



Définition des scénarios d'aménagement

Ordre du jour

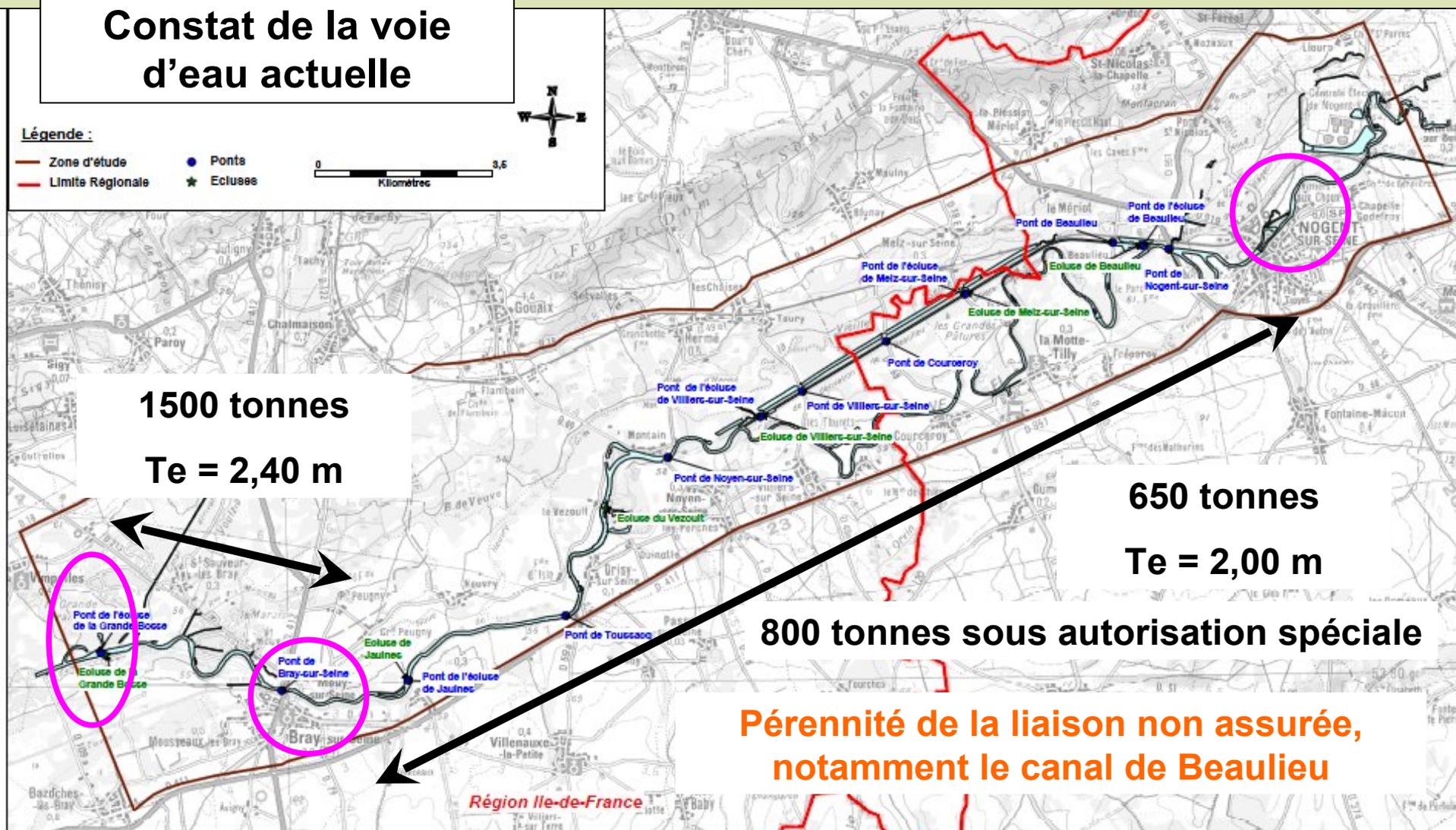
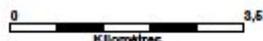
- ▶ **Rappel du contexte actuel**
- ▶ **Objectifs**
- ▶ **Présentation de la méthodologie**
- ▶ **Présentation des scénarios d'aménagement**



Constat de la voie d'eau actuelle

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



1500 tonnes
Te = 2,40 m

650 tonnes
Te = 2,00 m

800 tonnes sous autorisation spéciale

Pérennité de la liaison non assurée,
notamment le canal de Beaulieu



Définition des bateaux-projets

Bateaux-projets	Dimensions caractéristiques		
	Longueur (m)	Largeur (m)	Enfoncement (m)
IV	85	9,5	2
Va	110	11,4	2,8
Va+	135	11,4	2,8
Vb	180	11,4	2,8



Définition des Scénarios d'Aménagement

- ▶ **Un scénario d'aménagement est défini pour chaque scénario de navigation, excepté le scénario 4 qui n'est pas étudié**
 - Conclusion étude CETMEF : possibilité de passage du bateau Va+ (135 m, 3000 tonnes) dans le bief de Paris très limité – 30% du temps

- ▶ **Les scénarios de navigation étudiés sont les 1, 2, 3 et 5**

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



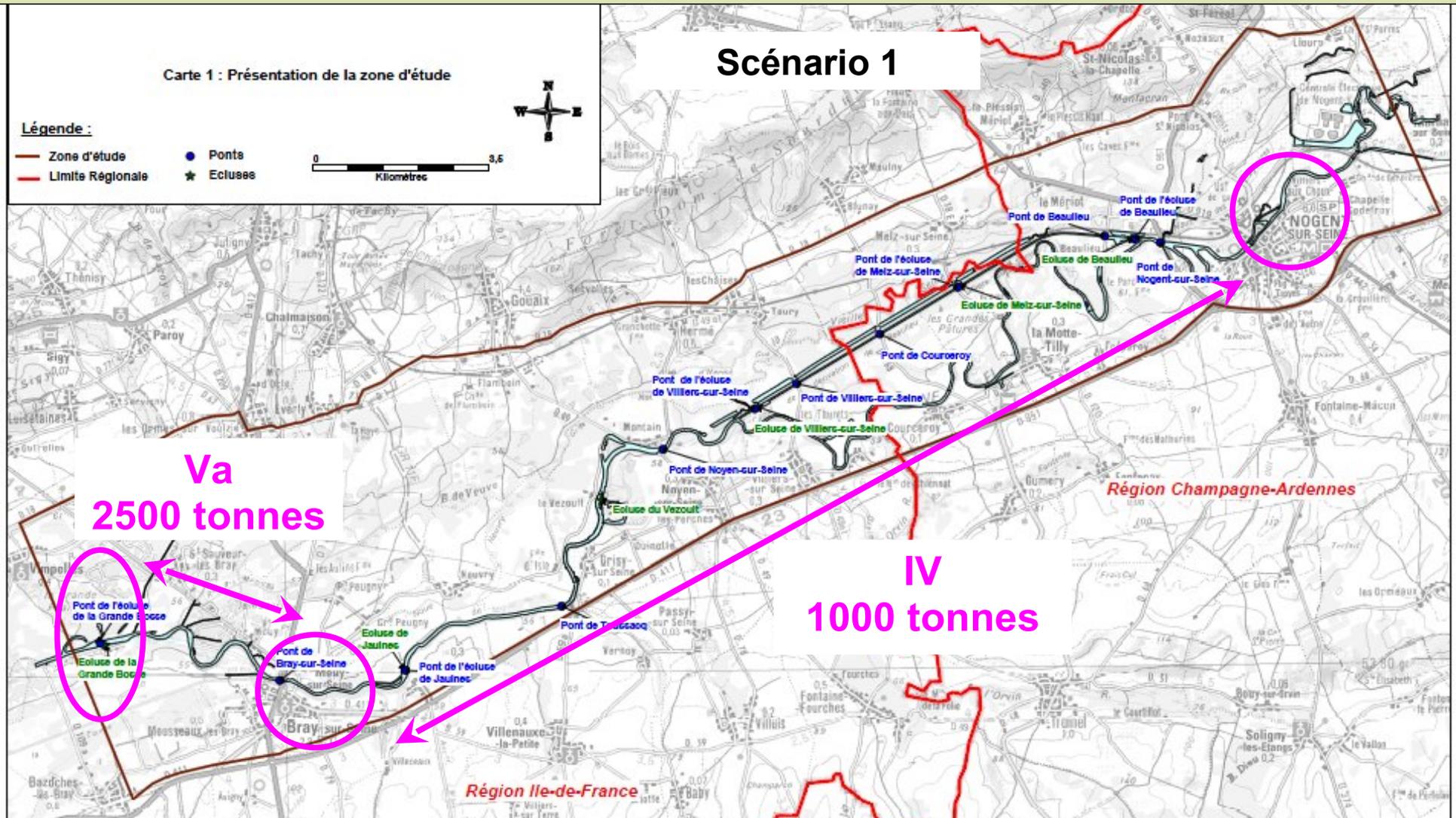
Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 1



Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



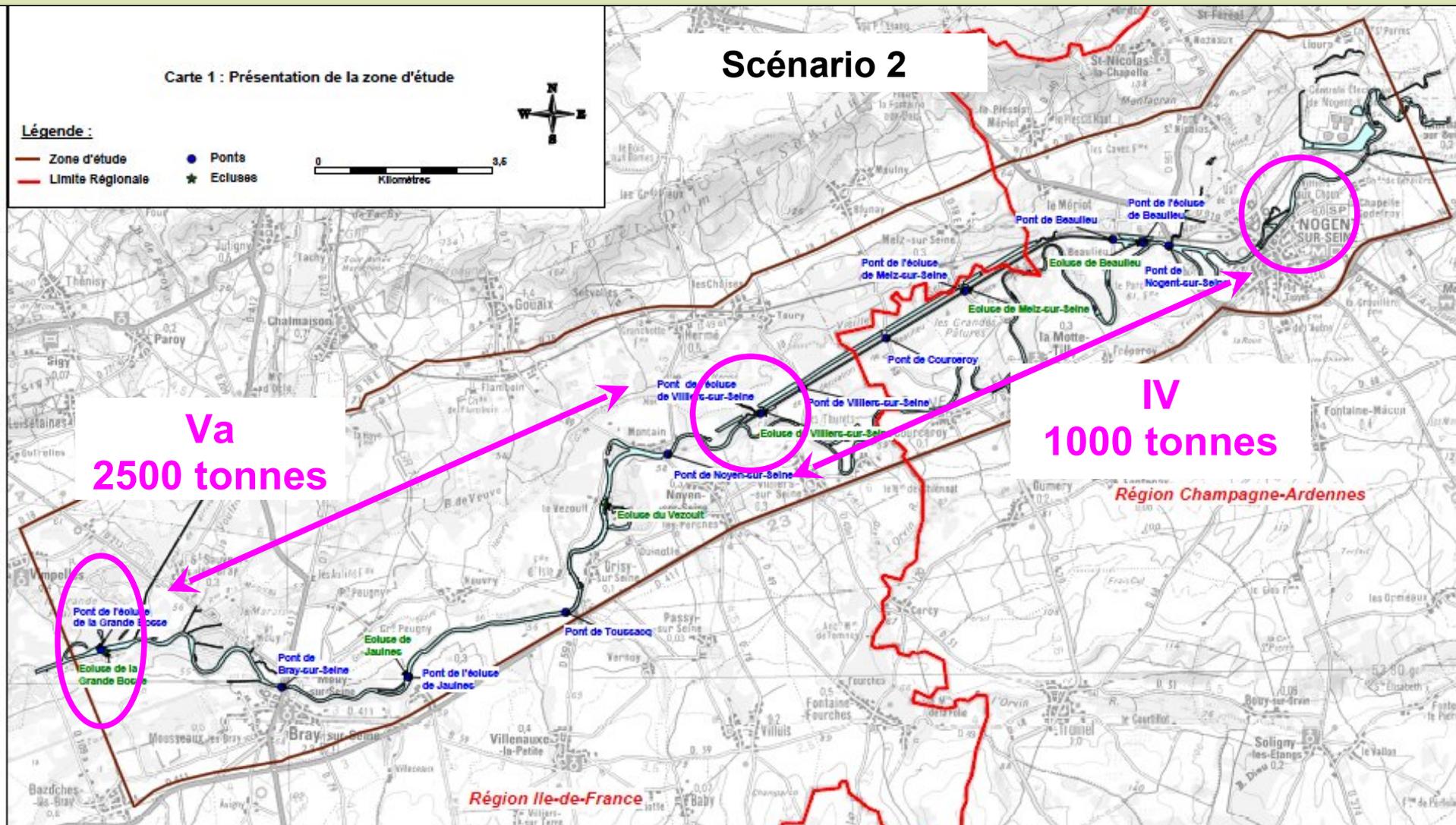
Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 2



Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

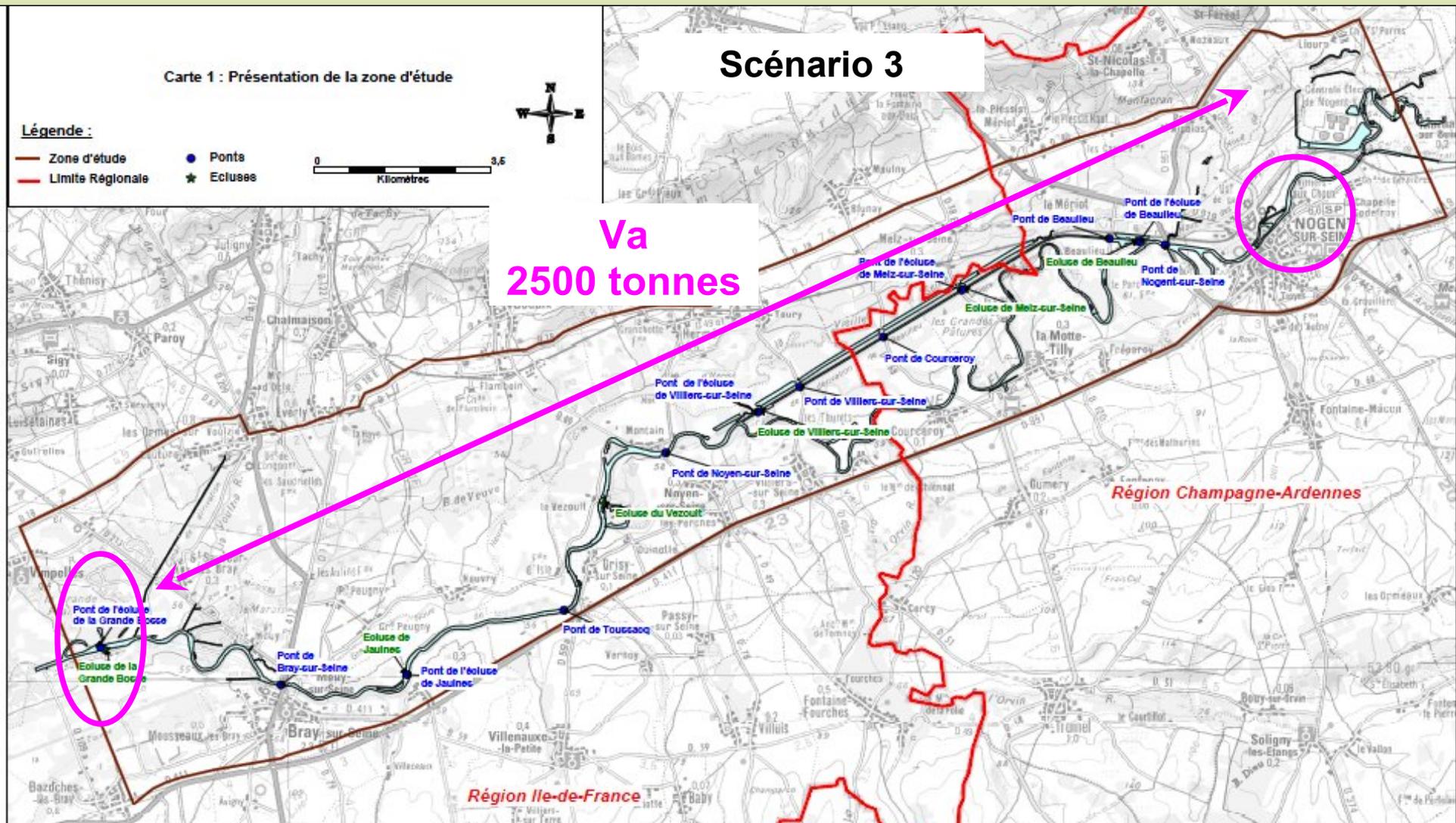
Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 3

Va
2500 tonnes



Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

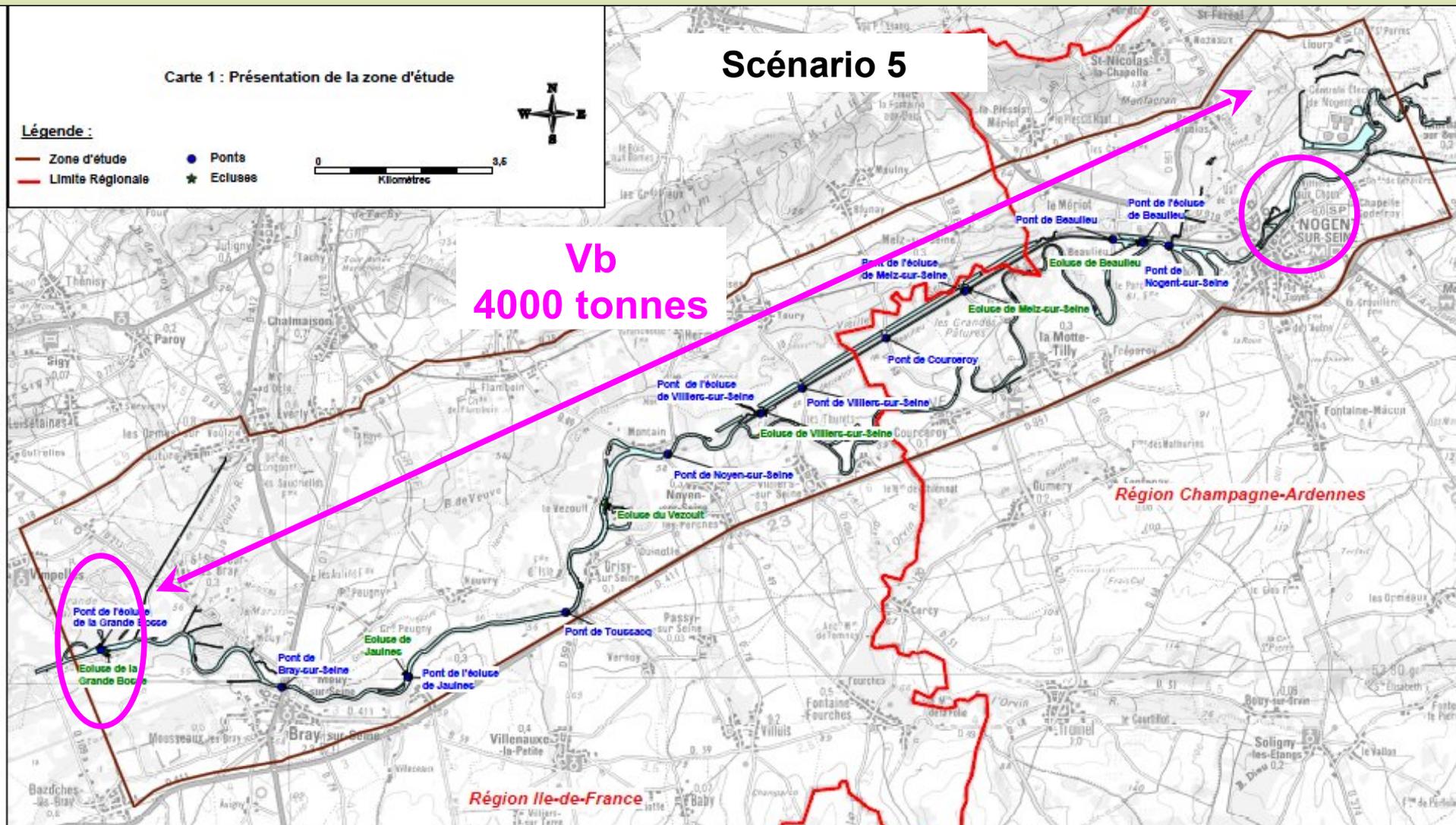
Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 5

Vb
4000 tonnes





Scénarios d'Aménagement : méthodologie

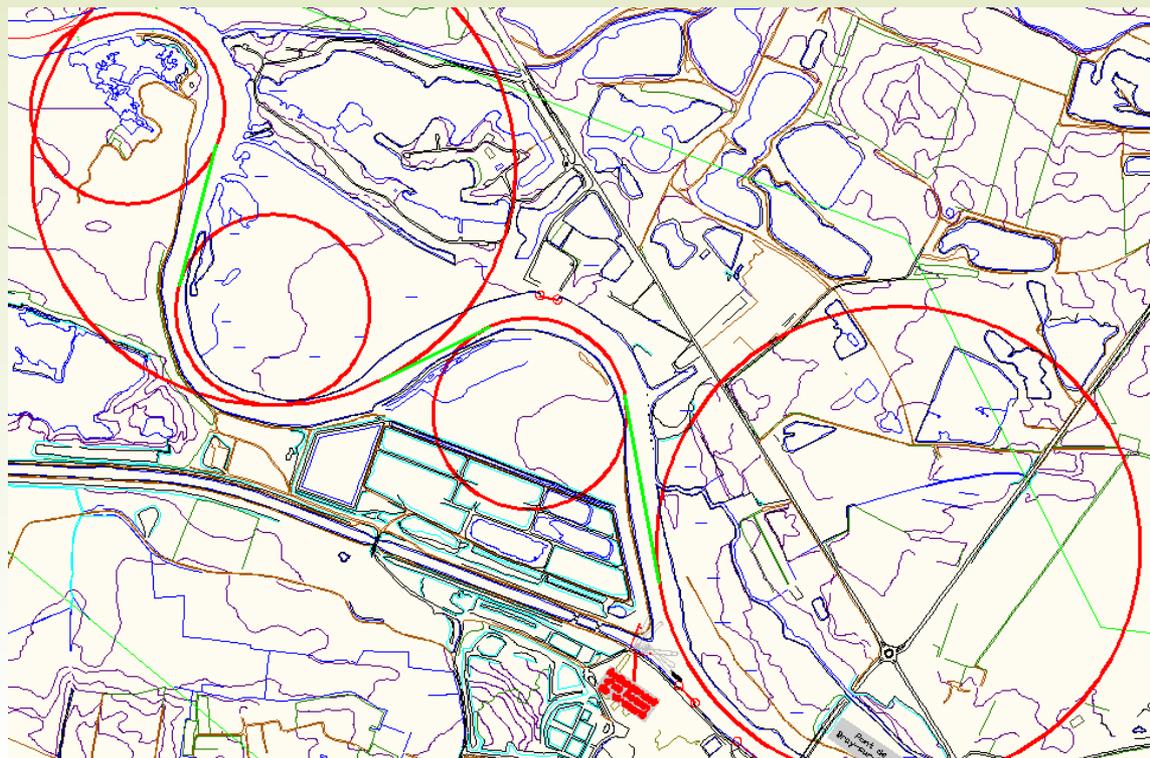
- ▶ **Objectifs : trouver des solutions optimisées permettant la navigation des bateaux-projets sur l'itinéraire d'étude**

- ▶ **Les solutions proposées sont :**
 - Réglementaires,
 - Techniques (aménagements de l'infrastructure),
 - Organisationnelles, notamment par la mise en place de zones d'alternat, de zones de croisement.

- ▶ **Les solutions proposées dépendent :**
 - Du diagnostic actuel de la rivière
 - Des enjeux environnementaux (pour le moment à partir des données bibliographiques uniquement)
 - Des incidences hydrauliques potentielles (de façon qualitative)
 - Des enjeux liés à la navigation



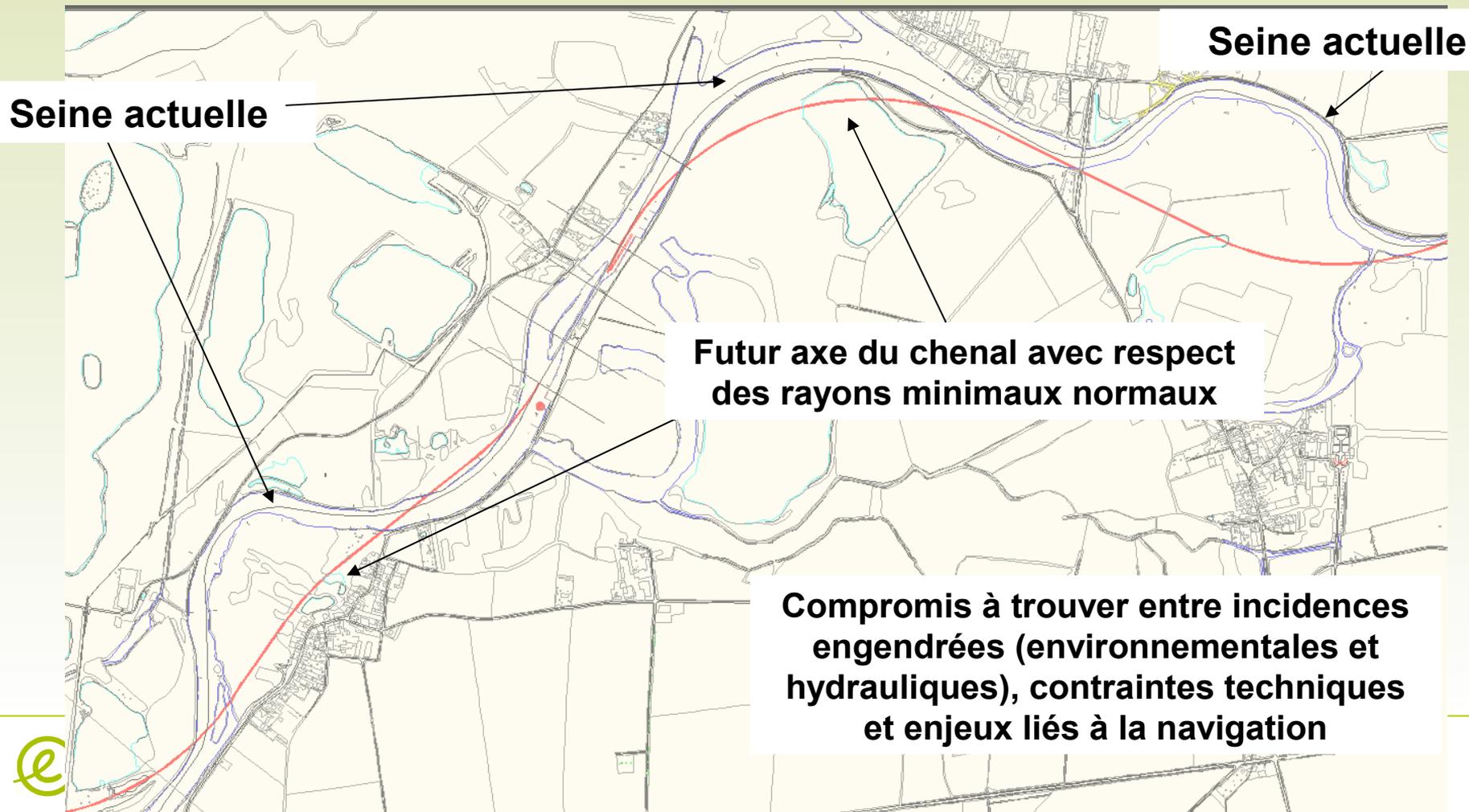
- ▶ Toutes les données utilisées pour la définition des scénarios sont issues du référentiel technique établi précédemment (définition des caractéristiques de la voie d'eau - rivière canalisée ou canal - permettant la circulation des bateaux-projets)
- ▶ **Etape 1 : Tracé de l'axe du futur chenal** à partir des rayons de courbure admissibles pour chaque bateau-projet, des alignements droits (amont/aval écluse, entre courbe et contre-courbe)





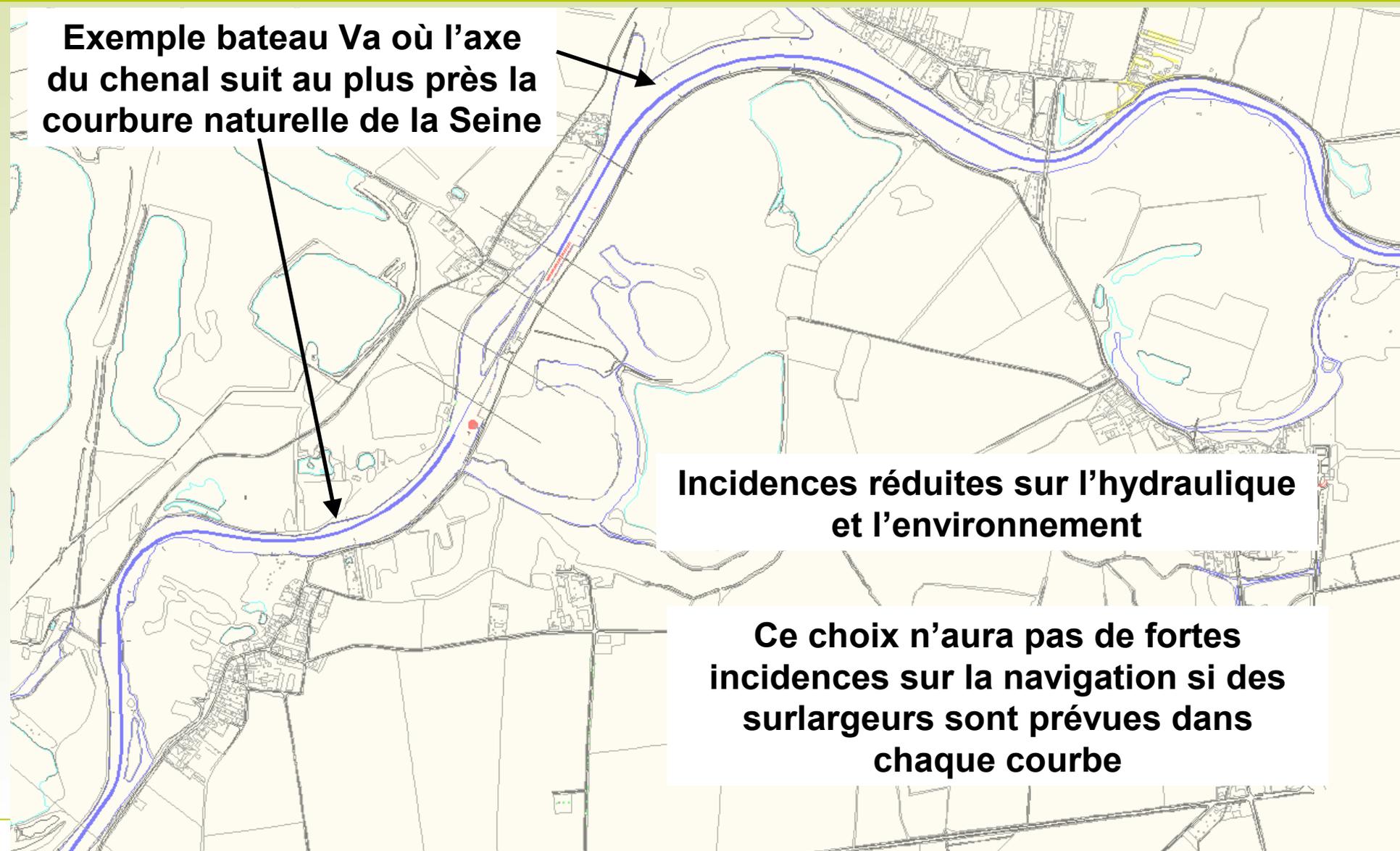
Choix des rayons de courbure pour l'axe du chenal :

- Rayons minimaux normaux définis par type de bateau-projet
- Respect de ce rayon a une incidence forte sur le tracé de l'axe (exemple du Va)





Exemple bateau Va où l'axe du chenal suit au plus près la courbure naturelle de la Seine



Incidences réduites sur l'hydraulique et l'environnement

Ce choix n'aura pas de fortes incidences sur la navigation si des surlargeurs sont prévues dans chaque courbe

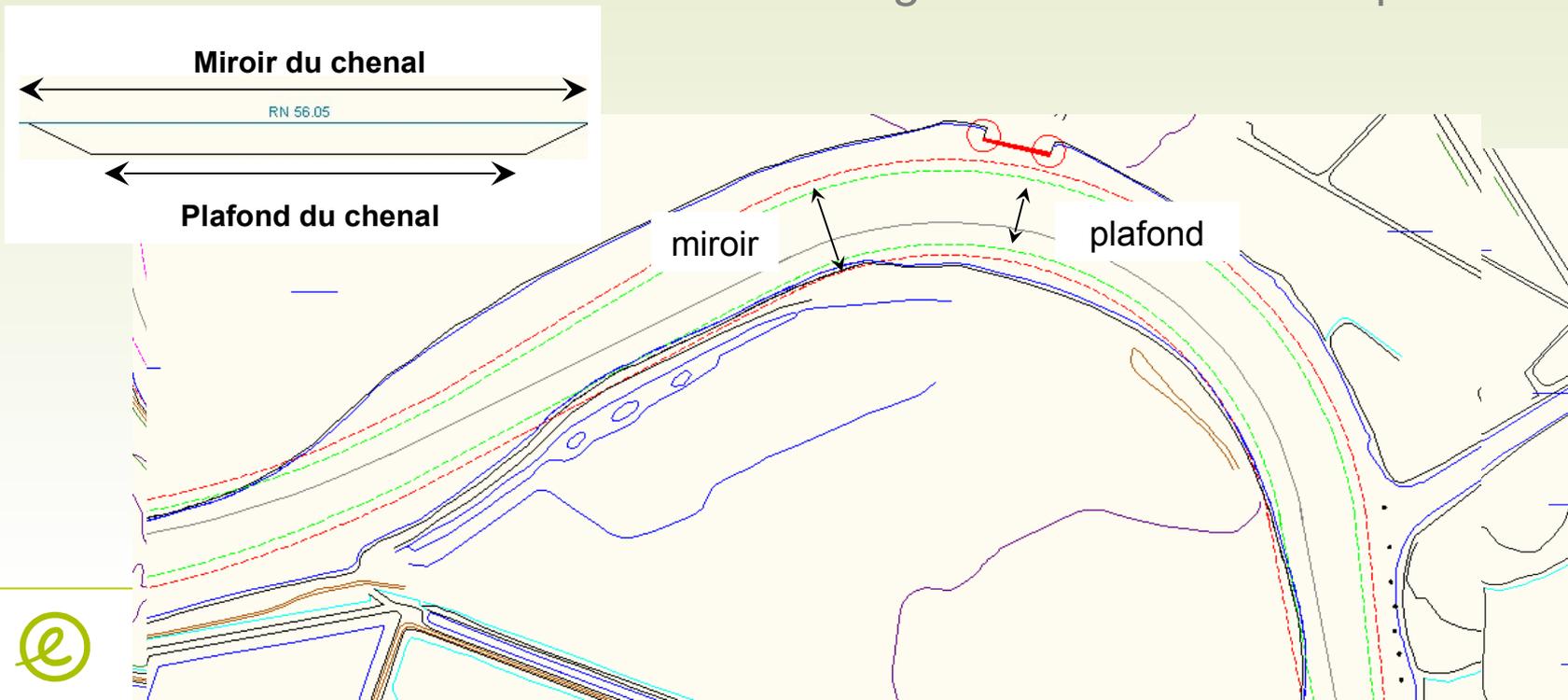


Étape 2 : Tracé du futur chenal

Tracé du plafond du chenal :

- Largeur en section droite, s'y ajoute les surlargeurs dans les courbes
- Raccordement entre chaque zone pour définir le plafond du chenal final
- Prise en compte des quais et ducs d'albe dans la position du chenal

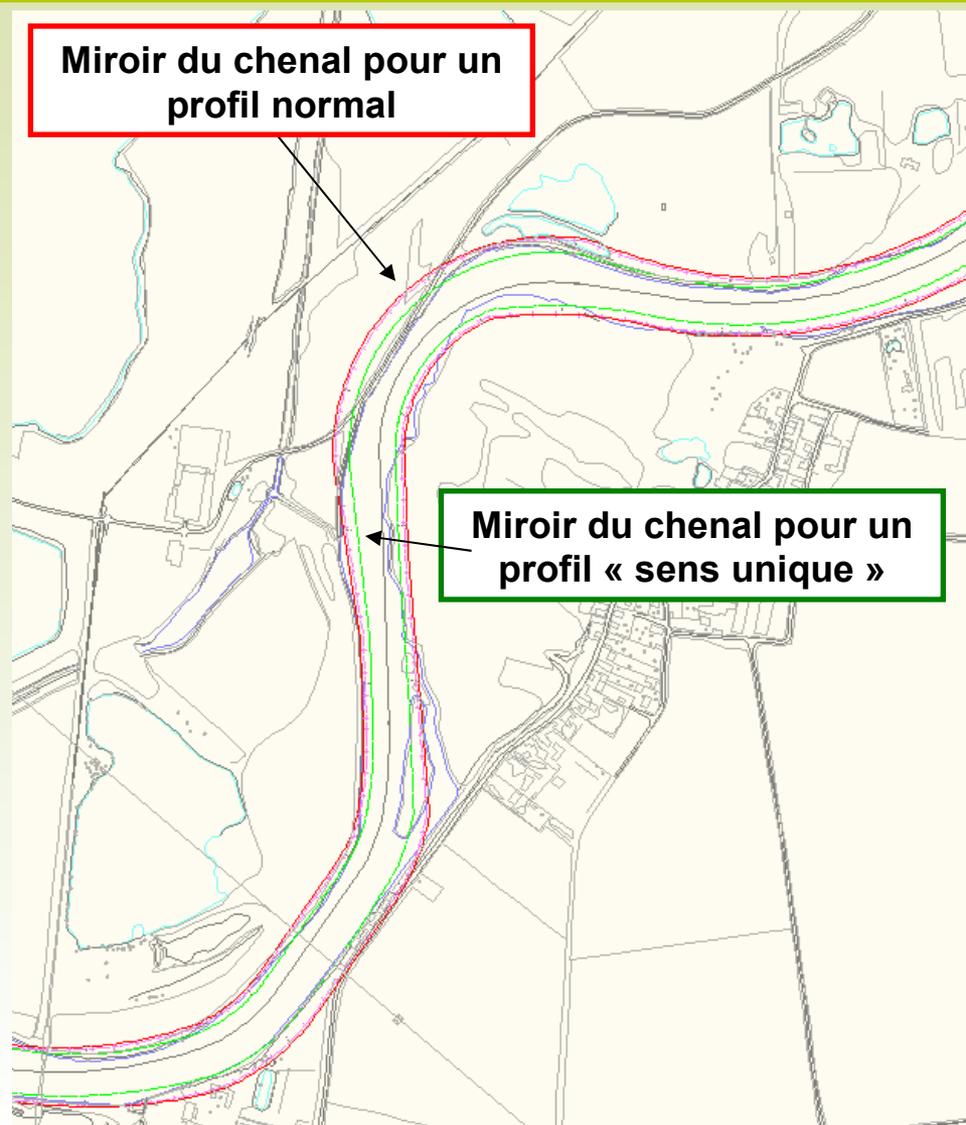
Tracé du miroir du chenal : berges sous-fluviales de pente 2/1





Choix de la largeur du plafond du chenal

- Largeur pour un profil normal définie par type de bateau-projet (pour conditions de navigation normales)
- Respect de cette largeur normale peut avoir une incidence forte sur les berges, les emprises nécessaires et sur la largeur de la Seine future (notamment dans les courbes par rapport aux surlargeurs)
- **Exemple pour un bateau-projet Va** avec conditions de navigation différentes (sens unique, réduit ou normal)





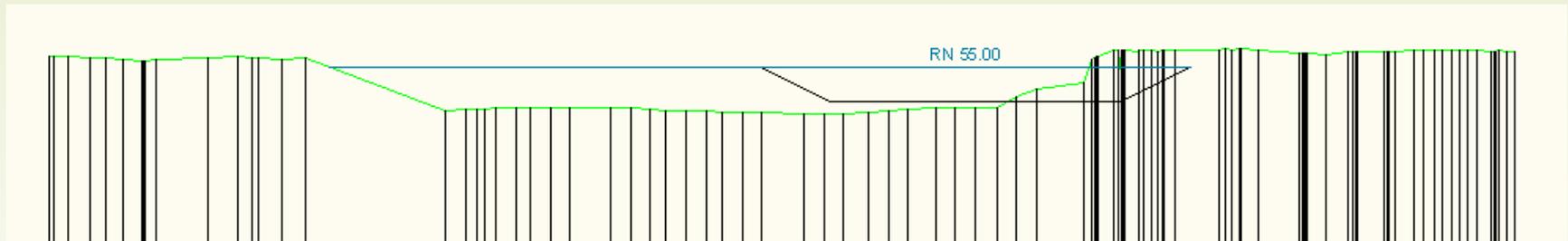
Choix de la largeur du chenal (et des conditions de navigation)

Exemple bateau Va	Conditions de navigation	Incidence sur le terrassement		Incidence sur les berges (13700 m au total)		
		Volume déblais	Augmentation par rapport à l'alternat	Linéaire impacté	Augmentation par rapport à l'alternat	Pourcentage par rapport au linéaire de berge total
	Profil sens unique	217 454 m ³		4847 m		35 %
	Profil réduit	476 975 m ³	219 %	7090 m	146 %	52 %
	Profil normal	622 017 m ³	286 %	8453 m	174 %	62 %

- Compromis à trouver entre incidences engendrées (environnementales et hydrauliques) et enjeux liés à la navigation
- Vitesses : Profil normal \approx 8 km/h, Profil réduit \approx 7 km/h, Profil sens unique \approx 6 km/h.
- Une zone en sens unique n'a pas d'incidence sur le trafic si le temps de parcours est inférieur à 30 minutes (durée d'une écluse). Dans ces conditions, elle ne doit pas dépasser 3000 m
 - ➔ poste d'attente proposé dès qu'une zone en sens unique dépasse 3000 m



- Une fois le tracé finalisé, visualisation du chenal de navigation (trapèze) dans le lit de la Seine par superposition



- Les secteurs concernés par les travaux sont tout de suite repérés



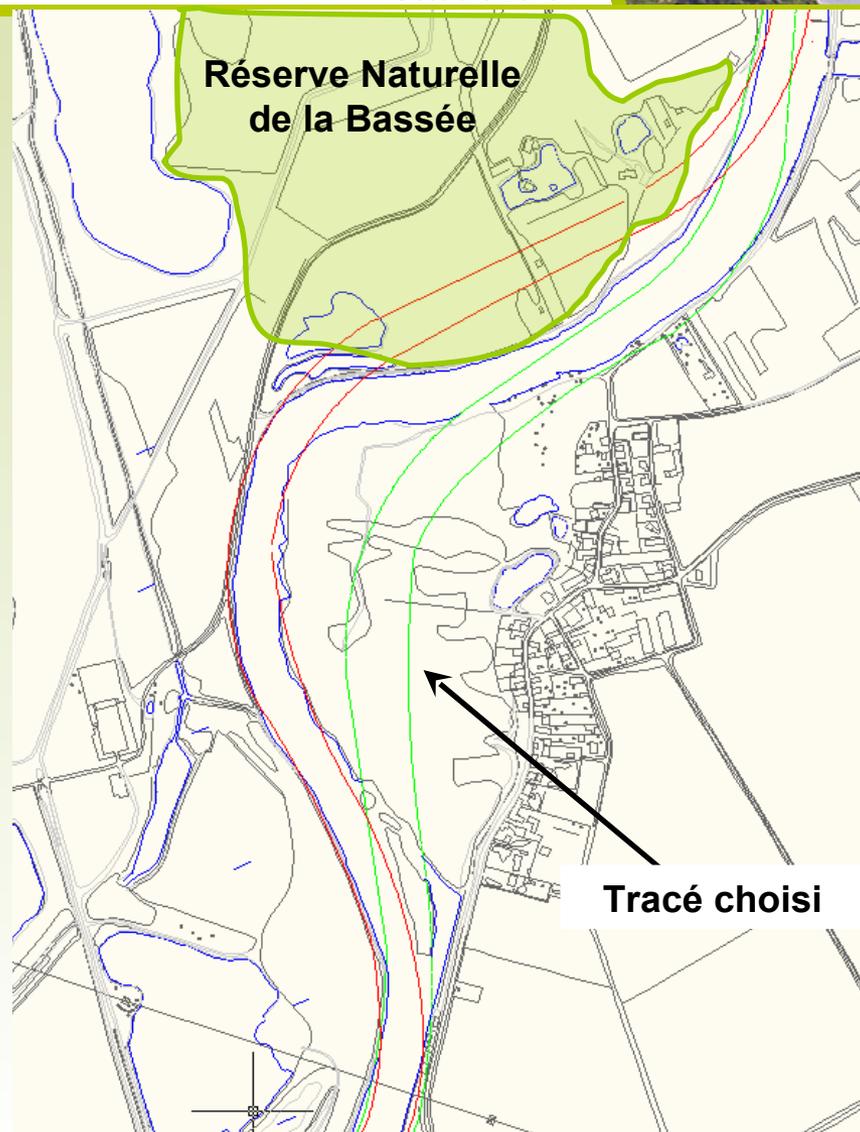
► Etape 3 : Optimisation du tracé

- Si plusieurs variantes, choix du meilleur compromis entre :
 - Contraintes techniques
 - Enjeux environnementaux (à partir des données bibliographiques)
 - Incidences hydrauliques potentielles (qualitatives)
 - Enjeux liés à la navigation



○ Exemple : courbe de Grisy pour le scénario 5

- Contraintes techniques : rayons de courbure – deux passages sont possibles
- Enjeux environnementaux : au nord Réserve Naturelle de la Bassée
- Choix d'un passage au sud





- ▶ **Présentation de la méthodologie**
- ▶ **Présentation des scénarios d'aménagement**

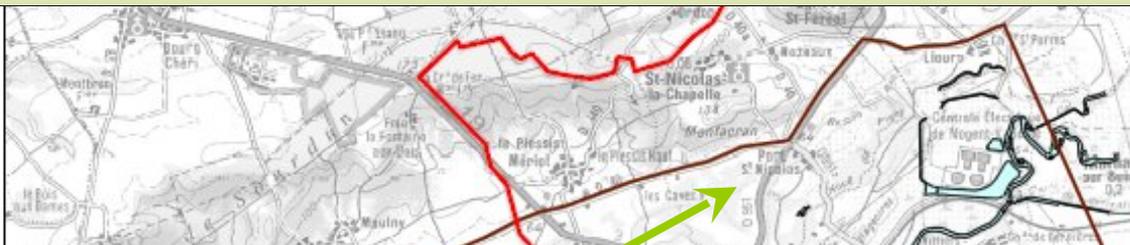
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



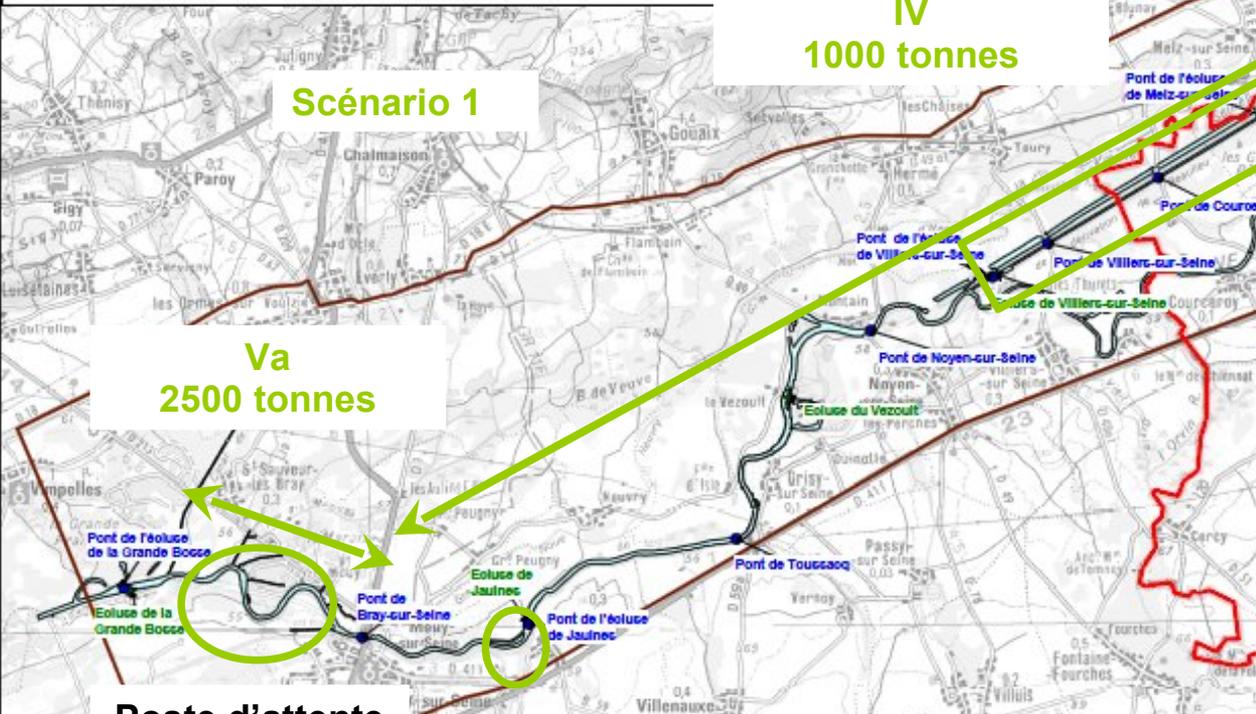
IV
1000 tonnes

Scénario 1

Va
2500 tonnes

CANAL DE BEAULIEU

- **Objectifs des travaux :** utilisation de l'ouvrage pour au moins 100 ans
- **Augmentation du mouillage :** relèvement du plan d'eau dans le bief de Villiers et approfondissement du bief de Melz
- **Augmentation de la section mouillée :** élargissement du canal (largeur au plafond de 17 m)
- **Alternat :** création de postes d'attente
- **Ouvrages :** écluses conservées mais dérogoires

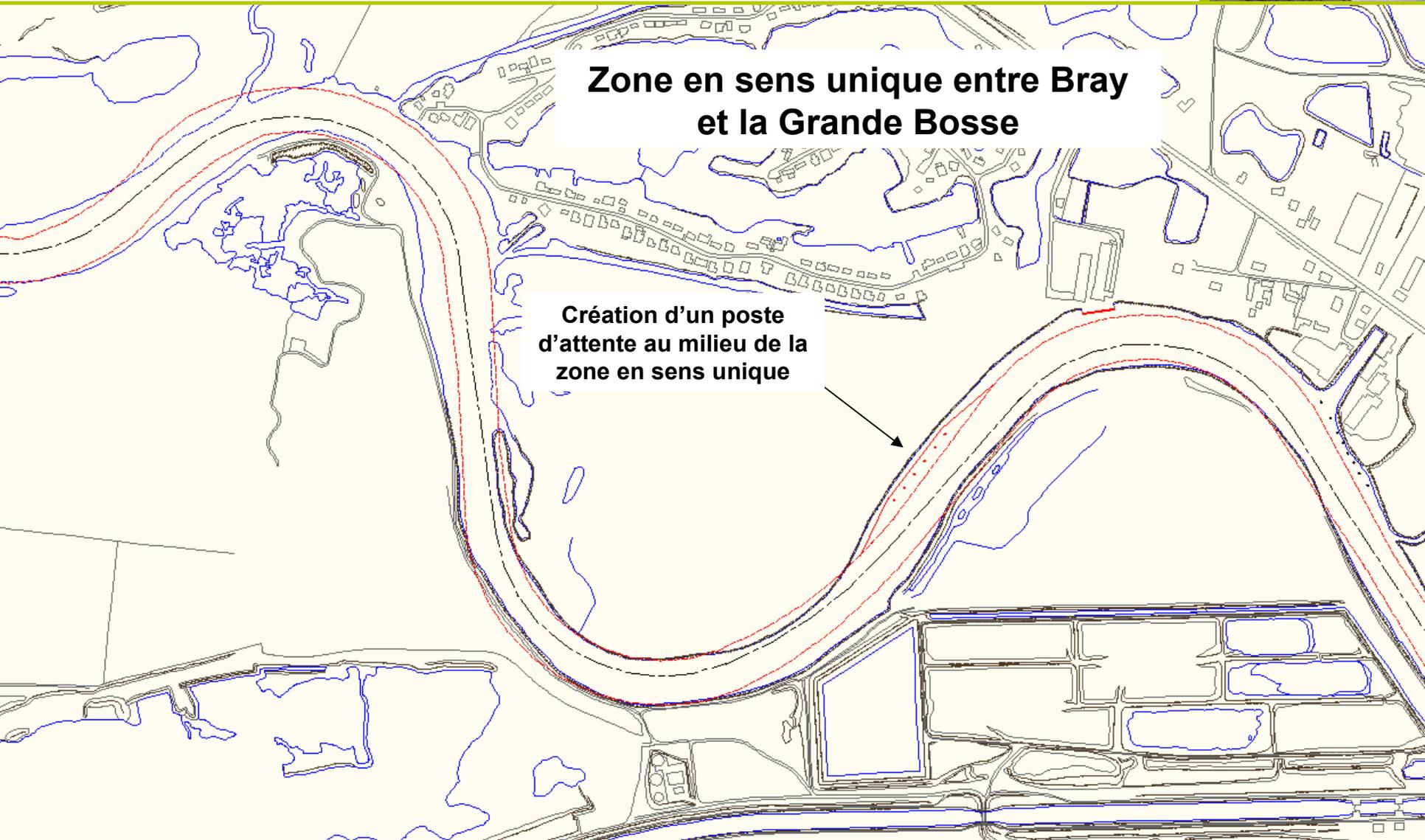


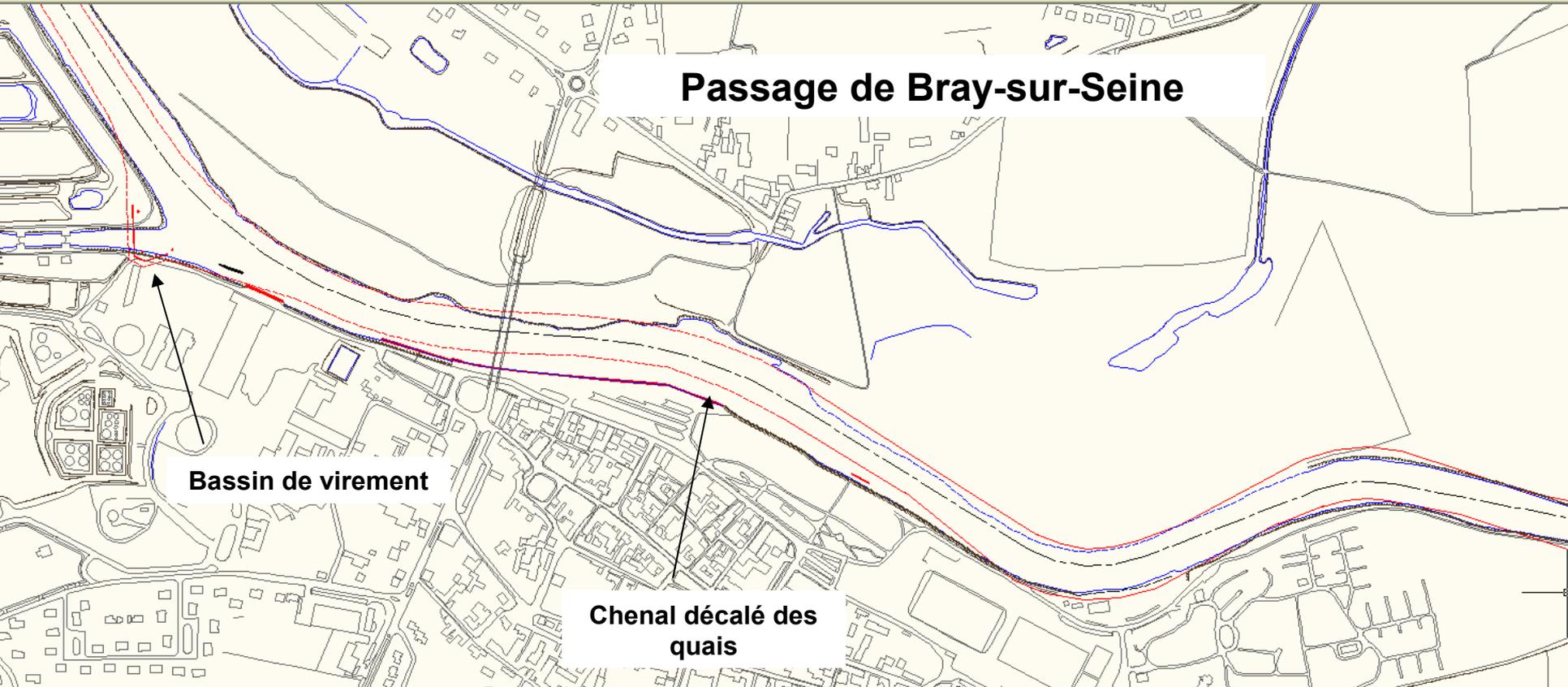
Poste d'attente entre Bray et la Grande Bosse

JAULNES

- Conservation de l'écluse de Jaulnes
- Passage au niveau de l'île de Jaulnes





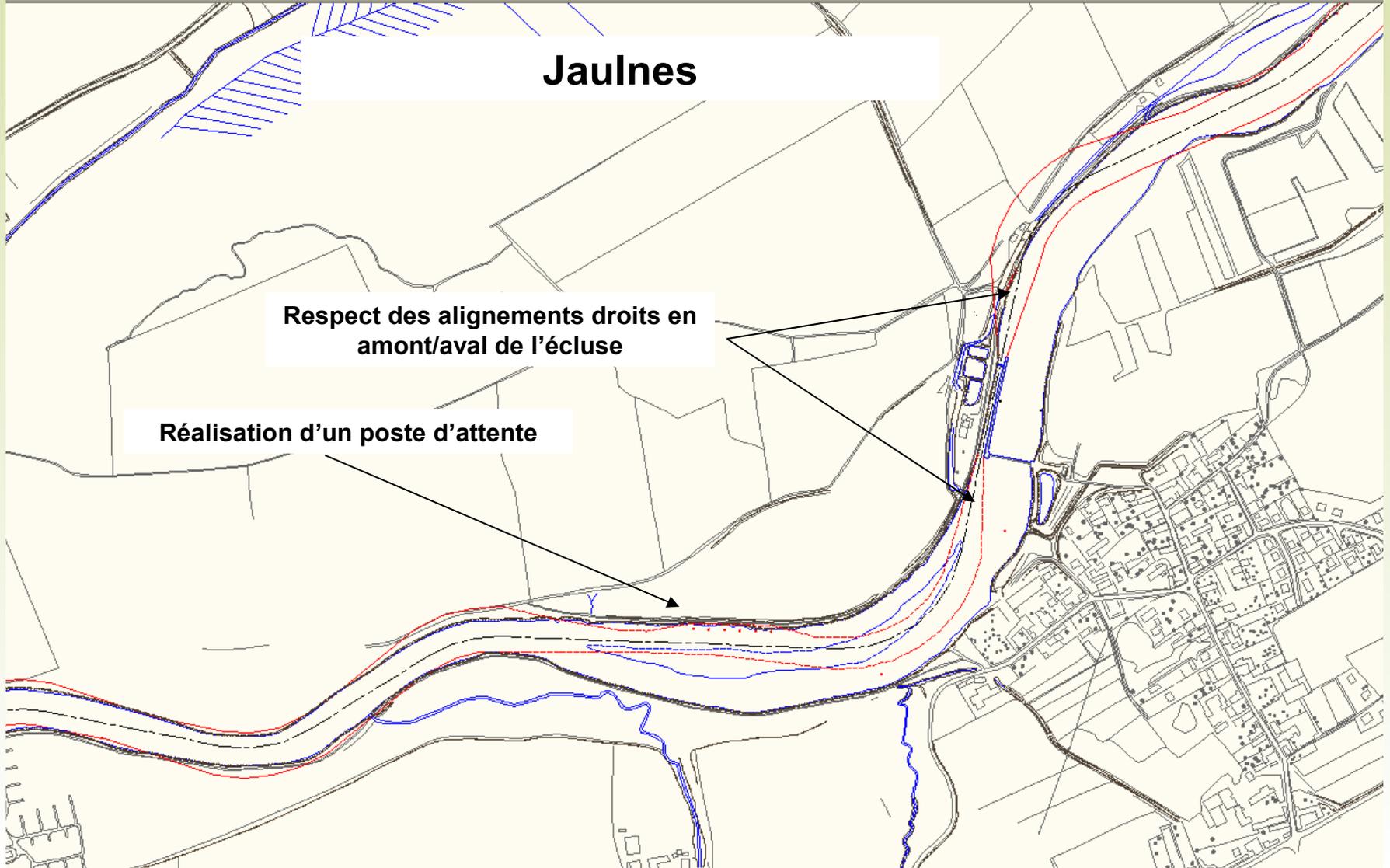




Jaulnes

Respect des alignements droits en amont/aval de l'écluse

Réalisation d'un poste d'attente



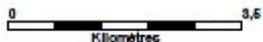
Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 1

Scénario 2

Va
2500 tonnes

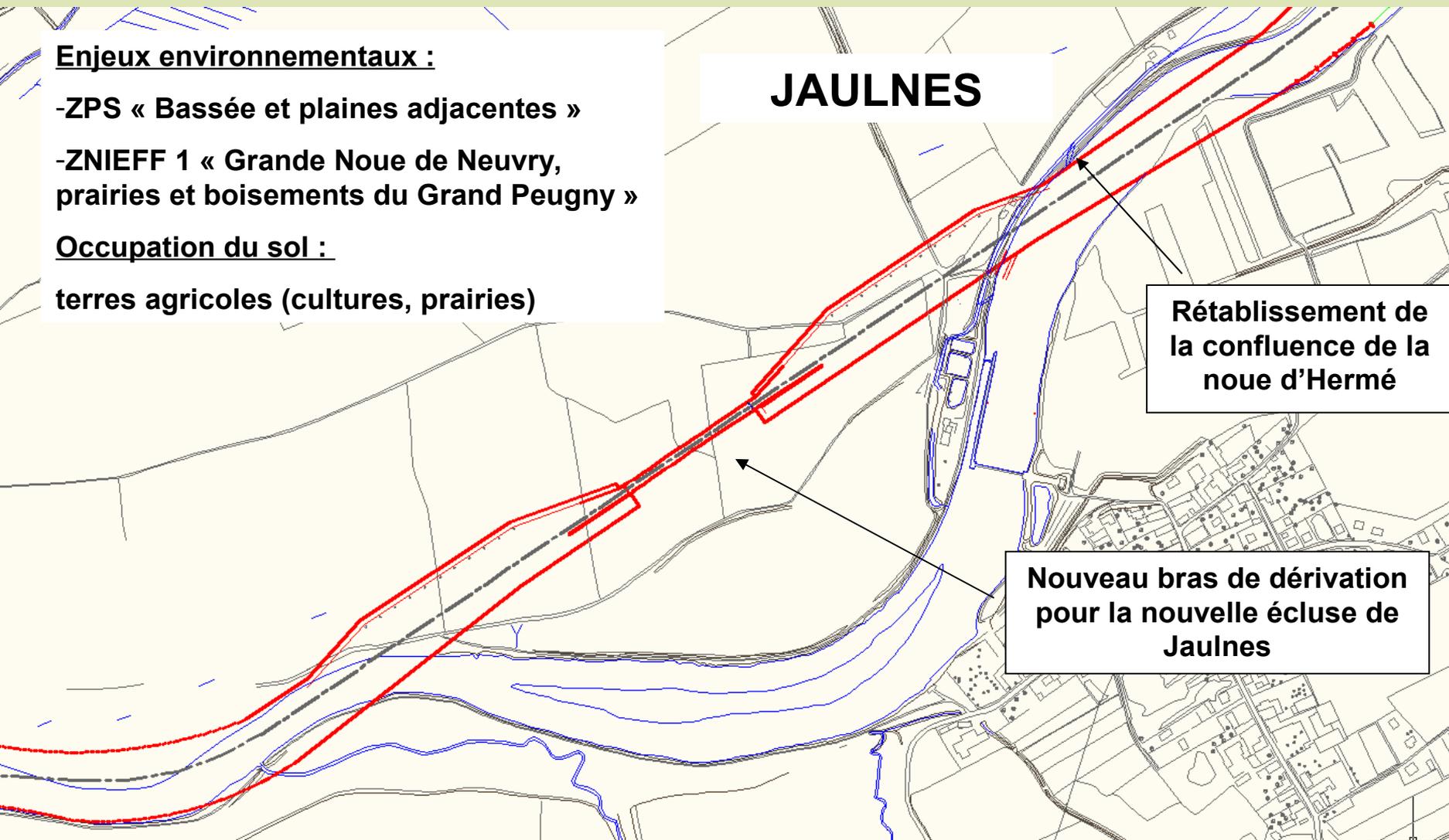
IV
1000 tonnes

Elargissement du chenal
entre Bray et Villiers

JAULNES

Bras de dérivation
pour nouvelle écluse





Enjeux environnementaux :

- ZPS « Bassée et plaines adjacentes »
- ZNIEFF 1 « Grande Noue de Neuvry, prairies et boisements du Grand Peugny »

Occupation du sol :

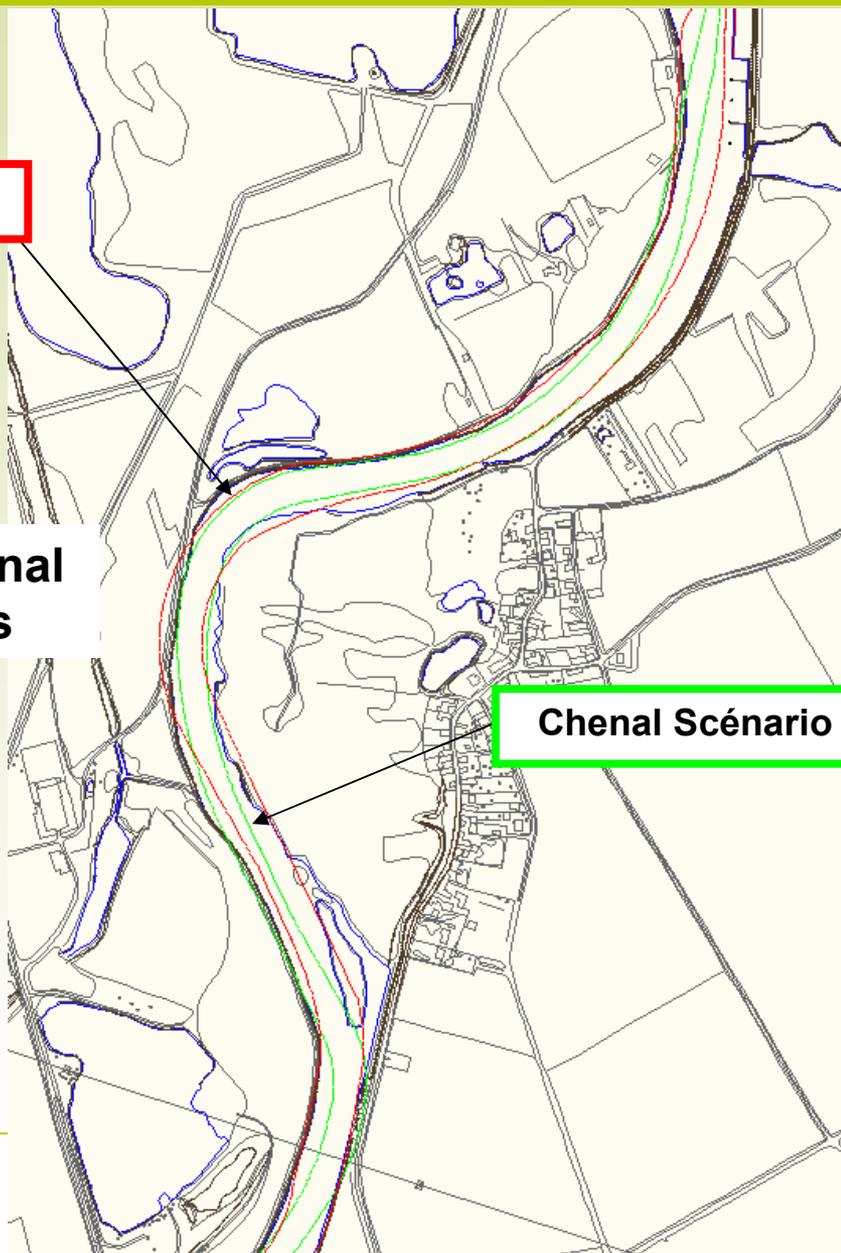
terres agricoles (cultures, prairies)



Chenal Scénario 2

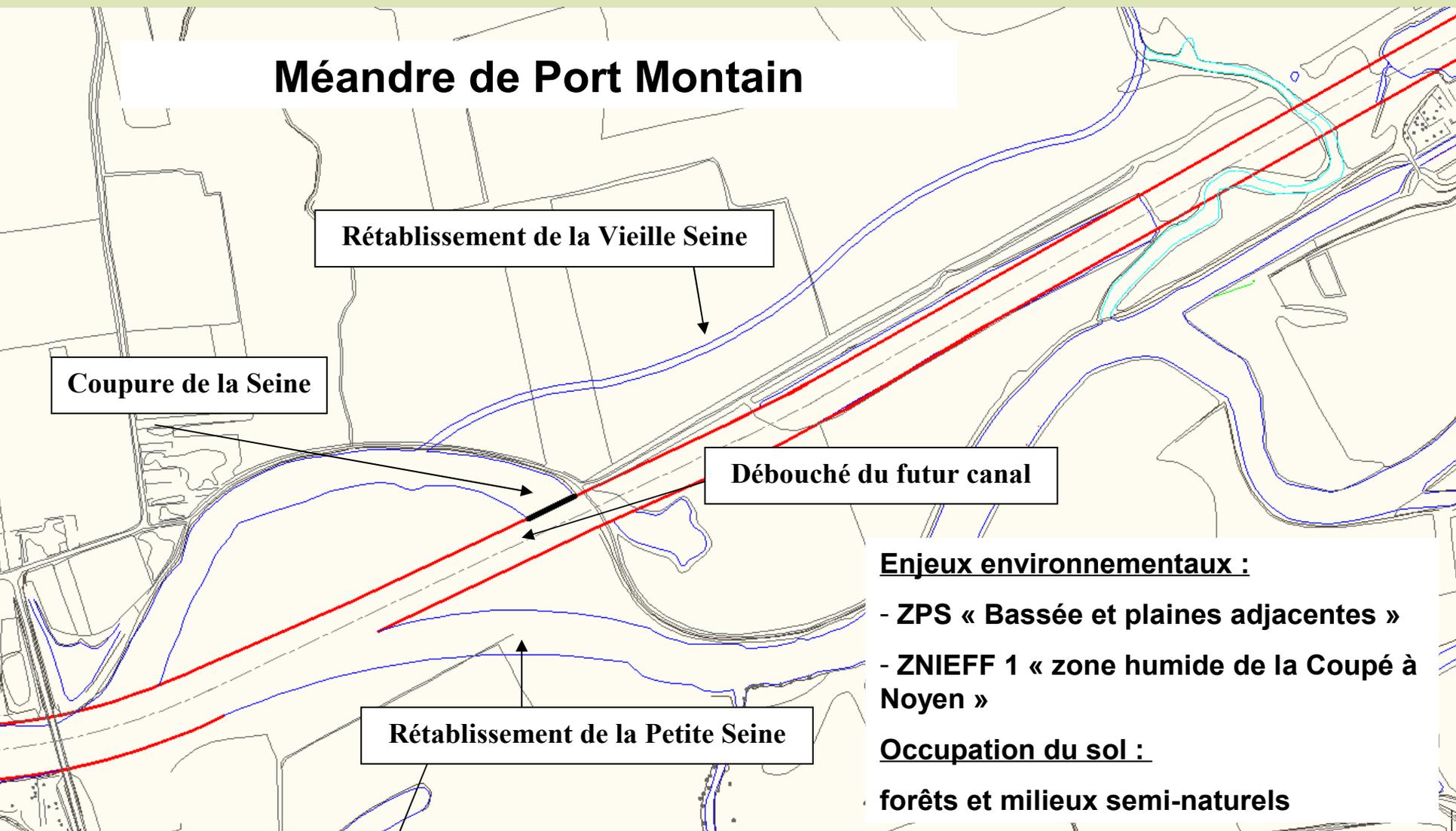
**Elargissement du chenal
entre Bray et Villiers**

Chenal Scénario 1





Méandre de Port Montain



Rétablissement de la Vieille Seine

Coupure de la Seine

Débouché du futur canal

Rétablissement de la Petite Seine

Enjeux environnementaux :

- ZPS « Bassée et plaines adjacentes »
- ZNIEFF 1 « zone humide de la Coupé à Noyen »

Occupation du sol :

forêts et milieux semi-naturels



Futur canal à grand gabarit

**Future écluse
(en aval de la RD168 – Courceroy)**

Postes d'attente amont/aval

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine



Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

Légende :

- Zone d'étude
- Limite Régionale
- Ponts
- ★ Ecluses



Scénario 1

Scénario 2

Scénario 3

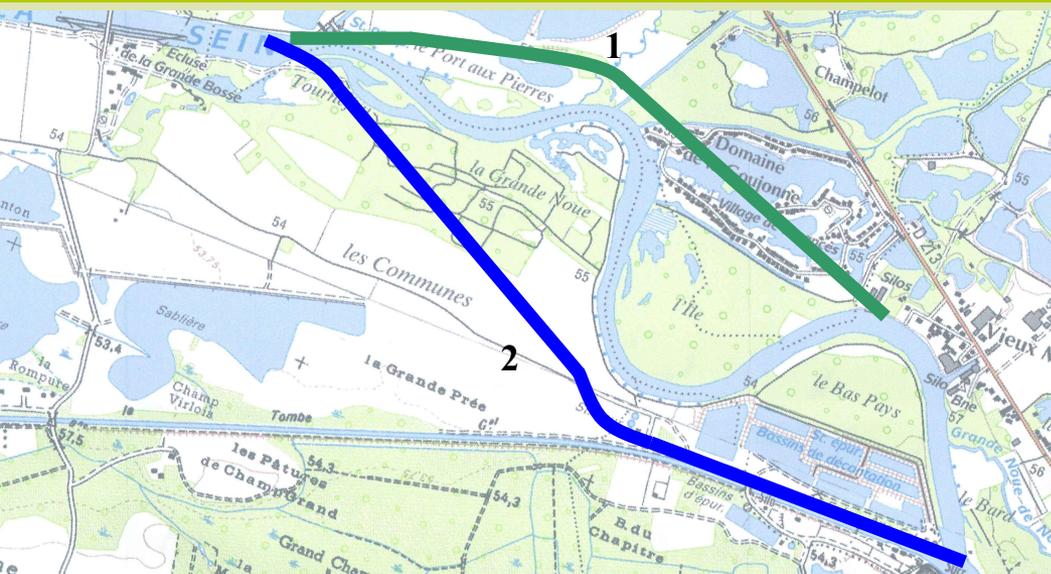
Scénario 5

Rescindement du méandre de Grisy

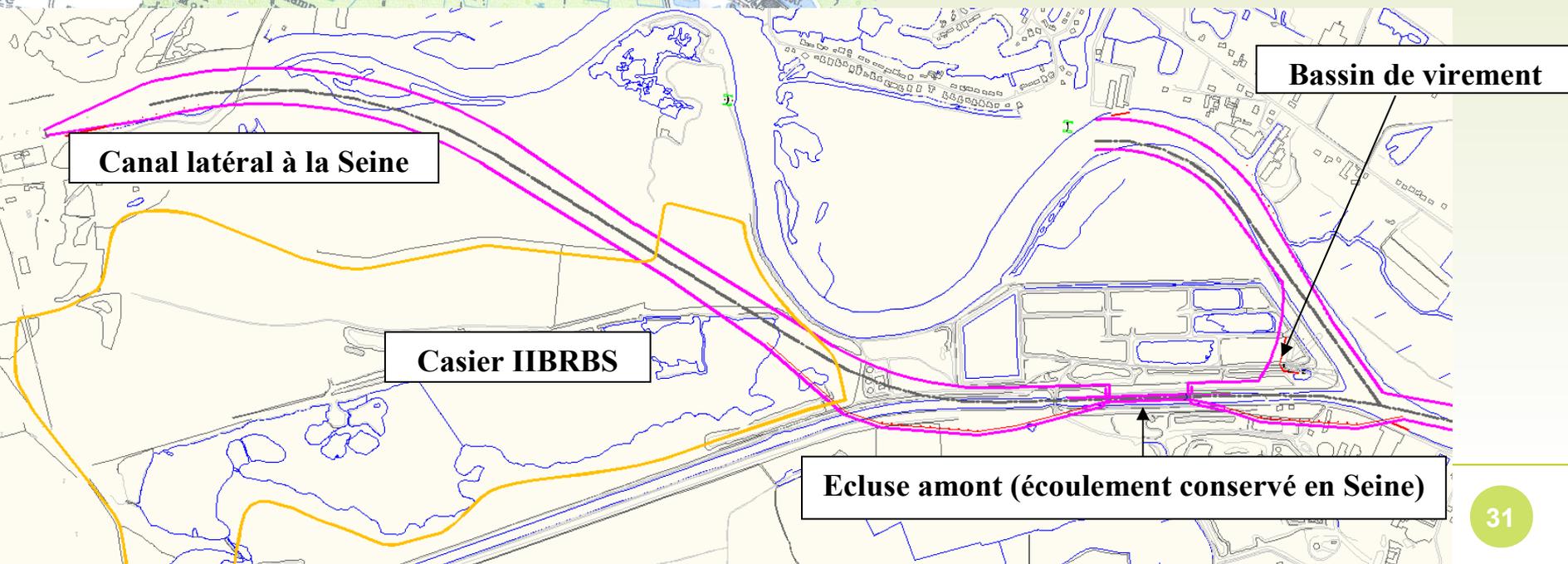
Courbes de Bray

Canal latéral à la Seine





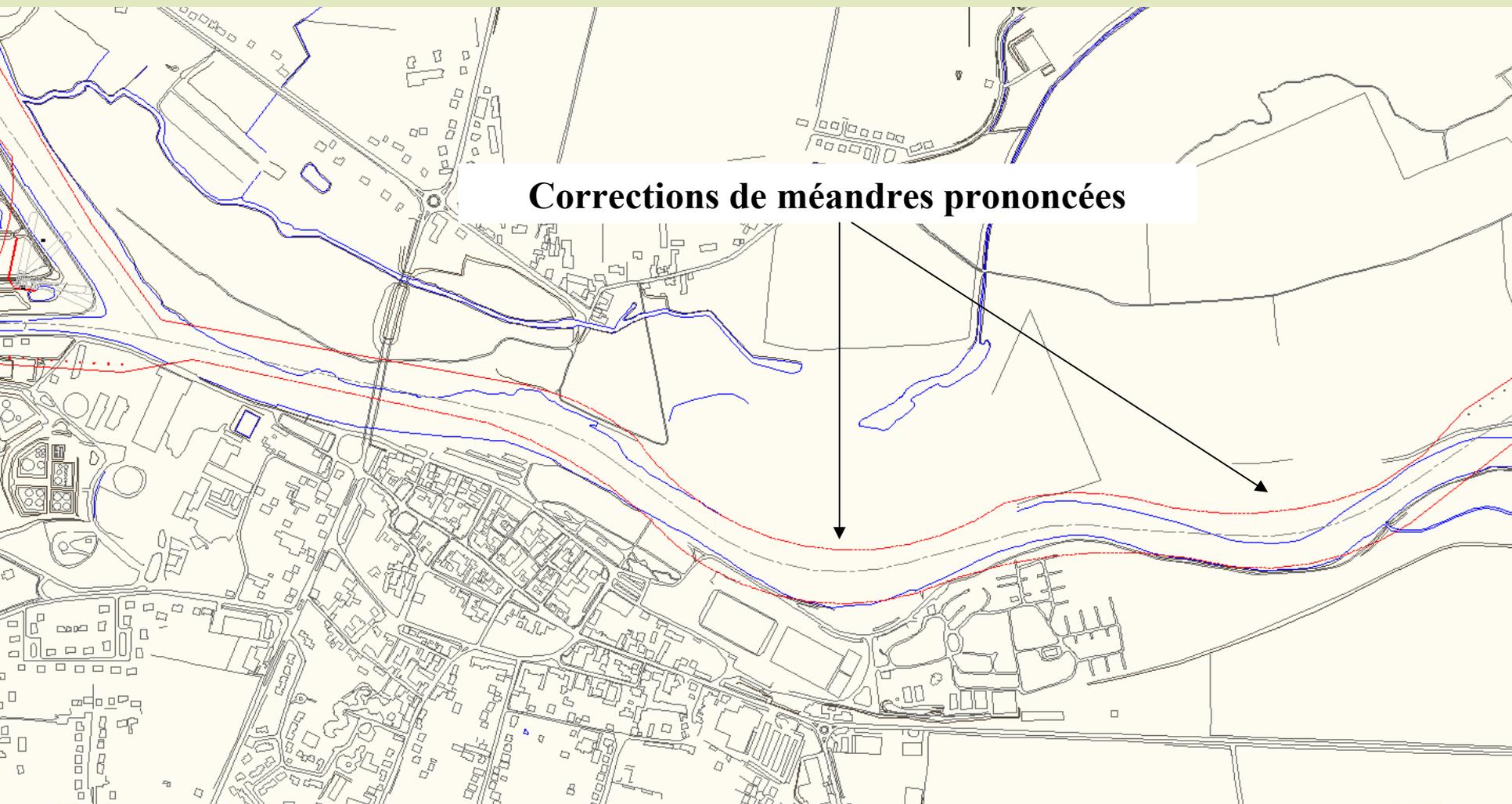
Canal latéral entre Bray et la Grande Bosse





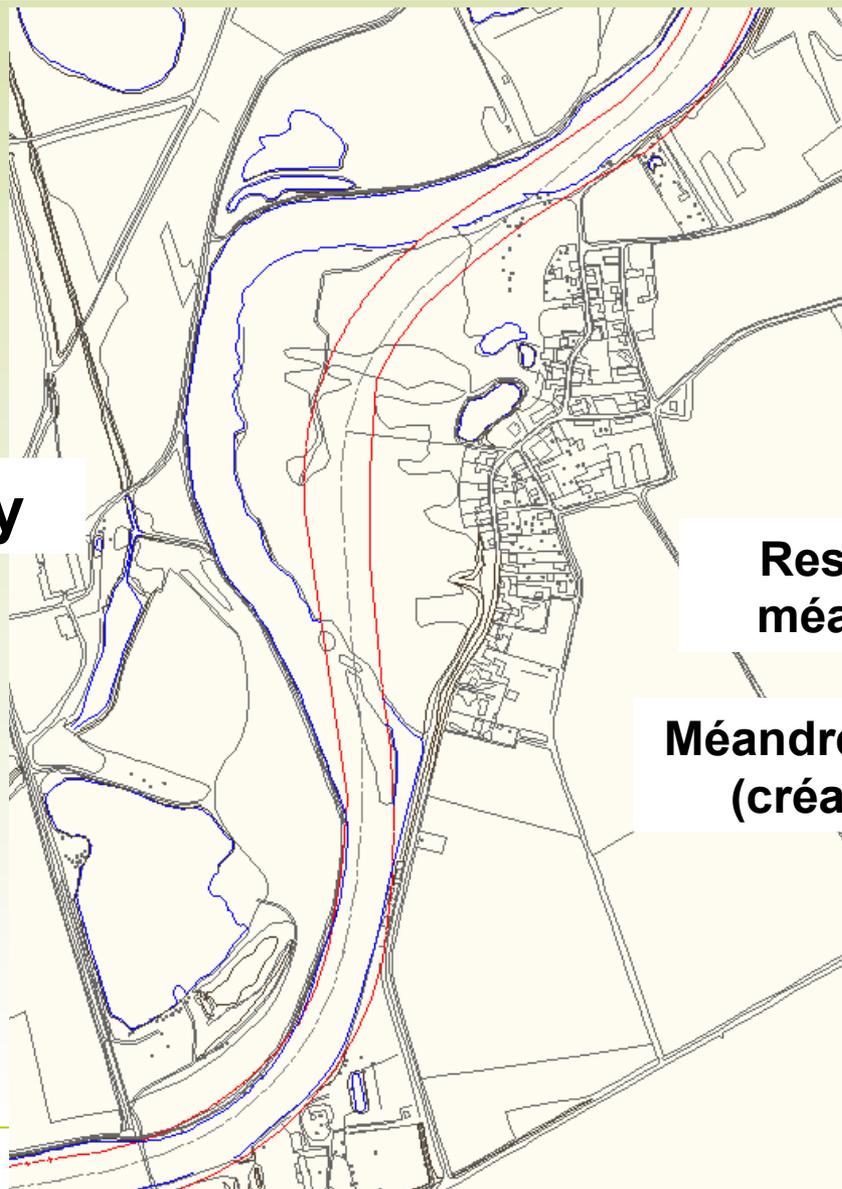
Passage de Bray-sur-Seine

Corrections de méandres prononcés



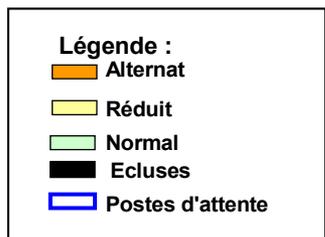


Courbe de Grisy

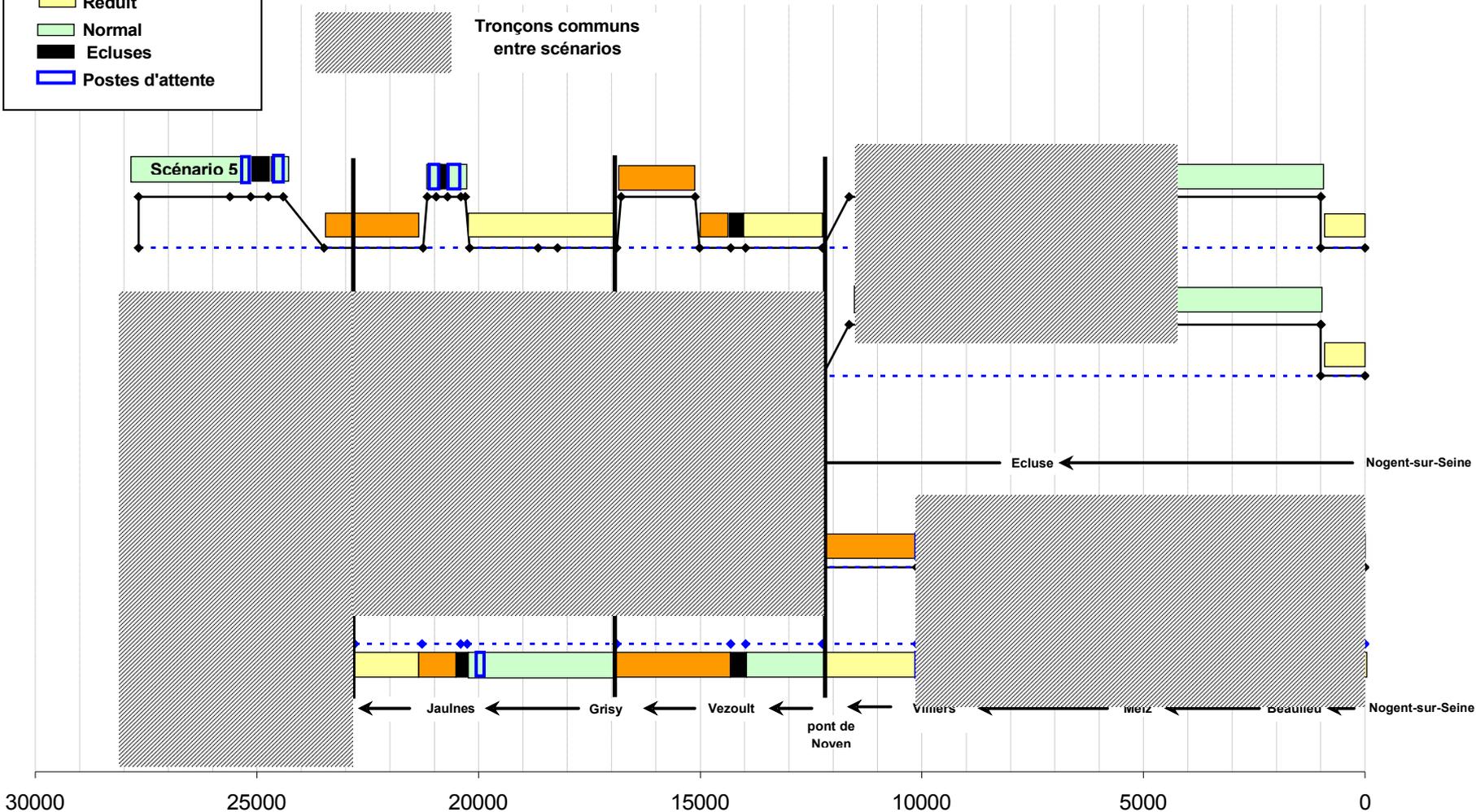


Rescindement du méandre de Grisy

Méandre initial conservé (création d'une île)



Conditions de navigation sur l'itinéraire selon les différents scénarios





► Premiers indicateurs

Scénario	Volume de déblais total	Volume de déblais en Seine
Scénario 1	Environ 500 000 m ³	Environ 350 000 m ³
Scénario 2	Environ 1 000 000 m ³	Environ 610 000 m ³
Scénario 3	Environ 2 200 000 m ³	Environ 550 000 m ³
Scénario 5	Environ 4 000 000 m ³	Environ 1 000 000 m ³

Scénario	Linéaire de berge impacté hors canaux	% par rapport au linéaire total hors canaux (environ 34 km)
Scénario 1	Environ 10 000 m	30 %
Scénario 2	Environ 14 000 m	41 %
Scénario 3	Environ 14 000 m	41 %
Scénario 5	Environ 19 000 m	56 %



Suite de l'étude

- ▶ **Analyse des impacts environnementaux et hydrauliques (en cours)**
- ▶ **Echanges avec les différents collèges du COPIL (décembre 2010)**
- ▶ **Révision des scénarios d'aménagement (janvier 2011)**