

ÉTUDE A

Études techniques  
et environnementales

PROJET DE MISE À grand gabarit  
de la liaison fluviale ENTRE BRAY-SUR-SEINE  
ET NOGENT-SUR-SEINE



## ÉTUDE A

# Études techniques et environnementales

Étude sur le passage  
du pont de Port-Montain





***Direction Interrégionale du Bassin de la Seine***

**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**

**Note Pont de Noyen sur Seine**

Mars 2011



- Etudes générales
- Assistance au Maître d'Ouvrage
- Maîtrise d'œuvre conception
- Maîtrise d'œuvre travaux
- Formation

Centre Technique France Nord  
38, boulevard Paul Cézanne  
78286 GUYANCOURT

Tél. : 01 39 30 77 80  
Fax : 01 39 30 77 83  
[paris.egis-eau@egis.fr](mailto:paris.egis-eau@egis.fr)  
<http://www.egis-eau.fr>

## FICHE D'IDENTIFICATION DU DOCUMENT

### Rapport

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

Mission : SAME

Livrable : Note méthodologique et présentation des scénarios envisagés

Numéro d'affaire : HFG 95921G

### Client

Coordonnées : Voies Navigables de France  
 Direction Interrégionale du Bassin de la Seine  
 Service Technique de la Voie d'Eau  
 24, quai d'Austerlitz  
 75 013 Paris

Téléphone : 01 44 06 18 00

Fax : 01 44 06 19 76

Interlocuteur : Benjamin Airaud

### Contrôle qualité

R	E	S	A				
<b>Code Mission</b>				<b>Numéro</b>		<b>Version</b>	

0	DC	15/03/2011					
<b>Version</b>	<b>Init.</b>	<b>Date</b>	<b>Init.</b>	<b>Date</b>	<b>Init.</b>	<b>Date</b>	<b>Nature des modifications</b>
<b>Révision</b>	<b>Etabli</b>		<b>Contrôlé</b>		<b>Approuvé</b>		

<b>Sommaire</b>	<b>page</b>
<b>1 - CADRE ET OBJET DE L'ETUDE</b>	<b>5</b>
<b>2 - LES SCENARIOS D'AMENAGEMENT</b>	<b>6</b>
2.1 METHODOLOGIE DE TRACE DU CHENAL NAVIGABLE .....	6
2.1.1 Etape 1 : tracé du l'axe du futur chenal .....	6
2.1.2 Etape 2 : définition des contraintes de l'infrastructure .....	7
2.1.3 Etape 2 : tracé des limites du futur chenal.....	10
2.2 SCENARIOS 1 ET 2 .....	11
2.3 SCENARIOS 3 ET 5 .....	12
<b>3 - DIAGNOSTIC DU PONT DE NOYEN SUR SEINE</b>	<b>14</b>

## 1 - CADRE ET OBJET DE L'ETUDE

Le pont de Noyen est situé au niveau de la commune de Noyen sur Seine au PK 34.35. Il assure le franchissement de la Seine par la liaison routière (RD49) entre Noyen sur Seine et le Port Montain.

Il présente une pile en lit mineur de la Seine d'une largeur d'environ 6 m. Réglementairement, seule la passe rive droite est accessible aux avalants (signalisation).

Suite à la révision des scénarios des questions sur la reconstruction ou la modification (adaptation de la pile du pont aux chocs des bateaux, réalisation d'un système de guidage..) du pont de Noyen sur Seine se posent.

Ces questions sont motivées par le rectangle de navigation à assurer pour les scénarios d'aménagement et l'ouverture libre normale disponible sous les deux passes du pont de Noyen sur Seine pour une hauteur libre de 5,25 m/LER.



Figure 1-1 . Localisation du pont de Noyen sur Seine



## 2 - LES SCENARIOS D’AMENAGEMENT

Les scénarios d’aménagement ont été définis à partir des données issues du référentiel technique.

Afin d’étudier la mise à grand gabarit de l’itinéraire, des scénarios de navigation ont été définis à partir de 4 bateaux-projets dont les dimensions sont rappelées ci-après.

**Tableau 2-1 : Caractéristiques des bateaux-projets**

Bateaux-projets	Dimensions caractéristiques		
	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d’eau (m)
IV	85	9,5	2
Va	110	11,4	2,80
Va+	135	11,4	2,80
Vb	180	11,4	2,80

Les scénarios de navigation sont les suivants :

- Scénario 1 : passage du bateau-projet Va depuis l’écluse de la Grande Bosse jusqu’au port de Bray-sur-Seine. Au-delà et jusqu’au port de Nogent-sur-Seine, passage du bateau-projet IV.
- Scénario 2 : passage du bateau-projet Va depuis l’écluse de la Grande Bosse jusqu’à l’écluse de Villiers-sur-Seine. Au-delà et jusqu’au port de Nogent-sur-Seine, passage du bateau-projet IV.
- Scénario 3 : passage du bateau-projet Va sur tout le secteur d’étude.
- Scénario 4 : passage du bateau-projet Va+ sur tout le secteur d’étude.
- Scénario 5 : passage du bateau-projet Vb sur tout le secteur d’étude.

### 2.1 Méthodologie de tracé du chenal navigable

La définition du tracé du chenal navigable a été réalisée en plusieurs étapes :

- Etape 1 : Tracé de l’axe du futur chenal
- Etape 2 : définition des contraintes de l’infrastructure
- Etape 3 : tracé des limites du futur chenal

#### 2.1.1 Etape 1 : tracé du l’axe du futur chenal

L’axe du futur chenal est tracé à partir des 3 cercles de rayons de courbure définis dans le Référentiel Technique (RTEC).

Les valeurs sont rappelées dans le tableau ci-après :

**Tableau 2-2 : Caractéristiques des rayons de courbures (données issues du RTEC)**

Bateaux projets	Rayon minimal absolu	Rayon minimal réduit	Rayon minimal normal
IV	170 m	450 m	700 m
Va	220 m	550 m	850 m
Vb	360 m	750 m	1000 m

Entre une courbe et une contre-courbe, un alignement droit au moins égal à la longueur du bateau projet est pris en compte.

Les alignements droits au niveau de chaque écluse sont aussi pris en compte dans le tracé (voir tableau ci-après).

**Tableau 2-3 : Longueur minimale des alignements droits en amont/aval des écluses (données issues du RTEC)**

Bateaux projets	IV	Va	Vb
Alignement droit (m)	150 m	160 m	250 m

Dans le cadre de la présente étude les rayons de courbure ont été adaptés au chenal actuel.

Le tracé de l'axe du chenal choisi est un compromis entre les incidences engendrées, les enjeux environnementaux, les enjeux liés à la navigation et les contraintes techniques. Les rayons de courbure ont été choisis afin de suivre au plus près la courbure naturelle de la Seine.

### 2.1.2 Etape 2 : définition des contraintes de l'infrastructure

Pour chaque bateau-projet, nous avons relevé les caractéristiques des voies navigables définies dans les différentes circulaires pour les classes de bateau se rapprochant au plus près des caractéristiques du bateau-projet. Ces caractéristiques figurent dans les tableaux ci-dessous.

Ensuite, pour chaque caractéristique de la voie navigable, nous avons comparé entre elles les différentes caractéristiques définies par les différentes classes et nous avons essayé d'en définir une nouvelle pour le bateau-projet. Lorsqu'une nouvelle caractéristique a été définie nous avons porté dans la colonne proposition la mention « Egis Eau ».

**Tableau 2-4. Définition des caractéristiques des infrastructures en rivière canalisée pour le bateau-projet IV**

		Données utilisées				Bateau-projet IV	Proposition	
		Circulaire 76-38/Classe III	Circulaire 95-86/Classe III	Circulaire 76-38/Classe IV	Circulaire 95-86/Classe IV			
Convois	Longueur x largeur (mxm)	90 x 5,7	90 x 5,7	105 x 11,4	105 x 11,4	85 x 9,5	VNF	
	Tirant d'eau (m)	2,2 ou 2,5	2,2 ou 2,5	2,5 ou 3	2,5 ou 3	2	VNF	
Ecluses	Longueur utile x largeur utile (mxm)	92 x 6	92 x 6	110 x 12	110 x 12	90 x 10	Egis Eau	
	Mouillage (m)	3 ou 3,3	3 ou 3,3	3,5 ou 4,5	3,5 ou 4,5	2,80	Egis Eau	
	Ouvrages de guidage	A prévoir	A prévoir	A prévoir	A prévoir	A prévoir	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Longueur minimale des alignements droits (m)	150	150	150	150	150	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
Rectangle de navigation	Largeur x profondeur (mxm)	20 x 2,7 ou 3	20 x 2,7 ou 3	40 x 3,5 ou 4	40 x 3,5 ou 4	33 x 2,5	Egis Eau	
	Largeur x profondeur (mxm) en sens unique	11 x 2,7 ou 3	11 x 2,7 ou 3	21 x 3,5 ou 4	21 x 3,5 ou 4	21 x 2,5	Egis Eau	
	Pied de pilote (m)	0,5	0,5	1	1	0,5	Egis Eau	
Section mouillée	Profil normal (n=6) (m²)	75 ou 86	75 ou 86	171 ou 205	171 ou 205	114	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Profil réduit berges verticales (n=5) (m²)	63 ou 71	63 ou 71	143 ou 171	143 ou 171	95	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Profil sens unique (n=3,5) (m²)	44 ou 50	44 ou 50	100 ou 120	100 ou 120	67	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Transition passage profil normal -> profil réduit (m)	Normal	270	270	315	315	255	Egis Eau
		Minimum	200	200	200	200	200	Circulaires n°76-38 et n°95-86
Profil en travers	Profil normal à 2/1	Largeur au plafond (m)	20	20	40 ou 41	40 ou 41	37	Egis Eau
		Mouillage (m)	2,9 ou 3,3/PBEN	2,9 ou 3,3/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	2,70/PBEN	Egis Eau
	Profil normal à 3/1	Largeur au plafond (m)	19 ou 21	19 ou 21	39 ou 40	39 ou 40	35	Egis Eau
		Mouillage (m)	2,9/PBEN	2,9/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	2,70/PBEN	Egis Eau
	Profil réduit à 2/1	Largeur au plafond (m)	20	20	40	40	33	Egis Eau
		Mouillage (m)	2,7 ou 3/PBEN	2,7 ou 3/PBEN	3,5 ou 4/PBEN	3,5 ou 4/PBEN	2,50/PBEN	Egis Eau
	Profil réduit, berges verticales	Largeur au plafond (m)	22	22	40	40	36	Egis Eau
		Mouillage (m)	2,9 ou 3,3/PBEN	2,9 ou 3,3/PBEN	3,7 ou 4,3/PBEN	3,7 ou 4,3/PBEN	2,70/PBEN	Egis Eau
	Profil sens unique à 2/1	Largeur au plafond (m)	10	10	20	20	20	Egis Eau
		Mouillage (m)	2,9 ou 3,3/PBEN	2,9 ou 3,3/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	2,70/PBEN	Egis Eau
Tracé en plan	Rayon de courbure minimal normal (m)	700	700	800	800	700	Egis Eau	
	Rayon de courbure minimal réduit (m)	450	450	500	500	450	Egis Eau	
	Rayon de courbure minimal absolu (m)	180	180	210	210	170	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Surlargeur dans les courbes (m)	3600/R	3600/R	5500/R	5500/R	3600/R	Egis Eau	
	Surlargeur dans les courbes en sens unique (m)	L²/3R	L²/3R	L²/3R	L²/3R	L²/3R	CETMEF	
	Longueur de raccordement avec la largeur normale (m)	180	180	210	210	170	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Vitesse maxi autorisée (km/h)	A charge	6	6	8,50	8,50	8,50	Egis Eau
A vide		8,5	8,5	12	12	12	Egis Eau	
Chemin de service	Hauteur entre le niveau d'eau et le chemin de service (m)	Normale	0,6	0,6	1,50	1,50	1,50	Egis Eau
		Minimale	1	1	1	1	1	Egis Eau
	Largeur du chemin de service (m)	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
Hauteur libre sous ouvrage (m)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	Circulaires n°76-38 et n°95-86		
Ponts	Hauteur libre sous les ponts (m)	4,1/LER	4,1/LER	5,25/LER	5,25/LER	5,25/LER	VNF	
	Ouverture libre normale (m)	Une passe	30	30	40	40	37	Egis Eau
		Deux passes	20	20	25	25	23	Egis Eau
	Ouverture libre minimale (m)	Une passe						
		Deux passes						
Bassin de virement	Diamètre du bassin de virement (m)	Dépend des conditions de courant et de vent					CETMEF	
Poste d'attente	Longueur utile de la zone (m)	110	110	130	130	115	Egis Eau	
	Pente sur la vue en plan entre profil normal et profil de stationnement	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	CETMEF	
	Distance entre la coque du bateau-projet et la berge (m)	2	2	2	2	2	CETMEF	
	Distance de sécurité entre l'unité navigante et l'unité en stationnement (m)	4,5	4,5	5	5	4,5	CETMEF	
Ouvrages sous le plafond du canal	Distance entre duc d'Albe (m)	22	22	22	22	22	CETMEF	
	Niveau supérieur des ouvrages (m)	-1	-1	-1,5	-1,5	-1,5	Circulaires n°76-38 et n°95-86	

**Tableau 2-5. Définition des caractéristiques des infrastructures en rivière canalisée pour le bateau-projet Va**

		Données utilisées				Bateau-projet Va	Proposition	
		Circulaire 76-38/Classe IV	Circulaire 95-86/Classe IV	Circulaire 76-38/Classe V	Circulaire 95-86/Classe V			
Convois	Longueur x largeur (mxm)	105 x 11,4	105 x 11,4	180 x 11,4	180 x 11,4	110 x 11,4	VNF	
	Tirant d'eau (m)	2,5 ou 3	2,5 ou 3	2,5	2,5	2,80	VNF	
Ecluses	Longueur utile x largeur utile (mxm)	110 x 12	110 x 12	185 x 12	185 x 12	115 x 12	Egis Eau	
	Mouillage (m)	3,5 ou 4,5	3,5 ou 4,5	3,5	3,5	3,80	Egis Eau	
	Ouvrages de guidage	A prévoir	A prévoir	Mur guide : L = 90 m; H = 3,50 m/RN Estacade : L = 50 m; Pente = 4/1	Mur guide : L = 90 m; H = 3,50 m/RN Estacade : L = 50 m; Pente = 4/1	Mur guide : L = 90 m; H = 3,50 m/RN Estacade : L = 50 m; Pente = 4/1	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Longueur minimale des alignements droits (m)	150	150	250	250	160	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
Rectangle de navigation	Largeur x profondeur (mxm)	40 x 3,5 ou 4	40 x 3,5 ou 4	40 x 3,5	40 x 3,5	40 x 3,20	Egis Eau	
	Largeur x profondeur (mxm) en sens unique	21 x 3,5 ou 4	21 x 3,5 ou 4	21 x 3,5	21 x 3,5	22 x 3,20	Egis Eau	
	Pied de pilote (m)	1	1	1	1	0,4	Egis Eau	
Section mouillée	Profil normal (n=6) (m²)	171 ou 205	171 ou 205	171	171	192	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Profil réduit berges verticales (n=5) (m²)	143 ou 171	143 ou 171	143	143	160	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Profil sens unique (n=3,5) (m²)	100 ou 120	100 ou 120	100	100	112	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Transition passage profil normal -> profil réduit (m)	Normal Minimum	315 200	315 200	540 200	540 200	330 200	Egis Eau Circulaires n°76-38 et n°95-86
Profil en travers	Profil normal à 2/1	Largeur au plafond (m)	40 ou 41	40 ou 41	40	40	50	Egis Eau
		Mouillage (m)	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7/PBEN	3,7/PBEN	3,4/PBEN	Egis Eau
	Profil normal à 3/1	Largeur au plafond (m)	39 ou 40	39 ou 40	39	39	47	Egis Eau
		Mouillage (m)	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7/PBEN	3,7/PBEN	3,4/PBEN	Egis Eau
	Profil réduit à 2/1	Largeur au plafond (m)	40	40	40	40	44	Egis Eau
		Mouillage (m)	3,5 ou 4/PBEN	3,5 ou 4/PBEN	3,5/PBEN	3,5/PBEN	3,2/PBEN	Egis Eau
	Profil réduit, berges verticales	Largeur au plafond (m)	40	40	40	40	48	Egis Eau
		Mouillage (m)	3,7 ou 4,3/PBEN	3,7 ou 4,3/PBEN	3,7/PBEN	3,7/PBEN	3,4/PBEN	Egis Eau
Profil sens unique à 2/1	Largeur au plafond (m)	20 ou 21	20 ou 21	20	20	27	Egis Eau	
	Mouillage (m)	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7 ou 4,2/PBEN	3,7/PBEN	3,7/PBEN	3,4/PBEN	Egis Eau	
Tracé en plan	Rayon de courbure minimal normal (m)	800	800	1000	1000	850	Egis Eau	
	Rayon de courbure minimal réduit (m)	500	500	750	750	550	Egis Eau	
	Rayon de courbure minimal absolu (m)	210	210	360	360	220	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Surlargeur dans les courbes (m)	5500/R	5500/R	16000/R	16000/R	6000/R	Egis Eau	
	Surlargeur dans les courbes en sens unique (m)	L²/3R	L²/3R	L²/3R	L²/3R	L²/3R	CETMEF	
	Longueur de raccordement avec la largeur normale (m)	210	210	360	360	220	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
	Vitesse maxi autorisée (km/h)	A charge	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	Egis Eau
A vide		12	12	12	12	12	Egis Eau	
Chemin de service	Hauteur entre le niveau d'eau et le chemin de service (m)	Normale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	Egis Eau
		Minimale	1	1	1	1	1	Egis Eau
	Largeur du chemin de service (m)	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	5 dont 3,50 revêtu	Circulaires n°76-38 et n°95-86	
Hauteur libre sous ouvrage (m)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	Circulaires n°76-38 et n°95-86		
Ponts	Hauteur libre sous les ponts (m)		5,25/LER	5,25/LER	6/LER	7/LER	5,25/LER	VNF
	Ouverture libre normale (m)	Une passe	40	40	40	40	40	Egis Eau
		Deux passes	25	25	25	25	25	Egis Eau
	Ouverture libre minimale (m)	Une passe						Egis Eau
Deux passes							Egis Eau	
Bassin de virement	Diamètre du bassin de virement (m)		Dépend des conditions de courant et de vent				CETMEF	
Poste d'attente	Longueur utile de la zone (m)		130	130	220	220	135	Egis Eau
	Pente sur la vue en plan entre profil normal et profil de stationnement		1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	1:4 à 1:6	CETMEF
	Distance entre la coque du bateau-projet et la berge (m)		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	CETMEF
	Distance de sécurité entre l'unité navigante et l'unité en stationnement (m)		6	6	6	6	6	CETMEF
Ouvrages sous le plafond du canal	Distance entre duc d'Albe (m)		22	22	22	22	22	CETMEF
	Niveau supérieur des ouvrages (m)		-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	Circulaires n°76-38 et n°95-86

### 2.1.3 Etape 2 : tracé des limites du futur chenal

#### Tracé du plafond du futur chenal

La largeur au plafond du futur chenal est celle définie pour une section droite dans le Référentiel Technique. Elle diffère selon le profil choisi (profil normal, profil réduit ou profil sens unique). Elle est matérialisée de part et d’autre de l’axe du chenal.

C’est une largeur pour une section droite et des surlargeurs s’y ajoutent dans l’extrados de chaque courbe, qui sont fonction du rayon de courbure associé.

Les surlargeurs appliquées sont celles définies dans le Référentiel Technique (pour les courbes situées sur un profil normal ou réduit [3600/R, 6000/R ou 16000/R] et pour les courbes en sens unique [L<sup>2</sup>/3R]).

Les tableaux ci-après reprennent les principales valeurs appliquées pour le tracé de la largeur au plafond du futur chenal.

**Tableau 2-6 : Valeurs des largeurs au plafond en rivière canalisée (données issues du RTEC)**

Bateaux projets	Largeur au plafond en rivière canalisée		
	Profil normal	Profil réduit	Profil sens unique
IV	37 m	33 m	20 m
Va	50 m	44 m	27 m
Vb	50 m	44 m	27 m

**Tableau 2-7 : Valeurs des largeurs au plafond en canal (données issues du RTEC)**

Bateaux projets	Largeur au plafond en canal		
	Profil normal	Profil réduit	Profil sens unique
IV	32 m	30 m	17 m
Va	35 m	32 m	18 m
Vb	35 m	32 m	18 m

**Tableau 2-8 : Valeurs des surlargeurs appliquées (données issues du RTEC)**

Bateaux projets	Rayon minimal absolu		Rayon minimal réduit		Rayon minimal normal	
	Surlargeur associée (normal, réduit)	Surlargeur associée (en sens unique)	Surlargeur associée (normal, réduit)	Surlargeur associée (en sens unique)	Surlargeur associée (normal, réduit)	Surlargeur associée (en sens unique)
IV	21,2 m	14,2 m	8 m	5,4 m	5,1 m	3,5 m
Va	27,3 m	18,3 m	10,9 m	7,3 m	7,1 m	4,7 m
Vb	44,4 m	30 m	21,3 m	14,4 m	16 m	10,8 m

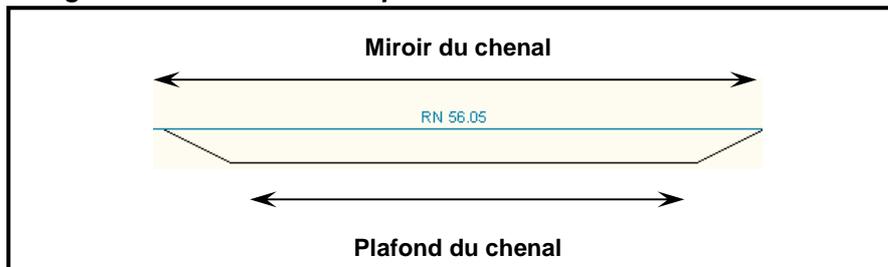
Lorsque les largeurs au plafond en section droite et les surlargeurs ont été tracées, il est nécessaire de raccorder chaque zone de largeur différente afin d’obtenir le plafond du futur chenal. Les longueurs de raccordement minimales ont été définies dans le RTEC (deux fois la longueur d’un bateau-projet).

### Tracé du miroir du futur chenal

La largeur au miroir est ensuite matérialisée en considérant des berges sous-fluviales de pente 2/1.

Le chenal est alors défini par un trapèze.

**Figure 2 : Visualisation du plafond et du miroir du chenal**



### Choix du profil du chenal

Le choix du profil (profil normal, profil réduit ou profil sens unique) se fait en fonction des caractéristiques de la Seine (largeur, section mouillée), pour limiter les incidences du projet (ne pas trop élargir la Seine) mais aussi les coûts, notamment par rapport au linéaire de berges impacté, aux emprises nécessaires et aux travaux de terrassement nécessaires.

Le choix est un compromis entre les incidences engendrées, les enjeux environnementaux, les enjeux liés à la navigation et les contraintes techniques.

Au droit du pont de Noyen sur Seine les conditions de navigations sont les suivantes :

**Tableau 2-9 : Choix des conditions de navigation au droit du pont de Noyen sur Seine**

Zone de courbes	Choix des profils du chenal			
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 5
Noyen au débouché du canal de Beaulieu	Alternat			

## 2.2 Scénarios 1 et 2

Pour les scénarios 1 et 2, le tracé du futur chenal emprunte la Seine actuelle entre la Grande Bosse et Villiers sur Seine et le canal de Beaulieu à partir de Villiers sur Seine jusqu’à Nogent sur Seine.

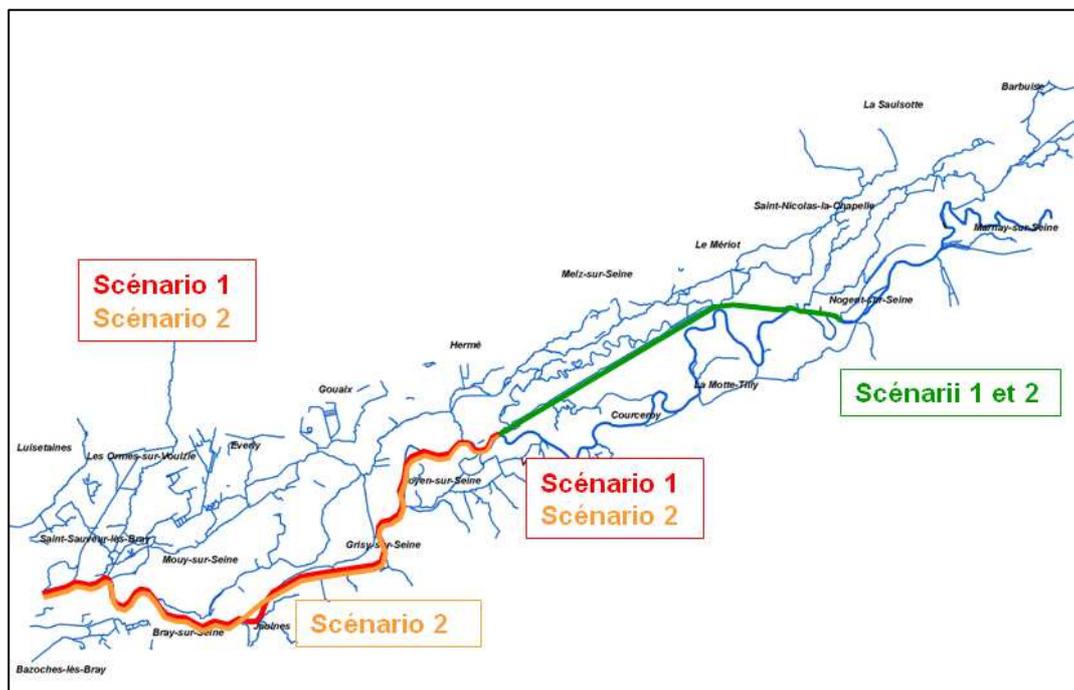
Pour ces scénarios, l’itinéraire de Villiers à Nogent sur Seine doit être aménagé pour le bateau-projet IV :

- Largeur au plafond normale de 32 m ou profil sens unique 17 m ;

- Mouillage 3m ;
- Ecluses de dimensions 90X10X2.8 m

Les caractéristiques des infrastructures en rivière canalisée pour le bateau-projet IV prises en compte par Egis Eau pour la définition des scénarios 1 et 2 sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces données sont issues de la phase précédente RTEC.

**Figure 2-3 : Tracé des scénarios 1 et 2**



Ces scénarios comprennent notamment :

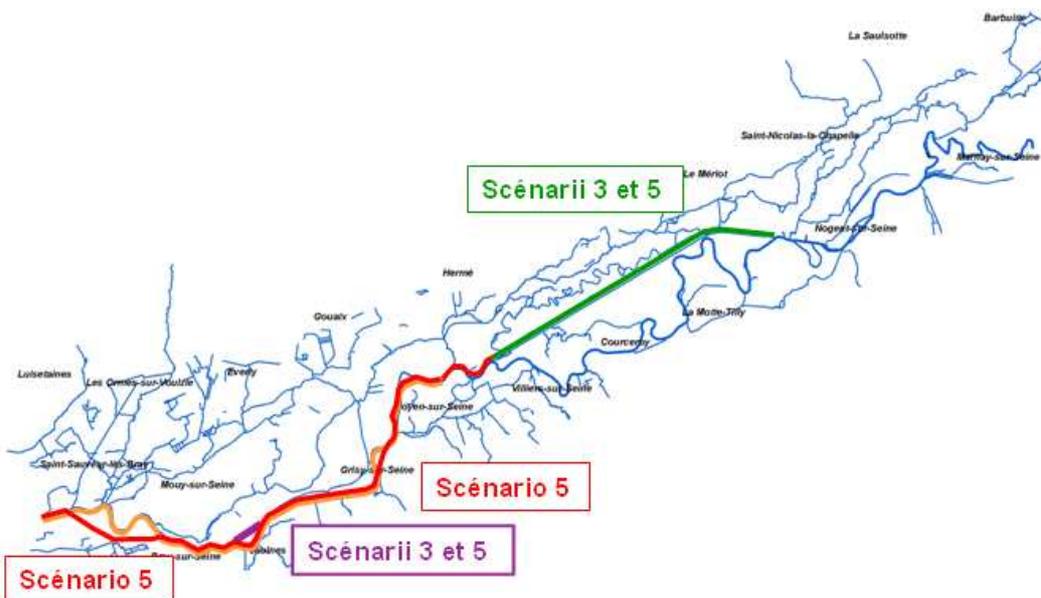
- un poste d’attente entre Bray-sur-Seine et la Grande Bosse (tronçon de l’itinéraire avec navigation en sens unique) ;
- l’aménagement du chenal de navigation à Bray-sur-Seine pour faciliter les accès aux quais, avec notamment la création d’un bassin de virement ;
- l’aménagement de la Seine au niveau de l’écluse actuelle de Jaulnes qui est conservé pour le scénario 1 et reconstruction de l’écluse de Jaulnes sur un bras de dérivation pour le scénario2 ;
- l’élargissement et l’approfondissement du chenal de navigation entre la Grande Bosse et Villiers-sur-Seine ;
- l’aménagement du canal de Beaulieu.

## 2.3 Scénarios 3 et 5

L’aménagement pour un bateau-projet Va (scénario 3) se poursuit jusqu’à Nogent-sur-Seine, entraînant la création d’un nouveau canal entre Villiers et Nogent .

		
Révisé le : Mars 2011	Note Pont de Noyen sur Seine	Page 12 sur 18

Le scénario 5 est le passage d’un bateau-projet Vb sur l’ensemble de l’itinéraire. Il implique d’importants aménagements, notamment dans les méandres de la Seine, pour respecter le rayon minimal absolu (360 m au lieu de 220 m pour le Va).



### 3 - DIAGNOSTIC DU PONT DE NOYEN SUR SEINE

Lors de la mission « Diagnostic de gabarit (DGAB) » Egis Eau a réalisé un diagnostic des ouvrages présents sur la zone d’étude, dont le pont de Noyen sur Seine. Ce diagnostic a été basé sur le référentiel technique défini auparavant (RTEC).

Lors de la révision des scénarios d’aménagement (RESA), des modifications du tracé du chenal de navigation ont été proposées au droit de pont de Noyen sur Seine. Ces modifications imposent une analyse de la compatibilité du pont actuel de Noyen sur Seine avec les scénarios d’aménagement.

D’après nos premières estimations, pour le(s) :

#### Scénario 1 (bateau projet IV)

- Le rectangle de navigation est de 30,4 m X 3,2 m ;
- Dans l’état actuel, ce rectangle de navigation (largeur au plafond + la surlageur = 30,47 m) peut être assuré sur les deux passes sous réserve de quelques travaux légers de reprise des berges (réduction de 2 à 3m) sous la passe rive gauche et approfondissement du lit mineur afin d’assurer le mouillage ;
- D’après le lève du pont, la berge en rive gauche a environ 9,4 m et la berge en rive droite a environ 6,3 m (distance estimée à partir de la culée du pont et jusqu’au niveau de l’eau). A priori, la reprise (réduction) des berges de quelques mètres ne met pas en péril la stabilité de l’ouvrage ;

	
<p><i>Vue aval de la passe rive gauche</i></p>	<p><i>Vue amont de la passe rive gauche</i></p>

### Scénario 2 et 3 (bateau projet Va) :

- Le rectangle de navigation est de 34,2 m X 3,2 m. Actuellement, aucune des deux passes ne permettent le passage du bateau projet Va sous le pont de Noyen sur Seine ;
- Ce rectangle de navigation peut être assuré sur des passes avec des travaux de reprise de berges plus importants que le scénario 1 et tout particulièrement en rive gauche (réduction de la berge de minimum 5 m en rive gauche et 1,2 m en rive droite).
- Toutefois, la vue en plan du chenal de navigation (figure ci-dessous) montre que l’utilisation de la passe en rive droite impose un tracé qui vient empiéter sur le lit majeur rive droite dans une zone à enjeu fort (présence de l’infrastructure et habitations). Par conséquent, on privilégie un tracé du chenal de navigation qui empreinte uniquement la passe en rive gauche ;
- Actuellement, à partir des données disponibles on ne peut pas statuer sur la faisabilité de ces travaux sans endommager la stabilité de l’ouvrage ;
- Pour la suite des études des données complémentaires sur les fondations de l’ouvrage sont nécessaires ;



*Vue amont de la passe rive droite et de la berge*



*Vue amont de la pile du pont de Noyen sur Seine*

### Scénario 5 (bateau projet Vb) :

- Pour ce scénario, le rectangle de navigation est de 42 m X 3,2 m. Il impose la réalisation des travaux assez lourds, éventuellement de reprise des culés. A priori, ce scénario impose la reconstruction du pont.

Le pont actuel de Noyen sur Seine est :

- **compatible** avec les scénarios 1, 2, 3 sous réserve de réalisation des travaux de reprise des berges et approfondissement du lit mineur (assurer le rectangle de navigation) sans endommager la structure du pont ;
- **non compatible** avec le scénario 5.

**Compte tenu des impacts forts sur l’infrastructure induits par un chenal de navigation qui empreinte la passe en rive droite du pont de Noyen sur Seine, on propose un chenal de navigation qui passe uniquement sous la passe en rive gauche (cf figures ci-dessous).**

**Pour les scénarios d’aménagement 1, 2 et 3, des travaux de protection de la pile du pont contre les chocs des bateaux et éventuellement un système de guidage doivent être réalisés.**

Paramètres		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 5
<b>Conditions de navigation</b>		Alternat	Alternat	Alternat	Alternat
<b>Rayon appliqué au droit du pont de Noyen (cf RTEC)</b>		Rayon minimal absolu	Rayon minimal absolu	Rayon minimal absolu	Rayon minimal absolu
		170 m	220 m	220 m	360 m
<b>Surlargeur associée au rayon (m)</b>		14,20	18,30	18,30	30,00
<b>2/3 de la surlargeur appliquée au droit du pont (m)</b>		9,47	12,20	12,20	20,00
<b>Largeur au plafond en rivière canalisée (cf RTEC)</b>		21,00	22,00	22,00	22,00
<b>Rectangle de navigation au droit du pont(m)</b>		30,47	34,20	34,20	42,00
<b>Ouverture libre normale existante actuellement pour une hauteur libre de 5,25 m/LER (m)</b>	Passe rive gauche (m)	29,27			
	Passe rive droite (m)	32,54			
<b>Compatibilité avec le bateau projet</b>		OUI	OUI	OUI	NON

# Scénarios 2 et 3

## Pont de Noyen

Emprise du chenal au miroir

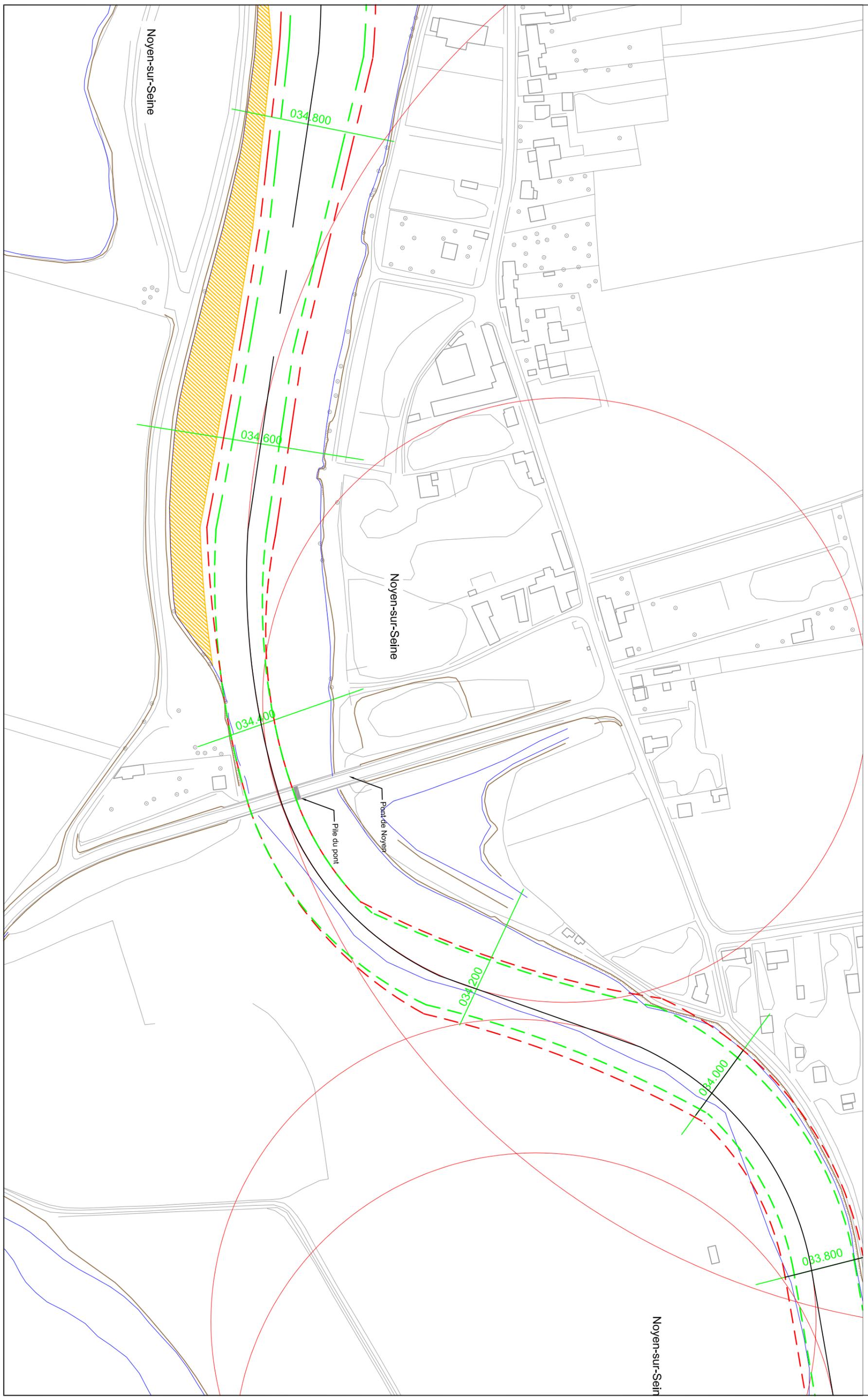
- alternat
- - - réduit
- normal

Chenal de navigation

- alternat
- - - réduit
- normal

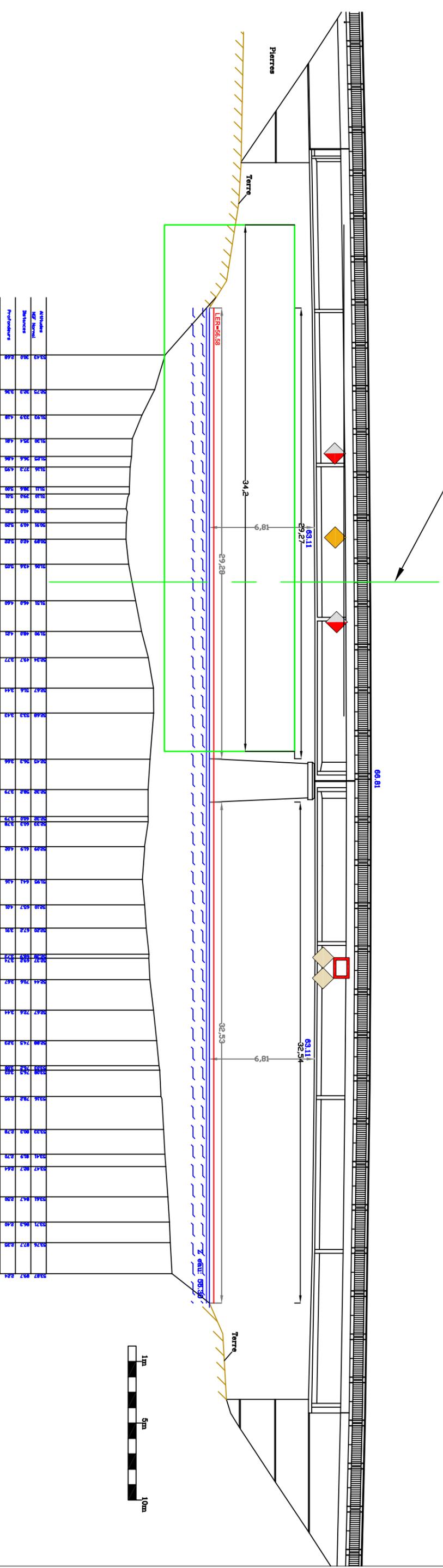
— axe du chenal

Remblai proposé



# Pont de Noyen sur Seine

Axe chenal navigation Gabarit Va  
Vue Aval



# Scénarios 2 et 3

## Pont de Noyen

Emprise du chenal au miroir

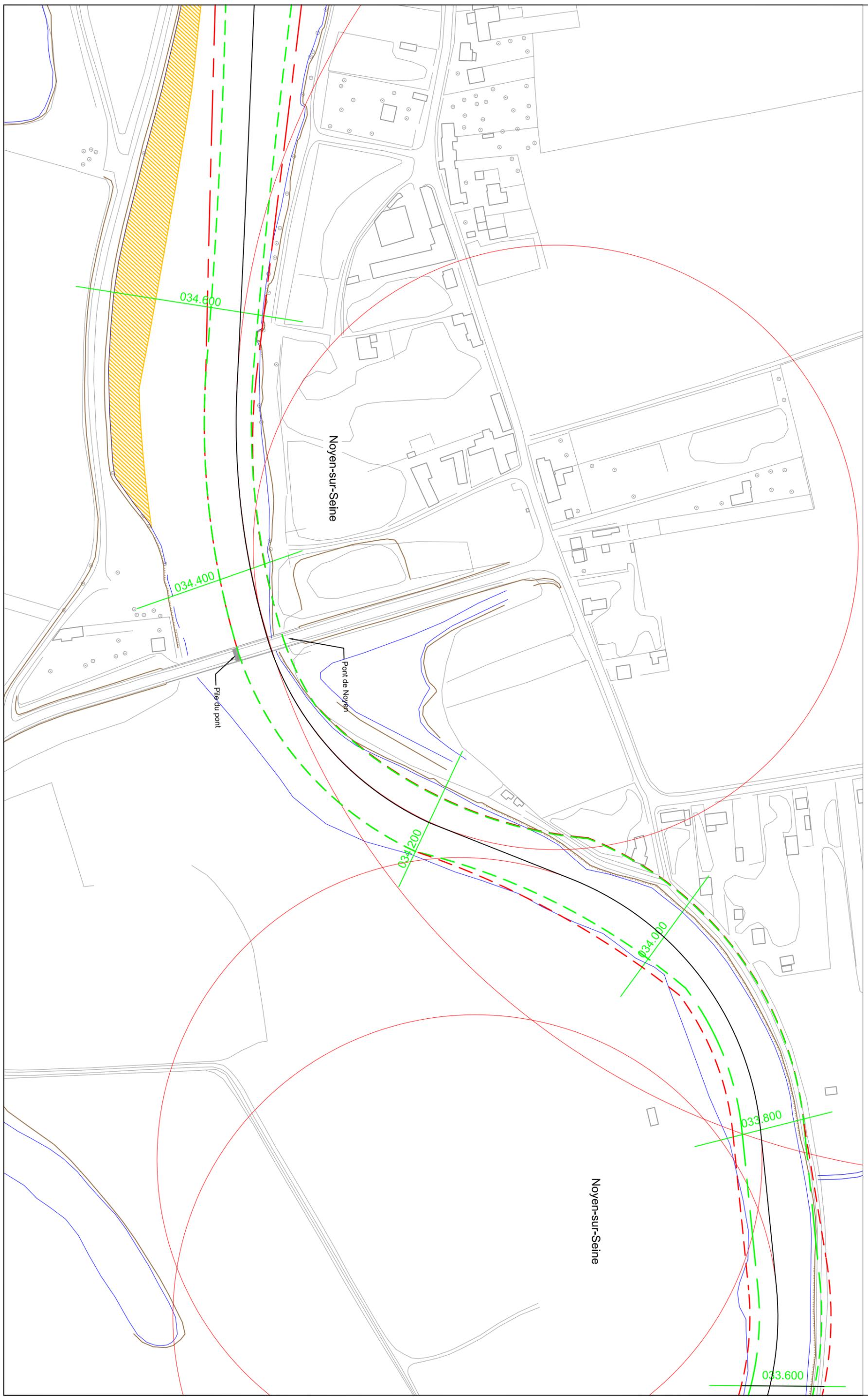
- alternat
- - - - - réduit
- normal

Chenal de navigation

- alternat
- - - - - réduit
- normal

----- axe du chenal

 Remblai proposé





Direction Interrégionale  
du Bassin de la Seine  
Service Techniques  
de la Voie d'Eau  
24, quai d'Austerlitz  
75013 Paris

Tél : 01 44 06 18 00  
Fax : 01 44 06 19 76

[www.sn-seine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.sn-seine.developpement-durable.gouv.fr)  
[www.vnf.fr](http://www.vnf.fr)