

### 5.3.2.4 Effet attendu du projet VNF sur les eaux superficielles

Les effets du projet VNF sur les eaux superficielles ont été évalués pour diverses gammes de débit couvrant :

- ✓ **L'étiage sévère** (Seine au QMNA5),
- ✓ **Les moyennes eaux** (Seine au débit moyen interannuel du mois de mars),
- ✓ **Les crues dites « courantes »** : deux crues sont étudiées : février 2000 (période de retour de l'ordre de 2 ans) et mars 2001 (période de retour de 7 à 10 ans). Ces situations sont considérées dans le cadre des scénarios retenus pour l'étude des effets cumulés.
- ✓ **Les crues dites « exceptionnelles »** (en configuration écrêtée par les Barrages-Réservoirs) : deux épisodes sont étudiés : Janvier 1982 et Janvier 1910. Ces situations ne sont pas considérées dans le cadre des scénarios retenus pour l'étude des effets cumulés.

#### A- Effet du projet VNF sur les basses eaux (étiage sévère)

Le projet VNF ne génère aucun impact significatif sur les lignes d'eau en étiage sévère, que ce soit sur l'axe Seine ou sur le réseau hydrographique secondaire. En effet, on constate que pour cette gamme de débit les pentes des lignes d'eau sont très faibles dans les biefs de la Grande Bosse, de Jaulnes et du Vezoult, et que le maintien dans le futur de la RN actuelle suffit à conserver les niveaux observés aujourd'hui.

#### B- Effet du projet VNF sur les moyennes eaux (débit moyen du mois de mars)

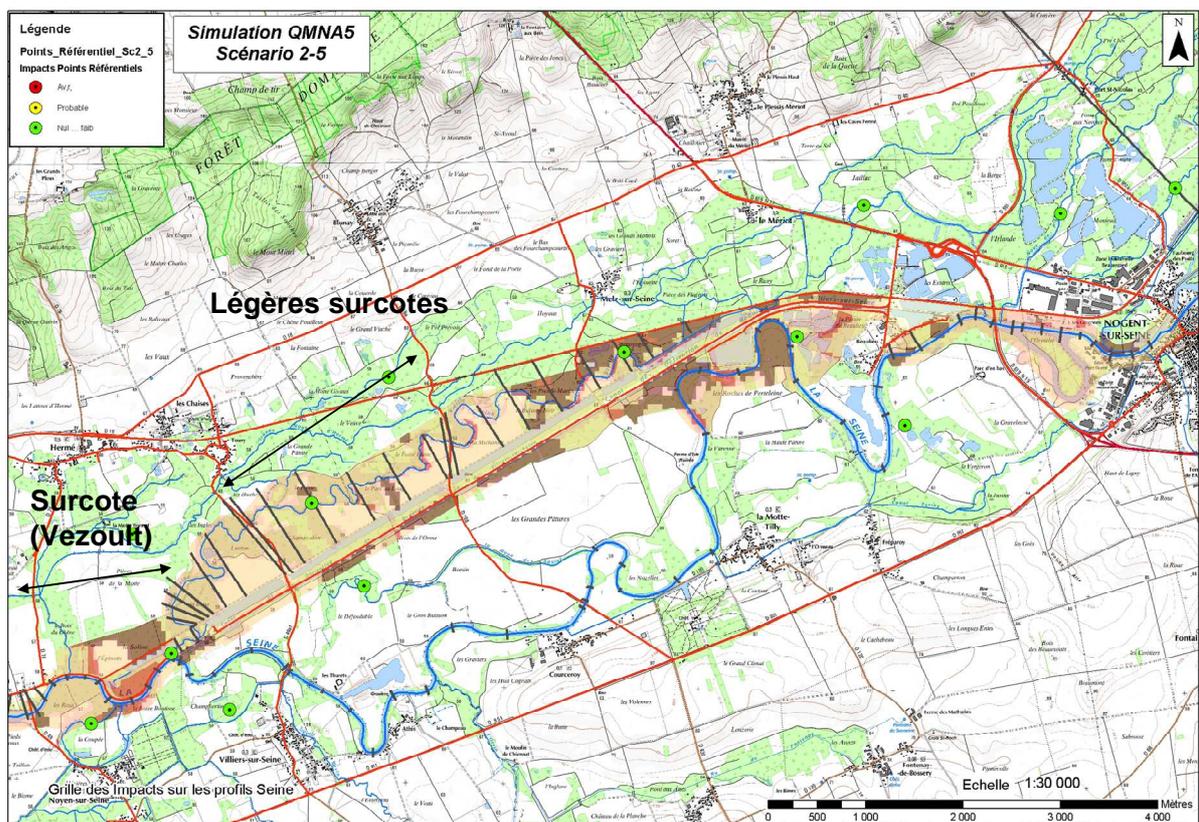
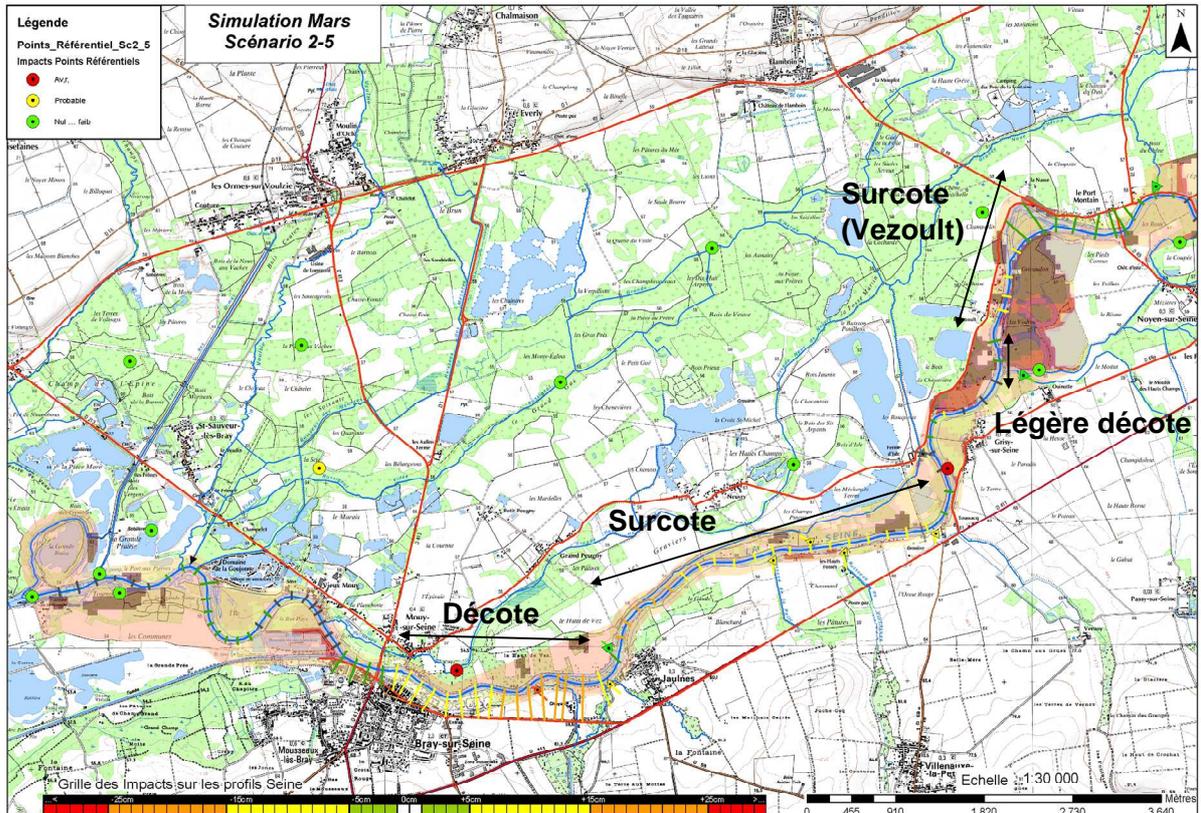
Les effets les plus importants sont obtenus pour le scénario 5 et se traduisent :

- ✓ Pour les biefs de Jaulnes et du Vezoult : par des surcotes en amont immédiat des barrages et des décotes résiduelles en tête de bief,
- ✓ Pour le bief de la Grande bosse, par des décotes s'accroissant lorsqu'on remonte vers l'amont du bief.

La figure en page suivante illustre les variations de cotes obtenues sur le réseau hydrographique principal pour le scénario 5. Les secteurs les plus impactés sont les suivants :

- ✓ Surcotes : parties terminales des biefs de Jaulnes et du Vezoult (surcote de l'ordre de 20 cm imposée par les barrages),
- ✓ Décotes résiduelles en tête de du bief de la Grande bosse atteignant 20 cm.

Figure 5-12 : variations de cotes induites dans le réseau hydrographique principal pour le scénario 5 - Moyennes eaux (débit moyen du mois de mars)



## C- Effets du projet VNF sur les niveaux de crues

Les diverses simulations numériques réalisées pour chaque situation de crue dans le cadre de l'étude de modélisation hydraulique de la Petite Seine ont été traduites sous la forme de cartes et tableaux de synthèse, qui figurent dans les pages suivantes :

- ✓ **Figure 5-14 :** **synthèse des effets du projet VNF sur les niveaux de crue – Scénarios 1 à 5 :** les écarts en cotes par rapport au référentiel sont donnés sous forme de tableaux, par secteurs, par crues et par scénarios.
- ✓ **Figure 5-15 :** **Cartes des impacts moyens du projet VNF sur les niveaux de crue – Scénario 1 à 5 :** ces cartes fournissent pour chaque scénario, les écarts moyennés sur toutes les crues considérées.
- ✓ **Figure 5-16 :** **Synthèse des impacts moyens en crue du projet VNF :** cette carte est issue d'une synthèse des cartes par scénarios. Elle représente l'enveloppe des effets moyens par secteurs du projet VNF sur les niveaux de crue, toutes crues et scénarios confondus,
- ✓ **Figure 5-17 :** **Délimitation de l'étendue maximale des effets significatifs du projet VNF sur les eaux superficielles :** cette figure fait apparaître le report de l'enveloppe issue de la figure précédente.

On retiendra les points suivants :

- ✓ Le scénario 5 est globalement le plus impactant en termes d'effets sur les niveaux de crue, sauf localement,
- ✓ Selon les secteurs, les scénarios et les crues, les impacts se traduisent localement par des surcotes (pouvant atteindre une dizaine de centimètres) ou des décotes (pouvant atteindre 35 cm).
- ✓ Globalement, les principales zones impactées sont :
  - ◆ Le lit mineur du barrage de la Grande Bosse à Villiers-sur-Seine : du fait de l'application de la gestion active des barrages, on constate une alternance de surcotes et de décotes au fil de ce linéaire, dans une fourchette de -35 cm à +15cm,
  - ◆ Le lit majeur au nord du canal de Beaulieu, concerné par des surcotes (impacts maximaux de l'ordre de +10 cm).
  - ◆ Le lit majeur rive gauche de Villiers-sur-Seine à Grisy, concerné par des surcotes pour le scénario 1 uniquement,
  - ◆ Le lit majeur gauche de Grisy au barrage de Jaulnes, concerné par des décotes significatives pour le scénario 1 (-20 cm) et plus réduites pour les autres scénarios (quelques cm au maximum),
  - ◆ Le lit majeur rive droite dans un vaste périmètre incluant la réserve naturelle de la Bassée jusqu'au barrage de la Grande Bosse (décotes moyennes atteignant 5 cm).

## D- Synthèse des effets du projet VNF sur les biefs de la Seine toutes gammes de débit confondues

Le tableau ci-dessous, extrait de l'étude de modélisation hydraulique de la Petite Seine, synthétise les différences de cotes par rapport à la situation actuelle en amont de chaque barrage et en tête de chaque bief, pour toutes les gammes de débits envisagées dans l'étude et pour tous les scénarios d'aménagement.

Ces différences proviennent de la combinaison (1) de la gestion active des barrages de navigation, (2) des mesures de réduction des sections hydrauliques (remblaiements écologiques et mesures liées aux restrictions de navigation par tronçons).

Figure 5-13 : Synthèse des effets du projet VNF sur les biefs navigables de la Seine toutes gammes de débits confondues

	Surcote à imposer en amont des barrages cm							
	Sc2-1		Sc2-2		Sc2-3		Sc2-5	
	Veuzolt	Jaulnes	Veuzolt	Jaulnes	Veuzolt	Jaulnes	Veuzolt	Jaulnes
QMNA5	0	0	0	0	0	0	0	0
Mars	0	0	5	20	5	20	5	20
2000	0	0	10	25	10	25	15	30
2001	0	0	10	25	10	25	15	30
1982	0	0	10	25	10	25	20	30
1910	0	0	10	25	10	25	20	30

	Variation de cote ((référentiel) en tête de bief											
	Sc2-1			Sc2-2			Sc2-3			Sc2-5		
	Grande Bosse	Veuzolt	Jaulnes	Grande Bosse	Veuzolt	Jaulnes	Grande Bosse	Veuzolt	Jaulnes	Grande Bosse	Veuzolt	Jaulnes
QMNA5	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	0	0	-1
Mars	-13	1	14	-11	1	0	-11	1	0	-3	1	-1
2000	-23	8	14	-17	-3	-11	-18	-4	-12	-13	-3	-24
2001	-24	-2	0	-27	1	-13	-27	0	-13	-34	0	-23
1982	-33	-1	0	-30	0	-6	-30	-1	-6	-45	0	-11
1910	-33	-1	0	-31	0	-6	-31	0	-6	-45	0	-11

Figure 5-14 : synthèse des effets du projet VNF sur les niveaux de crue – Scénarios 1 à 5

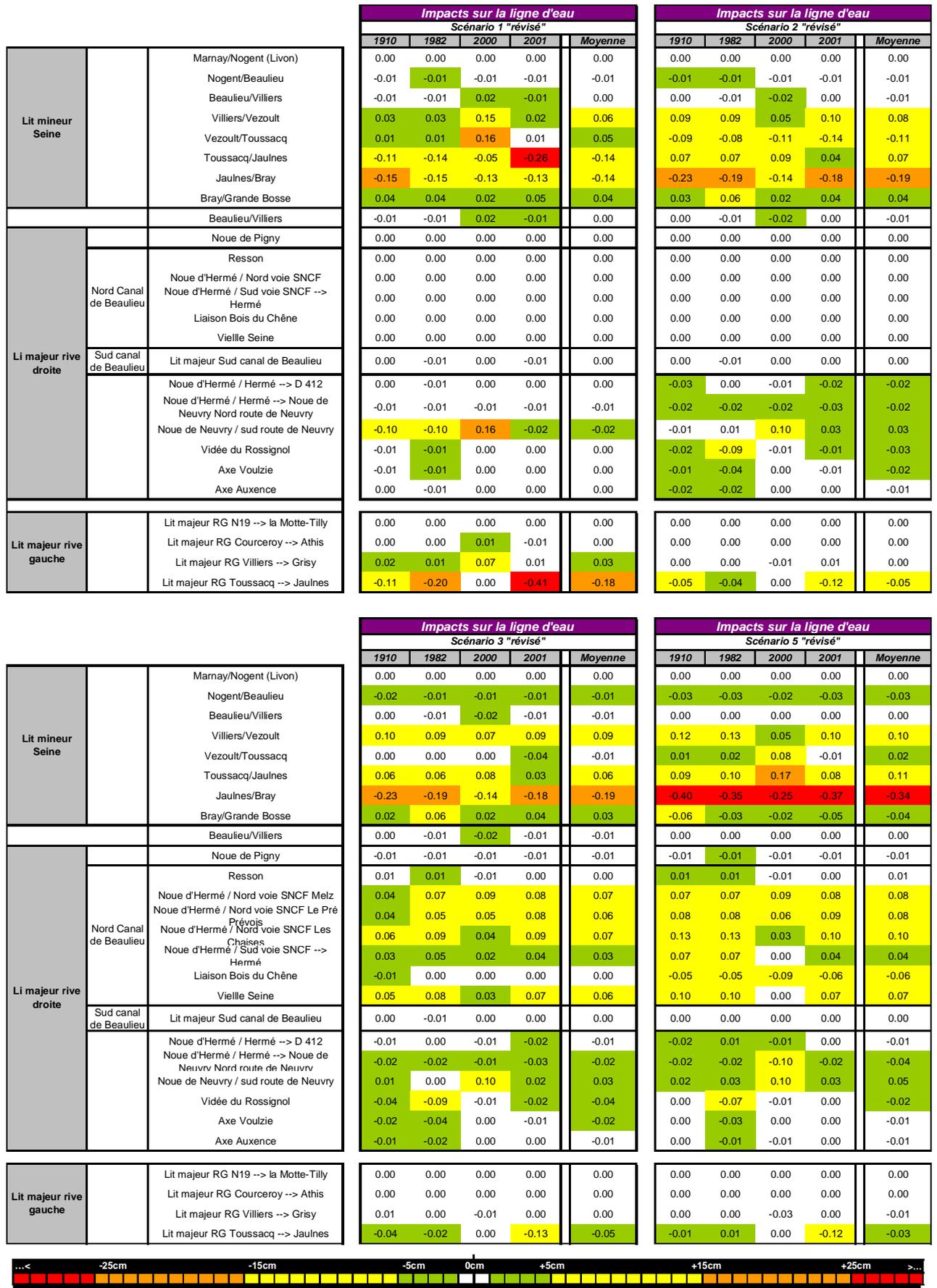


Figure 5-15 : Cartes des impacts moyens du projet VNF sur les niveaux de crue – Scénario 1 à 5

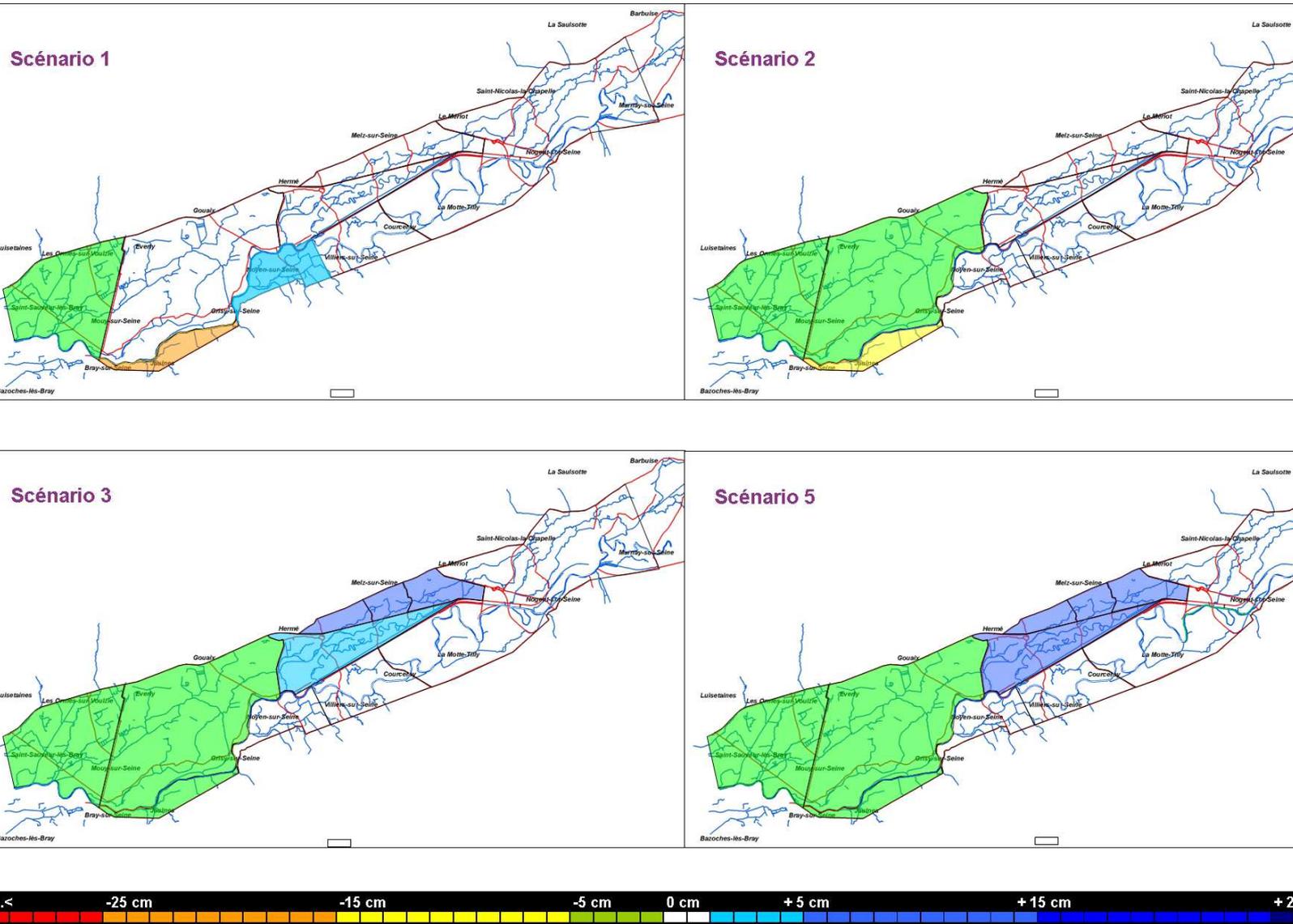
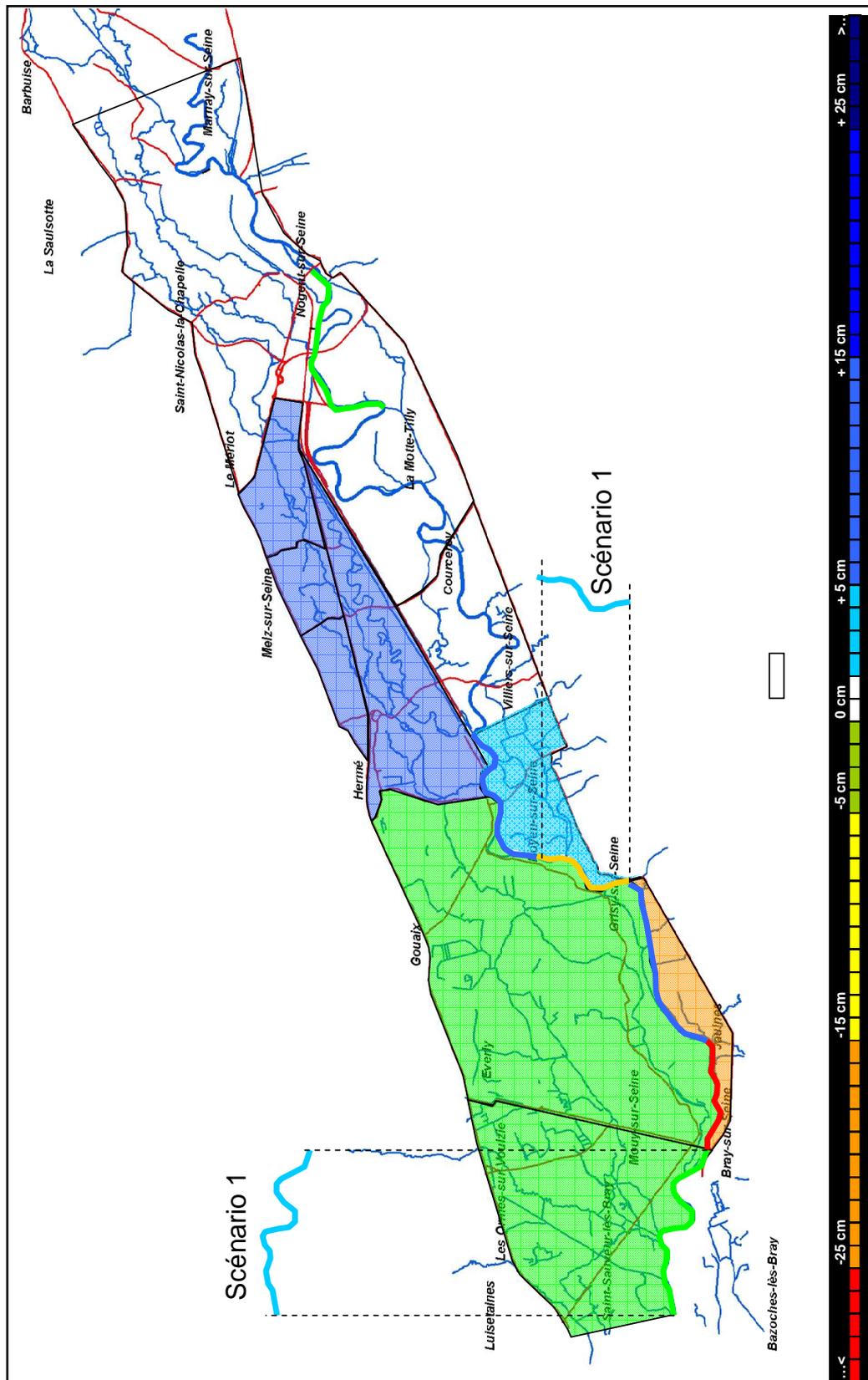
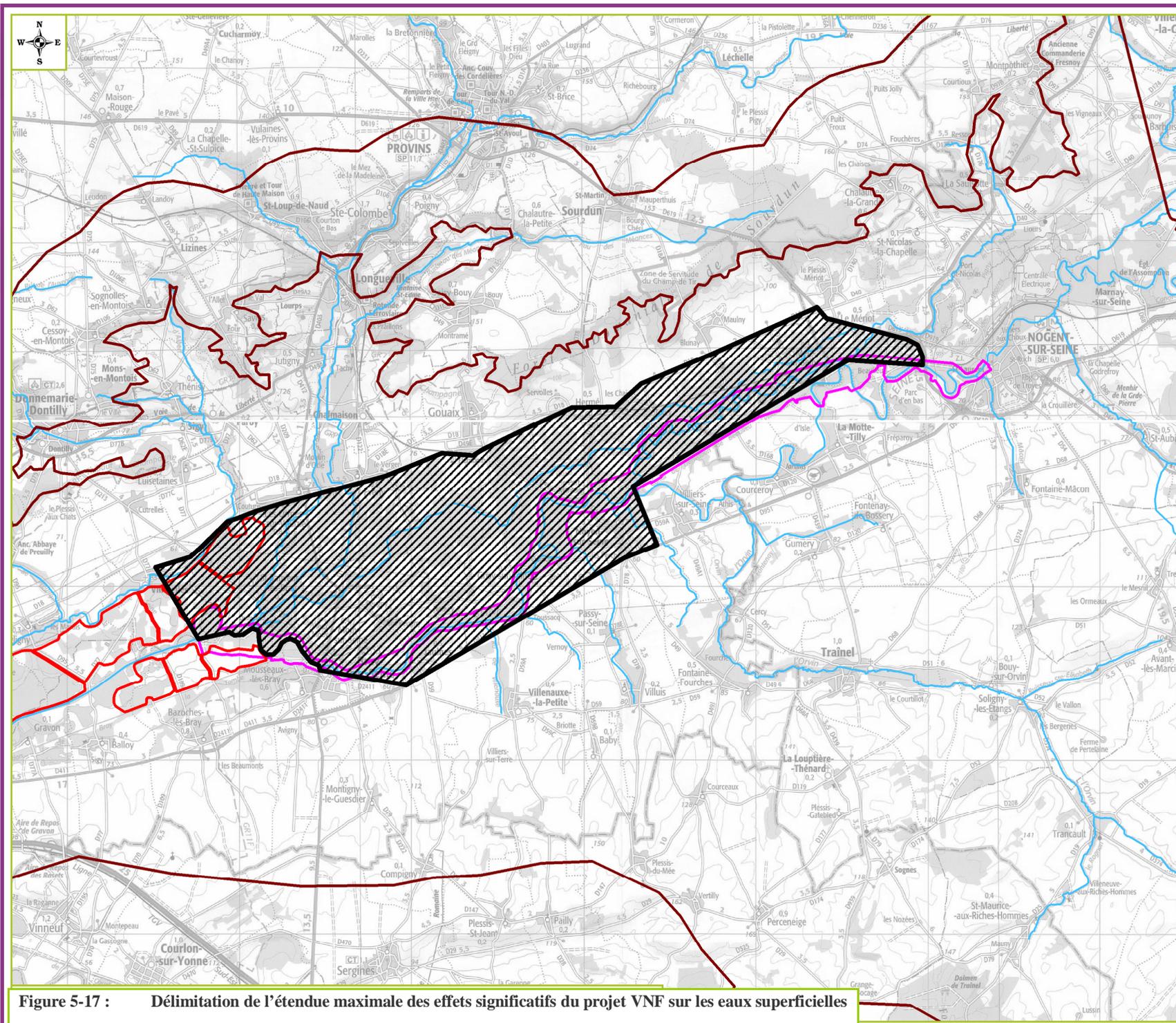


Figure 5-16 : Synthèse des impacts moyens en crue du projet VNF





**Figure 5-17 : Délimitation de l'étendue maximale des effets significatifs du projet VNF sur les eaux superficielles**

**LEGENDE**

-  Secteurs d'étude  
(Zone Ouest sur Craie - IIBRBS,  
Zone Est sur Craie - VNF,  
Zone Nord sur formations  
tertiaires IIBRBS & VNF)
-  Projet la Bassée
-  Projet VNF
-  Etendue maximale des effets (Calculée)

projet : 10DRE047

fond cartographique: IGN 100 000

mise à jour: 26/04/2011

