-ouest"* et que *"les secteurs balayés par les vents de fréquence les plus importants ne comportent pas d'habitations à proximité immédiate"* ou la base de loisirs.

Aussi, ***"les activités du site ne seront donc pas de nature à créer des poussières en direction du voisinage"***.

De plus, des merlons boisés sont présents autour du port, ainsi que des boisements dans le secteur Sud-ouest de l'emprise en renouvellement, protégeant ainsi les 1<sup>ères</sup> habitations de Thaon-les-Vosges des éventuelles poussières émises sur le site et se propageant en direction de l'Ouest.

De même, des éléments boisés sont présents en limites Ouest, Sud-ouest et Sud-est de l'emprise en extension, protégeant ainsi les habitations de Thaon-les-Vosges présentes ou à venir situées entre la Moselle et le canal de l'Est.

## **6 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE RHIN-MEUSE**

### **6-1 MOBILITE DE LA MOSELLE**

L'analyse du fuseau de mobilité de la Moselle a été portée sur la base des documents établis par HYDRATEC en 1999.

Dans le secteur sollicité en extension, le fuseau de mobilité a été placé en rive gauche au niveau actuel de la berge. Aussi, l'emprise sollicitée en extension est intégralement inscrite en dehors du fuseau de mobilité, rendant sur ce point le projet compatible avec le SDAGE du bassin Rhin-Meuse.

Cependant, afin d'assurer la stabilité des berges de la Moselle, une bande inexploitée de 50 m de large a été laissée à l'Est de l'emprise sollicitée en extension, conformément à la réglementation (arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières).

Le fuseau établi par HYDRATEC en 1999 prend bien en compte les décharges et toutes les spécificités identifiées dans notre étude Sinbio. L'étude citée par la DDT est en cours d'instruction. Dans tous les cas, elle ne peut pas être citée comme une référence qui permet de déclarer notre projet incompatible avec le SDAGE tel que la DDT le suggère.

Notre projet est donc compatible avec le SDAGE.

## 6-2 ZONE ROUGE DU PPRI DE LA MOSELLE AVAL

Les terrains du projet sont inscrits en zone rouge du PPRI de la Moselle aval où sont notamment autorisés *"la création de carrières ou gravières sous réserve qu'aucun remblai, digue, exhaussement, ... ne soit réalisé dans ce cadre et dans le respect des procédures du code de l'environnement et du schéma départemental des carrières. [...] Les stocks et dépôts de matériaux seront circonscrits au périmètre d'exploitation, les cordons de matériaux alignés dans le sens du courant"*.

De ce fait, il est précisé au paragraphe 2-2-2 du thème 1 de la partie 2 de l'étude d'impact (sous paragraphe *Dans le cadre des opérations d'exploitation*) que *"les merlons périphériques seront présents uniquement en périphéries Nord et Sud, et les stocks de matériaux du site seront alignés suivant une direction globalement Est-Ouest"*.

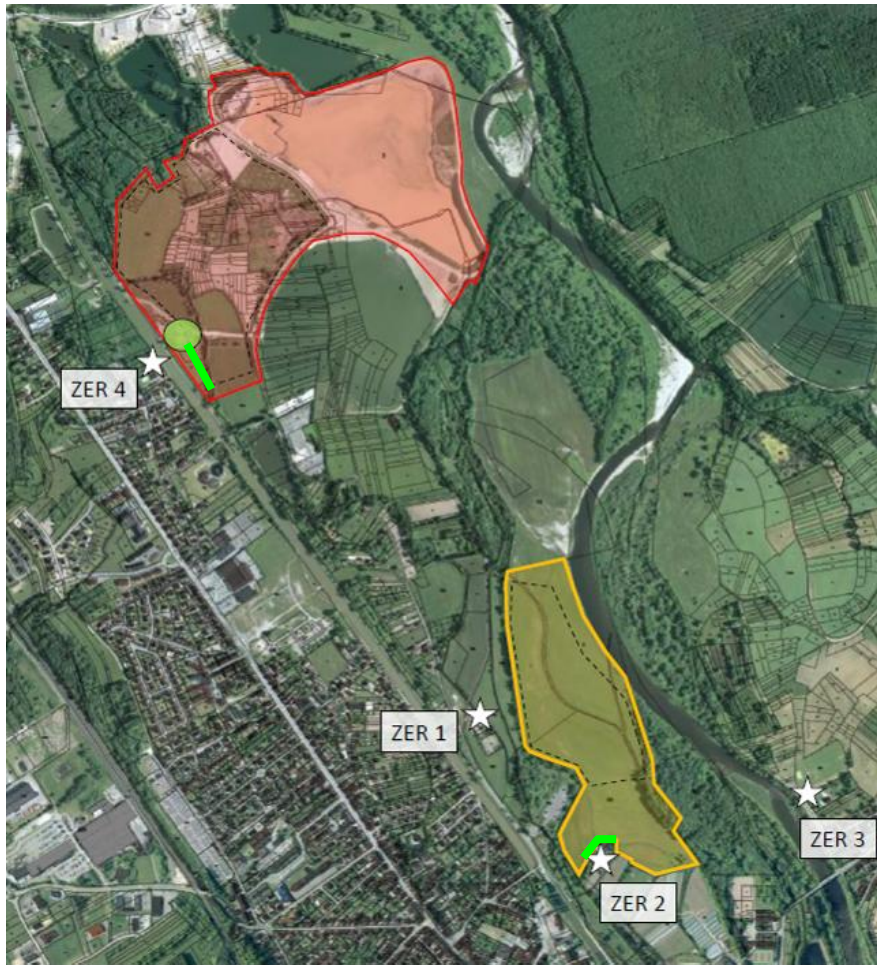
Ces éléments sont également repris aux paragraphes suivants :


- § 6-3-1 de la demande d'autorisation ;
- § 3-2-1 du thème 2 de la partie 2 de l'étude d'impact ;
- § 4-7-1 de la partie 3 de l'étude d'impact.

Ainsi, dans le cadre du projet, les stocks de matériaux seront constitués par :

- les **matériaux de découverte** en attente de réutilisation dans le cadre de la remise en état du site : stockage limité dans l'espace et dans le temps du fait du réaménagement coordonné du site. Stockage réalisé sous forme de merlons périphériques à la zone d'extraction orientés parallèlement au sens d'écoulement des eaux de crue afin de ne pas constituer d'obstacle à la propagation des courants de crue ;
- les **merlons anti-bruit** de 4-5 m de hauteur en limites Sud extension et Ouest renouvellement, dans le secteur des habitations (respectivement ZER 2 et ZER 4) : stockage limité dans l'espace et dans le temps (car limité le temps des travaux à proximité des habitations), avec une orientation définie comme suit :
  - merlon dans le secteur de la ZER 2 : orienté Nord/Nord-ouest - Sud/Sud-est et implanté au niveau d'un merlon déjà existant au niveau du port ;
  - merlon dans le secteur de la ZER 4 : merlon orienté globalement Est-Ouest donc parallèlement au sens d'écoulement des courants de crue.

▼ **Illustration : Emplacement des merlons (source : extrait du dossier de demande d'autorisation, ENCEM)**



 Emplacement approximatif des merlons

Nos stocks, dépôts, cordons de matériaux seront alignés dans le sens du courant. Ceci est autorisé dans le règlement du PPRi dans son paragraphe 3.1.2.6. Notre projet est donc bien compatible avec le PPRi.

## **7 – BILAN DES ZONES HUMIDES**

Rappelons que l'étude pédologique menée en mars 2015 n'a pas permis de déterminer la présence de zone humide selon le critère pédologique, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

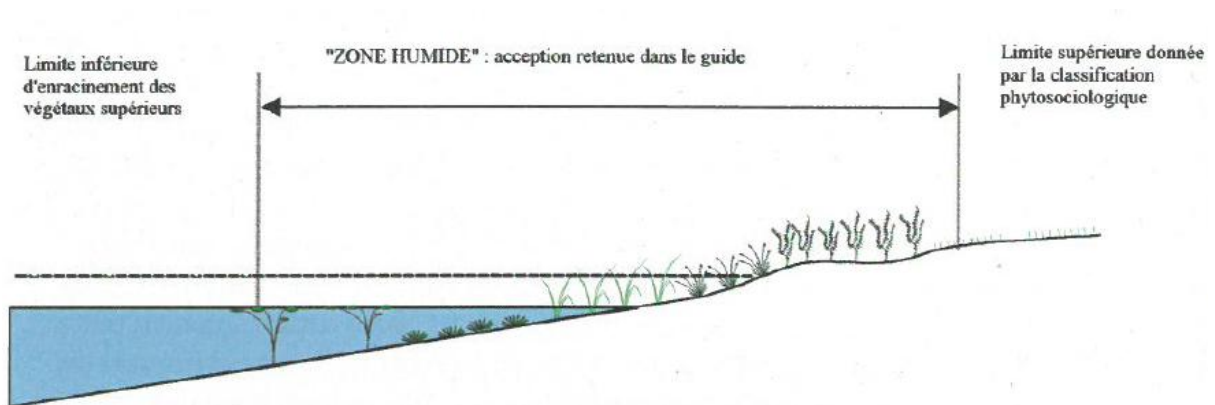
De plus, l'étude hydrogéologique menée par CPGF Horizon en mars 2017 précisait qu'au droit du projet, aucune zone humide liée à la nappe n'était présente.

Lors de l'étude écologique, les critères botanique et phytosociologique ont été étudiés afin de compléter cette analyse sur la présence ou non de zone humide sur ce secteur. Il apparaît alors que les habitats suivants sont considérés comme zone humide d'après ces critères :

- Berges de la Moselle ;
- Ruisseau 1 Bras 1 ;
- Ruisseau 1 Bras 2 ;
- Ruisseau 2 et sa Ripisylve ;
- Ripisylve.

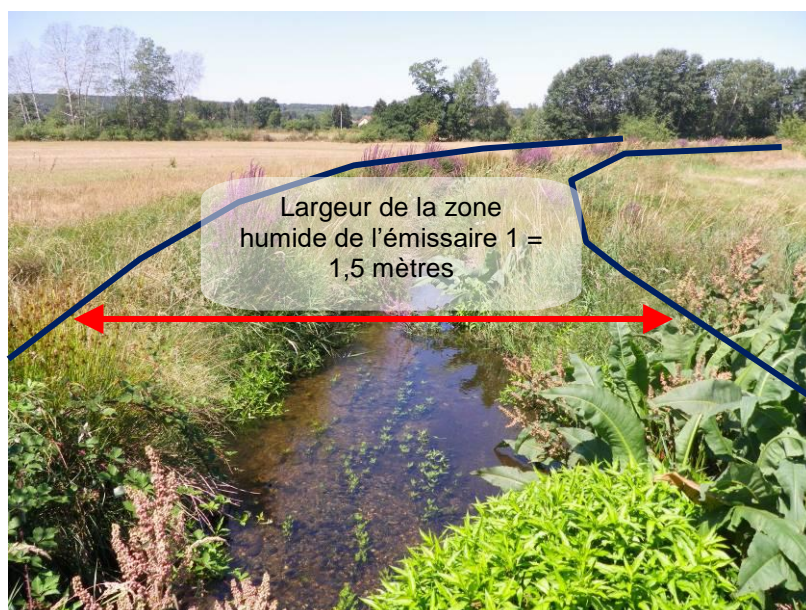
Seule la zone humide située au niveau du ruisseau 1 bras 1 (émissaire 1) sera concernée par le projet d'extension. Cette zone humide est délimitée comme suit :

▼ **Illustration : Les limites écologiques (source : extrait du manuel d'identification de la végétation des zones humides du bassin Adour-Garonne)**



Considérant cela, nous pouvons délimiter la largeur occupée par la zone humide de l'émissaire 1 qui sera concernée par le projet d'extension.

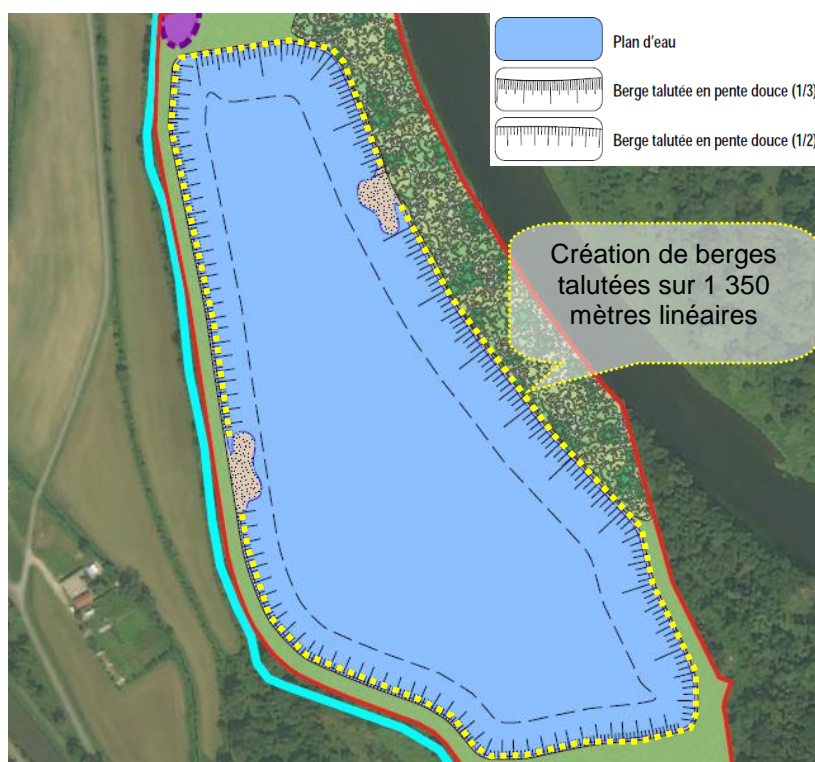
▼ **Illustration : Photo de l'émissaire 1 du site de Thaon-les-Vosges et schéma de visualisation de sa largeur (R. Tourny, ENCEM)**



Etant donné que la longueur de l'émissaire 1 concernée par le projet est de 900 mètres linéaires pour une largeur d'1,5 mètres (d'après les critères botaniques et phytosociologiques), on considère que la zone humide occupe une surface de :  $900 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 1\,350 \text{ m}^2$ . Il s'agira donc de compenser a minima la perte de  $1\,350 \text{ m}^2$  de zone humide sur le site.

Or, lors du réaménagement, il est prévu de maintenir un plan d'eau résiduel d'environ 10 ha dont les berges seront talutées et modelées. Le schéma ci-dessous permet de visualiser la longueur de berges recréées.

▼ **Illustration : Schéma représentant les berges créées autour du plan d'eau résiduel (extrait du plan d'état final - R. Tourny, ENCEM)**



Sur le même principe, nous considérons que la largeur de la zone humide ainsi créée au niveau des berges est de 1,5 mètres. Cela représente au total une surface de zone humide de :  $1\,350 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 2\,025 \text{ m}^2$ .

Au final, la perte de  $1\,350 \text{ m}^2$  de zone humide au niveau de l'émissaire 1 dévié sera compensée in situ par la création de  $2\,025 \text{ m}^2$  de zone humide au niveau des berges du plan d'eau créé à l'issue de l'exploitation. Ainsi, aucune mesure supplémentaire ne s'avère nécessaire.

## 8 – ERREURS RELEVÉES DANS LE DOSSIER

### 8-1 VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

Effectivement, la circulaire DGS/SD.7B n°2006-234 du 30 mai 2006, relative aux modalités de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le



cadre des études d'impact a été abrogée et remplacée par la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014.

Cette information sera actualisée à la fin du paragraphe 1 du thème 10 de la partie 2 de l'étude d'impact.

## 8-2 LISTE DES PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET

Effectivement, une erreur est apparue dans le tableau de la page 10 de la demande d'autorisation : la superficie totale concernée par le projet sur la commune d'Igney est de 22 308 m<sup>2</sup>, et non pas 28 648 m<sup>2</sup>.

Aussi, ce tableau sera actualisé comme présenté ci-contre.

### ◀ Tableau : Parcelles concernées par le projet

Cette erreur n'affecte en rien l'emprise globale du projet.

## 9 – SITUATION DE L'ENS 88\*A13

L'Espace Naturel Sensible (ENS) du Grand Pâquis (88\*A13) a été déterminé par le conseil départemental en 1995.

La fiche descriptive transmise en mai 2013 à notre bureau d'études présente un inventaire parcellaire qui fait état de 47,358 hectares arrondi à 47,36 hectares. C'est cette même surface qui est reprise dans l'annexe de la convention relative au programme d'actions de préservation de sites naturels remarquables des Vosges passée entre le conseil départemental et le conservatoire d'espaces naturels de Lorraine. Pourtant l'emprise de l'ENS présentée sur le plan IGN dans la fiche descriptive est différente, plus importante, couvre notre projet de bassin n°4 mais demeure non officielle.

Le périmètre officiel s'arrête ainsi avant la limite Nord du projet d'extension de la société SAGRAM, et ne s'étend pas au-delà. Le § 2-2-5 du volet Milieu naturel sera donc modifié comme suit :

« Les terrains concernés par la présente étude sont situés au-delà de la limite Sud de l'ENS 88\*A13 intitulée « Le Grand Pâquis ». Cet ENS renferme une mosaïque de milieux caractéristiques de la vallée alluviale de la Moselle avec des fragments de ripisylve, des bancs de sable et de galets, et des mortes de taille modeste. Ces milieux abritent une faune variée (Pics, Milan noir et royal, Gobemouche gris, Castor d'Europe, Bécassine, Petit gravelot...). »

### ◀ Illustration : Patrimoine naturel remarquable

La carte du Patrimoine naturel remarquable a été actualisée avec le périmètre officiel de l'ENS et toute mention de présence du projet dans l'ENS au fil du texte sera également modifiée en cohérence.

## 10 – PLAN DE GESTION DES ZONES PRAIRIALES

Le § 5-2-3-5 « Gestion des zones prairiales » (Partie 2/Thème 4) sera modifié comme suit :

« L'emprise d'extraction ne couvre pas l'ensemble de l'emprise du projet. Il persistera ainsi des milieux semi-naturels prairiaux au Sud de la parcelle 88. Utilisés actuellement en prairie de fauche par l'exploitant, par l'intermédiaire d'une fauche annuelle estivale, les milieux situés en rive droite de

l'émissaire 2 ainsi que du bras 2 de l'émissaire 1 seront maintenus en prairie de fauche, en proscrivant toute utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires.

En revanche, les espaces prairiaux situés en rive gauche de ces deux bras seront partiellement exploités par l'association des « Jardins de Cocagne », et ainsi convertis au maraîchage biologique. Cette exploitation s'étendra sur 5 000 m<sup>2</sup> environ. Une bande de 10 m de large longeant la rive gauche des émissaires sera cependant laissée à l'état de prairie non fauchée, ce qui la transformera progressivement en friche favorable à la faune locale (Tarier pâtre, Cuivré des marais, zone d'alimentation pour les odonates...).

Au regard de ces éléments, nous sollicitons le réexamen de la nécessité d'établir un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. »

## **11 – AUTRES ELEMENTS SOULEVES PAR LES DIFFERENTS SERVICES**

### **11-1 PROXIMITE DES ZONES DE LOTISSEMENT**

La création de zones de lotissement ou d'un parc résidentiel ne rapprochera pas plus les habitations du site que celles prises en compte dans l'étude d'impact, et notamment dans l'analyse du projet sur l'environnement sonore.

### **11-2 AMELIORATION DE L'HYDROMORPHOLOGIE DE L'EMISSAIRE**

Un travail d'amélioration de l'hydromorphologie de l'émissaire ne peut être envisagé en raison notamment du milieu naturel qui s'y est développé. En effet, de nombreuses espèces y ont été observées, avec notamment la Pie-grièche écorcheur au niveau des berges, et de la Vandoise et du Chabot commun dans le milieu aquatique. Un travail à ce niveau risquerait alors de les mettre en péril.

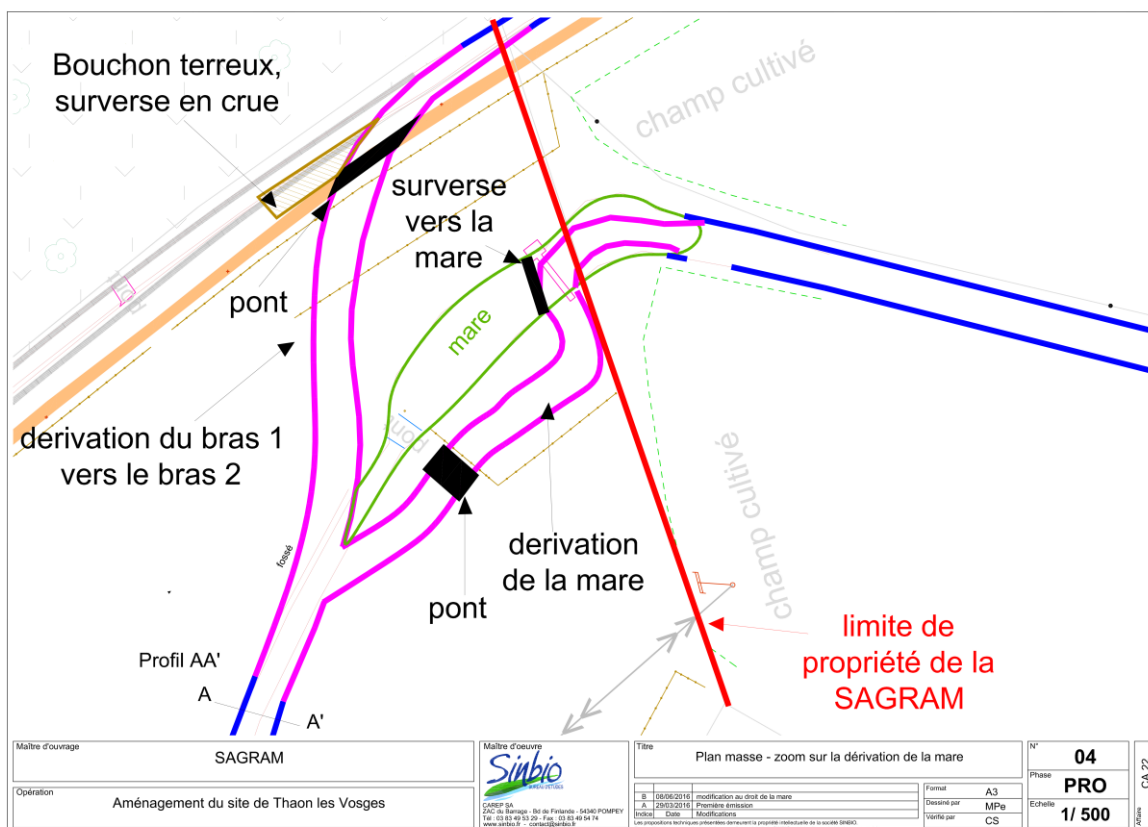
### **11-3 OPERATION DE DERIVATION DE L'EMISSAIRE**

#### **11-3-1 PRINCIPE DE DERIVATION**

Deux opérations seront effectuées :

- la dérivation du bras 1 en amont de la mare pédagogique et son branchement sur le bras 2 de l'émissaire 1 ;
- le contournement de la mare pédagogique par le bras 2, initialement en prise directe avec la mare, dans l'optique de préserver une continuité écologique pour les eaux courantes. La mare continuera d'être alimentée par surverse de l'émissaire.

▼ Illustration : Principe de dérivation des émissaires au Sud du projet



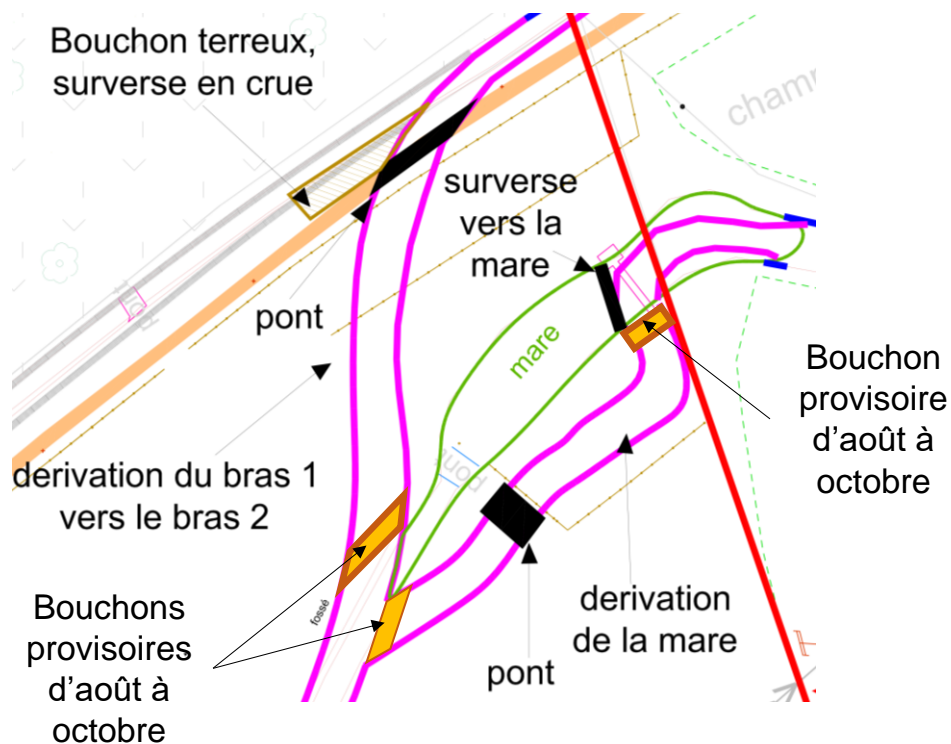
### 11-3-2 MODIFICATION DU PROFIL DU BRAS 2 DU RUISSEAU 1

Afin d'accueillir le débit d'eau circulant dans le bras 1 et d'améliorer la qualité du lit actuel, le bras 2 de l'émissaire 1 sera reprofilé jusqu'à sa confluence avec l'émissaire en eau 2. Il s'agit en substance d'élargir le lit du ruisseau à 6-10 m de largeur (au lieu de 4 m) tout en adoucissant le profil des berges, ce qui permettra un meilleur étage de la végétation.

Le reprofilage sera effectué entre les mois d'août et octobre, afin d'éviter des destructions d'individus en hivernage ou en phase de développement (œufs/juveniles).

Début août, après l'obtention de l'arrêté préfectoral, il sera procédé à la mise en place des 4 bouchons (en jaune sur plan ci-dessous) et au creusement des nouveaux bras (en violet). Ces travaux s'effectueront avec une pelle hydraulique. Les rigoles sont à sec lors de cette période.

▼ Illustration : Principe de dérivation des émissaires au Sud du projet, plan complété



Le creusement des nouveaux bras s'effectuent en suivant plusieurs étapes :

- Creusement du nouveau lit,
- Mise en œuvre de la terre végétale sur les berges,
- Création d'une surverse vers la mare (ouvrage béton et enrochement).

SAGRAM a déjà de l'expérience dans ce type de travaux (déplacement de ruisseau, carrière de Poux ; déplacement de fossés, carrière de Thaon). Au printemps 2017, le ruisseau des égouts (carrière de Thaon) a été déplacé en étroite collaboration avec l'agence française pour la biodiversité (ex-ONEMA) et la fédération de pêche. La création du nouveau linéaire a eu lieu en mars.

▼ Photos (mars 2017) : déplacement du ruisseau des égouts, création du nouveau linéaire

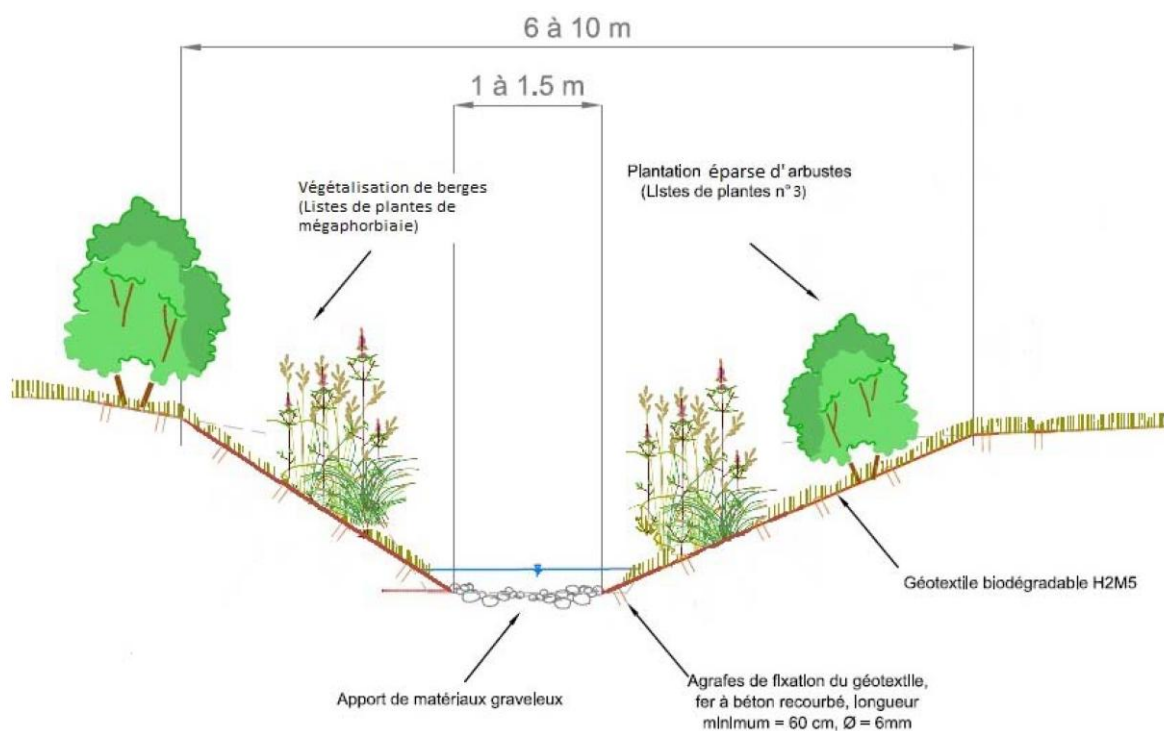


### 11-3-3 RENATURATION DE L'EMISSAIRE

Après modification du profil de l'émissaire, le fond sera curé superficiellement afin de supprimer la matière organique s'étant déposée au fil des années, puis sera tapissé d'une couche de matériaux graveleux. Cette opération a pour objectif de limiter l'envahissement du milieu aquatique par la végétation hélophytique, comme cela est le cas actuellement, ce qui étouffe le milieu.

Le curage sera effectué début août à la pelle hydraulique en continuité de la création du nouveau linéaire. Un apport de matériaux graveleux depuis le bassin n°3 (alluvions locales) sera ensuite effectué dans le fond du lit. Tous les matériaux sont réutilisés sur site (végétalisation des berges). Seuls les matériaux graveleux proviennent du bassin n°3 à quelques centaines de mètres.

#### ▼ Schéma de principe de l'aménagement du bras 2 du ruisseau 1 – profil et végétalisation (étude Sinbio de février 2017, modifiée par ENCEM)



La suite des travaux sera effectuée fin octobre. Le nouveau linéaire se sera ainsi stabilisé avant de recevoir les eaux.

Ces travaux consisteront à :

- ouverture des bouchons et mise en eau progressive du nouveau linéaire,
- plantations et végétalisation des berges.

Les plantations d'arbustes seront réalisées de façon éparse, par exemple sous forme de deux ou trois bosquets afin de maintenir les berges ensoleillées.

Les berges seront végétalisées au moyen de plantes caractéristiques de mégaphorbiaies (cf. liste proposée par ENCEM au § 5-2-2). Cela atténuera en partie la disparition de la mégaphorbiaie le long du bras 1 du ruisseau 1. Les espèces prairiales proposées par SINBIO dans leur liste n°1 vont naturellement coloniser les hauts de berges car elles sont présentes au sein des habitats alentours.

Ainsi, des eaux courantes bordées de berges humides et dominées par les herbacées seront favorables à de nombreuses espèces observées initialement sur le bras 1 : Bruant des roseaux, Agrion de mercure, Orthétrum bleuisant, Cordulégastre annelé, Cuivré des marais, Conocéphale gracieux, Conocéphale des roseaux, Courtilière commune, Criquet ensanglanté...

Sur la carrière de Thaon, suite à la création du nouveau linéaire au printemps 2017 du ruisseau des égouts, SAGRAM a procédé à l'ouverture des bouchons et à la mise en eau du nouveau linéaire en mai 2017.

▼ **Photos (mai 2017) : déplacement du ruisseau des égouts, mise en eau du nouveau linéaire**



En juillet 2017, la végétation avait colonisé les berges et la faune aquatique s'installait. Les plantations seront effectuées à l'automne.

▼ **Photos (juillet 2017) : déplacement du ruisseau des égouts, état des lieux**

