

***Lutte contre les inondations sur le bassin versant de la Verse à  
Berlancourt et Beaugies-sous-Bois***

***Aménagement de deux ouvrages écrêteurs de crue***

***Document II  
Présentation du projet et notice explicative***

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
2.1.	ENTITES ADMINISTRATIVES CONCERNEES .....	6
2.2.	LOCALISATION GENERALE DES OUVRAGES ECRETEURS DE CRUE .....	7
2.3.	OUVRAGE DE BEAUGIES-SOUS-BOIS .....	8
2.4.	OUVRAGE DE BERLANCOURT .....	9
<b>3.</b>	<b>MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL ET L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
3.1.	CONTEXTE DU PROJET .....	10
3.1.1.	<i>Le bassin versant de la Verse .....</i>	<i>10</i>
3.1.2.	<i>Crue de Juin 2007 .....</i>	<i>10</i>
3.1.3.	<i>Programme de lutte contre les inondations à l'échelle du bassin versant .....</i>	<i>11</i>
3.1.4.	<i>PAPI Verse .....</i>	<i>13</i>
3.1.5.	<i>PPRI Verse .....</i>	<i>15</i>
3.1.6.	<i>SAGE Oise moyenne .....</i>	<i>15</i>
3.2.	NOTICE DE PRESENTATION DU PROJET .....	15
3.2.1.	<i>Présentation de la zone concernée par le dossier .....</i>	<i>15</i>
3.2.2.	<i>Présentation des ouvrages projetés .....</i>	<i>16</i>
3.2.3.	<i>Principe d'implantation .....</i>	<i>20</i>
3.2.4.	<i>Principe de dimensionnement .....</i>	<i>20</i>
3.2.5.	<i>Insertion du projet dans l'environnement .....</i>	<i>21</i>
3.3.	FICHES TECHNIQUES DES OUVRAGES .....	21
3.3.1.	<i>Ouvrage de Beaugies-sous-Bois .....</i>	<i>22</i>
3.3.2.	<i>Ouvrage de Berlancourt .....</i>	<i>24</i>
3.4.	JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL DU PROJET .....	26
3.4.1.	<i>Une politique de lutte contre les inondations des crues globales et mise en place à l'échelle du bassin versant de la Verse .....</i>	<i>26</i>
3.4.2.	<i>Un programme d'aménagement réfléchi et optimisé .....</i>	<i>27</i>
3.4.3.	<i>Une réduction notable du risque d'inondation .....</i>	<i>28</i>
3.5.	JUSTIFICATION DE L'UTILITE PUBLIQUE .....	35
3.6.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....	37
3.6.1.	<i>Ouvrage de Beaugies-sous-Bois .....</i>	<i>37</i>
3.6.2.	<i>Ouvrage de Berlancourt .....</i>	<i>38</i>
3.6.3.	<i>Documents de planification en vigueur .....</i>	<i>40</i>
<b>4.</b>	<b>MEMOIRE EXPLICATIF .....</b>	<b>41</b>
4.1.	ESTIMATIONS DES INVESTISSEMENTS ET MODALITES DE FINANCEMENT .....	41
4.1.1.	<i>Coûts des travaux pour les deux ouvrages écrêteurs .....</i>	<i>41</i>
4.1.2.	<i>Estimation des coûts d'acquisition foncière .....</i>	<i>42</i>
4.1.3.	<i>Synthèse de l'ensemble des coûts .....</i>	<i>43</i>
4.1.4.	<i>Cout d'entretien .....</i>	<i>44</i>
4.1.5.	<i>Mode de financement .....</i>	<i>45</i>
4.2.	MODALITES D'ENTRETIEN, D'EXPLOITATION OU DE SURVEILLANCE DES OUVRAGES .....	45
4.2.1.	<i>Surveillance des ouvrages de rétention contre les inondations .....</i>	<i>45</i>
4.2.2.	<i>Entretien régulier en dehors des périodes de crues .....</i>	<i>48</i>
<b>5.</b>	<b>CALENDRIER PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX .....</b>	<b>50</b>
5.1.1.	<i>Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux .....</i>	<i>50</i>
5.1.2.	<i>Modalités d'intervention en cas d'accident .....</i>	<i>50</i>

**Liste des annexes :**

ANNEXE 1 : Planning de réalisation

ANNEXE2 : Extraits des PLU communaux Berlancourt et Beaugies-sous-Bois : zonages et règlements

ANNEXE 3 : Extrait du PADD du SCOT du Pays du Noyonnais

## 1. Identification du demandeur

Le présent dossier est déposé par l'Entente Oise Aisne, maître d'ouvrage de l'opération d'aménagement d'ouvrages hydrauliques sur la Verse. Les informations relatives au maître d'ouvrage sont présentées ci-dessous.

<b>Demandeur</b>	<b>Entente Oise Aisne</b>
<b>Numéro SIRET</b>	<b>200 076 131 00016</b>
<b>Adresse</b>	<b>11 cours Guynemer 60200 COMPIEGNE</b>
<b>Représenté par</b>	<b>Gérard SEIMBILLE, Président de l'EPTB Oise Aisne</b>
<b>Téléphone</b>	<b>03 44 38 83 83</b>
<b>Contact pour le projet</b>	<b>Marjorie ANDRE, Directrice de l'Appui aux Territoires, EPTB Oise Aisne</b>

**Tableau 1 : Présentation du demandeur**

La maîtrise d'œuvre est confiée à Antea Group qui apporte la réponse technique, architecturale, environnementale et financière au programme établi par le maître d'ouvrage.

L'adresse du maître d'œuvre est présentée ci-dessous :

**Antea Group – Agence NORD et EST  
Implantation de Lille  
Synergie Park – 5 avenue Louis Neël  
59260 LEZENNES  
Tel : 03.20.43.25.55  
Fax : 03.20.05.54.87**

## 2. Localisation du projet

### 2.1. Entités administratives concernées

Le projet concerne la réalisation de 2 ouvrages écrêteurs de crues. Il est intégralement situé dans le département de l’Oise (60), dans la région des Hauts de France.

Les installations, ouvrages et travaux (IOTA) pris en compte sont situés sur 2 secteurs :

- la ferme de l’Etang de Bœuf sur la Verse dans la commune de Beaugies ;
- en amont de Berlancourt sur la Verse dans la commune de Berlancourt.

Bien que l’incidence de la réalisation des ouvrages soit caractérisée à l’échelle globale de la vallée de la Verse et de ses affluents, les ouvrages seront réalisés distinctement sur les communes de Beaugies-sous-Bois, et Berlancourt.

<b>Département</b>	<b>Oise</b>
<b>Communes</b>	<b>Beaugies-sous-Bois (60640)</b> <b>Berlancourt (60640)</b>
<b>Adresse des IOTA</b>	<b>Ouvrage de Beaugies-sous-Bois</b> Amont de la Ferme de l’Etang de Bœuf  <b>Ouvrage de Berlancourt</b> Entre l’amont de Berlancourt et le lieu-dit les Ruées
<b>EPCI</b>	<b>Communauté de Communes du Pays Noyonnais</b>

Tableau 2 : Localisation administrative

## 2.2. Localisation générale des ouvrages écrêteurs de crue

Les ouvrages sont situés sur les communes de Beaugies-sous-bois et Berlancourt en amont du bassin versant de la Verse.

Les communes sont situées sur la région du Noyonnais qui couvre la pointe Nord-Est du département de l’Oise en limite de département de l’Aisne et de la Somme.



Figure 1 : Localisation de la zone d’implantation

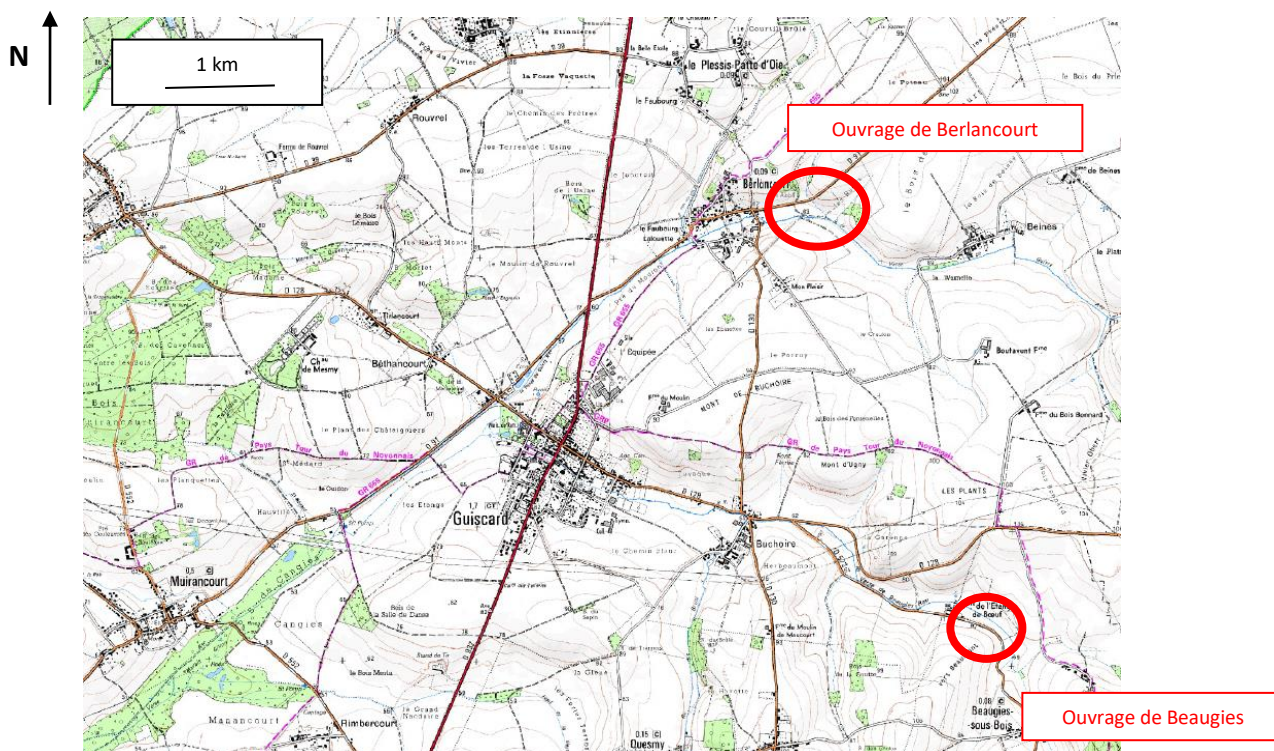


Figure 2 : Localisation des 2 barrages écrêteurs de crue

### 2.3. Ouvrage de Beaugies-sous-Bois

L'ouvrage écrêteur de Beaugies-sous-Bois est localisé au niveau du lieudit « la Ferme de l'étang de Bœuf », en limites communales de Guiscard et Beaugies-sous-Bois au Nord de la RD572 sur la Verse de Beaugies. La surface de l'ouvrage en propre est estimée à 6333 m<sup>2</sup>. La surface totale incluant les débords est de 8912 m<sup>2</sup>.

Commune	Section cadastrale	Numéro de parcelle cadastrale		Surface projet estimée (m <sup>2</sup> )	Surface débords estimée (m <sup>2</sup> )	Surface d'emprise de l'ouvrage (débords compris) (m <sup>2</sup> )
		Avant division cadastrale	Après division cadastrale (partie concernée par le projet)			
Beaugies-sous-Bois	ZC	76	149	6280	2473	8753
	Route départementale	RD572		53	106	159
TOTAL	-	-		6333	2579	8912

Tableau 3 : Parcelles cadastrales d'implantation du projet de Beaugies-sous-Bois

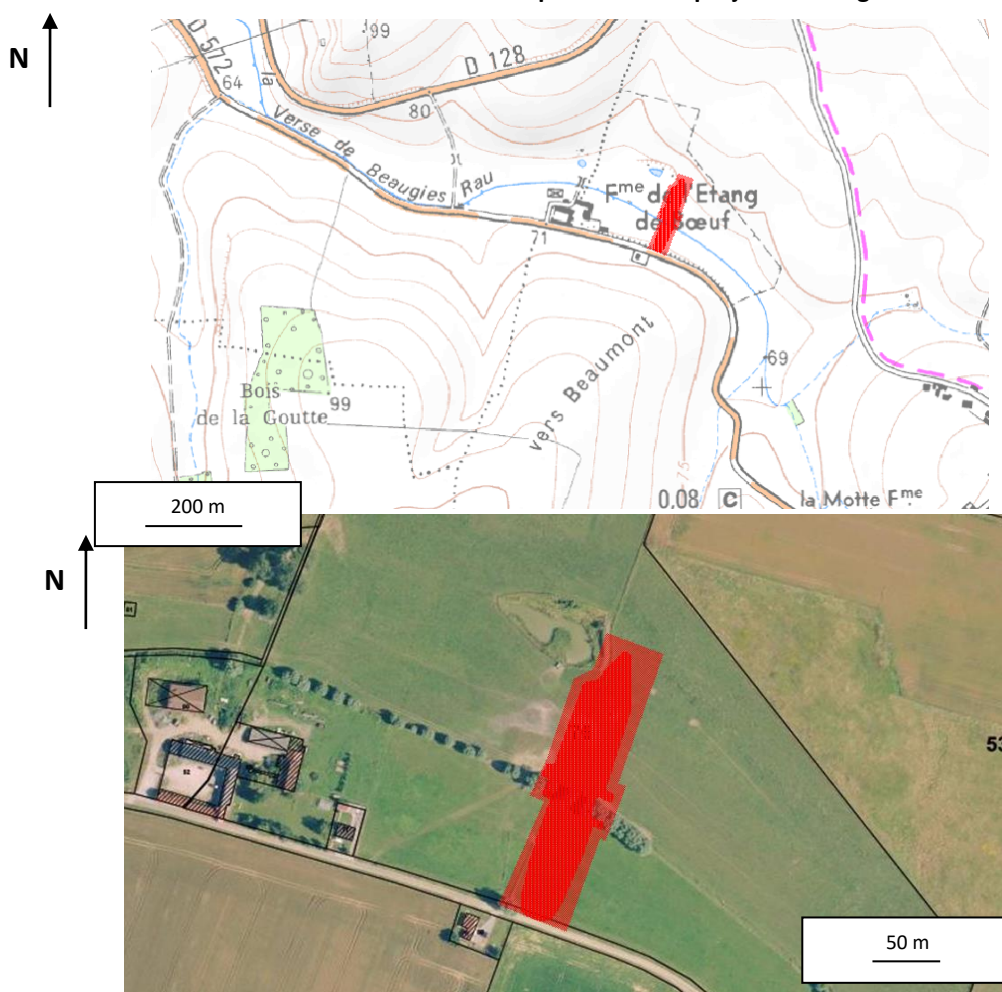


Figure 3 : Localisation du projet de Beaugies-sous-Bois (incluant l'emprise des travaux)

## 2.4. Ouvrage de Berlancourt

L'ouvrage écrêteur de Berlancourt est localisé en amont hydraulique du bourg de Berlancourt, au sud de la RD91, sur la Verse de Guivry. La surface de l'ouvrage en propre est estimée à 11254,5 m<sup>2</sup>. La surface totale incluant les débords est de 13703 m<sup>2</sup>.

Commune	Section cadastrale	Numéro de parcelle cadastrale		Surface projet estimée (m <sup>2</sup> )	Surface débords estimée (m <sup>2</sup> )	Surface d'emprise de l'ouvrage (débords compris) (m <sup>2</sup> )
		Avant division cadastrale	Après division cadastrale (partie concernée par le projet)			
Berlancourt	ZD	34	141	4088	1013	5101
	ZD	81		815	165	980
	ZD	80	143	733	280	1013
	ZD	1	Division à venir	775	229	1004
	ZD	2	Division à venir	2642,5	761,5	3404
	RU (chemin rural)	RU		207	0	207
	Chemin			1994	0	1994
TOTAL	-	-	-	11254,5	2448,5	13703

Tableau 4 : Parcelles cadastrales d'implantation du projet de Berlancourt

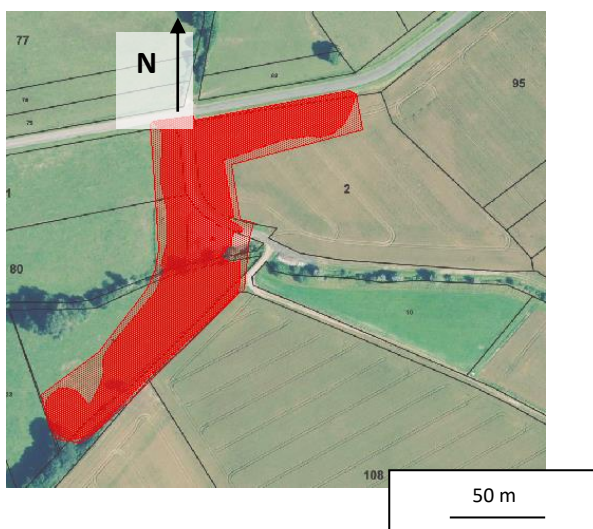
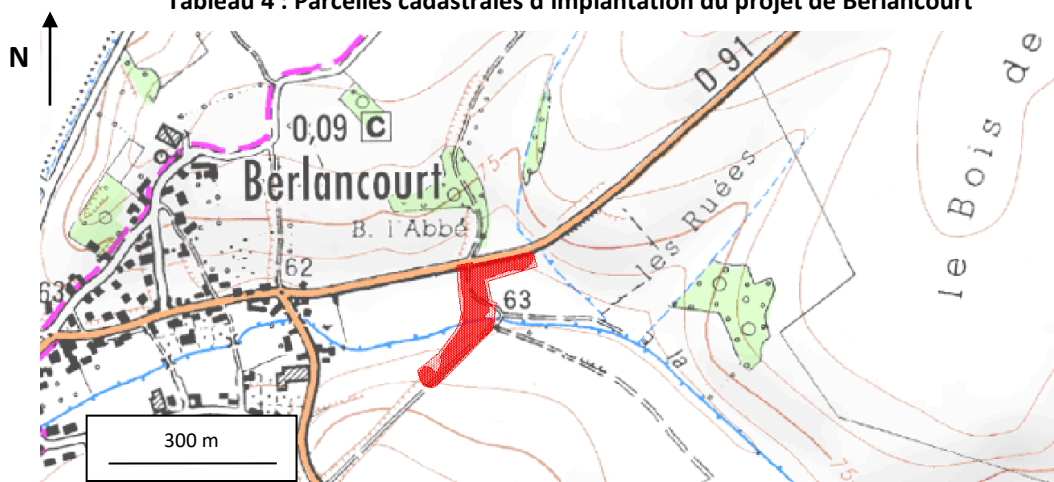


Figure 4 : Localisation du projet de Berlancourt (incluant l'emprise des travaux)



### 3. Mémoire justifiant l'intérêt général et l'utilité publique du projet

#### 3.1. Contexte du projet

##### 3.1.1. Le bassin versant de la Verse

La Verse est un affluent en rive droite de l'Oise, présentant un linéaire de 21,5 km. Son bassin versant s'étend sur 147 km<sup>2</sup> dans les départements de l'Aisne et de l'Oise.

Le bassin versant a subi plusieurs événements pluvieux importants ayant généré des débordements des cours d'eau et engendré l'inondation des vallées de la Verse et de ses affluents et en particulier sur la Verse de Guivry, la Verse de Beaugies, le thalweg de Béthancourt, le fossé de la Gleue et le ruisseau de la Mève. Les événements marquants les plus récents sont les crues de 1980, 1981, décembre 1993 (cru de la Verse et de l'Oise) et juin 2007.

Sur son cours, la Verse traverse les deux villes principales du bassin versant : Guiscard sur la partie amont et Noyon à l'aval du bassin versant, en amont immédiat de la confluence avec l'Oise. Les zones urbanisées sur ces deux communes, comme sur les autres communes traversées par la Verse, sont vulnérables aux débordements du cours d'eau et de ses affluents. Les événements pluvieux sont donc sources d'inondations et de dégâts récurrents.

##### 3.1.2. Crue de Juin 2007

L'orage de la nuit du 7 au 8 juin 2007 a entraîné une montée rapide des eaux (2h) et une inondation dévastatrice exceptionnelle de la vallée de la Verse et de ses affluents en particulier sur le secteur du Noyonnais. Durant cet événement, de nombreuses habitations et entreprises ont été touchées notamment sur les principales villes du bassin versant Noyon et Guiscard (468 habitations ainsi que 10 entreprises et 2 équipements communaux). La population impactée a été estimée à 1000 personnes.



Figure 5 : Guiscard en Juin 2007

Le constat post crue établi en 2007 par M. Yves Bonnard, à la suite de cet évènement, a mis en évidence plusieurs dysfonctionnements ayant aggravé les inondations ainsi qu'une absence de dispositifs de prévision de crue, de prévention et de gestion de crise face aux inondations de la Verse.

Faisant suite à cet évènement, deux études analysant l'évènement de 2007 ont été réalisées en 2009 :

- analyse de l'évènement des 7 et 8 Juin 2007 sur le secteur de Noyon-Guiscard, Bureau d'étude Benoist Journal pour le compte de l'Entente Oise Aisne. Cette étude a permis d'estimer la fréquence d'occurrence de cette crue, de cartographier les zones inondées sur la vallée de la Verse et d'établir un état des lieux général du bassin versant et des ouvrages hydrauliques existants ;
- monographie et analyse des inondations survenue sur le Noyonnais suite à l'orage du 7/8 Juin 2007 suivi des pistes de réflexion pour améliorer la situation, bureau d'étude le Moulin de Lucy pour le compte de l'Etat. Cette étude portée à connaissance de l'ensemble des communes touchées par la crue de 2007 présente une cartographie plus précise des zones inondées par la crue 2007, une synthèse des dysfonctionnements et des propositions d'aménagements.

La période de retour estimée pour cet évènement est de 200 ans sur Noyon et 1000 ans sur Guiscard. **Suite à cette crue exceptionnelle, les élus du bassin se sont engagés dans un programme de lutte contre les inondations.**

### *3.1.3. Programme de lutte contre les inondations à l'échelle du bassin versant*

Dans ce cadre, **une étude globale de lutte contre les inondations et de renaturation des cours d'eau** a été commandée au groupement Hydratec – Asconit Consultants sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien (SIAE) de la Verse et de ses affluents : « Etude de faisabilité d'aménagement hydrauliques visant à réduire le risque d'inondation et programme d'entretien et de restauration de cours d'eau sur le bassin versant de la Verse – Programme pluriannuel d'actions et d'entretien - Etude d'incidences hydrauliques - Avril 2012 ».

Cette étude propose un programme global de lutte contre les inondations et de renaturation à l'échelle du bassin versant avec :

- **des actions de lutte contre les inondations et de renaturation**, intégrant à la fois la réduction de l'aléa par des ouvrages structurants et des techniques d'hydraulique douce, et des actions de réduction de la vulnérabilité ;
- **des actions de renaturation et d'entretien des milieux aquatiques** (reméandrage, remise en fond de vallée...).

Le programme d'actions établi en 2012 comprenait initialement :

- **des aménagements visant un abaissement local de la ligne d'eau et une protection contre les inondations** au droit des projets d'urbanisation, et une optimisation de fonctionnement des ouvrages et équipements existants. Leur dimensionnement permet de contenir une crue de période de retour 50 ans à l'échelle du bassin versant et d'abaisser localement les lignes d'eau :
  - aménagement visant à abaisser la ligne d'eau de la Verse de Beaugies à Guiscard ;
  - suppression de la chute créée par l'ouvrage de franchissement de la Verse par l'ancienne voie ferrée en aval de Bussy ;
  - remise en fond de de vallée de la Verse de Guivry à Guiscard ;
  - aménagement sur les affluents : rû de Fréniche et rû de la Fontaine Caboche ;
  - protections rapprochées du quartier Saint Blaise à Noyon ;
  - redimensionnement de l'ouvrage en Ø2000 à Noyon ;
- **des aménagements de ralentissement dynamique des crues** permettant de compenser l'augmentation des débits de pointe et des cotes d'inondation générées par les premiers aménagements cités ci-dessus. Ces aménagements ont été dimensionnés pour compenser les incidences des premiers aménagements et pour proposer un écrêtement permettant de protéger les secteurs vulnérables à l'aval.

A l'issue de la phase 2 de l'étude globale, le scénario 4b a été choisi. Il comprend spécifiquement les actions structurantes suivantes :

- **la réouverture du cours de la Verse** actuellement busée dans la traversée de Guiscard afin de limiter les inondations et de restaurer écologiquement le cours d'eau ;
- **la réalisation de trois ouvrages écrêteurs de crues pour un ralentissement dynamique des crues**, du type barrage insubmersible perpendiculaire aux axes des vallées avec :
  - **un ouvrage amont sur la Verse de Beaugies** qui permet d'augmenter le niveau de protection de Guiscard (centre-ville) et de protéger le hameau de Buchoire pour une crue centennale ;
  - **un ouvrage amont à Berlancourt sur la Verse de Guivry** qui permet d'abaisser la ligne d'eau dans la traversée de Berlancourt et à l'amont de Guiscard pour une crue centennale ;
  - **un ouvrage aval à Muirancourt pour assurer une protection des secteurs vulnérables de l'aval du bassin versant** et notamment de Noyon pour une crue cinquanteennale.

Au stade AVP, les différents sondages réalisés ont mis en évidence la présence d'une épaisseur importante de tourbes au droit de la position envisagée pour l'ouvrage de Muirancourt. Antea Group préconisait des investigations complémentaires qui ont été réalisées en 2017. Ces investigations complémentaires ont confirmé les premiers éléments : l'ouvrage devrait être fondé sur fondations profondes ou sur sol amélioré. Au vu des difficultés pour assurer la stabilité et de l'avis très réservé émis par l'IRSTEA en date du 11/08/2017, le comité de pilotage a pris la décision de ne pas réaliser l'ouvrage de Muirancourt en octobre 2018.

**Les deux aménagements de ralentissement dynamique des crues restants sont l'objet du présent mémoire justificatif.** Leur prédimensionnement a été établi dans le cadre de l'étude HYDRATEC – Asconit Consultant d'avril 2012 pour le SIAE Verse et affinée dans le cadre de l'étude d'AVP réalisée par Antea Group.

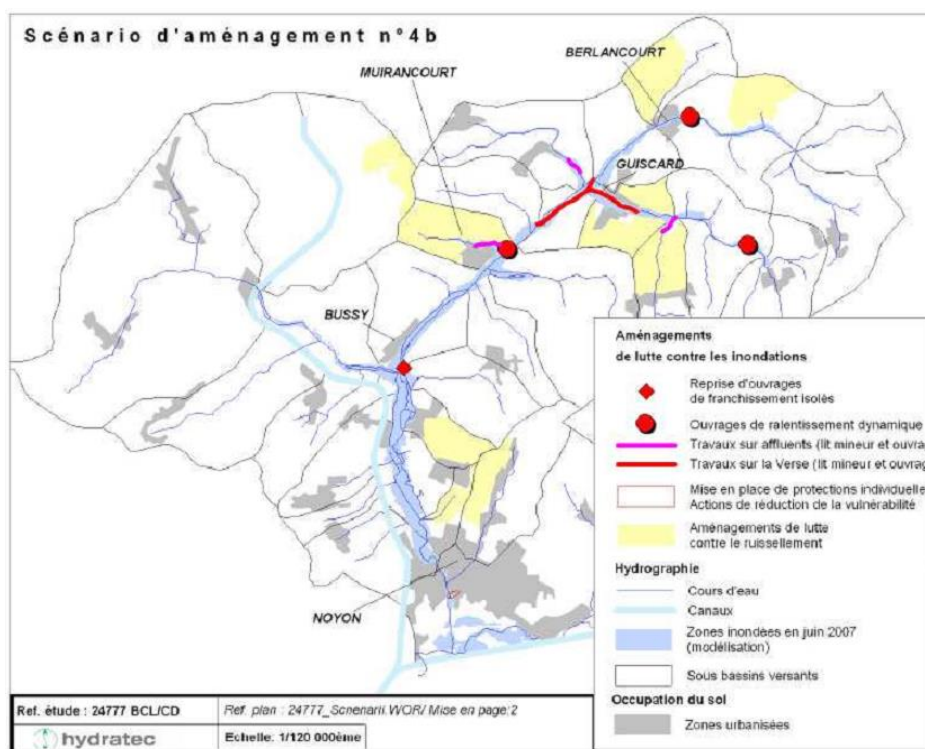


Figure 6 : Scénario 4 b du programme d'action et d'entretien – HYDRATEC - Asconit

### 3.1.4. PAPI Verse

En parallèle de la définition du programme d'actions et d'entretien débuté en 2012 et pour poursuivre leur engagement dans la démarche de lutte contre les inondations, les élus du bassin versant de la Verse ont souhaité que l'Entente Oise Aisne soit le porteur du Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Verse. **Le PAPI de la Verse labellisé par la CMI (Commission Mixte Inondation) en 2013 et contractualisé en 2014.**

Le coût total du programme d'actions de lutte contre les inondations est d'environ 14 millions d'euros Hors Taxes (les conventions ont fait l'objet d'avenants signés en

2017 et 2020 pour permettre la réalisation en deux étapes de la réouverture de la Verse dans Guiscard et la mise à jour du programme d'actions). L'Etat, la région des Hauts de France et le département de l'Oise comptent parmi les partenaires techniques et financiers.

Le PAPI Verse intègre :

- un volet hydraulique avec une approche globale de lutte contre les inondations à l'échelle de l'ensemble du bassin versant, traitant à la fois de la réduction de l'aléa par des ouvrages structurants (réouverture de la Verse actuellement busée dans Guiscard, ouvrages écrêteurs de crues, techniques d'hydraulique douce (réduction des ruissellements)) et des actions de réduction de la vulnérabilité afin de protéger les biens et les personnes. Ces actions sont inscrites dans le programme d'actions et d'entretien établi en 2012 ;
- un volet environnemental au travers de la restauration du lit de la Verse et de ses affluents (réouverture de la Verse dans Guiscard et remise en fond de vallée d'un tronçon perché, renaturation des berges, plantation de haies).

Les différents ouvrages projetés dans le scénario 4b du programme global entrent dans le cadre du PAPI de la Verse.

L'entente Oise Aisne a ainsi le rôle d'animation et de coordination des différents maîtres d'ouvrages engagés dans la démarche PAPI (Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien des cours d'eau et fossés du bassin versant de la Verse, communes, privés, ...). Elle assure par ailleurs la maîtrise d'ouvrage de plusieurs aménagements et notamment des trois aménagements écrêteurs de crue, objet du présent dossier. Les différentes actions menées ou coordonnées dans le cadre du PAPI Verse sont :

- la réalisation de diagnostic de vulnérabilité au niveau local : habitations, établissements publics et entreprises avec la proposition de travaux permettant une protection des bâtiments ;
- la mise en œuvre d'outils de communication par rapport au risque inondation (plaquettes, jeux de société), aux avancées des projets (lettres PAPI) ;
- l'aide à la réalisation de Plan Communal de Sauvegarde (PCS) sur la commune de Guiscard pour décrire l'organisation et les moyens de la commune pour la gestion de l'alerte, de la crise et la sauvegarde des biens et des personnes ;
- la mise en place d'un système d'alerte aux inondations ;
- la maîtrise d'ouvrage pour les aménagements prévus dans le cadre du Plan d'actions pluriannuel : ouvrages de régulation des crues, ouverture de la Verse à Guiscard, aménagement des affluents des ruisseaux de Fréniche et de la Fontaine Caboche, remise en fond de vallée à Guiscard, mise en place de haies sur talus pour réduire les ruissellements et les coulées de boues ; construction d'un muret de protection à Noyon ;
- le suivi des dossiers règlementaires pour la mise en œuvre de ces actions.

### 3.1.5. PPRI Verse

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Verse prescrit le 26/12/2012 a été approuvé le 1 Septembre 2017.

### 3.1.6. SAGE Oise moyenne

Le bassin versant de la Verse est inclus dans le périmètre du SAGE Oise moyenne en cours d'élaboration. L'Entente Oise-Aisne a porté l'émergence du SAGE. L'arrêté portant sur la délimitation du périmètre a été signé le 27 avril 2017. Un arrêté modificatif a été pris en octobre 2017 pour une mise en cohérence avec la modification du périmètre SAGE limitrophe (SAGE Oise-Arde). Le Syndicat mixte Oise-moyenne, structure porteuse pour l'élaboration du SAGE, a été créé en janvier 2020.

## 3.2. Notice de présentation du projet

### 3.2.1. Présentation de la zone concernée par le dossier

Le secteur d'implantation des aménagements hydrauliques, objets du présent dossier, s'étend sur les communes Berlancourt et Beaugies-sous-Bois localisées en limite nord-est du département de l'Oise (60), dans la région des Hauts de France et plus largement sur le bassin versant contribuant aux inondations de la vallée de la Verse et de ses affluents sur le secteur du Noyonnais. Le secteur d'étude est localisé ci-dessous.

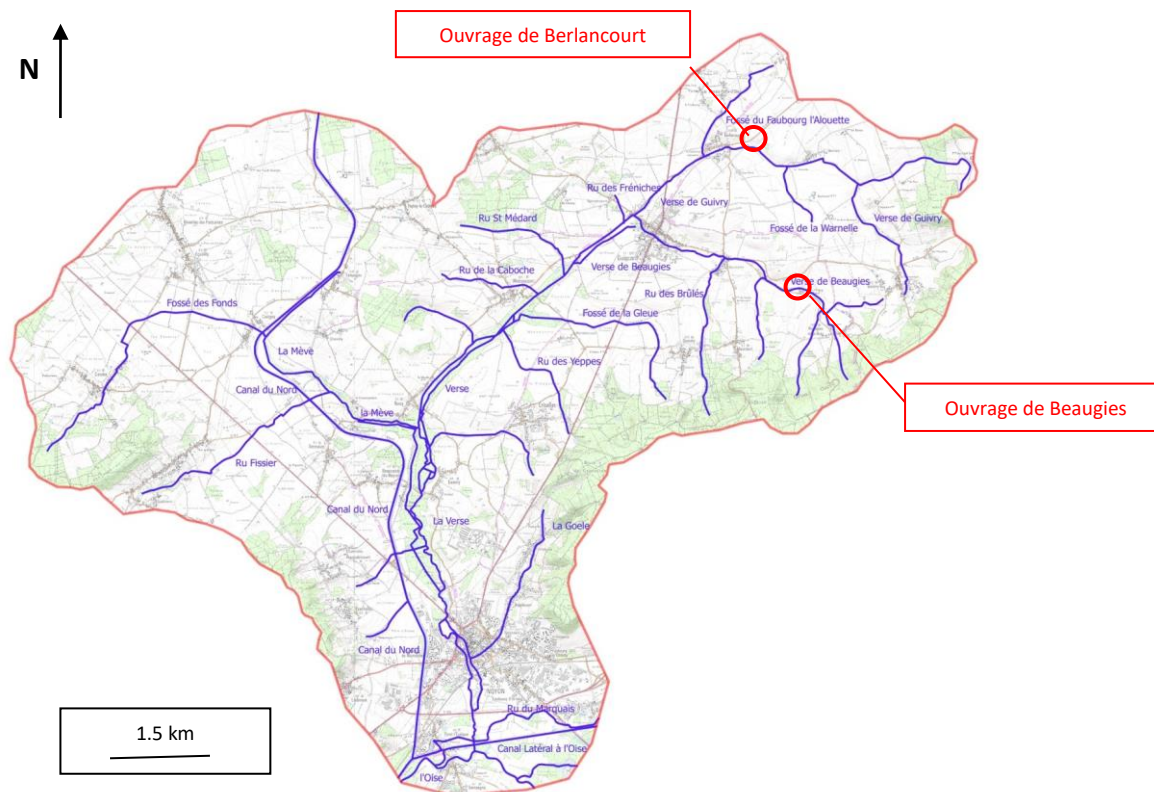


Figure 7 : Bassin versant de la Verse, secteur d'étude

### 3.2.2. Présentation des ouvrages projetés

Le projet consiste en la mise en place de 2 ouvrages de ralentissement dynamique de type prairie inondable en amont des zones urbanisées principales (Guiscard et Noyon) au droit d'espaces naturels et/ou agricoles en fond de vallée. Les aménagements structurants envisagés sont situés sur 2 secteurs :

- la ferme de l'Etang de Bœuf sur la Verse de Beaugies qui permet d'augmenter le niveau de protection de Guiscard (centre-ville) et de protéger le hameau de Buchoire pour une crue centennale ;
- en amont de Berlancourt sur la Verse de Guivry qui permet d'abaisser la ligne d'eau dans la traversée de Berlancourt pour une crue centennale.

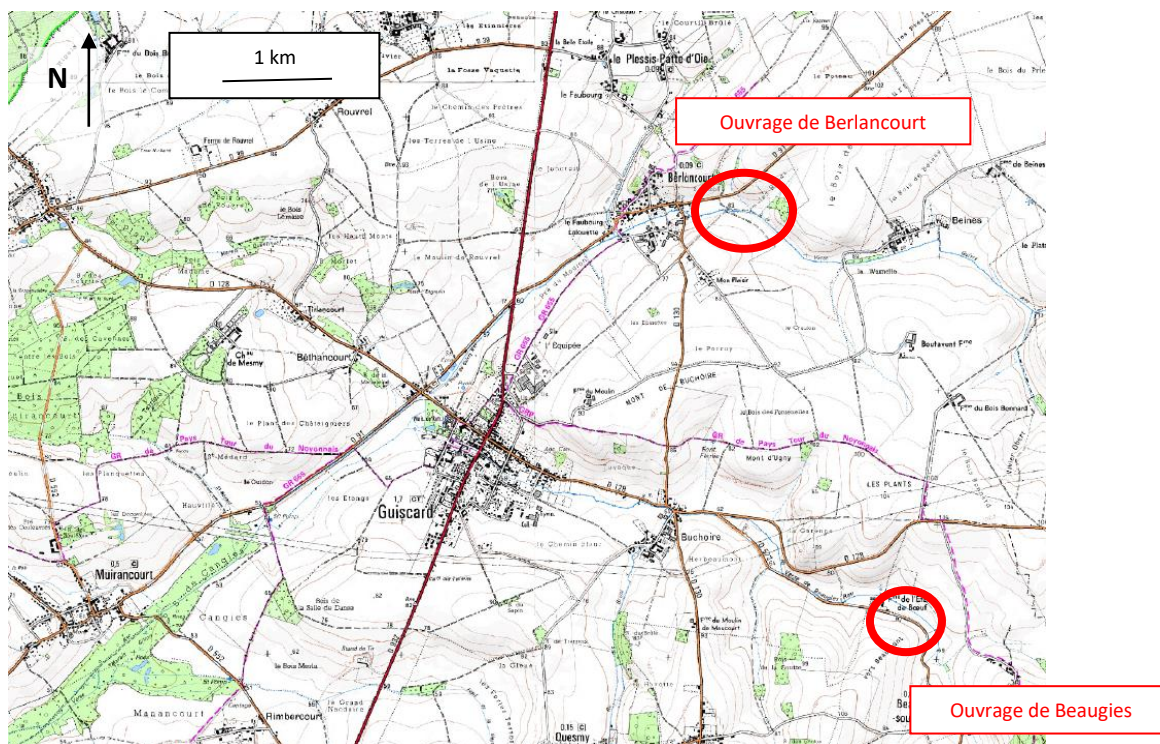


Figure 8 : Localisation des 3 barrages écrêteurs de crue

#### 3.2.2.1. Objectifs des travaux objet du présent dossier

Les objectifs des deux ouvrages sont :

- **de compenser** l'augmentation des débits de pointes et les cotes d'inondation induites par les aménagements à venir localisés sur les zones les plus vulnérables ;
- **d'écrêter les crues** en stockant provisoirement les eaux d'écoulement de la Verse en amont des ouvrages et en restituant un débit donné en aval des ouvrages (via un ouvrage de fuite ou ouvrage de fond).

Ils permettent ainsi un abaissement général de la ligne d'eau en aval pour une période de retour donnée et ainsi un abaissement de la ligne d'eau sur les secteurs les plus vulnérables.

### 3.2.2.2. Nature des travaux

Chaque ouvrage constituera un **barrage insubmersible** placé perpendiculairement au cours d'eau en fond de vallée.

#### Corps de digue

Le corps de ces ouvrages y compris la clé d'ancrage seront constitués de remblais d'apport homogènes de faible perméabilité ( $K < 10^{-7}$  m/s – matériaux limoneux) mis en œuvre par passes successives de faible épaisseur et compactées selon les règles de l'art (*recommandations GTR*).

Un géotextile de protection sera mis en place à l'interface entre les terrains en place et le matériau de remblai de la clé d'ancrage, réalisée avec le même remblai limoneux que celui de l'ouvrage. Il sera replié sur le talus limoneux en pied d'ouvrage puis lesté par les 0,3 m de terre végétale.

La mise en place d'un dispositif de drainage continu dans le corps de digue n'est pas jugée indispensable.

Une protection anti-fouisseur, de type grillage galvanisé 50 x 70 mm diamètre 2 mm, sera mise en place entre le remblai et la terre végétale de l'ensemble des talus.

#### Pente des talus

Les deux ouvrages en remblai présenteront les caractéristiques communes suivantes :

- fruit maximal des talus : 3H/1V ;
- largeur en crête : 4 m (afin de permettre le passage des engins d'entretien).

#### Seuils et surverse en gabions

Les ouvrages écrêteurs seront munis d'un aménagement de surverse afin d'assurer leur stabilité et leur bon fonctionnement en cas d'événement pluvieux de période de retour supérieure à celle de la période de retour de dimensionnement. Les seuils seront constitués par une longrine en béton armé coulée directement dans l'ouvrage et lestée par le remblai limoneux.

Les surverses seront protégées par la mise en place d'un matelas / cage de gabions pour limiter le risque d'érosion de l'ouvrage. Les gabions seront installés en aval jusqu'en pied de surverse pour limiter l'érosion du pied de digue.

#### Fosse de dissipation et fossé de raccordement

Une fosse de dissipation sera réalisée en aval de la surverse (longueur équivalente à la surverse et largeur en fonction du débit en jeu et de la hauteur de digue, profondeur de 0.3 m) permettant de dissiper l'énergie des écoulements de surverse et ainsi limiter les phénomènes d'érosion en pied de surverse. La fosse en déblai sera protégée par des enrochements / gabions.



Un aménagement de type matelas de gabion ou fossé de raccordement sera réalisé entre la fosse de dissipation et la Verse pour limiter le ravinement pouvant être engendré lors de la surverse de l'ouvrage (évènement rare).

#### Chenal sous digue et ouvrage de régulation (ouvrage de fond).

Sous les barrages, en amont du dispositif de fuite (ouvrage de fond / pertuis), le ruisseau sera chenalisé (large chenal) jusqu'au dispositif de fuite. Les ouvrages de fuite assureront la régulation des débits. Ils seront de type vanne à guillotines et seront installés perpendiculairement à l'écoulement dans le chenal bétonné de la digue.

Le chenal bétonné sera recouvert d'un matériau granulaire sur 0,25 m d'épaisseur maintenus en place par déflecteurs bétonnés afin de conserver un écoulement normal équivalent à l'actuel écoulement (granulométrie équivalente) et pour imiter le fond naturel du ruisseau

Des enrochements seront installés en sortie du dallage bétonné et de l'ouvrage de régulation pour dissiper l'énergie générée par la réduction de section.

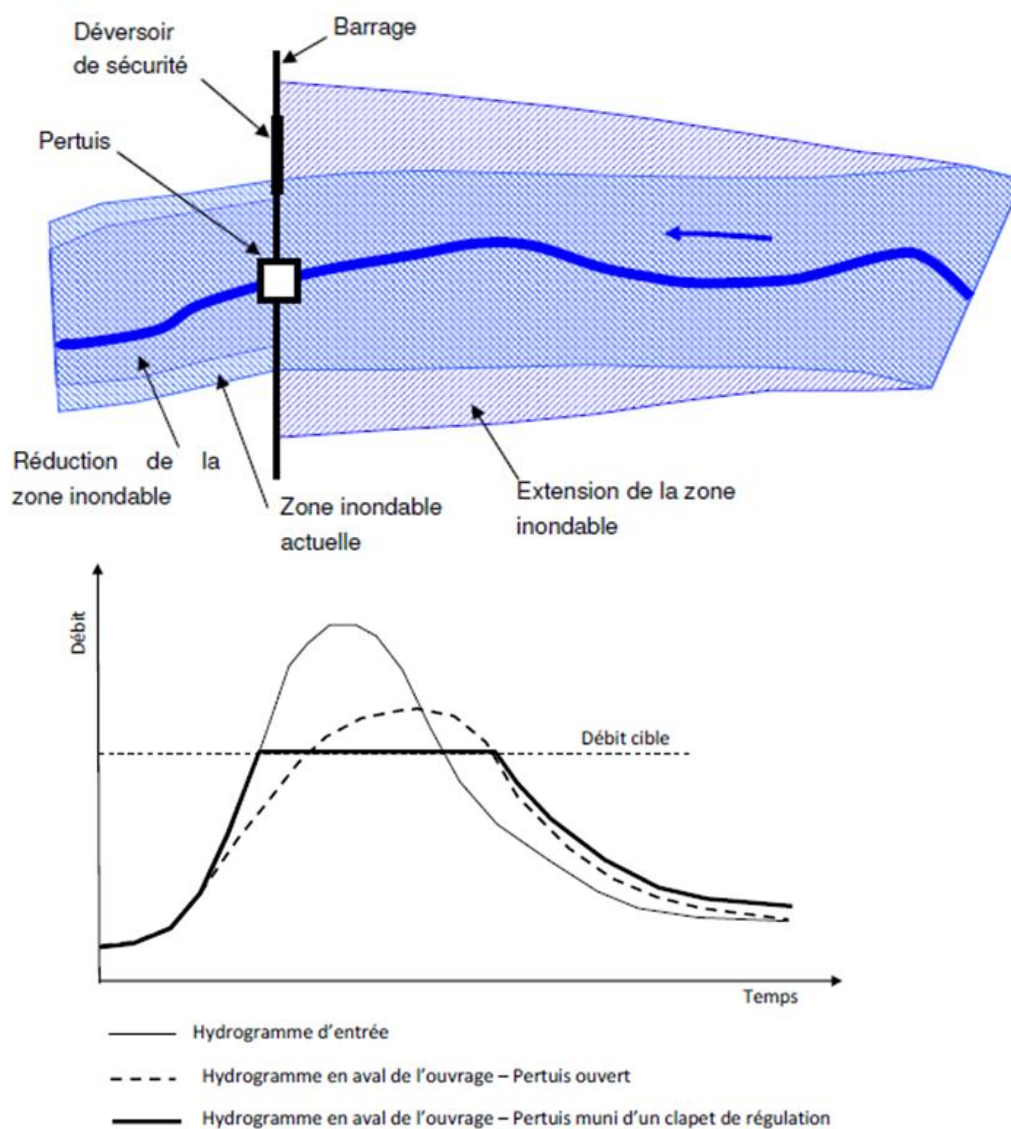
#### 3.2.2.3. Principe de fonctionnement

Les deux ouvrages sont basés sur le même principe de fonctionnement, avec un **objectif de rétention en période de crue (pour une période de retour 100 ans) et le maintien du libre écoulement du lit mineur en période normale.**

Le principe de fonctionnement est commun aux deux ouvrages :

- **écoulement normal (pas de débordement) –  $Q_r < Q_2$**  : les eaux s'écoulent naturellement dans le lit mineur de la Verse sans débordement dans le lit majeur. Il n'y a pas de stockage en amont de l'ouvrage et l'ouvrage est transparent pour les débits courants ;
- **crue de période de retour inférieure ou équivalente à la période de retour de dimensionnement –  $Q_2 < Q_r < Q_{100}$  et ouvrage de fond saturé** : dès que le débit en amont de l'ouvrage atteint la capacité de l'ouvrage de fond (ouvrage de fuite), le niveau d'eau monte en amont du barrage. La retenue amont va progressivement augmenter. Durant et après la crue, la restitution du débit limité est assurée par l'ouvrage de fond. Le débit de fuite est défini en fonction du niveau de protection des enjeux localisés en aval de l'ouvrage et du volume de rétention nécessaire au bon fonctionnement à l'échelle des trois ouvrages. Il y a une inondation des surfaces en amont de l'ouvrage ;
- **crue de période de retour supérieure à la période de retour de dimensionnement –  $Q_r > Q_{100}$**  : pour ne pas mettre en péril la stabilité de l'ouvrage, et dès que la capacité de stockage maximale est atteinte, les eaux surversent via un déversoir évacuateur de crue dimensionné pour un débit de période de retour 1000 ans puis une fosse de dissipation. La restitution du débit d'écoulement en aval de l'ouvrage vers la Verse est assurée par l'ouvrage de fond et par le déversoir de crue. Il y a une inondation des parcelles en amont et en aval de l'ouvrage qui est

transparent pour les très fortes crues. La crête des ouvrages est placée à une cote telle que jusqu'à une crue de période de retour 10 000 ans (crue de danger), l'ouvrage n'est pas submergé.



**Figure 9 : Principe d'un ralentissement dynamique des eaux**  
(Source – Rapport HYDRATEC)

La vitesse nulle de l'eau stockée dans l'ouvrage de tamponnement pourrait induire une sédimentation des particules en suspension pour des temps de rétention suffisamment long. Cependant, compte tenu des retours d'expérience sur les épisodes de crues récents et la faible épaisseur de sédimentation (1 mm pour 3 jours de retenus des eaux durant l'épisode de crue de 2011 à Proisy), il s'avère que la sédimentation est relativement faible. L'incidence des ouvrages sur la qualité du milieu aquatique et l'envasement des collecteurs en aval du fait de la diminution des transferts de sédiments et de polluants sera très limitée (faible à nulle).

### 3.2.3. Principe d'implantation

La localisation des aménagements a été définie en concertation avec l'Entente Oise Aisne et les acteurs locaux. Leur implantation a été affinée au cours des études préalables de manière à minimiser leur incidence sur l'environnement et les activités économiques tout en conservant leur objectif de défense contre les inondations.

### 3.2.4. Principe de dimensionnement

Le dimensionnement est basé sur les données issues de l'étude hydraulique : les cotes de surverse et cotes de crêtes sont fixées en fonction du volume de rétention à atteindre, définissant ainsi la hauteur des ouvrages par rapport au TN. Le dimensionnement des ouvrages prend en compte les hypothèses suivantes :

- **dimensionnement à l'échelle globale du bassin versant et donc à l'échelle des deux ouvrages ;**
- **pluie de référence :**

Période de retour	Durée de la pluie	
	1h	24 h
2 ans	15 mm	32.8 mm
5 ans	21.4 mm	39.2 mm
10 ans	25.2 mm	44.3 mm
50 ans	33.2 mm	58.2 mm
100 ans	36.4 mm	65.5 mm

- **prise en compte du projet de réouverture de la Verse dans Guiscard :** réouverture et élargissement du lit de la Verse de Beaugies sur 400 m, reprise du profil en long, mise en place de passerelle, mise en place d'un chenal à ciel ouvert, suppression de la chute existante en aval du busage actuel ;
- **niveaux de protection définis dans l'étude HYDRATEC – ASCONIT et PRO :**
  - Ouvrage de Berlancourt : **100 ans** ;
  - Ouvrage de Beaugies-sous-Bois : **100 ans** ;
  - Au-delà des crues de dimensionnement, évacuation des eaux par les évacuateurs de crue ;
- **ouvrage de fuite :** dimensionnement et ouverture des vannes permettant un écoulement normal en dehors des périodes de crue ;
- **débit de surverse :** les évacuateurs de crue sont dimensionnés pour assurer le passage d'une crue de période de retour 1000 ans. La hauteur de la lame d'eau est ainsi déterminée par les dimensions de la surverse ;
- **cote de la base de surverse** calée sur la cote de la crue de dimensionnement (100 ans) augmentée de + 0,1 m pour Beaugies-sous-Bois et de +0.03 m pour Berlancourt ;
- **revanche minimale** entre la cote de la crue de sureté et la crête du barrage calculé suivant les recommandations du Comité Français des Grands barrages

pour la conception, la réalisation et le suivi des Petits Barrages. La cote de la crête de la digue est égale à la cote de la crue de sureté augmentée de la revanche. Il a été vérifié que pour une crue de période de retour 10 000 ans (crue de danger), les barrages n'étaient pas submergés ;

- **Fosse de dissipation** : longueur équivalente à celle de la surverse et largeur définie en fonction du débit de surverse et de la hauteur de la digue.

Le dimensionnement est basé sur les données issues de l'étude hydraulique présentée dans le document III : les cotes de surverse et cotes de crêtes sont fixées en fonction du volume de rétention à atteindre, définissant ainsi la hauteur des ouvrages par rapport au Terrain Naturel (hauteur finale de l'ouvrage fonction des dimensions de la surverse).

### 3.2.5. Insertion du projet dans l'environnement

Les secteurs d'implantation des ouvrages sont localisés en fond de vallée dans un paysage de grandes cultures / polycultures, de bocages et d'herbage. Afin de s'insérer au mieux leur environnement et le paysage, les ouvrages d'écrêtement ont été conçus de manière à :

- **limiter la hauteur des digues** à partir notamment d'une réflexion à l'échelle globale du bassin versant, pour différentes périodes de retour et en fonction des enjeux à protéger. La hauteur maximale des ouvrages est de 4.4 m (au droit du projet de Berlancourt) ;
- **préserver une continuité des recouvrements** : enherbement maximal des ouvrages, replantations des saules ou essences locales en aval de l'ouvrage de Beaugies, ensemencement de l'ouvrage de Berlancourt par des essences florales (prairies fleuries) ;
- **conserver les particularités du patrimoine** existant :
  - replantation des saules ;
  - mise en place des murets de pierres sèches.

## 3.3. Fiches techniques des ouvrages

Chaque ouvrage est défini par ses propres caractéristiques techniques. L'ensemble des caractéristiques des ouvrages ainsi que les plans graphiques sont présentés dans le rapport d'AVP, document III et dans les planches graphiques associées. Il n'est repris ici que les principales caractéristiques techniques. Le tableau ci-dessous reprend les caractéristiques principales des ouvrages.

	BV intercepté (km <sup>2</sup> )	Débit de fuite (m <sup>3</sup> /s)	Volume de tamponnement (m <sup>3</sup> )	Surface temporairement inondée (ha)	Hauteur maximale de l'ouvrage (m)
Beaugies	5.46	0.92	66 150	6.94	4.25
Berlancourt	14.83	2.3	233 000	18.35	4.5

Tableau 5 : Caractéristiques principales des ouvrages

### 3.3.1. Ouvrage de Beaugies-sous-Bois

Site de l'ouvrage	unité	Beaugies-sous-bois
Type	-	Barrage écrêteurs de crue
Période de retour de dimensionnement	-	100 ans
Cote de la crue 100 ans (NPHE)	m NGF	72
Ouvrage de stockage / Ouvrage de fuite		
Longueur	m	180
Largeur	m	Entre 15 et 25 m
Hauteur moyenne	m	3.65*
Hauteur de référence (maximale)	m	4.25
Pente des talus	m/m	3H/1V
Volume de stockage amont	m <sup>3</sup>	66 150
Débit de fuite capable en écoulement normal par le pertuis central (Q100)	m <sup>3</sup> /s	0.92**
Cote de la crête	m NGF	72.80
Chemin d'accès		En crête et en pied de digue
Surverse		
Longueur de surverse	m	50
Cote de surverse	m NGF	72.1
Débit de surverse (Q 1 000)	m <sup>3</sup> /s	12.85
Niveau de la lame d'eau au droit de la surverse (Q 1 000 ans)	m NGF	72.42
Niveau de la lame d'eau au droit de la surverse (Q10 000 ans) (crue de danger)	m NGF	72.70
Revanche minimale	m	0.3

\*cote du TN moyenne à 69.5 m NGF – Hauteur moyenne = cote de crête – TN moyen

\*\* (au-delà de ce débit max, l'ouvrage monte en charge)

**Tableau 6 : Caractéristiques principales de l'ouvrage de Beaugies-sous-Bois**

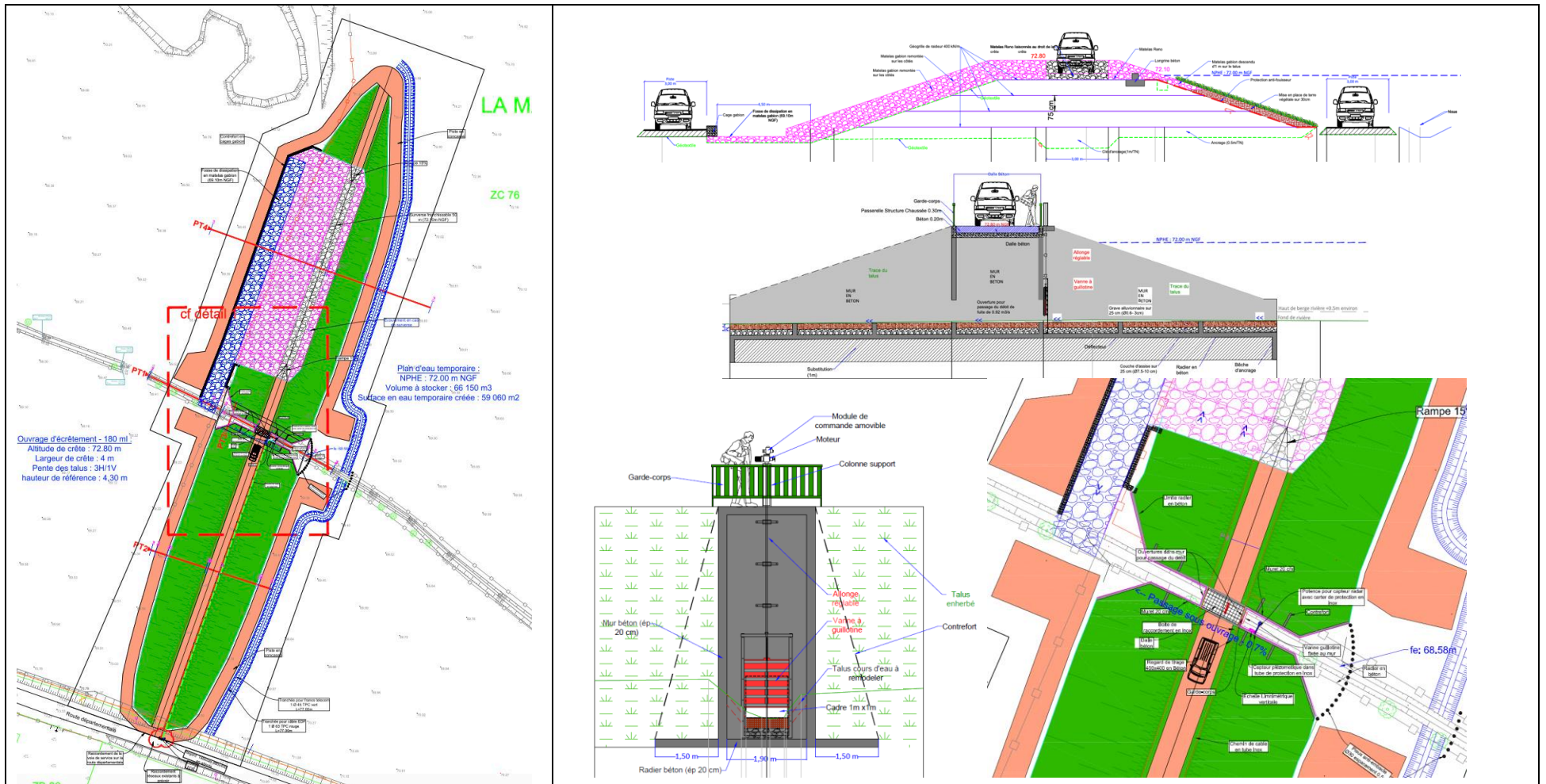


Figure 10 : Plans et coupes de l'ouvrage de Beaugies-sous-bois (PRO – indice E)

### 3.3.2. Ouvrage de Berlancourt

Site de l'ouvrage	unité	Berlancourt
Type	-	Barrage écrêteurs de crue
Période de retour de dimensionnement	-	100 ans
Cote de la crue 100 ans (NPHE)	m NGF	66.67
Ouvrage de stockage / Ouvrage de fuite		
Longueur	m	315
Largeur	m	Entre 10 et 30 m
Hauteur moyenne	m	4.45
Hauteur de référence (maximale)	m	4.5
Pente des talus	m/m	3H/1V
Volume de stockage amont	m <sup>3</sup>	233 000
Débit de fuite capable en écoulement normal par le pertuis central (Q100)	m <sup>3</sup> /s	2.3
Cote de la crête	m NGF	67.45
Chemin d'accès		En crête et en pied de digue
Surverse		
Longueur de surverse	m	50.5
Cote de surverse	m NGF	66.7
Débit de surverse (Q 1 000)	m <sup>3</sup> /s	21.35
Niveau de la lame d'eau au droit de la surverse (Q 1 000 ans)	m NGF	67.16
Niveau de la lame d'eau au droit de la surverse (Q10 000 ans) (crue de danger)	m NGF	67.31
Revanche minimale	m	0.3

\*\*cote du TN moyenne à 63 m NGF – Hauteur moyenne = cote de crête – TN moyen

\*\* (au-delà de ce débit max, l'ouvrage monte en charge)

**Tableau 7 : Caractéristiques principales de l'ouvrage de Berlancourt**

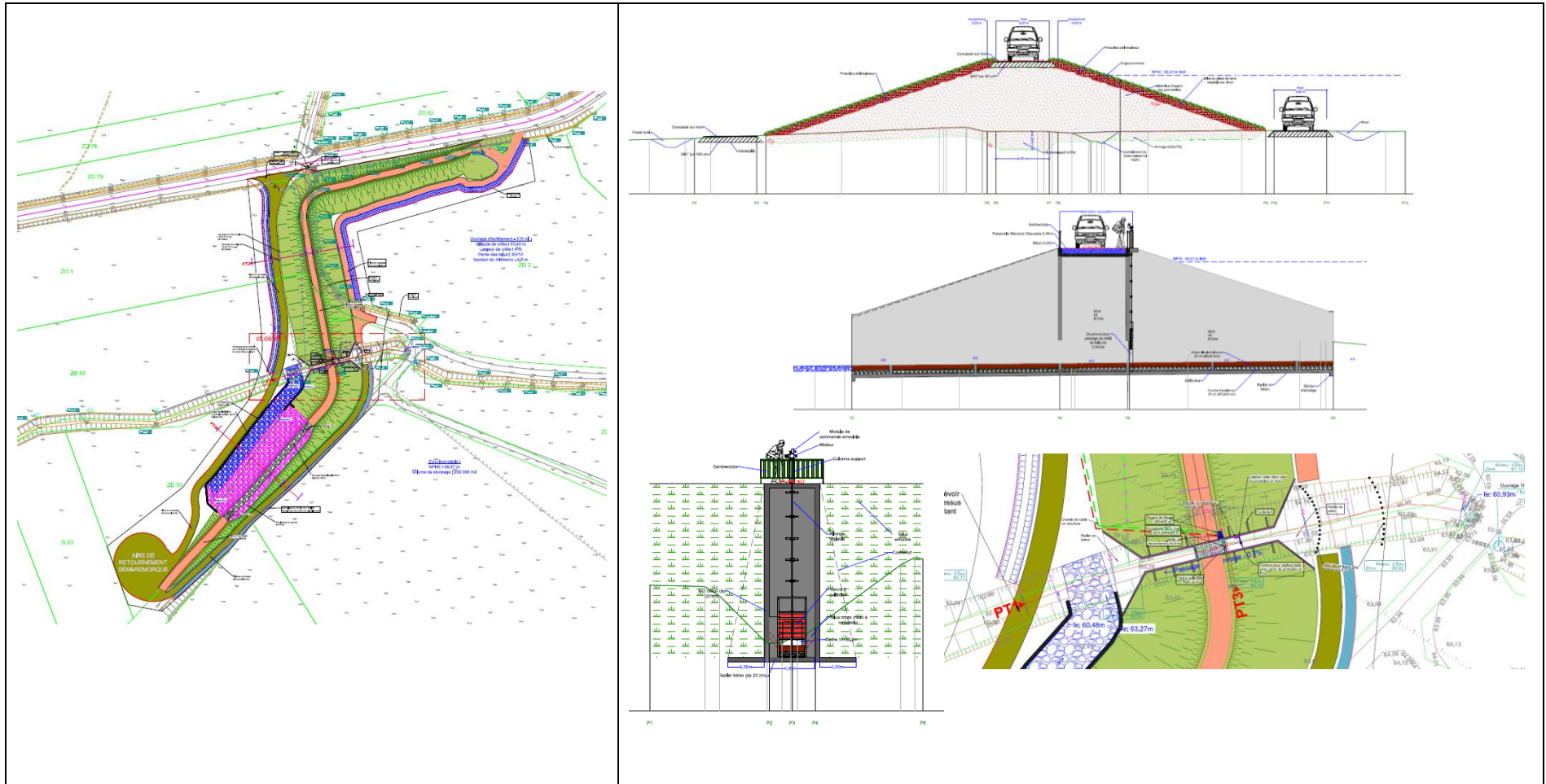


Figure 11 : Plans et coupes de l'ouvrage de Berlancourt



### 3.4. Justification de l'intérêt général du projet

#### 3.4.1. Une politique de lutte contre les inondations des crues globales et mise en place à l'échelle du bassin versant de la Verse

En raison du risque d'inondation sur la vallée de la Verse et suite à la crue exceptionnelle de Juin 2007, un plan de lutte contre les inondations, le « plan anti-crue », a été engagé à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de la Verse et l'objectif de protection contre les crues est inscrit dans différents documents de planification et d'objectifs du territoire du Noyonnais :

- SCOT du Noyonnais ;
- PPRI de la vallée de la Verse approuvé le 01/09/2017 ;
- PLU des communes du territoire et règlementation associés concernant la maîtrise de l'urbanisme et la préservation des zones d'expansion des crues.

Un programme d'actions et d'entretien de la Verse établi en 2012 à l'échelle du bassin versant prévoit la réalisation :

- d'aménagements hydrauliques structurants et d'hydraulique douce permettant de réduire les ruissellements et de retenir les eaux dès l'amont du bassin versant afin de protéger les secteurs les plus vulnérables ;
- des aménagements permettant d'améliorer le fonctionnement écologique et hydraulique général de la Verse : renaturation, remise en fond de vallée, entretien des berges ;
- des actions de réduction de la vulnérabilité sur certains secteurs de la vallée.

Cette stratégie a été labellisée en Programme d'Actions de Prévention des Inondations par l'Etat en décembre 2013. Ce label démontre la pertinence de l'approche envisagée sur le territoire au regard de la politique nationale de prévention des crues.

Plusieurs actions sont actuellement mises en œuvre sur le bassin versant de la Verse (actions réalisées par l'Entente Oise Aisne dans le cadre du PAPI ou par les autres acteurs du milieu (SIAE de la Verse, communes, DDT...) :

- entretien des cours d'eau et des fossés ;
- développement de la culture du risque : communications sur les crues de la Verse, actions pédagogiques auprès des écoles, système d'alerte, plan de sauvegarde et de gestion de crise ;
- diagnostic de vulnérabilité ;
- maîtrise de l'urbanisme avec la mise en oeuvre du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Verse ;
- aménagements d'hydrauliques douces : haies sur talus ;

- Projets de travaux structurant permettant de limiter la genèse des crues (ouvrages de rétention objet du présent dossier).

**Le projet d'aménagement des ouvrages écrêteurs de crue, objet du présent dossier de demande d'autorisation, s'inscrit dans le cadre de l'objectif de territoire de prévention contre les inondations. La population ainsi protégée est estimée à 1000 personnes.**

### 3.4.2. Un programme d'aménagement réfléchi et optimisé

Les aménagements proposés au plus près des zones les plus vulnérables dans la cadre du programme d'actions et d'entretien (réouverture de la Verse dans Guiscard, protection rapprochée de certains quartiers vulnérables) ont été dimensionnés pour des événements de période de retour 50 ans. Compte tenu des verrous hydrauliques existants à l'état actuel et permettant une rétention des eaux en amont des zones vulnérables (canalisations souterraines, chenal, seuil), ces aménagements vont engendrer des hausses de débits et de lignes d'eaux par rapport à l'état actuel sur des secteurs peu ou pas impactés à l'état actuel.

**Afin de compenser les incidences de ces premiers aménagements et d'augmenter la rétention des eaux en amont des secteurs à enjeux**, le programme d'actions global prévoit par ailleurs la réalisation d'ouvrages de ralentissement dynamique des crues. Plusieurs scénarios d'aménagements ont été proposés en fonction :

- du principe de protection amont / aval sur le bassin versant ;
- de la période de retour de la crue de dimensionnement ;
- des enjeux de protection et de continuité écologique ;
- de l'insertion des ouvrages dans leur environnement.

Le principe d'étude hydraulique repose sur :

- l'analyse des écoulements et des aménagements structurants actuels et à venir (ouverture de la Verse) sur le cours d'eau et ses affluents ;
- la modélisation hydraulique des pluies longues d'hiver (plus marquées à l'aval du bassin versant) et les pluies courtes d'été (plus marquées sur l'amont du bassin versant) pour les débits de période de retour 10 ans, 50 ans et 100 ans ;
- la réalisation d'un modèle hydraulique et le calage du modèle sur la crue de juin 2007 ;
- la caractérisation des lignes d'eau, hydrogrammes et surfaces inondées avant et après aménagement des ouvrages de ralentissement dynamique des crues ;
- l'analyse des impacts en aval des aménagements et en aval du bassin versant.

Compte tenu des enjeux locaux (surfaces et habitations inondées en aval ou en amont des ouvrages) et des contraintes naturelles (assises souterraines) et environnementales (contraintes écologiques) au droit des secteurs d'implantation, le scénario le plus efficace en termes de diminution de la ligne d'eau est caractérisé par :

- **une optimisation de la localisation des aménagements pour optimiser le volume de rétention :**
  - en amont des secteurs vulnérables et habitats naturels d'intérêt ;
    - Beaugies-sous-Bois : en amont de la mare et minimisation de l'abattage des saules, en amont de Buchoire et de Guiscard ;
    - Berlancourt : en amont immédiat de Berlancourt ;
  - localisation au droit des élargissements de la vallée permettant de bénéficier d'un volume de retenue important et d'optimiser le fonctionnement hydraulique global ;
  - mise en œuvre de protection au droit des enjeux situés en amont des ouvrages écrêteurs : merlon de protection autour de la station de pompage ;
- **des conditions d'exécution assurant une continuité écologique** (sédimentaire et piscicole) au droit des ouvrages :
  - mode de mise en œuvre de l'ouvrage de fuite ;
  - remise en graviers du lit mineur au droit du chenal de fuite ;
  - rétention des sédiments de fonds par des indentations ;
  - largeur des chenaux pour réduire les zones d'ombres.

### 3.4.3. Une réduction notable du risque d'inondation

Le projet d'ouvrage écrêteurs permettra :

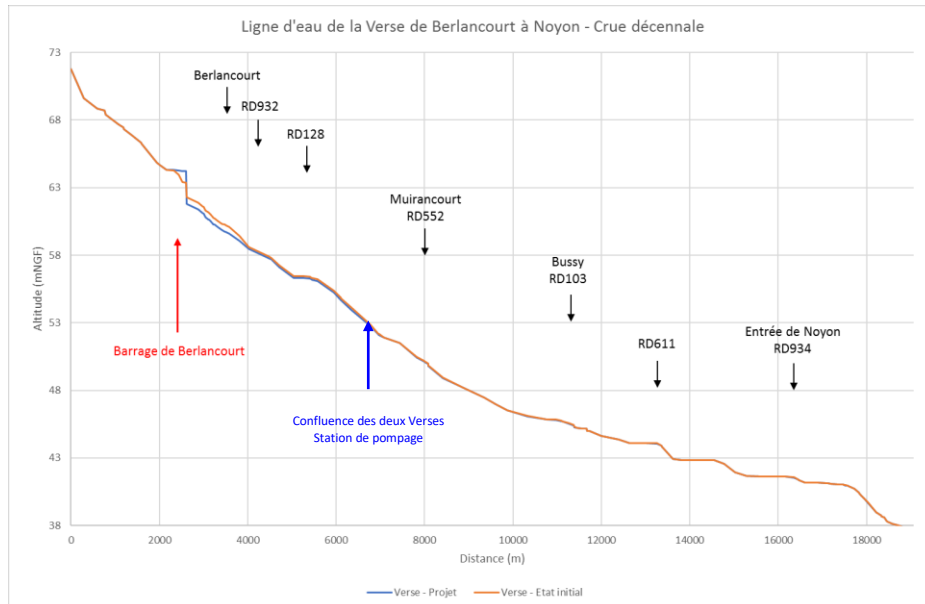
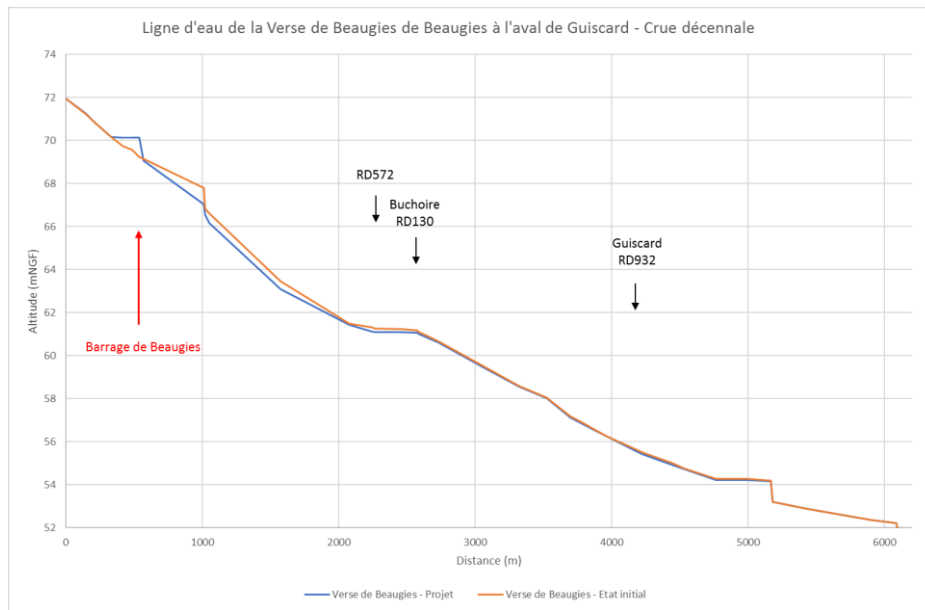
- Un écrêtement pour des crues de faible période de retour. La mise en charge des ouvrages débute pour des phénomènes de période de retour 2 ans (Q2) ;

Période de retour	2 ans	5 ans	10 ans	50 ans	100 ans
<b>Ouvrage de Beaugies-sous-Bois</b>					
Débit à l'amont de l'ouvrage (m <sup>3</sup> /s)	0.92	1.09	1.7	5	6.90
Débit à l'aval l'ouvrage (m <sup>3</sup> /s)	0.49	0.53	0.56	0.81	0.92
<b>Ouvrage de Berlancourt</b>					
Débit à l'amont de l'ouvrage l'ouvrage (m <sup>3</sup> /s)	1.65	2.5	3.5	7.6	13.6
Débit à l'aval l'ouvrage (m <sup>3</sup> /s)	1.42	1.67	1.74	2.19	2.3

**Tableau 8 : Débits en amont et aval de l'ouvrage**

- une diminution des débits d'écoulement à l'aval des ouvrages ainsi qu'une diminution des débits devant être prise en charge dans le lit mineur de la Verse lors de la traverse des zones urbanisées de Guiscard. Cumulée à l'ouverture de la Verse, l'incidence du projet sera encore plus positive ;
- une diminution de la ligne d'eau (et de la hauteur de submersion) y compris pour les crues de périodes de retour faibles (10 ans) sur l'ensemble de la vallée de la Verse et une diminution des surfaces inondées :
  - en aval de l'ouvrage de Beaugies, on constate un abaissement théorique de 84 cm dans Guiscard (au niveau de la RD932) pour un événement de période de retour 10 ans et de 1,5 m pour un événement de période de retour 100 ans ;
  - en aval de l'ouvrage de Berlancourt, on constate un abaissement théorique de l'ordre de 50 à 60 cm. A l'entrée de Guiscard (au niveau de la rue de Versepuy, D128), l'abaissement théorique est de l'ordre de 60 cm également pour un événement de période de retour 100 ans ;
  - au niveau de la confluence des deux verses, l'incidence des ouvrages est moins significative du fait des apports intermédiaires. A Muirancourt, l'abaissement théorique est de l'ordre de quelques centimètres pour un événement de période de retour 10 ans et de 30 cm pour un événement de période de retour 100 ans.

Présentation du projet et notice explicative – Aménagement de deux ouvrages écrêteurs de crues de la Verse  
A90266/C



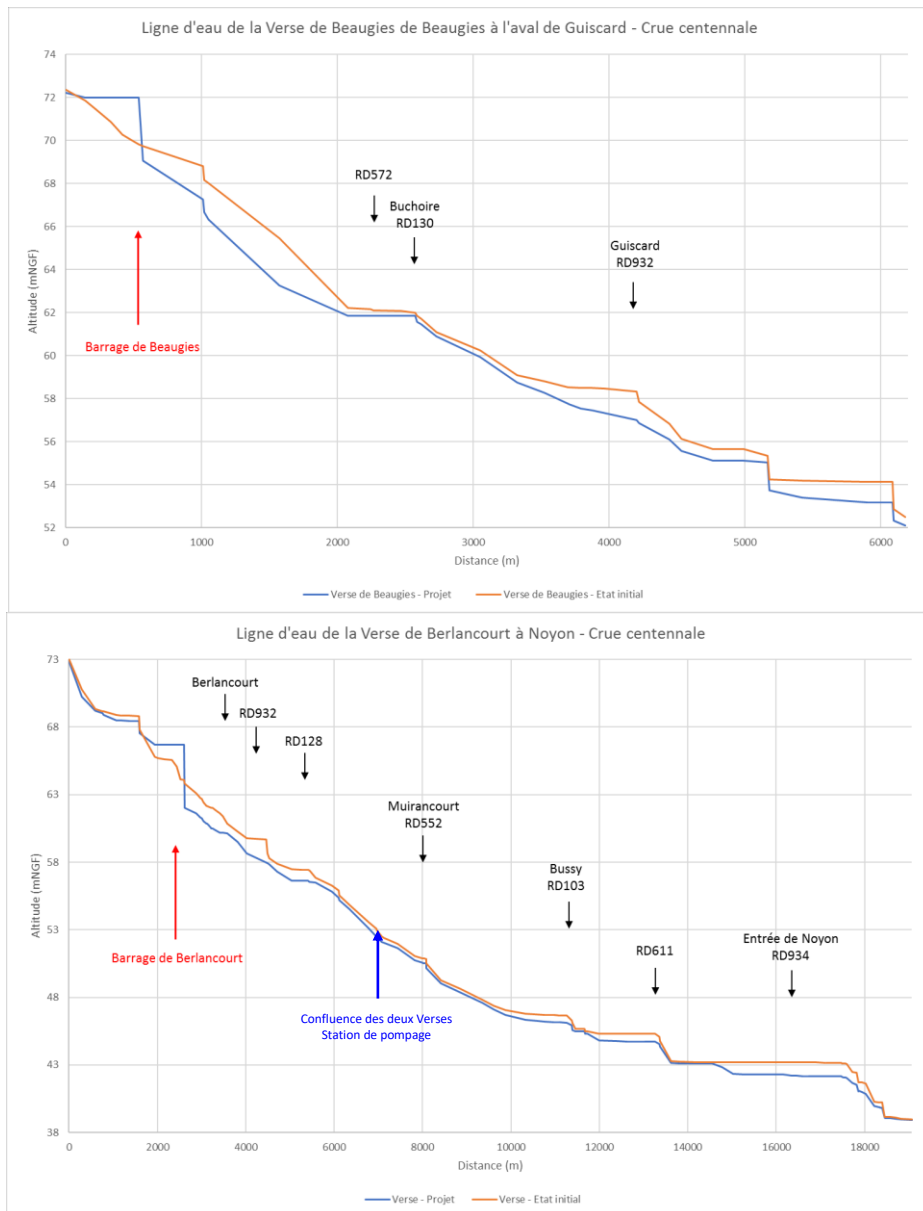
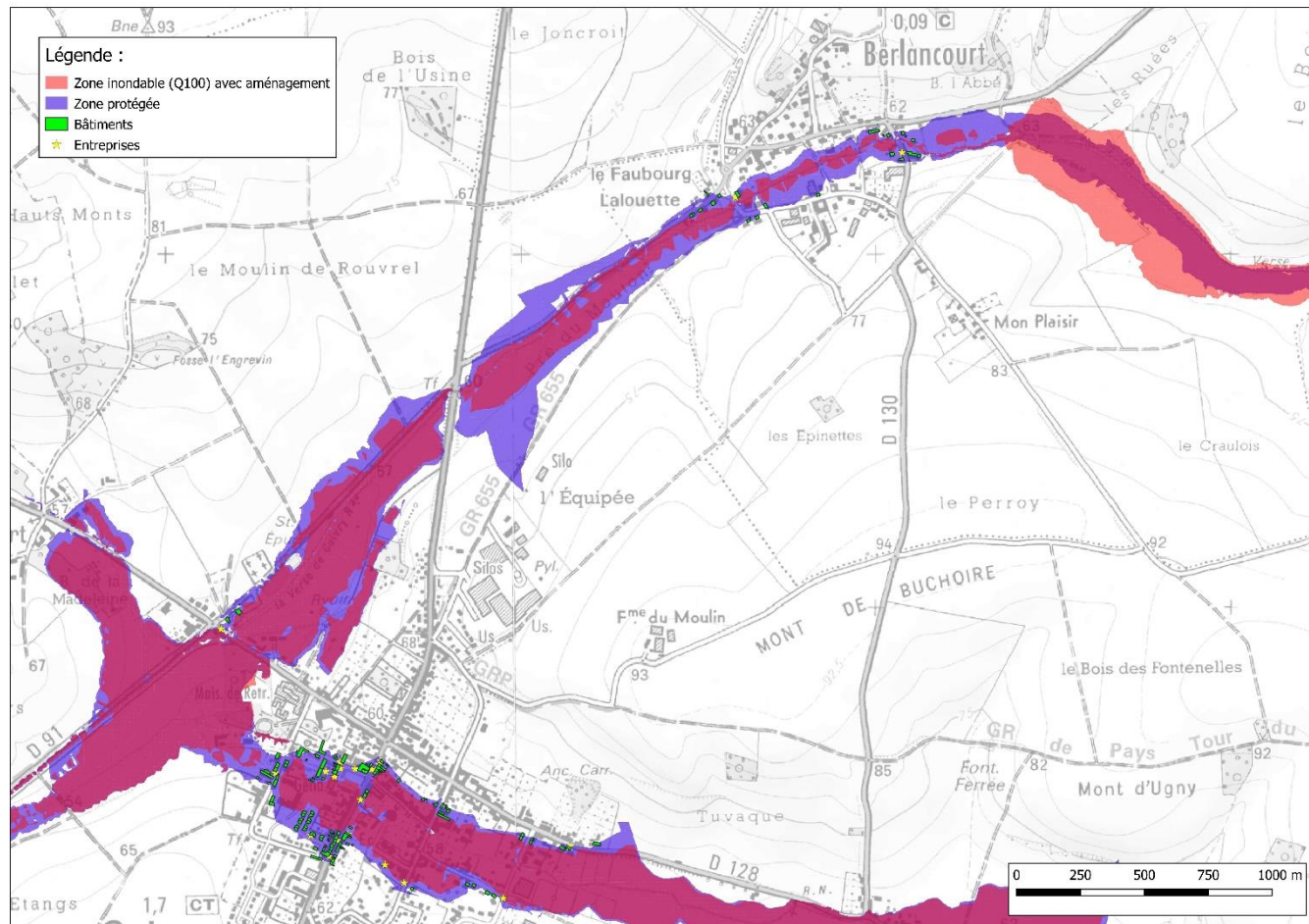


Figure 12: Abaissement de la ligne d'eau (en m) sur la Verse de l'amont vers l'aval



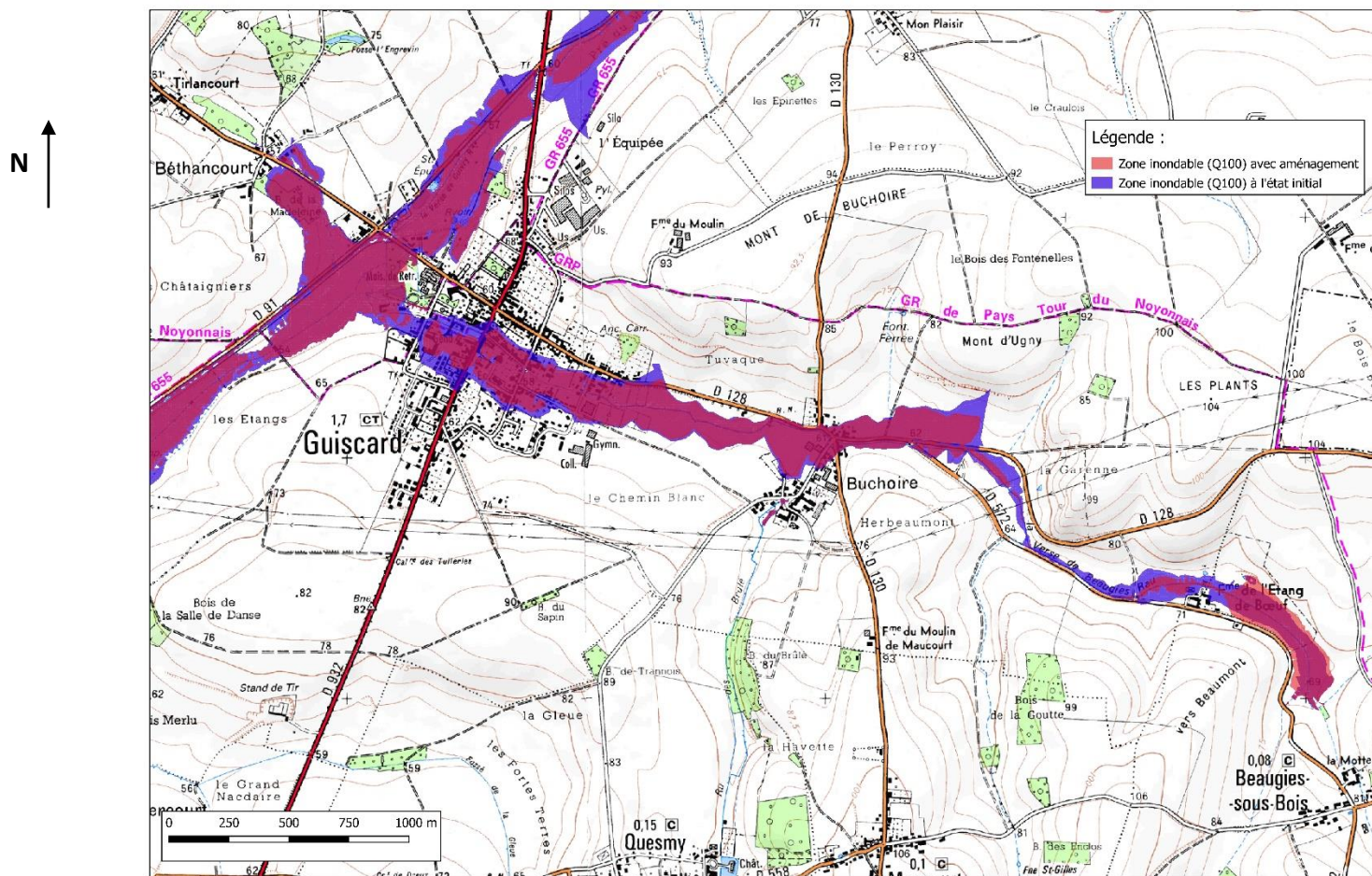


Figure 13 : Cartographies des zones inondées avant et après aménagement (Q100) sur les zones urbanisées en aval des ouvrages



Ces incidences induiront :

- une diminution de la fréquence d'apparition des inondations dommageables sur les zones habitées du fait du fonctionnement des ouvrages pour des débits faibles (Q2 – débit de mise en charge des ouvrages) ;
- une réduction des périodes d'inondation des terres agricoles en dehors des zones sur inondées et donc une réduction des pertes économiques engendrées ;
- la limitation des apports en sédiments par un dépôt des matières en suspension ;
- une réduction des impacts sociaux et environnementaux engendrés par les inondations sur le territoire (dommages intangibles).

**Au vu des bénéfices en termes de sécurité des habitants, des bénéfices attendus en matière de bon état écologique des milieux aquatiques et des inconvénients limités aux emprises du projet et aux zones de sur inondation en amont des ouvrages (uniquement en cas d'évènements de crue exceptionnelle), le projet peut être reconnu d'intérêt général car il améliore la sécurité, le cadre de vie et contribue à la valeur écologique globale de la vallée de la Verse et des milieux aquatiques annexes (zone agricole, zone humide, marais).**

**Les cartes de sur inondation sont présentées en annexe 2, dans l'annexe « atlas hydraulique » du rapport PRO de la pièce D3.**

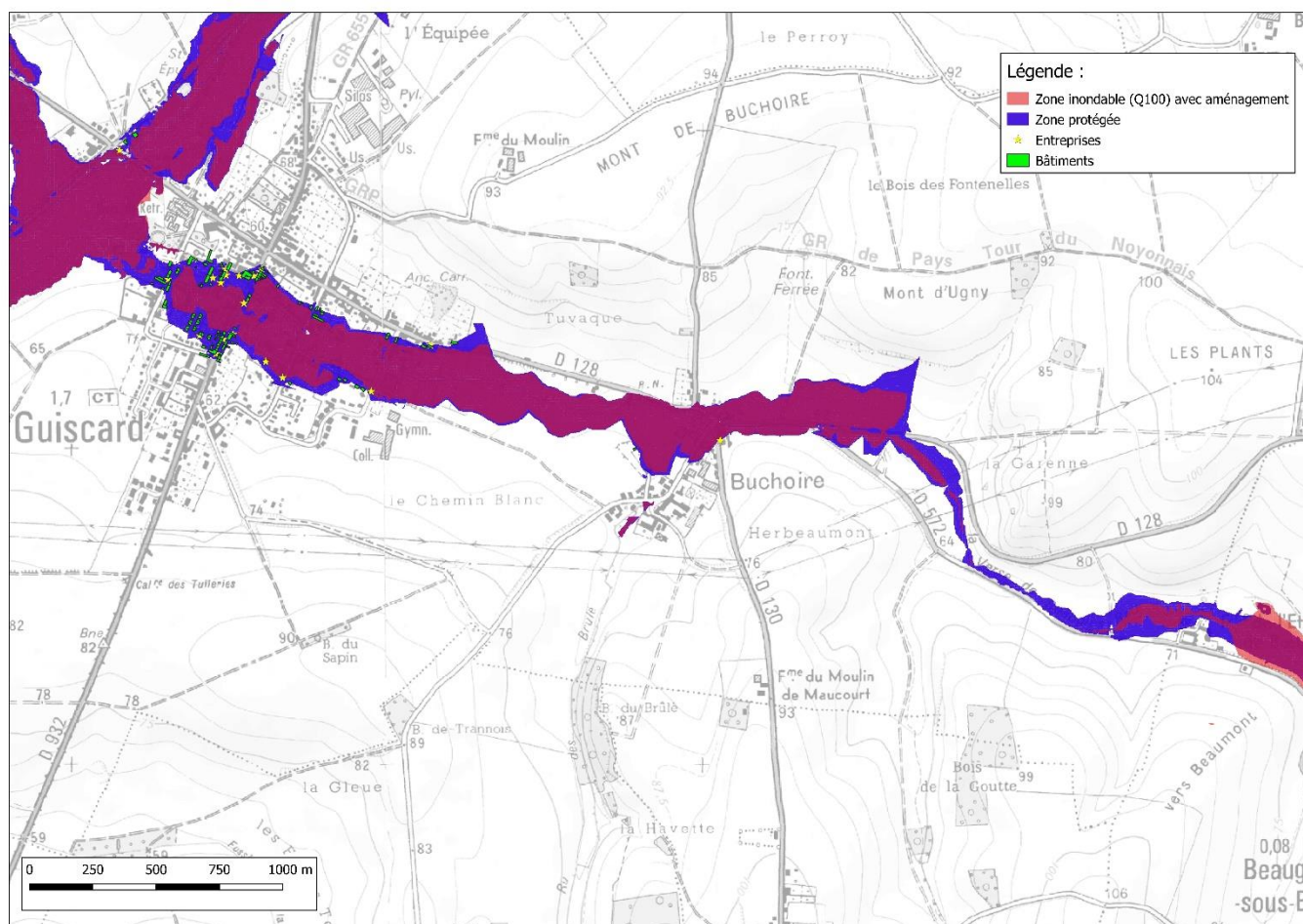


Figure 14 : Zone protégée par l'aménagement hydraulique de Beaugies

### 3.5. Justification de l'utilité publique

Dans le cadre de la demande de déclaration d'utilité publique, le présent dossier traite des zones prévues pour l'implantation de deux ouvrages écrêteurs de crue destinés à réduire les inondations par débordement de cours d'eau au droit de la vallée de la Verse.

L'objectif du projet est la lutte contre les inondations. Les aménagements prévus participeront à la gestion des eaux en cas d'évènements majeurs exceptionnels et permettront de lutter efficacement contre les débordements de la Verse pour les périodes de crue plus faibles (Q2 – Débit de mise en charge des ouvrages) en réduisant de manière significative les débits de la Verse.

Sans ces aménagements, les évènements pluvieux exceptionnels s'abattant sur le bassin versant, et plus particulièrement à l'amont entraînent **des dommages matériels et des coûts de rénovation et de remise en état importants pour les administrés sans compter le traumatisme d'un tel évènement.**

Le scénario choisi intégré dans le programme global de lutte contre les inondations (ouverture de la Verse, aménagements en local et aménagements des ouvrages écrêteurs de crue) a été construit en concertation avec les gestionnaires du milieu et les représentants de la profession agricole et des riverains de la Verse (chambre d'agriculture, FDSEA, élus locaux).

Si la réalisation d'aménagements d'hydraulique douce reste indispensable pour prévenir des ruissellements dès l'amont des sous bassins versants et ainsi réduire les écoulements de boues et assurer une amélioration pour des pluies de périodes de retour plus faibles, la réalisation d'ouvrages de plus grande ampleur est nécessaire pour les événements de périodes de retour plus importants. Compte tenu de la typologie des crues et des caractéristiques de la vallée de la Verse, la protection des zones urbanisées contre des crues de période de retour exceptionnelle n'est envisageable qu'au niveau des fonds de vallée. En effet, ce type d'aménagement permet de disposer de volumes de rétention importants, de l'ordre de grandeur des volumes d'eau ruisselés sur les bassins versants amont.

Les aménagements tels qu'ils ont été conçus (dimensions, localisation) ne seront pas trop impactant pour l'activité agricole :

- les ouvrages ont été localisés en limite de parcelles agricoles (Berlancourt) pour ne pas morceler les parcelles et ne pas gêner leur exploitation. Elles resteront accessibles via les chemins agricoles ou les chemins d'accès aux ouvrages ;
- l'ouvrage de Beaugies a été localisé au centre d'une parcelle agricole de manière à disposer d'un volume optimum, soit au plus large de la vallée : le déplacement de l'ouvrage plus en amont en limite de parcelles induirait une réduction de 66150 m<sup>3</sup> à 48300 m<sup>3</sup>. Ce volume ne permettrait pas d'obtenir une incidence suffisante à l'aval de l'ouvrage et à l'échelle des trois ouvrages.

Pour mener efficacement l'opération d'aménagement hydraulique ainsi présentée, les travaux envisagés pour réaliser les ouvrages doivent faire l'objet d'une enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique. La raison principale de cette démarche est liée à la nature des risques auxquels sont exposés les biens et les personnes sur la vallée de la Verse en particulier : **inondation par débordement de cours d'eau**.

Pour réaliser les ouvrages projetés, et compte tenu de leur nature et de leur importance, il est indispensable que le maître d'ouvrage puisse **maîtriser l'emprise foncière des sites d'implantations prévus** et des sites pouvant nécessiter une protection importante, et de recourir, en cas d'échec des négociations à l'amiable avec les propriétaires, aux procédures d'expropriation prévues dans le cadre du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique. L'Entente a d'ores et déjà commencé les négociations foncières.

## 3.6. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

### 3.6.1. Ouvrage de Beaugies-sous-Bois

Les parcelles d'implantation de l'ouvrage sont localisées en zone N et Ni du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Beaugies-sous-Bois. La zone N correspond aux zones naturelles communales (prairies et boisements). La zone Ni correspond à la zone concerné par le risque inondation.

En zone N :

- les nouvelles constructions sont interdites excepté les constructions nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone N ;
- les zones naturelles doivent être préservées en raison de la qualité des sites :
  - les prairies seront remises en état après la réalisation des travaux ;
  - la mare est préservée ;
- les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des essences locales en nombres équivalents. Les saules têtards implantés au droit de l'ouvrage seront détruits dans le cadre des travaux :
  - la plantation sur la digue n'est pas envisagée pour ne pas engendrer de modifications du cours de digue par divagation du système racinaire. L'alignement des saules têtards ne sera pas maintenu à l'identique. Cependant, les 5 sujets seront replantés en aval de l'ouvrage pour conserver au maximum l'aspect boisé de la zone. L'entretien des saules sera assuré par le gestionnaire de l'ouvrage ;
- Les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la circulation des personnes à mobilité réduite, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et aux besoins des constructions et installations envisagées. Les accès doivent être assujettis à l'accord du gestionnaire de la voirie concernée :
  - les chemins de services en crête et pied de digue permettront l'accès aux véhicules d'entretien (véhicules légers en crête de digue). Ils seront raccordés à la RD572. Une convention de raccordement de voirie pourra être sollicitée auprès du conseil départemental de l'Oise. Des aires de retournement seront mises en place ;
  - la pente de la rampe d'accès à la zone de surverse franchissable de 15%. Cette pente rend la zone de surverse inaccessible aux personnes à mobilité réduite. Cependant, et dans l'objectif de satisfaire les exigences des arrêtés 99-756 et 99-757 du 31 août 1999, les organes de manœuvre (allonge réglable pour la manœuvre de la vanne guillotine) sont accessibles par des chemins compatibles avec l'accès aux personnes à mobilité réduite (cheminement non meuble et non lise

(couche de forme et concassés en surface). Il est rappelé que ces ouvrages, bien qu'ouverts au public n'ont pas vocation de loisirs ;

- l'implantation des constructions et installations doivent être implantées avec un retrait au moins égale à 15 m pour les routes départementales et avec un retrait de 3 m minimum des limites séparatives de propriétés sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone N le long de la RD572 et sur les limites séparatives.

**Le projet de Beaugies-sous-Bois est compatible avec le PLU de la commune. Un extrait du zonage du PLU communal et les extraits du règlement sont présentés en annexe 2.**

### 3.6.2. Ouvrage de Berlancourt

Les parcelles d'implantation de l'ouvrage sont localisées en zones A et N (ZD 1 et 80) du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Berlancourt. La zone A correspond aux zones agricoles communales. La zone N correspond aux zones naturelles.

En zone A :

- les nouvelles constructions sont interdites excepté les constructions nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone A ;
- les zones agricoles sont à préserver en raison de leur potentiel agronomique, biologique, pédologiques et économiques :
  - l'ouvrage sera réalisé en bordure de parcelles agricoles actuellement en culture ou en prairie ;
  - l'accès à la parcelle actuellement possible par le chemin agricole qui sera détruit pourra se faire via les chemins d'accès de digue, permettant l'exploitation des parcelles agricoles (pistes en concassés en structures lourdes en aval et légères en amont) ;
- les nouvelles installations doivent intégrer au paysage :
  - la digue suit l'actuel chemin agricole et elle sera totalement enherbée afin d'assurer une continuité avec les parcelles en prairie en aval ;
  - la hauteur maximale est de 4,4 m (< 15 m) ;
- les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et aux besoins des constructions et installations envisagées :
  - les chemins d'accès en pied et crête de digue permettront l'accès à l'ouvrage ainsi qu'aux parcelles en amont. Compte tenu de la sortie du virage de la RD91, l'accès à l'ouvrage se fera par le chemin en pied de

talus puis par la rampe sud afin d'assurer la sécurité des personnes en charge de l'entretien de la digue et celles des usagers de la RD91 ;

→ des aires de retournement seront mises en place ;

- l'alimentation en électricité doit être assurée par un branchement sur un réseau de service public :
  - l'alimentation électrique sera raccordée au réseau EDF localisé sur la route départementale D91 ;
- l'implantation des constructions et installations doivent être implantées avec un retrait au moins égale à 25 m pour les routes départementales, avec un retrait de 5 m minimum des limites séparatives de propriétés et aucune construction ne peut être implantée à moins de 5 m des cours d'eau sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone N le long de la RD91 et sur les limites séparatives et au-dessus du cours d'eau.

En zone N :

- les nouvelles constructions sont interdites excepté les constructions nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone N ;
- les zones naturelles sont à préserver en raison notamment en raison de la qualité des sites, des milieux naturels et de leur intérêt du point de vue écologique et de leur caractère d'espaces naturels :
  - les prairies seront remises en état après la réalisation des travaux ;
- les nouvelles installations doivent intégrer au paysage :
  - la digue suit l'actuel chemin agricole et elle sera totalement enherbée afin d'assurer une continuité avec les parcelles en prairie en aval ;
  - la hauteur maximale est de 4,4 m (< 15 m) ;
- les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et aux besoins des constructions et installations envisagées :
  - les chemins d'accès en pied et crête de digue permettront l'accès à l'ouvrage ainsi qu'aux parcelles en amont. Compte tenu de la sortie du virage de la RD91, l'accès à l'ouvrage se fera par le chemin en pied de talus puis par la rampe sud afin d'assurer la sécurité des personnes en charge de l'entretien de la digue et celles des usagers de la RD91 ;
  - des aires de retournement seront mises en place ;

- l'alimentation en électricité doit être assurée par un branchement sur un réseau de service public :
  - l'alimentation électrique sera raccordée au réseau EDF localisé sur la route départementale D91 ;
- l'implantation des constructions et installations doivent être implantées avec un retrait au moins égale à 10 m par rapport aux voies publiques, avec un retrait de 5 m minimum des limites séparatives de propriétés et aucune construction ne peut être implantée à moins de 5 m des cours d'eau sauf pour les constructions et installations nécessaires aux services publics et à l'intérêt collectif :
  - l'arrêté de DIG pour l'ensemble du projet rend possible l'aménagement de la zone N le long de la RD91, sur les limites séparatives et au-dessus du cours d'eau.

**Le projet de Berlancourt est compatible avec le PLU de la commune. Un extrait du zonage du PLU communal et les extraits du règlement sont présentés en annexe 2.**

Les parcelles ZD1 et ZD80 sont localisés sur un emplacement réservé (ER6). Il s'agit d'emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts. Du fait de l'intérêt général de l'ouvrage de Berlancourt, la localisation de l'ouvrage prévue est compatible avec les documents d'urbanisme.

### *3.6.3. Documents de planification en vigueur*

La réalisation d'ouvrages écrêteurs de crue s'inscrit dans les objectifs de lutte contre les inondations des documents de planification :

- SCOT du pays Noyonnais. Un extrait du Plan d'Aménagement et de développement durable du SCOT du Noyonnais est présenté en annexe 3 ;
- SDAGE Seine-Normandie et de ses cours d'eaux côtiers : défi 8, orientation 33 : limiter les impacts des inondations en privilégiant l'hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues.

La réalisation des ouvrages est compatible avec les prescriptions du PPRI :

- lutte contre les inondations ;
- transparence des ouvrages en dehors des périodes de crues : les ouvrages de régulation sont calés pour accepter les débits courants jusqu'à Q2.

## 4. Mémoire explicatif

### 4.1. Estimations des investissements et modalités de financement

#### 4.1.1. Coûts des travaux pour les deux ouvrages écrêteurs

Le chiffrage estimatif des travaux relatifs aux deux ouvrages écrêteurs de crues est présenté dans le tableau ci-dessous.

	<b>Beaugies</b>	<b>Berlancourt</b>
Prix généraux	45 500,00 €	45 500,00 €
Travaux préparatoires et divers	46 429,00 €	58 715,00 €
Déviations de ruisseau	10 000,00 €	10 000,00 €
Terrassements	339 385,00 €	326 797,00 €
Chaussées	28 387,50 €	207 831,25 €
Déversoir en Gabion	99 914,00 €	138 906,00 €
Ouvrage de régulation en béton et équipement	89 670,00 €	166 820,00 €
Assainissement	3 800,00 €	12 100,00 €
Aménagements paysagers	25 916,00 €	46 209,50 €
Total en € HT	689 001,50 €	933 378,75 €
<b>TOTAL Général HT</b>	<b>1 701 880,25 €</b>	
<b>TOTAL Général TTC</b>	<b>2 042 256,30 €</b>	

**Tableau 9 : Coûts estimatifs des travaux pour les ouvrages écrêteurs**

Ces coûts correspondent uniquement aux coûts des travaux pour la réalisation des ouvrages de ralentissement dynamique objet du présent dossier.



#### 4.1.2. Estimation des coûts d'acquisition foncière

	<b>Beaugies</b>	<b>Berlancourt</b>
Surfaces totales des ouvrages (y compris surfaces en débord) (m <sup>2</sup> )	8 912	13 703
Terres agricoles		
Surfaces agricoles à acquérir (m <sup>2</sup> )	8 753	11 502
Prix des terres agricoles* / m <sup>2</sup>	0,554	0,554
Total terres agricoles en €HT	4 849,16	6 372,11
<b>Total général Terrains agricole en €</b>	<b>11 221,27 €</b>	
<b>Total général terrains bâtis en €</b>	<b>0 €</b>	
<b>Total général en €</b>	<b>11 221,27 €</b>	

\* Avis du domaine sur la valeur vénale des parcelles agricoles, courriers du 10 et 12 mars 2020, référencés LIDO.2020-60052V0255 concernant la commune de Beaugies-sous-Bois et LIDO.2020-60062V0258/259/260/261 concernant la commune de Berlancourt.

**Tableau 10 : Estimation des coûts d'acquisition foncière**

L'Entente Oise-Aisne propose une acquisition des terrains occupés à l'amiable ainsi que le versement des indemnités d'éviction en vigueur pour l'exploitant.

### 4.1.3. Synthèse de l'ensemble des coûts

Etapes du projet	Montant € HT	Réalisé ou estimé
<b>Missions préalables au dossier d'autorisation</b>		
Maîtrise d'œuvre + avenant	233 628	Réalisé
Topographie	10 490	Réalisé
Géotechnique	37 979	Réalisé
Indemnisation géotechnique	6 113	Réalisé
Etude d'impact	25 750	Réalisé
Géophysique	2 700	Réalisé
<b>TOTAL</b>		<b>316 660 € HT</b>
<b>Recherches archéologiques</b>		
Redevance archéologie préventive	17 296	Estimé sur la base de 0,53 € /m <sup>2</sup> pour d'emprise totale de 32 635 m <sup>2</sup>
Indemnisation archéologie	16 620	Réel
<b>TOTAL</b>		<b>33 916 €</b>
<b>Travaux</b>		
Travaux	1 701 880	PRO
<b>TOTAL</b>		<b>1 701 880 € HT</b>
<b>Sous-total études et travaux en € HT</b>		<b>2 052 456 €</b>
<b>Acquisition foncière</b>		
Acquisition des terrains agricoles	11 221	A actualiser sur la valeur vénale en cours
Acquisition des terrains forestiers	0	Sans objet
<b>TOTAL</b>		<b>11 221 €</b>
<b>Autres frais/indemnités</b>		
Servitude de sur inondation	32 500	Estimés
<b>TOTAL</b>		<b>32 500 € HT</b>
<b>Total général en € HT</b>		<b>2 096 177 €</b>

Tableau 11 : Synthèse des coûts

#### 4.1.4. Cout d'entretien

Les postes d'entretien portent sur les opérations suivantes :

- le curage à l'amont des ouvrages ;
- le fauchage ou la tonte des zones enherbées sur les remblais ;
- la reprise des cheminements en gabions en cas de surverse ;
- l'entretien des chemins d'accès ;
- le remplacement d'organes mécaniques ou buses.

Ouvrage	Entretien	Fréquence / an	Coût moyen (€)	Coût moyen annuel (€)
<b>Beaugies-sous-Bois</b>	Fauchage	2 à 3/1	4500	4500
	Curage en amont (si nécessaire)	1/10	7000	700
	Enlèvement des embâcles	Si besoin	1500	1500
	Entretien des zones en gabions	1/50	25000	500
	Remplacement de l'ouvrage de fuite	1/50	83000	700
	Chemin d'accès	1/1	3500	3500
<b>Berlancourt</b>	Fauchage	1/1	1500	1500
	Curage en amont (si nécessaire)	1/10	7000	700
	Enlèvement des embâcles	Si besoin	1500	1500
	Entretien des zones en gabions	1/50	25000	500
	Remplacement de l'ouvrage de fuite	1/50	83000	1660
	Chemin d'accès	1/1	3500	3500
<b>Total</b>			<b>20 760 €/an</b>	

**Tableau 12 : Estimatif annuel du coût des entretiens**

#### 4.1.5. Mode de financement

Le cout du projet est estimé à environ 2 100 000 € HT (études et travaux) pour les deux ouvrages de régulation des crues. Cet investissement est intégré au PAPI Verse avec le plan de financement suivant :

- Etat (Fonds Barnier) : 40 %
- Région Hauts-de-France : 30 %
- Département de l'Oise : 10 %
- Entente Oise-Aisne (auto-financement) : 20 %.

Un analyse coûts-bénéfices a été réalisé pour comparer les coûts des projets structurant du PAPI Verse, incluant les ouvrages de Berlancourt et Beaugies, avec les réductions des coûts de dommages apportés lors des crues. L'analyse confirme l'intérêt économique des aménagements.

Le coût d'entretien annuel estimé à 20 760 € HT sera supporté en totalité par l'Entente Oise-Aisne, via les cotisations de ces membres lui apportant la compétence de prévention des inondations, notamment la Communauté de communes du Pays Noyonnais. Il en sera de-même pour le coût des acquisitions foncières et des indemnités versées au titre de la servitude de sur-inondation.

Les indemnités visées au protocole local d'indemnisation des préjudices agricoles et fonciers engendrés par les aménagements et leur mise en fonctionnement seront également supportés en totalité par l'Entente Oise-Aisne, via les cotisations de ces membres lui-apportant la compétence de prévention des inondations, notamment la Communauté de communes du Pays Noyonnais. Le montant des indemnités pour une crue centennale a été estimé à 75 000 € maximum (montant donné à titre indicatif).

## 4.2. Modalités d'entretien, d'exploitation ou de surveillance des ouvrages

### 4.2.1. Surveillance des ouvrages de rétention contre les inondations

La surveillance des ouvrages repose sur l'inspection visuelle, méthode qualitative qui intègre de très nombreux paramètres et qui permettent de détecter de l'ordre de 90% des anomalies et désordres susceptibles d'affecter l'ouvrage.

La surveillance doit impérativement être renforcée en cas d'anomalie ou de désordre constaté, ainsi qu'à l'occasion d'événements pluvieux importants.

Il convient de distinguer deux niveaux dans l'inspection visuelle des ouvrages et de ses abords (incluant les ouvrages connexes) :

- inspection visuelle de routine ;
- inspection visuelle à l'occasion d'événements pluvieux importants.

#### 4.2.1.1. Inspection visuelle de routine

L'inspection visuelle de routine a pour objectif de déceler rapidement tout phénomène nouveau affectant l'ouvrage et de suivre qualitativement les évolutions.

En phase d'exploitation normale et en l'absence de tout désordre ou anomalie quant au comportement de l'ouvrage, la périodicité est trimestrielle l'année suivant la construction, puis elle devient annuelle (au mois de septembre).

Les visites doivent être plus rapprochées dès que l'on constate une anomalie ou un désordre nouveau. L'inspection doit être systématique après chaque remplissage (contrôle visuel de bon fonctionnement), s'accompagnant d'un entretien courant si besoin.

Les visites doivent se dérouler selon un circuit préétabli (défini par exemple par l'ingénieur spécialiste) et ne négliger aucun point d'observation.

L'agent chargé des visites de routine doit être en possession des équipements de sécurité et avoir tout le nécessaire pour le report des observations et mesures (plans, fiches, appareil photographique, etc.).

Les éléments devant faire l'objet d'une inspection régulière sont :

- apparition ou évolution de fuites ;
- obstruction des vannes ou des organes de contrôle par des corps flottants ;
- obstruction du coursier de l'évacuateur de crue par de la végétation, des éboulements... ;
- fuites localisées, éventuellement avec entraînement de grains de sol ;
- apparition de bourrelets et/ou fissures en crête ou sur le parement aval (amorces de glissement) ;
- tassements, en particulier en crête ou au contact d'ouvrages en béton ;
- creusement de ravines sur les parements amont et aval ;
- points bas sur la crête du remblai ;
- désordres sur les protections (ex. coursier) ;
- végétation arbustive sur les talus et près du pied aval ;
- dégâts dus aux animaux fouisseurs.

#### 4.2.1.2. Inspection visuelle à l'occasion d'événements pluvieux

C'est lors des remplissages que les ouvrages sont soumis aux sollicitations les plus sévères : cote de l'eau élevée, débits importants, etc. Une inspection visuelle détaillée s'impose donc dans ces occasions.

L'inspection pendant la crue est riche d'informations, mais elle n'est pas toujours possible car la crue peut survenir de nuit. Cependant, chaque fois qu'on le peut, on s'attache à observer les points suivants pendant le remplissage :

- niveau maximum atteint par l'eau ;
- durée de la crue ;
- corps flottants ;
- fonctionnement du déversoir : position du vannage éventuel, aspect de la lame d'eau, écoulement en pied de coursier, contournement éventuel... ;
- comptes rendus des actions et mesures réalisés (datés, signés).

Après la décrue, l'inspection portera sur les points suivants :

- relevés d'indices permettant de connaître le niveau maximum atteint par l'eau : dépôt de branchages et brindilles, traces sur les murs en béton au droit du chenal de traverse des ouvrages (attention à ne pas confondre avec les indices liés à une précédente crue) ;
- vérification qu'il n'y a pas eu de surverse sur le couronnement de l'ouvrage. Indices à rechercher : présence de végétation couchée, d'affouillements, de poissons morts... ; observations sur le talus aval d'un barrage en terre ou en pied aval des parties latérales ;
- état du déversoir et de la fosse de dissipation d'énergie : érosion régressive, contournement de l'ouvrage, fondations sous-cavées, mouvements de structures ;
- creusement de ravines par ruissellement sur les talus (en particulier le talus aval) ;
- apparition de fuites ;
- compte rendu de l'observation à l'occasion des crues ;
- description de tous les travaux d'entretien et de réparation.

## 4.2.2. Entretien régulier en dehors des périodes de crues

### 4.2.2.1. Objectifs

L'entretien d'un ouvrage d'écrêtement des eaux de ruissellement joue un rôle important sur :

- sa fonction d'écrêteur de crue. L'entretien de l'ouvrage permettra d'éviter l'inondation de surfaces ne devant pas être inondées, inondations pouvant être induites par un comblement excessif par des sédiments, une végétation envahissante, la présence d'embâcles, l'obturation de la vanne de régulation. A ce titre, une attention particulière sera donnée à l'entretien des cours d'eau en amont de l'ouvrage permettant d'éviter l'arrivée d'embâcle au droit des vannes de régulation ;
- la qualité de l'eau que l'on retrouvera à l'exutoire de l'ouvrage. L'entretien de l'ouvrage et du cours d'eau en amont permet d'éviter un relargage des matières en suspension lors des petites crues (remise en suspension des sédiments accumulés en amont des ouvrages de fuite).

### 4.2.2.2. Interventions

Les interventions d'entretien sont à réaliser en fonction des problèmes constatés ou des observations faites lors de la surveillance et de l'inspection des ouvrages.

	Problème	Intervention	Période
<b>Sédiments / Comblement de l'ouvrage</b>	Accumulation locale (gênant le fonctionnement de l'ouvrage).	Enlever les sédiments / embâcles localement, de manière mécanique, à l'aide d'un outil adapté (pelle, époussette...).	Si visualisation d'embâcle au droit du pertuis.  Lors d'une période éloignée des derniers épandages / traitements et avant la remise en cultures en fonction des rotations culturales menées (novembre à janvier) pour laisser le temps aux pesticides contenus dans les sédiments d'être dégradés.  En dehors des périodes de crues courantes.
<b>Dispositif de réception des eaux</b>	Accumulation de sédiments ou débris organiques.	Retirer les matériaux mécaniquement à l'aide d'un outil adapté (râteau...).	Vérifier régulièrement et après chaque pluie d'orage.
<b>Végétation</b>	La végétation est herbacée : les herbes sont hautes.	Tondre ou faucher la végétation sur le parement amont en dehors des périodes de fonctionnement de l'ouvrage.	En dehors des périodes de crues courantes pour atteindre la base de l'ouvrage et réduire le départ des produits de fauchage / tonte
	Les végétaux sont typiques des zones humides (roseaux, massettes, joncs...)  ❶ Ils fanent en automne  ❷ L'ouvrage doit être curé	❶ Faucarder les parties aériennes en automne et les exporter.  ❷ Laisser une couronne de végétaux en périphérie	Pour les opérations de tonte / fauchage : au printemps (juin) quand la végétation est au maximum.  Pour le faucardage des héliophytes si présents : en automne.
<b>Dispositif de régulation</b>	Encrassement / encombrement par des dépôts sédimentaires ou organiques	Contrôler régulièrement et après chaque pluie d'orage l'intégrité de la vanne de régulation. Enlever les débris avec un outil adapté.	Vérifier régulièrement et après chaque pluie d'orage.

**Tableau 13 : Interventions d'entretien des ouvrages d'écrêtement**

Les visites de surveillance permettront de contrôler l'état de la végétation et de déclencher si nécessaire des opérations de fauche.



## 5. Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux

### 5.1.1. Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux

Le calendrier d'intervention est présenté en annexe :

- Documents préparatoires, procédures d'exécution, Plan qualité, PPSPS et PGED, réalisation des DICT :
  - **2022** ;
- Réalisation de l'ouvrage de Beaugies
  - **2022-2023** ;
- Réalisation de l'ouvrage de Berlancourt
  - **2022-2023**.

### 5.1.2. Modalités d'intervention en cas d'accident

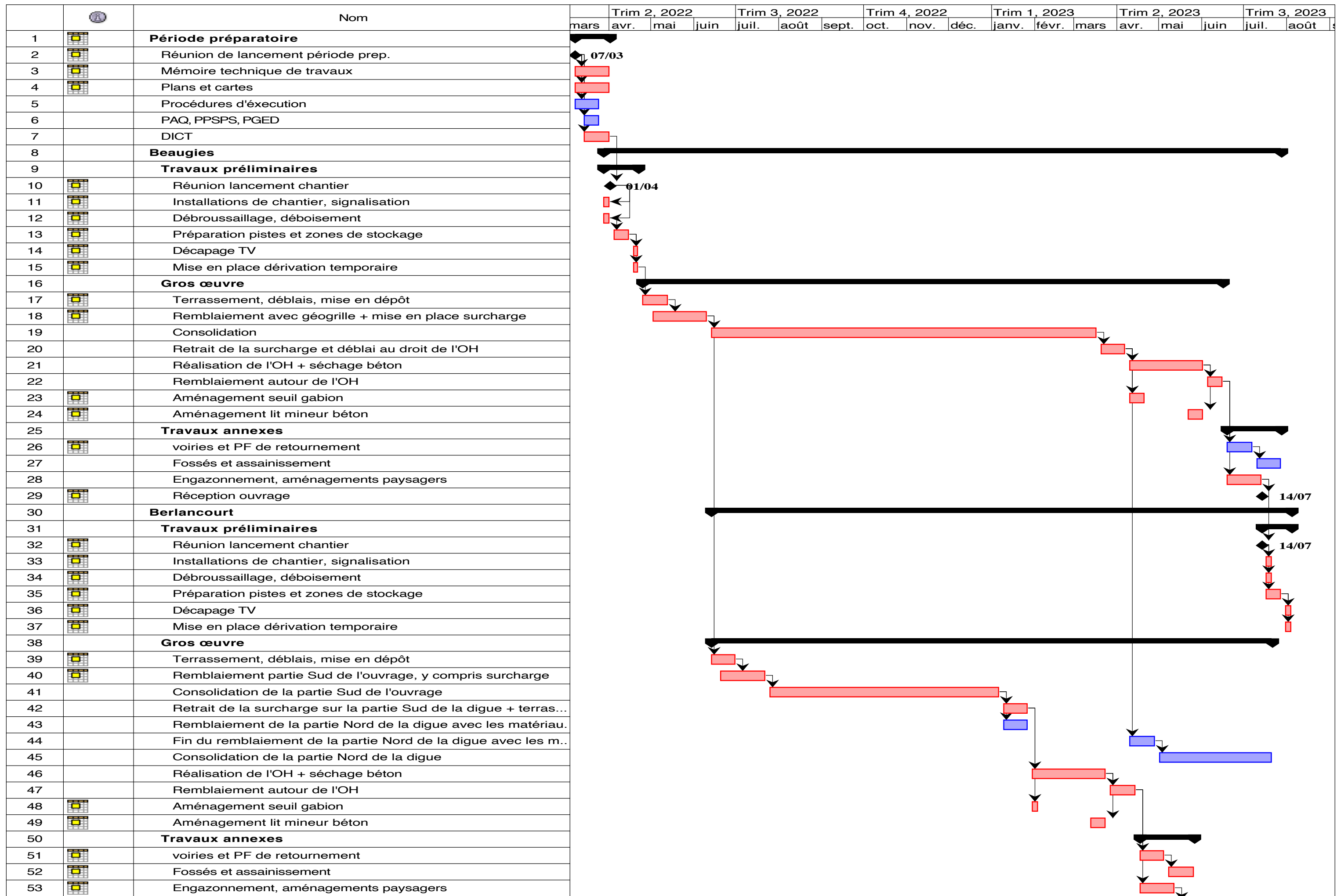
Outre les précautions nécessaires à l'intervention d'équipes dans le cadre de travaux, il est prévu, dans le cadre du chantier, de disposer d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) pour la ou les entreprises. Ce Plan de Respect de l'Environnement sera établi en complément des Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

Tant pendant la phase chantier qu'après celle-ci dans les circonstances d'urgence mettant en danger soit l'environnement (pollution accidentelle, etc.), soit la sécurité des usagers, les services à prévenir selon la situation sont :

- la préfecture de l'Oise (03 44 06 12 34) ;
- la DDT de l'Oise (03 44 06 50 00) ;
- l'OFB de l'Oise (03 44 38 52 52) ;
- l'ARS Hauts de France (08 09 40 20 32)
- la gendarmerie de Guiscard (03 44 43 53 17) / de Noyon (03 44 93 39 17)
- la caserne des pompiers (18),
- la mairie de la commune concernée.

Les services en charge de la police de l'Eau et de la pêche, la brigade départementale de l'OFB seront associés aux réunions de chantier s'ils le désirent, avant et pendant les travaux.

## **Annexe 1. Planning de réalisation**



	Nom	Trim 2, 2022			Trim 3, 2022			Trim 4, 2022			Trim 1, 2023			Trim 2, 2023			Trim 3, 2023		
		mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août
54	Réception ouvrage																		◆ 12/05

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## **Annexe 2. Extraits des PLU communaux de Berlancourt et Beaugies-sous-Bois : zonages et règlements**

## PLU de Beaugies-sous-bois

\*\*\*

### **CARACTERES ET VOCATION DE LA ZONE**

La zone N correspond principalement à la zone naturelle de la commune qu'il convient de protéger et de mettre en valeur en raison de la qualité des sites. Elle englobe notamment les boisements et les principales prairies.

Elle comprend également deux secteurs :

- un secteur Ni concerné par le risque inondation (matérialisé sur les documents graphiques)
- un secteur Nj correspondant aux jardins situés à l'arrière des maisons.

Des éléments à protéger ou à mettre en valeur sont identifiés sur le plan de zonage au titre des articles L.123-1-6° et L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme.

### **ARTICLE N-1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES**

En secteur Ni concerné par le risque inondation (matérialisé sur les documents graphiques), toute nouvelle construction est interdite.

Sur le reste de la zone N, hors secteur Ni, tout ce qui n'est pas visé à l'article N-2 est interdit.

### **ARTICLE N-2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES**

Dans l'ensemble de la zone, à l'exception des secteurs Ni et Nj :

- Les constructions et installations à condition qu'elles soient nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ou à la gestion forestière.
- Les constructions à destination d'habitation à condition qu'elles soient destinées à des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer le fonctionnement, la surveillance, le gardiennage ou la sécurité des constructions et occupations admises sur la zone.
- L'aménagement et l'extension des constructions existantes à la date d'approbation du présent PLU, dans la limite de 50 % de la surface de plancher hors œuvre nette existante à cette même date.
- Les changements de destination des constructions existantes à la date d'approbation du présent PLU.
- La reconstruction après sinistre des constructions existantes dans la limite de 150 % de la surface de plancher hors œuvre nette effective au moment du sinistre.
- L'implantation de bâtiments annexes aux habitations.
- Les mares dans la mesure où elles respectent le code de l'environnement.
- Les piscines non couvertes.
- Les abris couverts pour animaux, partiellement clos, à condition qu'ils soient liés à une exploitation agricole existante.

### **ARTICLE N-3 - ACCES ET VOIRIE**

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée ouverte à la circulation automobile et en état de viabilité.

A défaut, son propriétaire doit obtenir un passage aménagé sur les fonds de ses voisins dans les conditions fixées à l'article 682 du Code Civil.

Les accès directs aux voies publiques doivent toujours être assujettis à l'accord du gestionnaire de la voirie concernée.

Les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la circulation des personnes à mobilité réduite (décrets n° 99-756, 99-757 du 31 août 1999), de la défense contre l'incendie, de la protection civile et aux besoins des constructions et installations envisagées.

# ARTICLE N-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS - ESPACES BOISES CLASSES

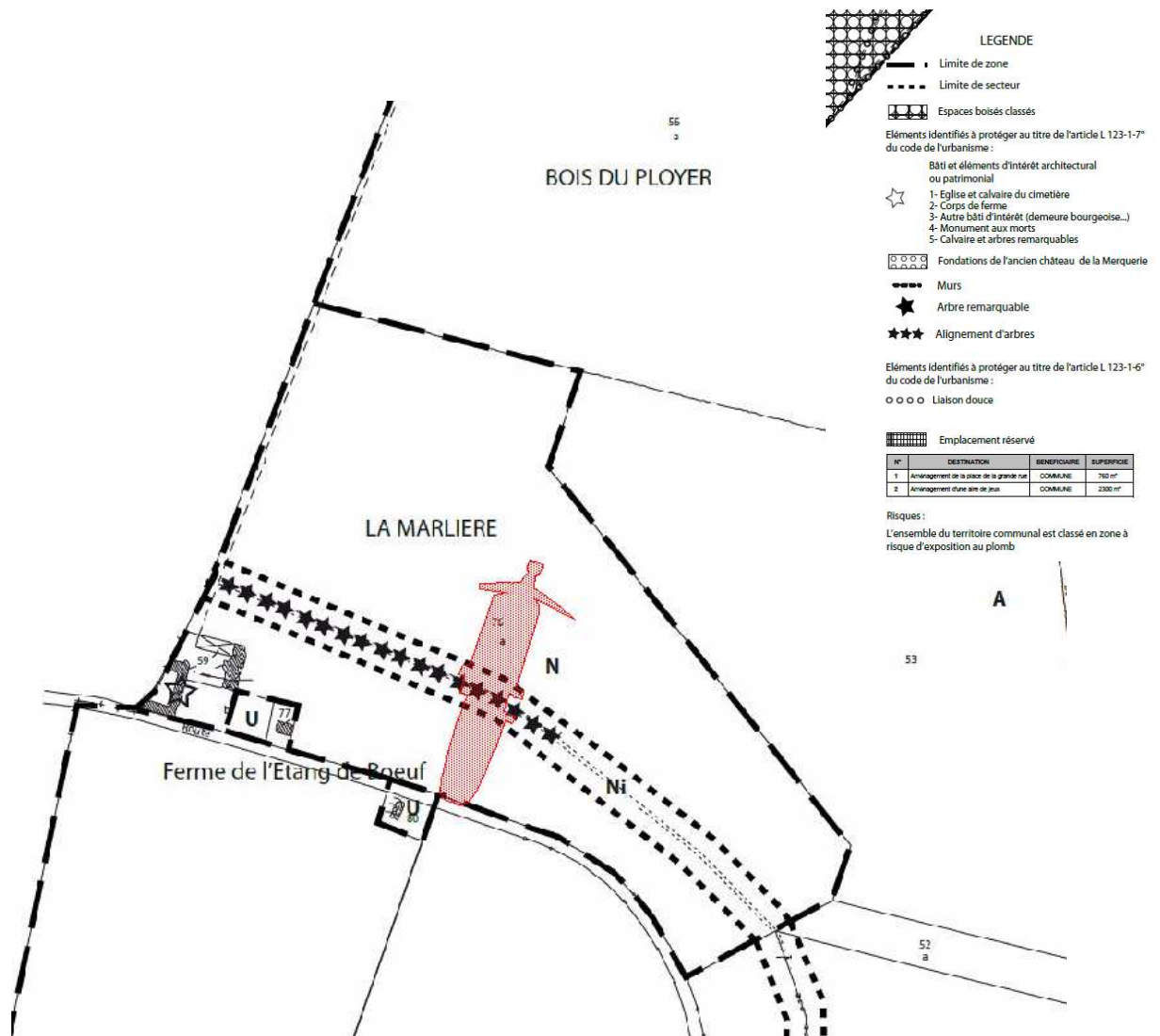
## 1) Espaces boisés classés

Les espaces boisés classés à conserver, à protéger ou à créer figurant au plan sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme.

## 2) Espaces libres et plantations

Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations d'essences locales en nombre équivalent.

Sur le terrain d'assiette de la construction, les espaces libres de toute construction et non occupés par des aires de stationnement doivent être plantés ou recevoir un aménagement paysager végétal sur au moins la moitié de leur surface.



## PLU de Berlancourt

\*\*\*

**Caractère de la zone :** La zone agricole A est une zone à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ou de la richesse du sol ou du sous-sol.

### **ARTICLE A 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES**

Ne sont admises que les occupations et utilisations du sol ci-après, sous réserve du respect des zones à contraintes archéologiques :

- Les constructions à usage d'habitation ou d'activités touristiques directement liées et nécessaires à l'exploitation agricole implantées à proximité du siège d'exploitation et aux activités existantes dans la zone.
- Les bâtiments à usage d'activités agricoles sous réserve d'une bonne insertion dans le paysage.
- Les dépôts liés directement à l'exploitation agricole, sous réserve d'une bonne insertion dans le site.
- Les constructions d'équipements d'infrastructure et de superstructure liés à la voirie et aux réseaux divers (transformateurs, pylônes, réservoirs d'eau potable, postes de détente de gaz, station d'épuration, bassin de retenue,...) et les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
- Les annexes aux constructions à usage d'habitation admises en zone A.

### **ARTICLE A 3 - ACCES ET VOIRIE**

- Pour être constructible, un terrain doit avoir accès directement à une voie publique ou privée.
- Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile et être adaptés à l'opération future.



## **ARTICLE A 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**

A l'exception des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, les constructions doivent être implantées avec un retrait d'au moins 10 m par rapport aux voies publiques et 25 m des routes départementales.

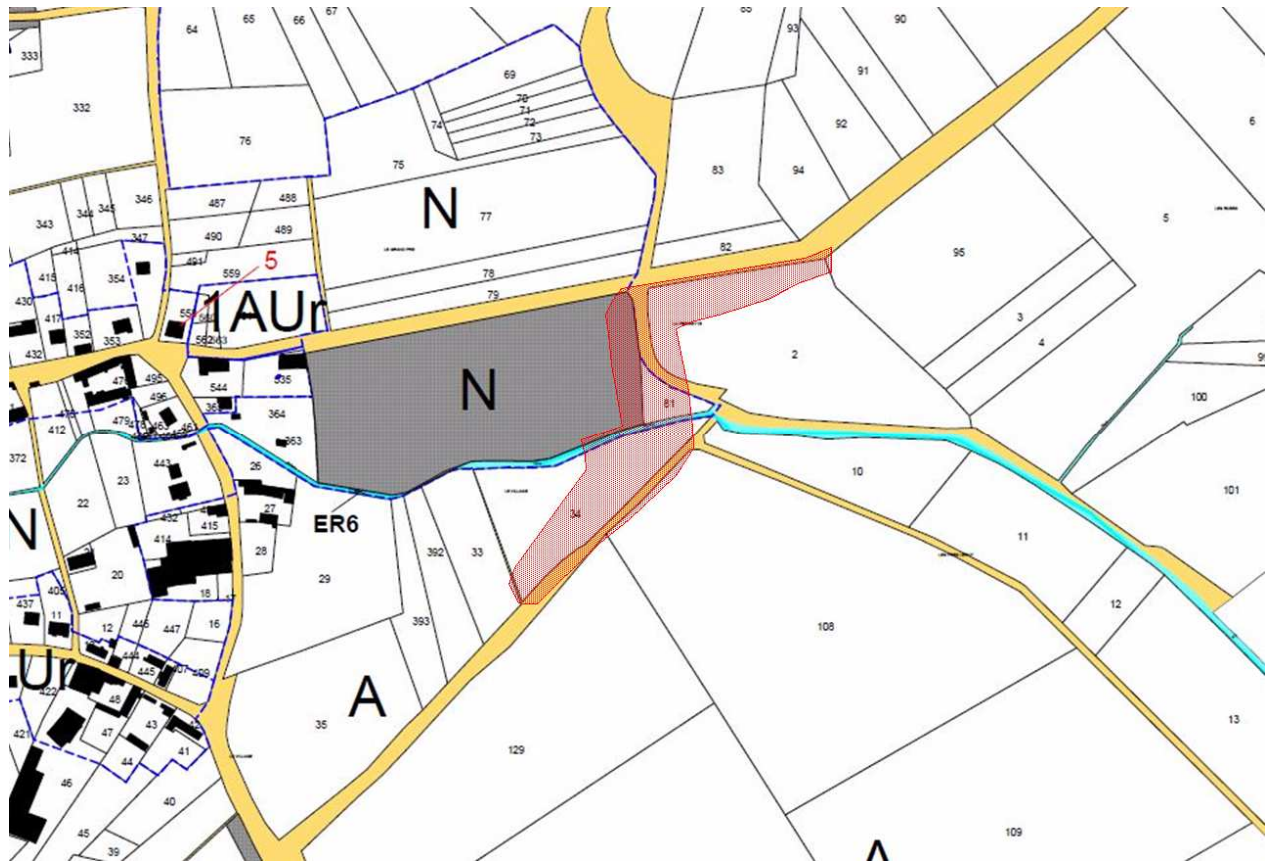
### **ARTICLE A 11 - ASPECT EXTERIEUR**

- Les constructions nouvelles ou aménagées doivent avoir par leurs dimensions, leur architecture et la nature des matériaux, un aspect compatible avec le caractère des lieux avoisinants afin de préserver l'intérêt du secteur. Dans le cas d'opération de constructions nécessitant la réalisation de voies(s) nouvelles(s), les réseaux électrique, téléphonique et de télédistribution seront aménagés en souterrain.

- Les constructions doivent présenter une unité d'aspect et de volume et s'intégrer au paysage.

### **ARTICLE A 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS**

- Toute construction ou occupation du sol présentant une nuisance visuelle devra faire l'objet d'un traitement paysager (voir le cahier de recommandations paysagères).



**Zones urbaines**

Ur : Zone urbaine mixte présentant des risques naturels

1 : Infrastructures (1 Mairie-Ecole, 2 Eglise, 3 Monument aux morts, 4 Salle polyvalente, 5 Bar-tabac, 6 Calvaire

**Zone à urbaniser**

1AU : Zone à urbaniser à court terme à vocation d'habitat


**Zone agricole**


A : Zone à vocation agricole


**Zones naturelles**


N : Zone naturelle protégée


NI : Zone naturelle à vocation principale de loisir

 Espace boisé classé

 Zone humide

 Emplacement réservé

 Rivière

 Plantation à réaliser

 Route

## PLU de Muirancourt

\*\*\*

### **DISPOSITIONS APPLICABLES À LA ZONE N**

---

Caractère de la zone : zone naturelle à protéger en raison de la qualité du site, des milieux naturels ou des paysages.

### **ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIÈRES**

#### **I - Rappels :**

Dans les espaces boisés classés figurant au plan, les coupes et abattages d'arbres sont soumis aux dispositions prévues à l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme.

#### **II - Ne sont admises que les occupations et utilisations du sol ci-après :**

##### **Dans le secteur Nb :**

- l'extension des constructions à usage d'habitation existantes et leurs annexes.
- les constructions et installations en lien avec une activité existante dans la zone.

##### **De plus, dans toute la zone N :**

- les abris à vocation agricole à condition que leur surface n'excède pas 50 m<sup>2</sup>.
- la modification du nivellement du sol par affouillement ou exhaussement lorsqu'elle contribue à l'amélioration de l'aspect paysager des espaces libres ou pour des raisons fonctionnelles.
- la réfection, l'adaptation, l'aménagement et l'extension des immeubles existants avant l'entrée en vigueur du Plan Local d'Urbanisme, sous réserve que ces travaux ne conduisent pas à un changement de destination incompatible avec la vocation de la zone.
- les aménagements, ouvrages, constructions ou installations lorsqu'ils présentent un caractère d'intérêt général ou lorsqu'ils contribuent au fonctionnement ou à l'exercice de services destinés au public, quel que soit le statut du gestionnaire ou de l'opérateur.

## **ARTICLE N 3 - ACCES ET VOIRIE**

### **I - Accès**

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée ouverte à la circulation, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins.

Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. Ils doivent également être adaptés à l'opération future et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique et à garantir un bon état de viabilité.

### **II - Voirie**

Les constructions et installations doivent être desservies par des voies dont les caractéristiques correspondent à leur destination et à leur importance.

Les voies doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie.

## **ARTICLE N 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS**

### **ESPACES BOISÉS CLASSÉS**

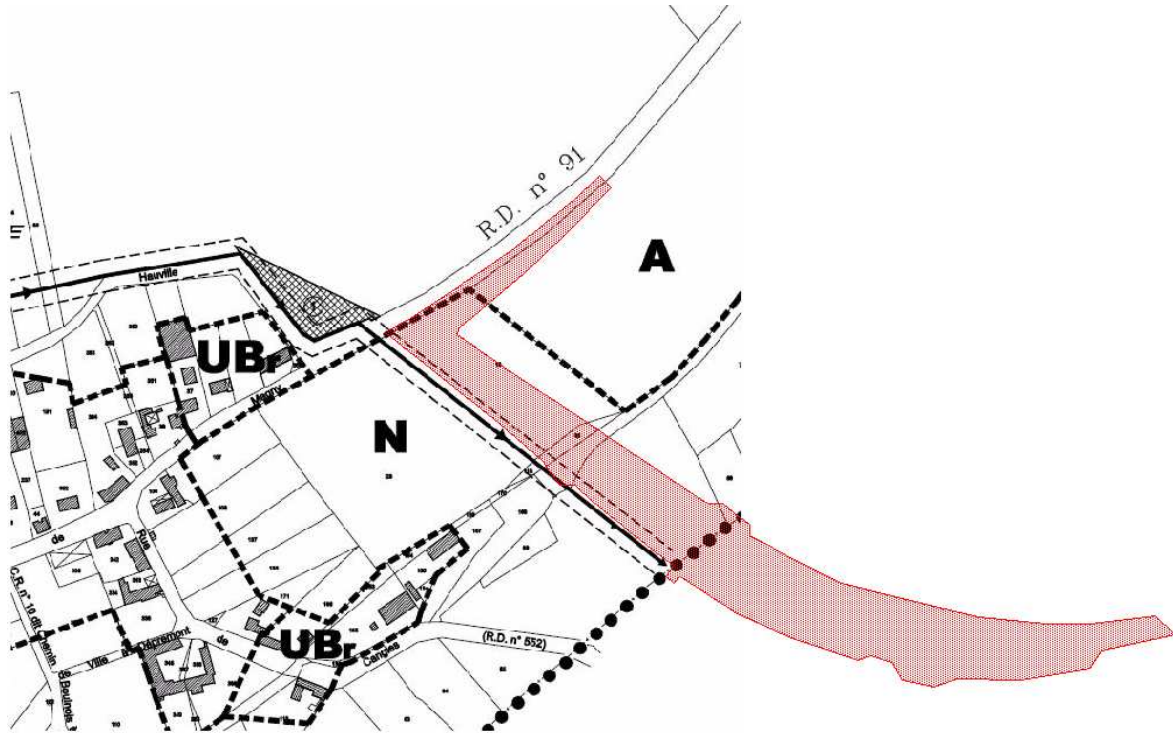
Les espaces boisés figurant au plan comme espaces boisés classés à conserver, à protéger ou à créer sont soumis aux dispositions de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme.

### **OBLIGATION DE PLANTER**





Les dépôts et aires de stockage permanents doivent être dissimulés par des haies vives ou des arbres à croissance rapide.

Les espaces restés libres après implantation des constructions doivent faire l'objet d'un traitement paysager (minéral ou végétal).

L'utilisation d'essences régionales est vivement recommandée.



### LEGENDE

- Limite communale
- Limite de zone
-  Emplacement réservé (voir plans de détail 4e)
-  Partie visible sur un autre plan
- ★★★★ Elément du paysage à protéger : bosquet, haie, arbre (article L.123-1(7°) du Code de l'Urbanisme)
-  Marge inconstructible de part et d'autre de l'axe du talweg
- UB** Zone urbaine mixte
- UB<sub>r</sub>** Secteur exposé à un risque d'inondation
- UD** Zone urbaine d'habitat diffus, à dominante pavillonnaire
- UD<sub>a</sub>** Secteur de reconversion et de faible densité
-  Périmètre à l'intérieur duquel la délivrance d'un permis de construire est subordonnée à la démolition de tous les bâtiments et installations existants, en application de l'article L.123-1(10°) du Code de l'Urbanisme
- 1 AU<sub>h</sub>** Zone d'extension future à vocation principale d'habitat, urbanisable de suite
- 1 AU<sub>p</sub>** Zone d'extension future destinée à l'accueil d'équipements publics, urbanisable de suite
- 2 AU<sub>h</sub>** Zone d'extension future à vocation principale d'habitat, urbanisable après modification du PLU
- A** Zone agricole
- N** Zone naturelle à protéger
- N<sub>b</sub>** Secteur bâti au développement restreint

## PLU de Guiscard

### Zone A

#### *Caractère et vocation de la zone A*

*La zone A est une zone naturelle qu'il convient de préserver en raison de la qualité agricole des terrains et la volonté de maintenir l'activité agricole.*

#### Article A 2

#### **Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières.**

*Sont autorisées sous conditions particulières, les occupations et utilisations du sol ci-après:*

- Les constructions à usage d'habitation directement liées et nécessaires à l'exploitation agricole implantée à proximité du siège d'exploitation.
- Les activités de tourisme et d'accueil dans la mesure où ces activités constituent le prolongement de l'activité agricole.
- Les installations classées, liées directement à l'agriculture ou à l'élevage, sous réserve du respect des dispositions de l'article 3 de la Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 pour la protection de l'environnement.
- Les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (antenne de télécommunications, château d'eau, éoliennes, infrastructures,...) et seulement dans la mesure où elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone.

#### Article A 3

#### **Les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public**

##### ***I - ACCES***

- Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée.
- Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. Ils doivent également être adaptés à l'opération future et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique et à garantir un bon état de viabilité.
- En cas de construction à usage d'habitation, l'accès à celle-ci sera commun à l'accès aux bâtiments d'exploitation.

## *II - Voirie*

- Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent et aux opérations qu'elles doivent desservir.

### **Article A 11** Aspect extérieur des constructions

#### ***GENERALITES***

*Les solutions constructives et l'utilisation de matériaux qui favorisent les économies d'énergie sont autorisées dès lors que leur intégration dans le bâti environnant est recherché.*

- Afin de préserver l'intérêt du secteur, l'autorisation d'utilisation du sol ou de bâtir pourra être refusée ou n'être accordée que sous réserve de prescriptions particulières, si l'opération en cause, par sa situation, ses dimensions, son architecture ou son aspect extérieur, est de nature à porter atteinte :
  - > au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants,
  - > aux sites,
  - > aux paysages naturels ou urbains,
  - > à la conservation des perspectives monumentales.
- Tout pastiche d'une architecture étrangère à la région est interdit.
- Les façades postérieures et latérales doivent être traitées avec autant de soin et en harmonie avec la façade principale.
- L'ensemble des bâtiments doit présenter un aspect soigné et s'intégrer au paysage.
- Les constructions doivent s'adapter au terrain naturel ; le niveau bas du rez-de-chaussée des constructions ne doit pas être surélevé de plus de 0,40 mètres du niveau du sol naturel avant travaux.

## Zone N

### **Caractère et vocation de la zone N**

*La zone N est une zone naturelle sensible à protéger très strictement en raison de la qualité des paysages et des milieux naturels liés à la présence de l'eau. Cette zone regroupe les principaux vallons et la vallée de la Verse.*

*Par ailleurs cette présence de l'eau peut amener certaines contraintes en terme d'inondation et d'eau dans les sols.*

*Elle comprend un secteur N1 lié à la volonté de la commune de réaliser des équipements touristiques et de loisirs pour la valorisation paysagère et l'exploitation touristique de la vallée.*

### **Article N 2**

### **Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières.**

*Sont admis , sous réserve que le caractère de la zone naturelle ne soit pas mis en cause et d'une bonne intégration au paysage des constructions ou installations :*

- les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements d'infrastructure, de voirie et réseaux divers,
- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (antenne de télécommunications, château d'eau, éoliennes, infrastructures,...) et seulement dans la mesure où elles ne compromettent pas le caractère naturel de la zone.
- l'extension ou l'aménagement des équipements publics ou d'intérêt général,
- la réparation et l'aménagement des constructions existantes,
- la reconstruction d'un bâtiment sinistré à égalité de surface de plancher hors œuvre,
- Dans les parties non boisées, les abris pour animaux d'une emprise au sol maximale de 50m<sup>2</sup>, à condition que leur hauteur ne dépasse pas 4 mètres et qu'ils s'intègrent au paysage et dans les conditions précisées aux articles N 9 et N 10,
- Les constructions et installations liées directement à l'agriculture ou à l'élevage à condition qu'elles soient nécessaires à l'exploitation dont elles relèvent.



### Article N 3

## Les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

### *I - Accès*

- Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. Ils doivent également être adaptés à l'opération future et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique et à garantir un bon état de viabilité.

### *II - Voirie*

- Les constructions et installations doivent être desservies par des voies dont les caractéristiques correspondent à leur importance.

### Article N 11

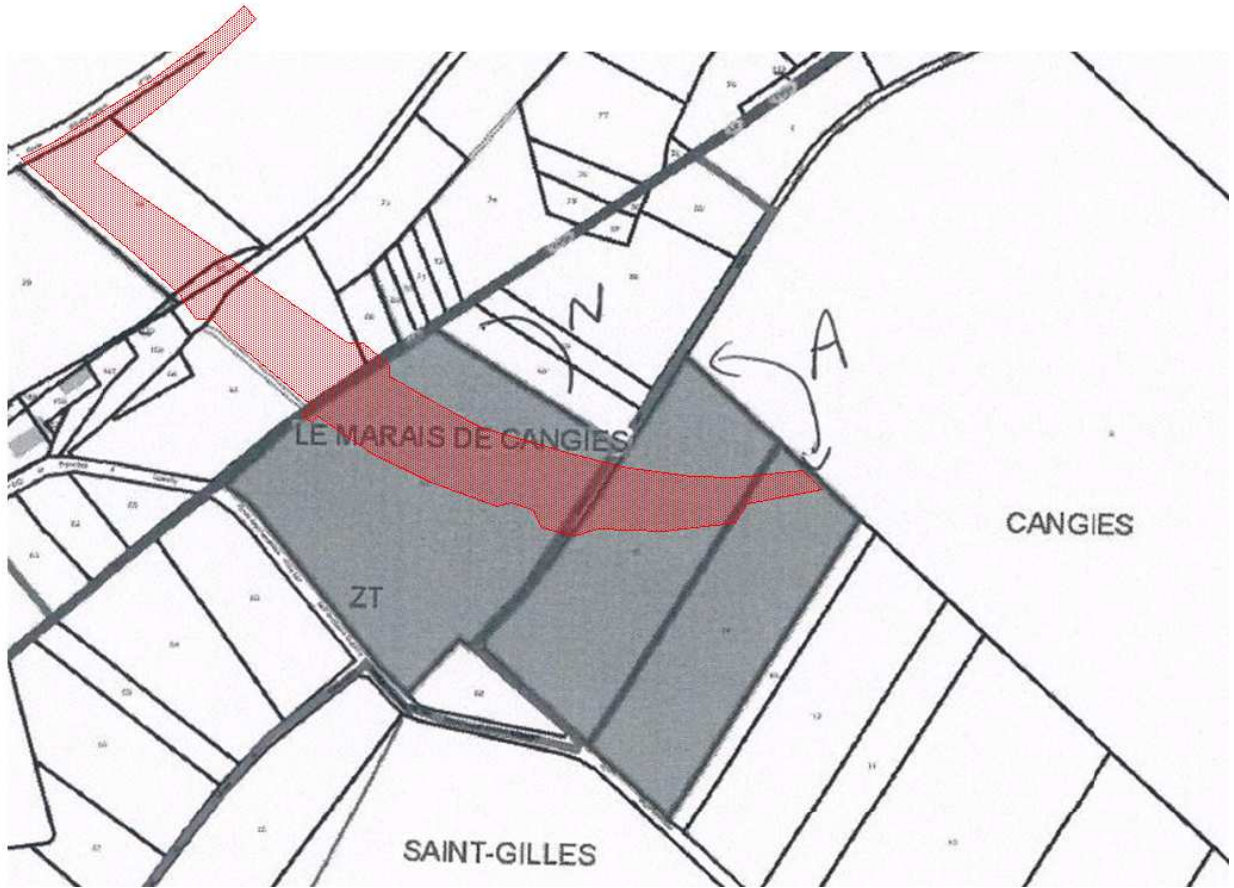
## Aspect extérieur des constructions

*Les dispositions de l'article N 11 sont applicables à l'ensemble de la zone et concernent les constructions nouvelles ainsi que les adjonctions ou les modifications de constructions existantes.*






*Les solutions constructives et l'utilisation de matériaux qui favorisent les économies d'énergie sont autorisées dès lors que leur intégration dans le bâti environnant est recherché.*

### **GENERALITES**

- Afin de préserver l'intérêt de l'ensemble de la zone, l'autorisation d'utilisation du sol ou de bâtir pourra être refusée ou n'être accordée que sous réserve de prescriptions particulières, si l'opération en cause, par sa situation, ses dimensions, son architecture ou son aspect extérieur, est de nature à porter atteinte :
  - > au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants,
  - > aux sites,
  - > aux paysages naturels ou urbains,
  - > à la conservation des perspectives monumentales.
- Tout pastiche d'une architecture étrangère à la région est interdit.
- Les façades postérieures et latérales doivent être traitées avec autant de soin et en harmonie avec la façade principale.
- L'ensemble des bâtiments doit présenter un aspect soigné et s'intégrer au paysage de la zone.



Divers surfacique

-  Cimetière
-  Etang
-  Piscine
-  Parapet
-  Autre

© DGFIP

Bâti

-  dur
-  léger

## **Annexe 3. Extrait du PADD du SCOT du Pays Noyonnais**

# 5

## LES OBJECTIFS DU SCOT

Les conditions de mise en œuvre du SCOT

### Une gestion durable des ressources paysagères et environnementales

Une trame verte et bleue qui organise le territoire en faveur de la biodiversité, des paysages locaux caractéristiques et de la ressource en eau

La gestion environnementale du développement se doit de tenir compte des problématiques et des intérêts croisés qu'ont les différentes composantes environnementales.

En effet, les liens d'interdépendances qui existent entre la qualité des milieux naturels, la préservation des paysages et les aspects fonctionnels de la gestion de la ressource en eau et des pollutions doivent trouver une organisation globale cohérente assurant la pérennité du fonctionnement environnemental local.

Dans ce cadre, le SCOT entend mettre en place une trame verte et bleue ayant pour objectifs :

- De maintenir et développer la biodiversité, que ce soit par la protection des sites naturels sensibles (zones humides de l'Oise, grands massifs forestiers...), par la gestion des liens fonctionnels qui les relie (corridors écologiques) ou par l'organisation des rapports entre les espaces naturels, agricoles et urbains (forme du développement urbain, qualité de l'aménagement des lisières urbaines...),
- De contenir les pressions sur la ressource en eau et le réseau hydrographique en général, notamment en considérant les logiques de fonctionnement des bassins versants (notamment ceux de la Verse et de l'Oise).

Il s'agit d'intégrer dans le développement les problématiques de gestion des rapports amont/aval qui ont des implications sur les ruissellements, sur la qualité des écoulements superficiels (protection des captages...), ainsi que sur les risques d'inondation. En outre, le SCOT veillera à intégrer les objectifs de gestion de la ressource en eau établis dans le cadre du SDAGE Seine-Normandie.

- De valoriser les formes particulières des paysages locaux au travers de la protection de leurs spécificités (buttes témoins boisées, paysages d'eau, patrimoine historique d'exception...), mais aussi en travaillant sur la qualité des accès à ces paysages (cônes de vues, séquençage des scènes paysagères...) et sur les conditions d'intégration des zones urbanisées dans le grand paysage afin d'en harmoniser les rapports (surexposition du bâti, silhouette urbaine...)

Ces objectifs se traduiront ainsi par une armature environnementale qui sera un élément structurant du projet de développement du Pays Noyonnais en valorisant les atouts et en constituant les conditions de sa mise en œuvre dans le cadre d'une évolution durable du territoire (voir paragraphe suivant « les conditions de réalisation du SCOT »).

### La gestion des risques et des nuisances

Le SCOT tiendra également compte des risques naturels et technologiques qui opèrent sur le territoire Noyonnais ainsi que des nuisances, notamment liées aux grandes infrastructures de déplacement.

Dans ce cadre, il veillera à en faciliter la gestion et à favoriser leur réduction tendancielle afin d'améliorer la qualité de vie qu'offre le territoire et de ne pas hypothéquer la qualité d'aménagement des espaces en raison de conflits d'usages mal gérés en amont.

### Les conditions de réalisation du SCOT

La réalisation des objectifs suppose un certain nombre de conditions que le DOG déclinerait :

- La valorisation du territoire par l'établissement d'une armature naturelle (trame bleue/trame verte) permettant de faire des « infrastructures naturelles » du Pays Noyonnais un atout d'attractivité aussi bien résidentielle qu'économique. La valorisation et la préservation de l'environnement sont donc au service de son développement, dans une perspective d'intégration environnementale.
- La valorisation du territoire par un mode de production qualitatif de l'aménagement résidentiel et économique : qualité des logements, des parcs d'activités, opérations de type « éco-quartiers » et « basse consommation d'énergie », qui passent par la réalisation d'opérations d'ensemble, en particulier pour les grands projets (ZAE, pôle formation, etc...) sur lesquels le document d'orientations générales sera amené à réaliser des « zooms » compte tenu de leur caractère stratégique pour tout le territoire.
- La prévention et la gestion des risques, notamment d'inondation : pour une meilleure connaissance afin de dissocier les secteurs où l'urbanisation doit être interdite, accompagnée de mesures ou d'ouvrages spécifiques, encadrée, au travers d'une gestion globale des impacts.

