

## **FICHE DETAILLEE N°3 : Canal de Neufossé / Canal d'Aire**

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### 3 LES APPORTS SEDIMENTAIRES

#### 3.1 DESCRIPTION HYDRAULIQUES DE LA VOIE D'EAU ET DE SES AFFLUENTS

##### 3.1.1 Caractéristiques hydrauliques de la voie d'eau

L'UHC 3 est constituée de trois voies d'eau, le Canal d'Aire, le Canal de Beuvry et le Canal de Neufossé (voir Phase 1 - Carte G3).

Les voies d'eau se situent sur le même et unique bief, le bief Cuinchy - Fontinettes, individualisé par deux écluses. La localisation des écluses et les niveaux normaux de navigation du bief sont présentés dans le tableau suivant.

Voie d'eau	Bief	Ecluse PK	NNN	
			Théorique (IGN 69) en m [intervalle gestion]	Pratiqué
Canal d'Aire	Cuinchy/Fontinettes	Ecluse de Cuinchy : 63.585 Ecluse de Fontinettes : 106	19,52 [-0,14 ; +0,10]	19,47 (engestion courante)
Canal de Neufossé				19,42 (en prévision de crue)
Canal de Beuvry			Inaccessible à la navigation de commerce	

*Caractéristiques hydrauliques de l'UHC 3 (Source : VNF)*

##### 3.1.2 Affluents

Très peu d'affluents alimentent le bief Cuinchy-Fontinettes (voir Phase 1 - Carte G3), ils sont identifiés dans le tableau suivant :

*Présentation des affluents des voies d'eau de l'UHC 3*

Voie d'eau	Affluents
Canal d'Aire	Le Surgeon
	La Fontaine de Bray
	Rivière Militaire
Canal de Beuvry	La Loisne amont
Canal de Neufossé	La Longue Becque
	La Crosse

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Le Surgeon prend sa source en trois points différents à Bouvigny-Boyeffles et dans les étangs d'Aix-Noulettes et conflue avec le Canal d'Aire au niveau de la commune de Cuinchy.

La Loïsne prend sa source à Hersin-Coupigny, son bassin versant est coupé en deux entités distinctes, la Loïsne amont qui se jette dans le Canal de Beuvry avant de rejoindre le Canal d'Aire et la Loïsne aval qui passe en siphon sous le canal à grand gabarit pour alimenter la Lawe qui se jette dans la Lys à petit gabarit (UHC 4).

### 3.1.3 Fonctionnement hydraulique du bief Cuinchy - Fontinettes

Le bief Cuinchy - Fontinettes est totalement artificiel, sans logique naturelle de bassin versant. Il est donc principalement alimenté de façon contrôlée par le Canal de la Deûle d'une part et par la Lys amont de façon plus occasionnelle afin de maintenir le niveau normal de navigation. Quelques affluents cités en 3.1.2 se rejettent toutefois dans les voies d'eau de façon gravitaire non contrôlée.

Le bief a une position transversale par rapport au sens d'écoulement naturel sud-ouest / nord-est des cours d'eau environnants appartenant au bassin versant de la Lys. Nombre de ces cours d'eau passent en siphon sous le Canal d'Aire pour rejoindre la Lys canalisée.

#### a) Canal d'Aire

Le Canal d'Aire est principalement alimenté par :

- l'écluse et la vanne de transfert d'eau de Cuinchy,
- les bassins versants du Surgeon, de la Fontaine de Bray et de la Rivière Militaire en rive gauche.

**L'écluse de Cuinchy** fait transiter les eaux en provenance du Canal de la Deûle (UHC 6).

**La vanne de transfert** accolée à l'écluse de Cuinchy permet un apport en eau en provenance du Canal de la Deûle (UHC 6) dans le bief Cuinchy - Fontinettes afin d'atteindre le NNN en aval de l'écluse.

**En rive gauche**, le bief reçoit les apports des **bassins versants des cours d'eau du Surgeon et de la Fontaine de Bray** juste en amont de la confluence avec le Canal de Beuvry. Il reçoit également les eaux de **la Rivière Militaire** qui passe en siphon sous le Canal de Beuvry, rejoint un fossé drainant les eaux excédentaires de la Loïsne amont et se jette dans le Canal d'Aire juste en aval de la confluence avec le Canal de Beuvry.

#### Il n'y a aucun apport en rive droite pour le Canal d'Aire

Bassins versants		Superficie estimée (km <sup>2</sup> )
Rive gauche	Surgeon	41
	Fontaine de Bray	16.7
	Rivière Militaire	6

*Superficie des bassins versants d'apport du Canal d'Aire*

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### b) Canal de Beuvry

Le Canal de Beuvry est principalement alimenté par :

- le bassin versant de la Loïse amont.

**A son origine**, le Canal de Beuvry reçoit les apports du bassin versant de la Loïse amont dont les eaux sont rejetées dans le canal et relevées par le biais de deux vis d'Archimède.

**Remarque** : En période de forte pluie, le débit excédentaire, dépassant la capacité de la station de relevage de Beuvry, est détourné dans un fossé longeant le Canal de Beuvry se jetant dans le Canal d'Aire après être rejoint par la Rivière Militaire (voir 3.1.3. a).

Bassins versants		Superficie estimée (km <sup>2</sup> )
Rive gauche	Loïse amont	34

*Superficie du bassin versant d'apport du Canal de Beuvry*

Une base nautique s'est développée sur le canal de Beuvry, à partir du pK 0.230 environ. Un barrage a été construit en amont de la rue Jules Weppe (pk 230) afin de limiter les apports sédimentaires à la base nautique.

### c) Canal de Neufossé

Le Canal de Neufossé débute au niveau de la commune d'Aire-sur-la-Lys à partir du pont de la D157.

Le Canal de Neufossé est principalement alimenté par :

- les eaux en provenance du Canal d'Aire,
- le bassin versant d'un fossé de drainage en rive gauche,
- les bassins versants de la Longue Becque et de la Crosse en rive droite.

**En rive gauche**, le Canal de Neufossé reçoit les apports du bassin versant d'un fossé de drainage de la commune de Campagne-lès-Wardrecques.

**En rive droite**, le Canal de Neufossé reçoit les apports des bassins versants de la Longue Becque et de la Crosse.

**Remarque** : Le Canal de Neufossé peut également être alimenté de façon contrôlée et occasionnelle par l'ouverture de la « Porte de Garde » située au nœud hydraulique du bassin d'Aire-sur-la-Lys. Cet ouvrage permet de faire passer un débit provenant de la Lys municipale afin de respecter le NNN du bief Cuinchy-Fontinettes. De la même façon cet ouvrage permet de décharger les eaux du bief Cuinchy-Fontinettes lorsque le niveau dans le bief est trop haut.

Bassins versants		Superficie estimée (km <sup>2</sup> )
Rive gauche	BV Campagne-lès-Wardrecques	6.3
Rive droite	Crosse et Longue Becque	33

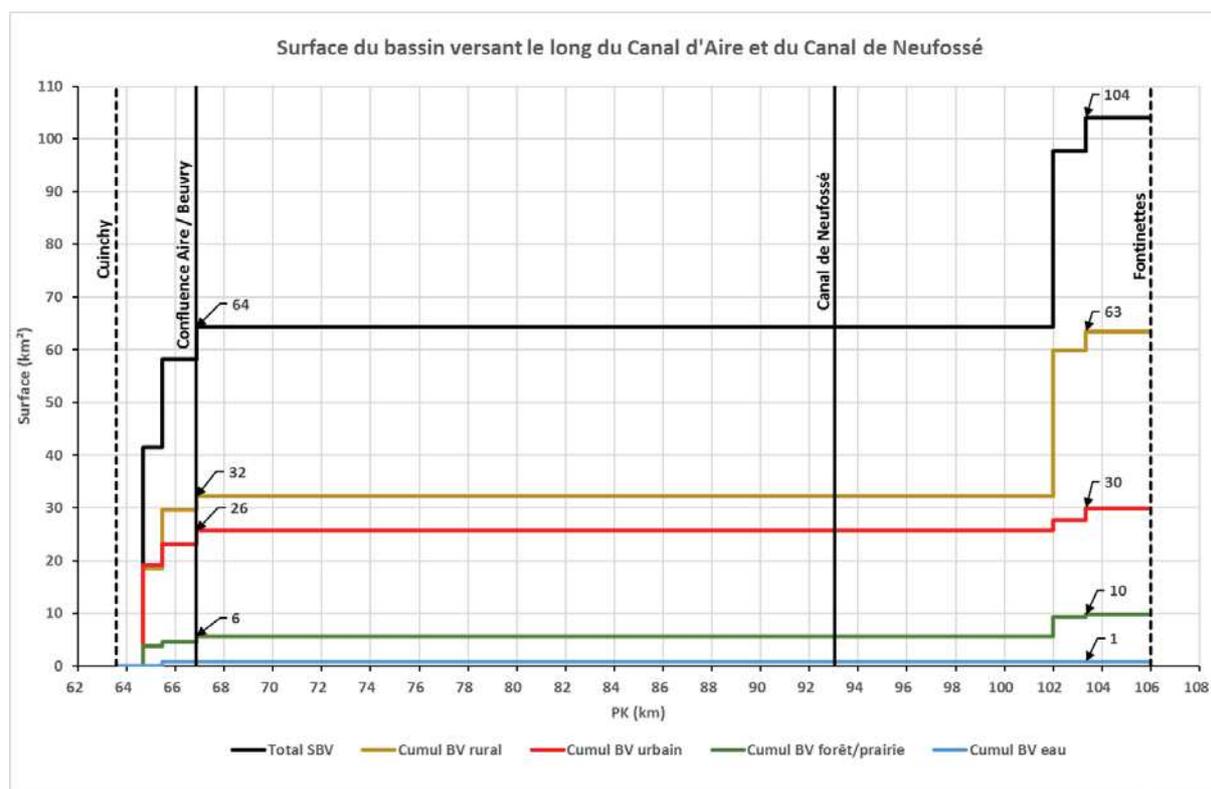
*Superficie des bassins versants d'apport du Canal de Neufossé*

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### 3.1.4 Caractéristiques du bassin versant de l'UHC 3

La carte présentant les bassins versants d'apport de l'UHC 3 est présentée dans l'atlas cartographique (voir Phase 3 - Carte J3).

Le graphique suivant présente l'évolution des surfaces collectées le long du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé en distinguant leur nature : total, rural, urbain, forêt ou en eau.



Caractéristiques du bassin versant des voies d'eau Canal d'Aire et Canal de Neufossé

Le graphe ci-dessus révèle bien la nature artificielle du bief Cuinchy-Fontinettes sans logique naturelle de bassin versant, l'évolution des surfaces collectées par le Canal d'Aire et le Canal de Neufossé se décompose en deux principaux apports.

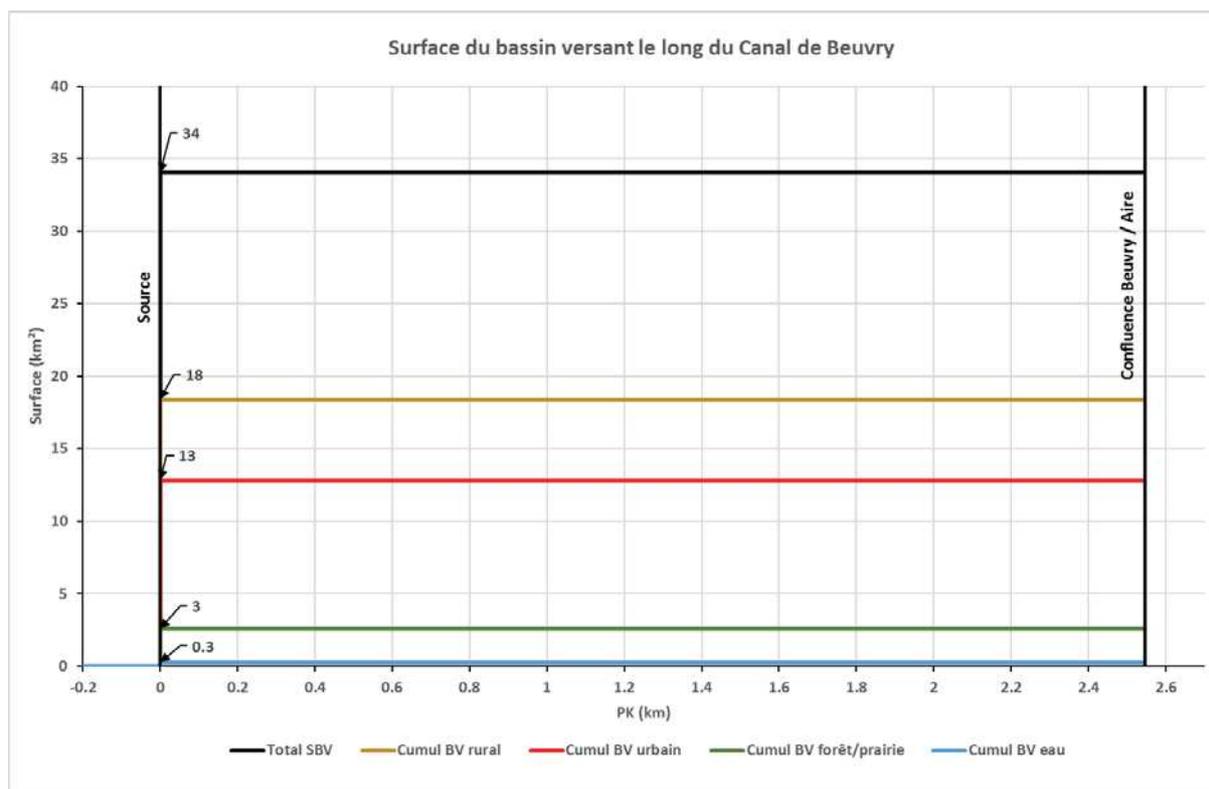
Peu après l'écluse de Cuinchy, le Canal d'Aire reçoit les eaux des bassins versants du Surgeon, de la Fontaine de Bray et de la Rivière Militaire pour une superficie totale de 64 km<sup>2</sup>. En terme de couverture, le BV se décompose en 32 km<sup>2</sup> de type rural (50%) et 26 km<sup>2</sup> de type urbain (41%). Le complément correspond à des occupations de sol de type forestier et prairial ou en eau, non soumis au phénomène d'érosion hydrique.

Une fois cette composition établie dans le Canal d'Aire, son évolution vers l'aval ne présente aucune variation avant la partie aval du Canal de Neufossé et l'apport des petits bassins versants de la Crosse, de la Longue Becque et d'un fossé de drainage. La surface ainsi collectée (40 km<sup>2</sup>) est à dominance rurale (78%) marquée de petites zones urbaines (10%) et forestières ou prairiales (10%).

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Le bassin versant du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé présente donc une dominance rurale sur l'ensemble des voies d'eau. Le Canal d'Aire est toutefois marqué par une importante zone urbaine avec la proximité des communes de Bully-les-Mines, Sains-en-Gohelle et Mazingarbe.

Le graphique suivant présente l'évolution des surfaces collectées le long du Canal de Beuvry en distinguant leur nature : total, rural, urbain, forêt ou en eau.



*Caractéristiques du bassin versant de la voie d'eau Canal de Beuvry*

Le Canal de Beuvry collecte à son origine les apports du bassin versant de la Loïse amont de 34 km<sup>2</sup>. En termes de couverture, le BV se décompose en 18 km<sup>2</sup> de type rural (53%) et 13 km<sup>2</sup> de type urbain (38%) correspondant pour une bonne partie à la ville de Nœux-les-Mines. Le complément correspond à des occupations de sol de type forestière et prairial ou en eau, non soumis au phénomène d'érosion hydrique.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

## 3.2 ESTIMATION DES APPORTS SEDIMENTAIRES

Les apports sédimentaires sont estimés conformément à la méthodologie présentée dans le rapport de phase 3, d'après les données listées dans ce même rapport. Le détail de ces apports est présenté en **Annexe 1**.

### 3.2.1 Apport par érosion hydrique des sols du bassin versant

A l'échelle de l'UHC les apports sédimentaires sont estimés sur la base des caractéristiques des bassins versant présentées au 3.1.4.

#### a) Canal d'Aire

Les apports sédimentaires annuels à la voie d'eau Canal d'Aire sont estimés à **3 060 m<sup>3</sup>**. Ils se décomposent en **1 980 m<sup>3</sup>** d'apports ruraux et **1 080 m<sup>3</sup>** d'apports urbains.

Les apports sédimentaires par érosion se concentrent exclusivement dans la partie amont de la voie d'eau.

On peut noter que le Canal d'Aire est rejoint par le Canal de Beuvry et que celui-ci peut être générateur de sédiments dans la voie d'eau dû à la mobilité potentielle des particules. Une analyse concernant la mobilisation des sédiments est effectuée au paragraphe 3.4.

#### b) Canal de Neufossé

Les apports sédimentaires annuels à la voie d'eau Canal de Neufossé sont estimés à **2 340 m<sup>3</sup>**. Ils se décomposent en **1 930 m<sup>3</sup>** d'apports ruraux et **410 m<sup>3</sup>** d'apports urbains.

Les apports sédimentaires se concentrent exclusivement dans la partie aval de la voie d'eau.

#### c) Canal de Beuvry

Les apports sédimentaires annuels à la voie d'eau Canal de Beuvry sont estimés à **1 940 m<sup>3</sup>**. Ils se décomposent en **1 130 m<sup>3</sup>** d'apports ruraux et **810 m<sup>3</sup>** d'apports urbains.

Les apports sédimentaires par érosion hydrique se concentrent exclusivement au point d'origine de la voie d'eau.

### 3.2.2 Apports par rejets urbains et industriels

L'ensemble des rejets de type urbain (STEU, déversoirs en tête de stations, déversoirs d'orage) et de type industriel participent à l'apport sédimentaire à la voie d'eau.

#### a) Canal d'Aire

##### i. Rejets de STEU

Sur le Canal d'Aire, la STEU MAZINGARBE SE rejette ses effluents dans le Surgeon et la STEU BETHUNE SE rejette directement ses effluents dans la voie d'eau.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Le rejet de MES aux voies d'eau est estimé d'après les données d'auto surveillance de l'AEAP à **48 m<sup>3</sup>/an pour ces deux stations.**

La station d'épuration de Béthune est celle qui rejette le plus de MES à la voie d'eau. L'apport sédimentaire lié à cette station est estimé à environ 27 m<sup>3</sup> de MES pour l'année 2015.

#### ii. Rejets de déversoirs d'orage

Aucun déversoir d'orage n'a été identifié comme rejetant directement au Canal d'Aire.

#### iii. Rejets industriels

Sur le Canal d'Aire, 5 établissements industriels ne sont pas raccordés ou partiellement raccordés à un système de dépollution collective. Trois de ces établissements rejettent leurs effluents dans des affluents du Canal d'Aire et les deux autres rejettent leurs effluents directement dans la voie d'eau.

Le rejet de MES à la voie d'eau est estimé d'après les données d'assiettes de redevance de l'AEAP à **14 m<sup>3</sup>/an.**

La société VYNOVA MAZINGARBE SAS est le plus gros générateur de MES avec un rejet de 8 m<sup>3</sup> en 2015.

### b) Canal de Neufossé

#### i. Rejets de STEU

Sur le Canal de Neufossé, deux STEU rejettent directement leurs effluents dans la voie d'eau. Il s'agit des stations de :

- RENESCURE SE
- AIRE SUR LA LYS (2003) SE

Le rejet de MES aux voies d'eau est estimé d'après les données d'auto surveillance de l'AEAP à **6 m<sup>3</sup>/an.**

La station d'épuration d'Aire sur la Lys est celle qui rejette le plus de MES à la voie d'eau. L'apport sédimentaire lié à cette station est estimé à environ 5.6 m<sup>3</sup> de MES pour l'année 2015.

#### ii. Rejets de déversoirs d'orage

Aucun déversoir d'orage n'a été identifié comme rejetant directement au Canal de Neufossé.

#### iii. Rejets industriels

Sur le Canal de Neufossé, 3 établissements industriels ne sont pas raccordés ou partiellement raccordés à un système de dépollution collective. Un établissement rejette ses effluents dans le cours d'eau de la Crosse et les deux autres rejettent leurs effluents directement dans la voie d'eau.

Le rejet de MES à la voie d'eau est estimé d'après les données d'assiettes de redevance de l'AEAP à **33 m<sup>3</sup>/an.**

La société BONDUELLE EUROPE LONG LIFE est le plus gros générateur de MES avec un rejet de 15 m<sup>3</sup> en 2015.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### c) Canal de Beuvry

#### i. Rejets de STEU

Sur le Canal de Beuvry, 1 STEU rejette ses effluents dans la Loïsne amont qui se jette dans le Canal de Beuvry, il s'agit de la station de :

- NOEUX LES MINES SE

Le rejet de MES à la voie d'eau est estimé d'après les données d'auto surveillance de l'AEAP à **4 m<sup>3</sup>/an**.

#### ii. Rejets de déversoirs d'orage

Aucun déversoir d'orage n'a été identifié comme rejetant au Canal de Beuvry.

#### iii. Rejets industriels

Sur le Canal de Beuvry, un établissement n'est pas raccordé à un système de dépollution collective. Il s'agit de la société ELIVIA NOEUX LES MINES qui rejette ses effluents dans la Loïsne amont qui se jette dans le Canal de Beuvry.

Le rejet de MES à la voie d'eau est estimé d'après les données d'auto surveillance de l'AEAP à **9 m<sup>3</sup>/an**.

### 3.2.3 Apport par érosion des berges

L'UHC 3 dispose de protection de berges sur quasiment l'ensemble de son linéaire. L'érosion du faible linéaire de berge naturelle est considérée comme négligeable par rapport aux apports sédimentaires déterminés précédemment.

### 3.2.4 Synthèse de l'apport sédimentaire à la voie d'eau

A l'échelle de l'UHC, le tableau suivant présente les volumes d'apport en fonction des sources.

m <sup>3</sup> /an	BV Rural	BV Urbain	Rejets STEU	Rejets Industriel	Berges	Totaux
Canal d'Aire	1 980	1 080	48	14	négligeable	<b>3 122</b>
Canal de Neufossé	1 930	410	6	33	négligeable	<b>2 379</b>
Canal de Beuvry	1 130	810	4	9	négligeable	<b>1953</b>
<b>UHC 3</b>	<b>5 040</b>	<b>2 300</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>négligeable</b>	<b>7 454</b>

*Synthèse des apports sédimentaires à l'échelle de l'UHC.*

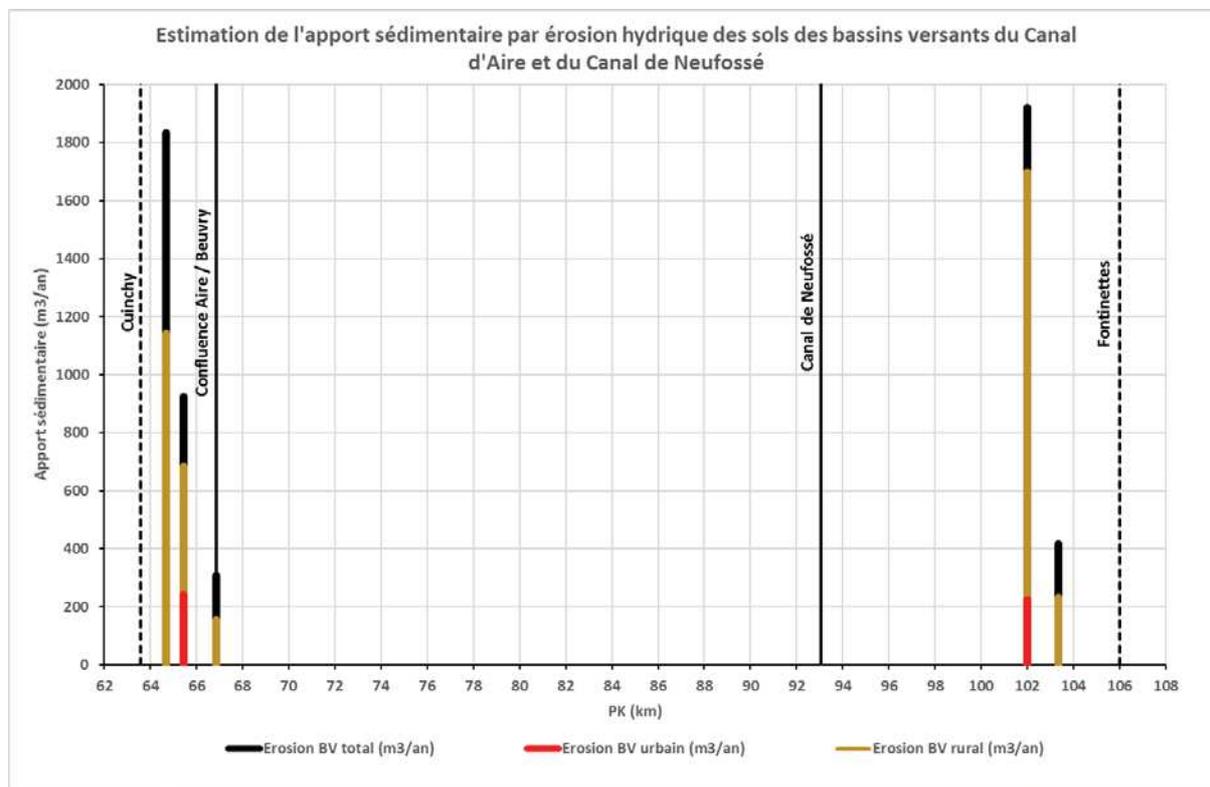
L'essentiel de l'apport sédimentaire à la voie d'eau est généré par **l'érosion hydrique des sols des bassins versants de l'UHC**.

L'apport sédimentaire provenant des STEU et des établissements industriels représente environ 1.5% de l'apport total à la voie d'eau. Il est **négligeable** par rapport à l'apport sédimentaire lié à l'érosion hydrique des sols.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

**a) Canal d'Aire et Canal de Neufossé**

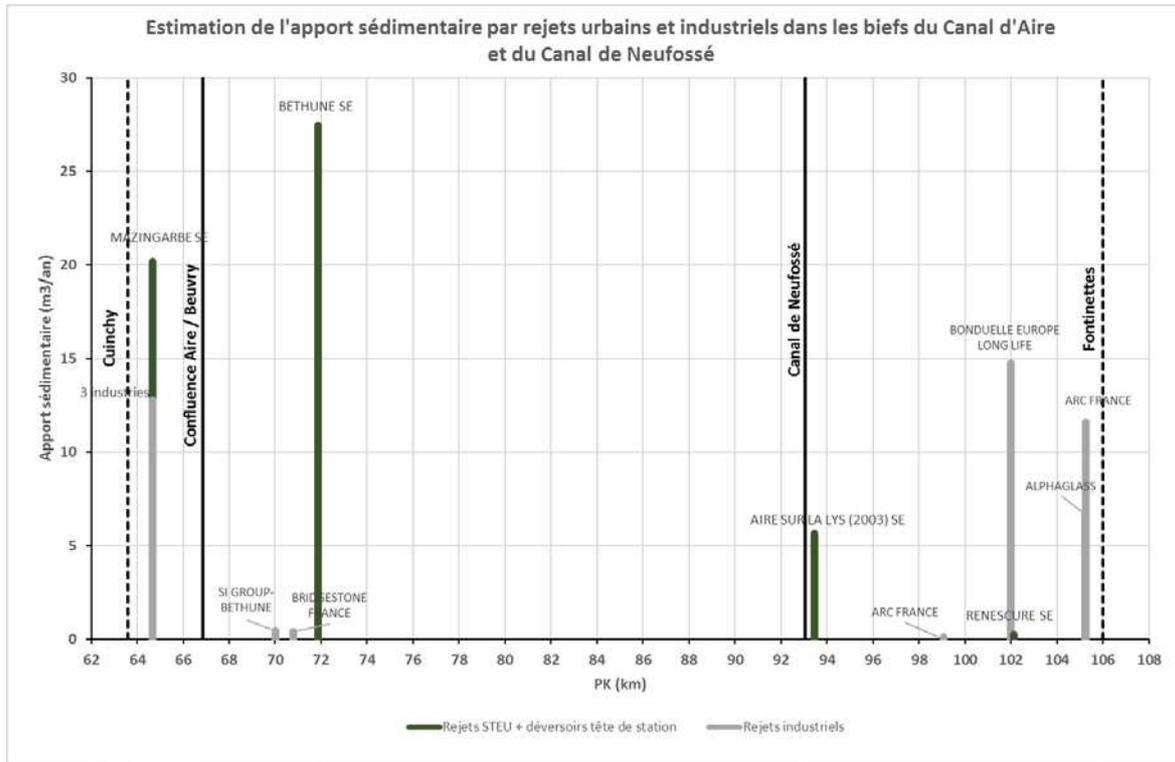
Le graphique suivant présente une synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal d'Aire et de Neufossé par érosion hydrique des sols.



*Synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé par érosion hydrique des sols*

Le graphique suivant présente une synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal d'Aire et de Neufossé par rejets urbains et industriels.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

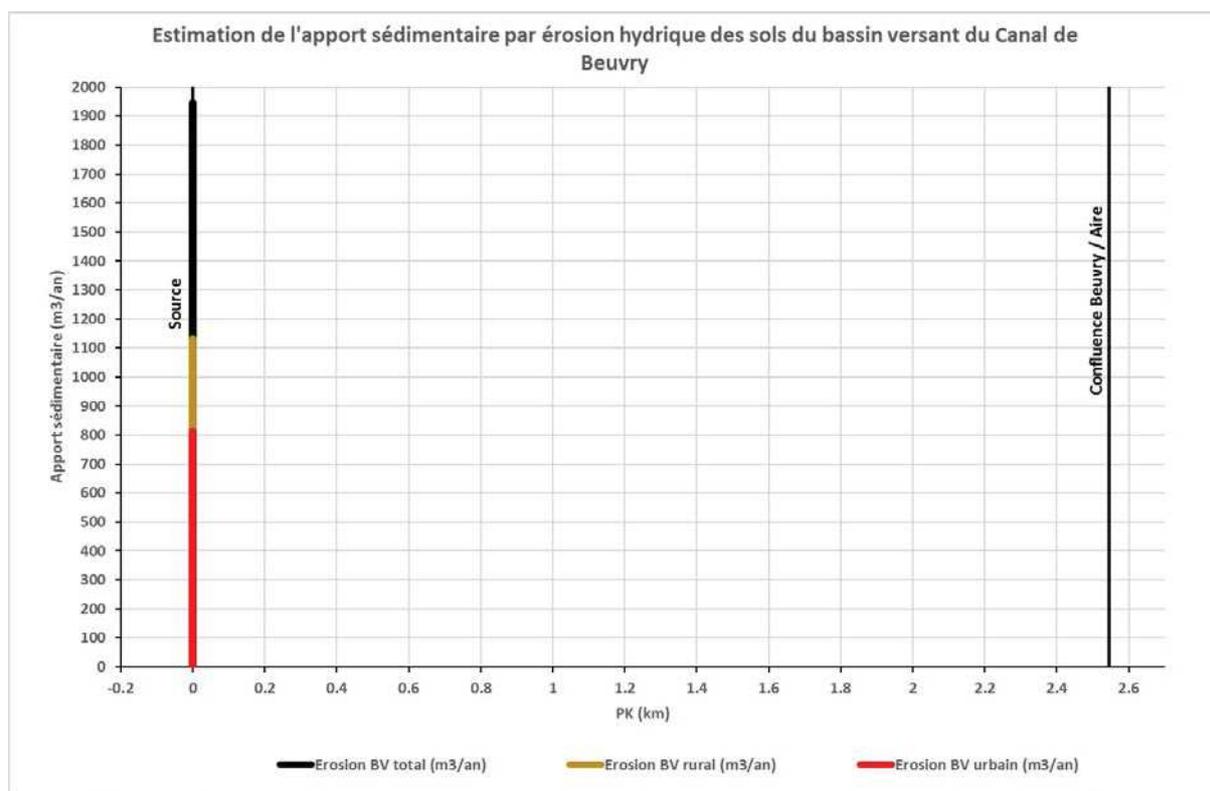


*Synthèse linéaire des apports sédimentaires aux voies d'eau du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé par rejets urbains et industriels*

**b) Canal de Beuvry**

Le graphique suivant présente une synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal de Beuvry par érosion hydrique des sols.

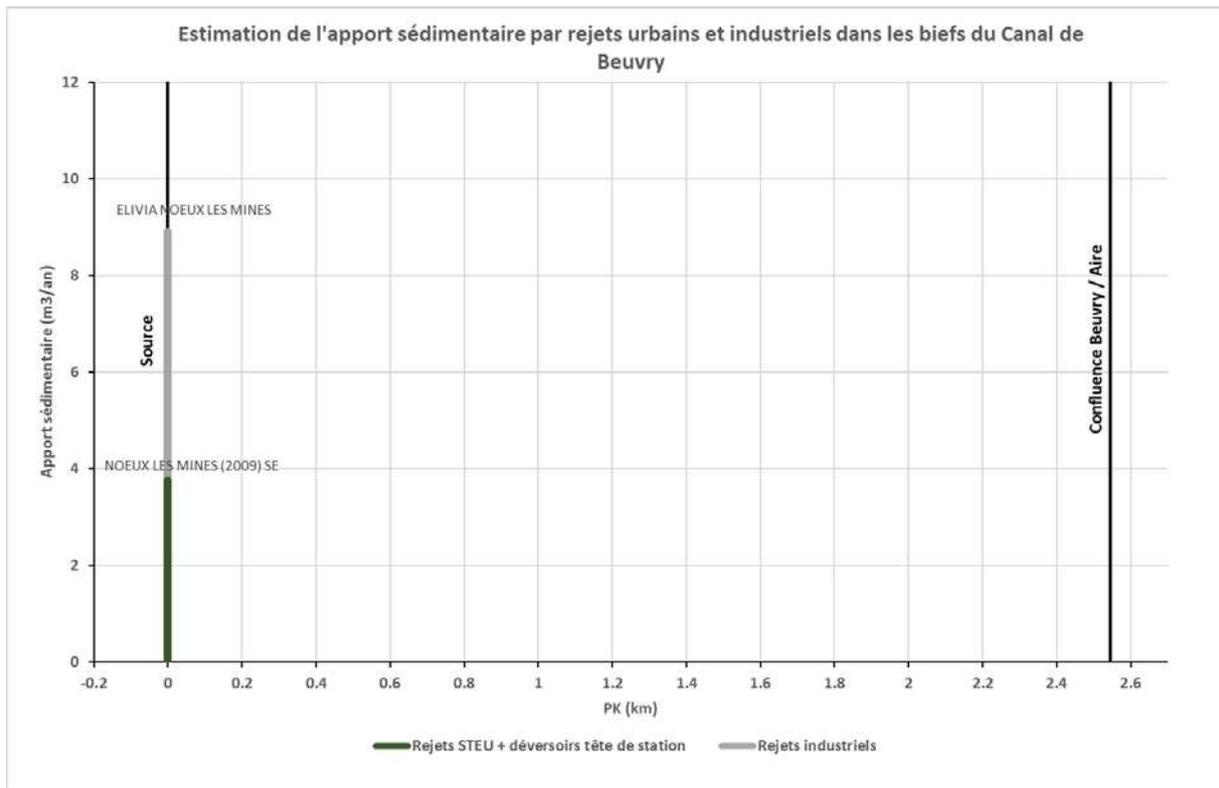
FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	



*Synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal de Beuvry par érosion hydrique des sols*

Le graphique suivant présente une synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal de Beuvry par rejets urbains et industriels.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	



*Synthèse linéaire des apports sédimentaires à la voie d'eau du Canal de Beuvry par rejets urbains et industriels*

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### 3.3 GESTION SEDIMENTAIRE PASSEE, ACTUELLE ET A COURT TERME DE LA VOIE D'EAU

#### 3.3.1 Rappel de la phase 1 : Enjeux liés à la voie d'eau

Les usages commerciaux du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé représentent un enjeu fort de ces voies d'eau magistrales de classe Va qui assurent la liaison Dunkerque - Bauvin.

Le Canal de Beuvry, inclus dans une ZNIEFF, représente un enjeu commercial limité mais est très fréquenté par les plaisanciers. Le Canal de Beuvry est une zone naturelle tournée vers les loisirs avec la pratique de la pêche et de sports d'eau liés à la base nautique de Beuvry.

#### 3.3.2 Historique des curages

Les détails des opérations de dragages et des campagnes bathymétriques (source VNF) sont indiqués dans le tableau suivant.

Voie d'eau	Bief	Section	Sous-section	Linéaire en m	Type de mesure	Année	Volume extrait en m3	Cubature par rapport à la dernière année levée	Volume d'engraisement annuel (m3/an)	Accumulation linéaire annuelle (m3/ml)
Canal d'Aire	Cuinchy - Fontinettes	Cuinchy - Pont de Aire	Linéaire entier	29 500	Bathymétrie	2010		x		
						2013*		35 471		
			Bassins de virement de Béthune et d'Isbergues	-	Dragage	21/01/2013*	20 000			
			Bassin de virement d'Isbergues	-	Dragage	11/12/2013*	22 113			
			Cuinchy- Pont du Long Cornet	8 950	Bathymétrie	2015		24 568		
Pont du Long Cornet - Pont de Aire	20 550	2015		41 645		28 759	0.97			
Canal de Neufossé		Pont de Aire - Fontinettes		12 950	Bathymétrie	2010		x		
						2013		15 250		
						2015		13 959	5 842	0.45
Canal de Beuvry		Amont de la Rue Jules Weppe		230	Dragage**	2006	-			
						2012	4 000		667	2.9

*Historique des curages et des campagnes bathymétriques réalisés sur l'UHC, source BD Dragage VNF, Engraisement du Grand Gabarit (VNF), Voie du Nord*

\*En 2013, une campagne bathymétrique a été effectuée sur l'UHC 3 ainsi que les dragages des bassins de virement de Béthune et d'Isbergues. Ne connaissant pas les dates de passage de la cellule bathymétrique, les calculs d'accumulation sédimentaire ont été fait en prenant l'hypothèse que le relevé bathymétrique de 2013 a été effectué avant le premier dragage. Ainsi, le volume d'engraisement annuel de la section Cuinchy - Fontinettes est déterminé en faisant la somme des cubatures d'engraisement par rapport à la dernière année levée et des volumes de sédiments extraits lors des dragages.

\*\*Cette information concernant l'opération de dragage du bassin de décantation du Canal de Beuvry est issue d'un article de la Voix du Nord du 22/12/2012

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Très peu d'informations concernant le dragage des voies d'eau n'est disponible sur cet UHC, les dernières opérations connues sont :

- Au droit du bassin de virement d'Isbergues (deux sessions de dragages en janvier et en décembre) en 2013,
- Au droit du bassin de virement de Béthune en 2013,
- Le bassin de décantation du Canal de Beuvry en 2006 et 2012.

Le Canal de Beuvry n'a pas fait l'objet d'une campagne bathymétrique mais des opérations de dragages ont été réalisées. Le calcul de l'accumulation sédimentaire permet de se rendre compte du fort potentiel de décantation de cette voie d'eau avec un volume estimé à 667 m<sup>3</sup>/an sur sa partie amont.

### 3.3.3 Accumulation sédimentaire identifiée

Certaines zones de l'UHC 3 ont clairement été identifiées comme pièges à sédiments par l'analyse bathymétrique réalisée par la cellule bathymétrique en 2016 sur le grand gabarit. L'inventaire de ces zones propices à l'accumulation sédimentaire dans le rectangle de navigation est indiqué dans le tableau suivant.

Voie d'eau	Bief	PK		Description	Volume de dragage prévisionnel (m3)			
		Début	Fin		Indice d'urgence			
					-	+	++	+++
Canal d'Aire	Cuinchy - Fontinettes	66	67.3	Confluence avec le Canal de Beuvry			3800	
		67.5	69.7	Courbe du Pont de Gorre + bassin de virement de Béthune	8000			
		71	72.3	Courbe du Pont d'Essars + surlargeur stationnement	6000			
		73.5	74.7	Courbe d'Hinges + surlargeur			4500	
		77	78	Courbe à l'amont du Pont de Suppli		4100		
		80.5		Pont de l'Eclemme		200		
		81.5	82.5	Courbe du Pont de l'Abiette		3500		
		83.7		Pont de l'Épinette		2700		
		85	86	Surlargeur du Port de Guarbecque	100			
		88.5	89	Courbe du Pont d'Isbergues + bassin de virement d'Isbergues			3800	
	92	93.3	Courbe du Pont d'Aire				7700	
Canal de Neufossé								
Canal de Beuvry								

Zones d'accumulation sédimentaires et dragage prévisionnel à moyen terme (source VNF)

Ce tableau est issu d'une analyse liée au relevé bathymétrique sur le grand gabarit. Il estime les volumes accumulés au niveau du rectangle de navigation.

Aucun point sensible à l'accumulation sédimentaire n'a été relevé sur le Canal de Neufossé entre le Pont d'Aire et l'écluse de Fontinettes.

Le Canal de Beuvry, du fait de son gabarit, n'a pas fait l'objet de la même analyse bathymétrique.

Cependant, la partie amont du Canal de Beuvry entre l'exutoire des vis d'Archimède et la rue Jules Weppe en amont de la base nautique est très envasée, dû aux vases de la Loïse remontées par les vis dans la voie d'eau. En effet, l'envasement connu du Canal de Beuvry et notamment au droit de la base nautique a conduit à l'installation d'un barrage juste en amont de la rue Jules Weppe. Sur un linéaire de 230m environ, la voie d'eau jouerait donc le rôle de bassin de décantation. Sur

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

cette section, la vitesse de sédimentation a précédemment été estimée par la méthode des dragages à 667 m<sup>3</sup>/an.

Les apports sédimentaires estimés précédemment à 593 m<sup>3</sup>/an permettent de retrouver ces vitesses d'accumulation. Une vérification de la mobilité des sédiments dans la voie d'eau sera toutefois effectuée au paragraphe suivant.

Sur le Canal d'Aire, le volume de sédiments à extraire pour respecter le rectangle de navigation est de 44 400 m<sup>3</sup>. A notre connaissance, la voie d'eau n'a jamais été draguée dans sa totalité, il est donc impossible d'estimer selon la méthode des dragages et avec les données actuelles les vitesses de sédimentation sur ce bief.

Des dragages ont été réalisés en 2013 au droit des bassins de virement de Béthune et d'Isbergues. Sur ces zones, la vitesse d'accumulation peut être estimée :

	Année de dragage	Volume accumulé depuis l'année de dragage m <sup>3</sup>	Vitesse d'accumulation en m <sup>3</sup> /an
BV de Béthune	2013	8000	2667
BV d'Isbergues	2013	3800	1267

D'après la bathymétrie, les apports sédimentaires sur le Canal d'Aire sont estimés à 28 759 m<sup>3</sup>/an.

Sur le Canal de Neufossé, l'analyse du relevé bathymétrique n'a pas permis d'identifier des zones propices à la sédimentation. D'après la bathymétrie, les apports sédimentaires sur le Canal de Neufossé sont estimés à 5842 m<sup>3</sup>/an.

Sur le Canal d'Aire et le Canal de Neufossé, les apports sédimentaires estimés précédemment ne permettent pas de retrouver ces vitesses d'accumulation. Une vérification de la mobilité des sédiments dans la voie d'eau est effectuée au paragraphe 3.4.

### 3.3.4 Configuration du cours d'eau

En plus des points sensibles relevés dans le tableau précédent, on peut relever une multitude de configurations de l'UHC propices au dépôt sédimentaire.

#### a) Canal d'Aire

La voie d'eau est équipée :

- De cinq quais privés et deux quais publics,
- De deux haltes fluviales à Guarbecque et Aire-sur-la-Lys,
- De trois aires de virement à Béthune, Isbergues et Aire-sur-la-Lys.

La voie d'eau possède également de nombreuses courbes prononcées, propices à la sédimentation comme indiqué dans le tableau en 3.3.3.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### b) Canal de Neufossé

La voie d'eau est équipée :

- De trois quais privés et d'un quai public,
- D'une aire de virement à Arques.

### c) Canal de Beuvry

La voie d'eau est équipée :

- D'une base nautique à Beuvry.

### 3.3.5 Synthèse de l'accumulation sédimentaire dans les voies d'eau

Très peu de dragages ont été effectués sur l'UHC 3, les seuls connus concernent les bassins de virement de Béthune et d'Isbergues sur le Canal d'Aire ainsi que la partie amont du Canal de Beuvry.

Le Canal d'Aire et le Canal de Neufossé ont fait l'objet de campagnes bathymétriques régulières permettant d'estimer une vitesse d'accumulation.

L'apport sédimentaire annuel (593 m<sup>3</sup>/an) estimé par les apports de bassin versant et les rejets à la voie d'eau pour le Canal de Beuvry est très proche de celui déterminé par l'analyse des volumes dragués (667 m<sup>3</sup>/an).

Hormis pour cette voie d'eau, les apports sédimentaires estimés précédemment ne permettent pas de retrouver les vitesses d'accumulation déterminées par l'analyse bathymétrique. Les vitesses d'accumulation calculées montrent que l'accumulation est supérieure aux apports sédimentaires calculés.

Une vérification de la mobilité des sédiments dans la voie d'eau est effectuée au paragraphe suivant.

Globalement les secteurs d'accumulation sont liés à l'aménagement de la voie d'eau. En particulier, l'analyse bathymétrique et les informations concernant les dragages révèlent que les bassins de virement de Béthune et d'Isbergues sont les plus propices à l'accumulation sédimentaire.

## 3.4 MOBILISATION DES SEDIMENTS DANS LA VOIE D'EAU

### 3.4.1 Granulométrie des sédiments de curage

Année	Voie d'eau	Granulométrie moyenne			Texture
		% argile	% limon	% sable	
2006	Canal d'Aire	25	44	32	Limons argilo sableux
2005	Canal de Neufossé	33	54	13	Argile limoneuse

*Moyenne par voies d'eau des données granulométriques disponibles sur la base de données sédiments, source VNF septembre 2016*

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Cette granulométrie est caractérisée en appliquant la moyenne de la granulométrie de chaque bief de la voie d'eau.

Aucune information n'est disponible concernant la granulométrie des sédiments de curage du Canal de Beuvry.

### 3.4.2 Données hydrologiques caractéristiques de la voie d'eau

#### a) Canal d'Aire et Canal de Neufossé

Les débits utilisés pour les calculs de mobilisation de sédiments proviennent en partie des dossiers d'ouvrages des prises d'eau du Canal d'Aire. Le débit moyen du Canal d'Aire est estimé en sommant les débits inter-annuels des affluents et le débit moyen de navigation de l'écluse de Cuinchy.

Le Surgeon est le seul affluent du Canal d'Aire à être instrumenté, son débit est transposé aux autres bassins versants, ce qui est réalisable du fait de la forte similitude topographique et typologique des bassins versants d'apport au Canal d'Aire. Les débits moyens obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Affluent ou écluse	Surface BV (km <sup>2</sup> )	Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)
Surgeon	37	0.42
Fontaine de Bray	17	0.19
Loisne/ Canal de Beuvry	34	0.39
Rivière militaire	6	0.06
Ecluse de Cuinchy		0.55
<b>TOTAL</b>		<b>1.61</b>

*Débits moyens estimés des affluents du Canal d'Aire (En bleu, données récupérées des dossiers d'ouvrages VNF)*

Ce débit moyen estimé vaut pour la section du Canal d'Aire situé en aval du dernier affluent, à savoir la Rivière Militaire. Des rejets anthropiques viennent ensuite augmenter le débit moyen du Canal d'Aire.

Aucune donnée hydrologique n'existe sur les affluents du Canal de Neufossé. On sait que le débit de navigation à l'écluse de Fontinettes est de 3 m<sup>3</sup>/s, ce débit doit être compensé par un apport d'eau similaire au bief Cuinchy - Fontinettes. Par conséquent, nous retiendrons un **débit moyen de 3 m<sup>3</sup>/s pour le Canal de Neufossé** au droit de l'exutoire du dernier affluent du Canal de Neufossé situé juste en amont de l'écluse de Fontinettes.

Les vitesses moyennes sont déduites des débits calculés précédemment en prenant en compte la géométrie du bief Cuinchy - Fontinettes. Celle-ci n'est pas indiquée dans les dossiers d'ouvrages, nous retiendrons la même géométrie que le bief Flandres - Watten situé également sur le Canal à grand gabarit.

	Bief Cuinchy - Fontinettes
Mouillage (m)	3.5
Largeur moyenne bief au miroir (m)	50

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Largeur moyenne bief au plafond (m)	45
Section moyenne (m²)	189

*Caractéristiques géométriques du bief Cuinchy - Fontinettes*

m/s	Canal d'Aire	Canal de Neufossé
Vmoy	0.009	0.016

*Vitesses moyennes estimés sur le bief Cuinchy - Fontinettes*

Le tableau suivant présente les résultats de calcul de la longueur de chute d'une particule qui arriverait dans le bief Cuinchy - Fontinettes

Ces valeurs sont estimées conformément à la méthodologie présentée dans le rapport de phase 3.

d (mm)	Voie d'eau	Q (m³/s)	V <sub>courant</sub> (m/s)	V <sub>chute</sub> (cm/s)	t <sub>chute</sub> (h/v) (h)	L mini L = V <sub>courant</sub> * t <sub>chute</sub> L = V <sub>courant</sub> * h / V <sub>chute</sub> (m)
0.1	Canal d'Aire	1.61	0.009	0.164	0h36	18.24
	Canal de Neufossé	3	0.016			33.98
0.03	Canal d'Aire	1.61	0.009	0.015	6h36	202.62
	Canal de Neufossé	3	0.016			377.54

*Longueur de chute d'une particule arrivée dans le Canal d'Aire ou dans le Canal de Neufossé*

Le tableau suivant présente la longueur du bief Cuinchy - Fontinettes :

Bief	PK		Longueur bief (m)
	Origine	Fin	
Cuinchy - Fontinettes	63.585	106	42 415

*Longueur du bief Cuinchy - Fontinettes*

Le bief Cuinchy - Fontinettes fait plus de 42 km de long. En période normale, toutes les particules tombées dans ce bief sont susceptibles de décanter dans ce même bief. Même les particules provenant des derniers affluents du Canal de Neufossé resteront bloquées dans le bief.

Cette analyse confirme l'accumulation sédimentaire retrouvée dans le Canal d'Aire. La vitesse très faible du courant permet la décantation d'une large gamme de particule, la moindre configuration particulière du cours d'eau entraînant une chute de cette vitesse déjà faible (surlargeurs, ...) serait alors propice à la sédimentation des particules les plus fines.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### b) Canal de Beuvry

Il existe très peu d'information sur le Canal de Beuvry, l'analyse sur la mobilisation est effectuée sur la partie amont du Canal que l'on nommera bassin amont de Beuvry, entre les vis d'Archimède relevant les eaux de la Loïse et le barrage située en amont de la rue Jules Weppe, soit un linéaire de 230m.

Le débit moyen du Canal de Beuvry correspond au débit de la Loïse amont, seul affluent de la voie d'eau. **Ce débit a été déterminé au paragraphe précédent et est estimé à 0.39 m<sup>3</sup>/s.**

La vitesse moyenne est déduite du débit moyen calculé précédemment en prenant en compte la géométrie du bassin amont de Beuvry. Celle-ci n'étant pas connue, nous avons fait les hypothèses suivantes :

	Bassin amont du Canal de Beuvry	Source
Mouillage (m)	1	Voix du Nord du 22/12/2012 : Après dragage de 4000 m <sup>3</sup> de sédiments, en 2012, la hauteur d'eau serait passé de 30cm à 1m
Largeur moyenne bief au miroir (m)	25	Mesure à partir de Google Satellite
Largeur moyenne bief au plafond (m)	21	Calcul en prenant une pente arbitraire de 2(H) pour 1(V)
Section moyenne (m <sup>2</sup> )	23	Calcul à partir des données précédentes

*Caractéristiques géométriques du bassin amont de Beuvry*

**La vitesse moyenne dans le bassin amont de Beuvry est estimée à 0.017 m/s.**

Le tableau suivant présente les résultats de calcul de la longueur de chute d'une particule qui arriverait dans le bassin amont de Beuvry.

Ces valeurs sont estimées conformément à la méthodologie présentée dans le rapport de phase 3.

d (mm)	Voie d'eau	Q (m <sup>3</sup> /s)	V <sub>courant</sub> (m/s)	v <sub>chute</sub> (cm/s)	t <sub>chute</sub> (h/v) (h)	L mini L = V <sub>courant</sub> * t <sub>chute</sub> L = V <sub>courant</sub> * h / v <sub>chute</sub> (m)
0.1	Bassin amont de Beuvry	0.39	0.017	0.164	0h10	10.37
0.03				0.015	1h53	115.23

*Longueur de chute d'une particule arrivée dans le bassin amont de Beuvry*

Le tableau suivant présente les longueurs caractéristiques des sections du Canal de Beuvry :

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Bief	PK		Longueur bief (m)
	Origine	Fin	
Exutoire vis - Barrage	0	0.230	230
Barrage - Confluence Canal d'Aire	0.230	2.546	2 316

*Longueurs caractéristiques des sections du Canal de Beuvry*

Aux vues des distances minimum de sédimentation des particules calculées et de la longueur du bassin amont de Beuvry, celui-ci aura tendance à jouer le rôle de décanteur pour une large gamme de particules. Seules les particules très fines pourront être évacuées du bassin mais elles seront tout de même susceptibles de décanter dans la seconde partie du Canal de Beuvry.

L'accumulation sédimentaire identifiée dans le bassin amont de Beuvry (cf 3.3.2) confirme le rôle de décanteur de ce bassin.

L'accumulation sédimentaire identifiée au droit de la confluence du Canal de Beuvry et du Canal d'Aire peut s'expliquer par la mobilité de particules fines lors d'épisodes de pluie intenses. En effet, la particule soumise à une vitesse de courant plus importante sera évacuée du bassin et pourra potentiellement atteindre l'exutoire du Canal de Beuvry.

### 3.5 CONCLUSION SUR LES APPORTS SEDIMENTAIRES

Hormis le Canal de Beuvry, les voies d'eau de l'UHC 3 sont soumises à une accumulation sédimentaire que l'on ne retrouve pas à partir des apports sédimentaires calculés précédemment. Cette accumulation très importante sur le bief Cuinchy - Fontinettes est d'autant plus remarquable du fait qu'il est rejoint par très peu d'affluents. En revanche la longueur du bief implique nécessairement que toute particule tombée dans le bief pourra décanter naturellement dans ce même bief en l'absence d'intervention extérieure (trafic fluvial essentiellement).

Sur l'UHC 3, l'analyse bathymétrique et les informations issues des différentes opérations de dragages révèlent que les secteurs d'accumulation sont intimement liés à l'aménagement de la voie d'eau. On pourra noter en particulier les bassins de virement de Béthune et d'Isbergues sur le Canal d'Aire et le bassin de décantation en amont du Canal de Beuvry.

2 phénomènes pourraient venir augmenter les apports sédimentaires à cette voie d'eau :

- L'impact des rejets en temps de crue : en effet les cours d'eau passent principalement en siphon sous le canal d'Aire pour rejoindre la Lys à petit gabarit. Mais en temps de crue, des rejets à la voie d'eau peuvent être nécessaires afin de gérer les inondations de la Lys. Des déversoirs sont notamment placés sur la Melde afin de décharger ses eaux dans le canal de Neufossé en temps de crue.
- Les apports de l'UHC 6 à l'amont. L'accumulation sédimentaire identifiée sur l'UHC 6 en amont de l'écluse de Cuinchy peut expliquer l'accumulation en aval de l'écluse. Les bassinées entraineraient les sédiments qui viendraient se déposer directement après avoir franchis l'écluse.

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

### 3.6 INVENTAIRE DES ACTIONS DE REDUCTION DES APPORTS SEDIMENTAIRES A LA VOIE D'EAU

La lutte contre l'érosion hydrique des sols a été identifiée comme un des enjeux du SAGE de la Lys. La Chambre d'Agriculture du Pas-de-Calais et le Syndicat Mixte pour le SAGE de la Lys (SYMSAGEL) mettent en œuvre un « Programme Erosion ». Celui-ci consiste à mettre en place des **ouvrages d'hydraulique douce** (haie, fascine, bande enherbée) sur les versants cultivés, en partenariat avec le monde agricole, afin de réduire les vitesses d'écoulements et de limiter les transferts de terre avec l'objectif de limiter les problématiques de coulées de boue et d'inondations en aval. Ces ouvrages venant en complément de conseils sur la modification de pratiques culturales.

Certaines collectivités ont commencé à s'impliquer dans la mise en œuvre de ce programme érosion et se trouvent aujourd'hui à différentes étapes du processus : réalisation du diagnostic, avant-projet sommaire (APS), avant-projet détaillé (APD) ou encore travaux réalisés. **Des travaux ont pour l'instant été réalisés à l'amont de bassins versants se rejetant dans la Lys à petit gabarit (UHC n°4) et non dans le canal d'Aire ou de Neufossé (UHC n°3).**

**Sur le Canal de Beuvry, la mise en place d'un barrage de rétention** sur la partie amont de la voie d'eau permet de réduire la migration des sédiments vers l'aval. Le bassin ainsi créé est un véritable bassin de décantation.

### 3.7 PROGRAMME D' ACTIONS

FICHE UHC N°	3
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais
UTI	Flandres Lys
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire



Identifiant d'action	Description de l'action	Enjeu	Objectif	Acteur institutionnel	Acteur local	UHC	Territoire concerné - Voie d'eau	Territoire concerné - Bief	Bassin versant	Priorité bief	Priorité bassin versant
A1	Renseigner la base de données dragage	Connaissance du gisement	Capitaliser de la données sur les volumes extraits	VNF	Collectivités en charge de la réalisation de dragages	T	Toutes les voies d'eau	Tous les biefs			
A2a	Réaliser un suivi bathymétrique	Connaissance du gisement	Densifier les campagnes de levés bathymétriques Exploiter les résultats sur toute la largeur des voies d'eau	VNF	EPCI	T	Réseau régional	Réseau régional			
A2a	Réaliser un suivi bathymétrique	Connaissance du gisement	Poursuivre les suivis bathymétriques tous les 2 ans Exploiter les résultats sur toute la largeur des voies d'eau	VNF		T	Réseau magistral	Réseau magistral			
A2b	Renseigner la base de données des suivis bathymétriques	Connaissance du gisement	Capitaliser la donnée sur les vitesses d'accumulation sédimentaire	VNF	EPCI	T	Toutes les voies d'eau	Tous les biefs			
B5	Estimer le rôle des fossés et contre fossés sur les apports sédimentaires à la voie d'eau	Connaissance des apports sédimentaires	Mise en place de suivis bathymétriques spécifiques avant et après les fortes pluies	VNF	Syndicats de rivière	3	Lys à petit gabarit	Melde			
B6	Diagnostiquer le fonctionnement des bassins versants ruraux	Connaissance des apports sédimentaires	Mise en place de suivis expérimentaux et de diagnostics territoriaux pour comprendre le fonctionnement des bassins versants ruraux.	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal de Neufossé	Cuinchy-Fontinettes	Crosse et Longue Becque	3	3
B6	Diagnostiquer le fonctionnement des bassins versants ruraux	Connaissance des apports sédimentaires	Mise en place de suivis expérimentaux et de diagnostics territoriaux pour comprendre le fonctionnement des bassins versants ruraux.	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal d'Aire	Cuinchy-Fontinettes	Fontaine de Bray	3	3
B6	Diagnostiquer le fonctionnement des bassins versants ruraux	Connaissance des apports sédimentaires	Mise en place de suivis expérimentaux et de diagnostics territoriaux pour comprendre le fonctionnement des bassins versants ruraux.	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal de Beuvry	Origine Canal de Beuvry- Confluence Canal d'Aire	Loisne amont	3	3
B6	Diagnostiquer le fonctionnement des bassins versants ruraux	Connaissance des apports sédimentaires	Mise en place de suivis expérimentaux et de diagnostics territoriaux pour comprendre le fonctionnement des bassins versants ruraux.	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal d'Aire	Cuinchy-Fontinettes	Surgeon	3	3
C1	Sensibiliser des acteurs et des usagers	Réduction des apports sédimentaires	Agir sur les usages afin de limiter les apports sédimentaires	VNF	SAGE	T	Toutes les voies d'eau	Tous les biefs			
C2	Réaliser des études cout / avantage sur la nécessité de réduire les apports à la source	Réduction des apports sédimentaires	Aide à la décision à intégrer à l'ensemble des études afin de comparer les coûts d'une gestion des sdiments sur les bassins versants aux coûts des curages		SAGE Collectivités	T	Toutes les voies d'eau	Tous les biefs			
C5	Agir sur les eaux de ruissellement rural	Réduction des apports sédimentaires	Mise en place de technique d'hydraulique douce	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal de Neufossé	Cuinchy-Fontinettes	Crosse et Longue Becque	3	3
C5	Agir sur les eaux de ruissellement rural	Réduction des apports sédimentaires	Mise en place de technique d'hydraulique douce	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal d'Aire	Cuinchy-Fontinettes	Fontaine de Bray	3	3
C5	Agir sur les eaux de ruissellement rural	Réduction des apports sédimentaires	Mise en place de technique d'hydraulique douce	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal de Beuvry	Origine Canal de Beuvry- Confluence Canal d'Aire	Loisne amont	3	3
C5	Agir sur les eaux de ruissellement rural	Réduction des apports sédimentaires	Mise en place de technique d'hydraulique douce	Syndicats de rivière Chambre d'agriculture	SAGE Lys	3	Canal d'Aire	Cuinchy-Fontinettes	Surgeon	3	3
D3	Accompagner des programmes de recherche sur des procédés de réduction biologique	Réduction IN SITU	Lancer des programmes de recherche sur le la réduction in situ des sédiments	VNF	Partenariats pour la recherche	T	toutes les voies d'eau	Tous les biefs			

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

---

## ANNEXES

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

## ANNEXE 1

### RESULTATS DES CALCULS

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

*Calculs des apports par érosion hydrique du bassin versant du Canal d'Aire et du Canal de Neufossé*

Bief	BV	Voie d'eau	Rejet	PK1	PK2	Pluviomean	PK	S_rural (ha)	S_urbain (ha)	S_forêt (ha)	S_eau (ha)	Apport sédiments rural (m3/an)	Apport sédiments urbain (m3/an)	Apport sédiments total (m3/an)
Cuinchy-Fontinettes	Surgeon	Canal d'Aire	Ponctuel	64.67		670	64.67	1.856	1913	381	0	1.142	691	1.833
Cuinchy-Fontinettes	Fontaine de Bray	Canal d'Aire	Ponctuel	65.46		662	65.46	1.110	407	71	80	683	240	923
Cuinchy-Fontinettes	Rivière militaire	Canal d'Aire	Ponctuel	66.862		657	66.862	251	246	113	5	154	153	308
Cuinchy-Fontinettes	Crosse et Longue Becque	Canal de Neufossé	Ponctuel	102		669	102	2.759	208	375	0	1.698	223	1.921
Cuinchy-Fontinettes	Campagne les Wardreques	Canal de Neufossé	Ponctuel	103.335		664	103.335	374	224	33	0	230	187	417
<b>TOTAL</b>												<b>3 907</b>	<b>1 495</b>	<b>5 402</b>

*Calculs des apports par érosion hydrique du bassin versant du Canal de Beuvry*

Bief	BV	Voie d'eau	Rejet	PK1	PK2	Pluviomean	PK	S_rural (ha)	S_urbain (ha)	S_forêt (ha)	S_eau (ha)	Apport sédiments rural (m3/an)	Apport sédiments urbain (m3/an)	Apport sédiments total (m3/an)
Cuinchy-Fontinettes	Loisne amont	Canal de Beuvry	Ponctuel		0		667	0	1839	1282	258	27	1.132	812
<b>TOTAL</b>												<b>1 132</b>	<b>812</b>	<b>1 944</b>

*Données relatives aux apports de MES au Canal d'Aire et au Canal de Neufossé par STEU, source AEAP - Données d'autosurveillance*

STEU	Voie d'eau	Rejet	Année	Nombre de mesures volume annuel	Volume moyen annuel (m3/an)	Nombre de mesures MES annuel	Concentration moyenne MES (kg/m3)	Volume annuel déversoir tête de station (m3/an)	Concentration moyenne déversoir tête de station (kg/m3)	Apport MES (kg/an)	Apport sédimentaire (m3/an)
MAZINGARBE SE	Canal d'Aire	Affluent	2015	365	2 310.307	53	0.0095	14.474	0.295	26.179	20.14
BETHUNE SE	Canal d'Aire	Voie d'eau	2015	365	5 252.258	104	0.0049	75.403	0.130	35.685	27.45
RENECURE SE	Canal de Neufossé	Voie d'eau	2015	326	78.467	12	0.0039	0	0.300	308	0.24
AIRE SUR LA LYS (2003) SE	Canal de Neufossé	Voie d'eau	2015	304	541.067	21	0.0042	16.754	0.300	7.319	5.63
<b>TOTAL</b>											<b>53</b>

*Données relatives aux apports de MES au Canal de Beuvry par STEU, source AEAP - Données d'autosurveillance*

STEU	Voie d'eau	Rejet	Année	Nombre de mesures volume annuel	Volume moyen annuel (m3/an)	Nombre de mesures MES annuel	Concentration moyenne MES (kg/m3)	Volume annuel déversoir tête de station (m3/an)	Concentration moyenne déversoir tête de station (kg/m3)	Apport MES (kg/an)	Apport sédimentaire (m3/an)
NOEUX LES MINES (2009) SE	Canal de Beuvry	Affluent	2015	365	812.902	24	0.0053	1.831	0.300	4.885	3.76
<b>TOTAL</b>											<b>4</b>

FICHE UHC N°	3	
MAITRE D'OUVRAGE	VNF DT Nord-Pas-de-Calais	
UTI	Flandres Lys	
UHC	Canal de Neufossé / Canal d'Aire	

Données relatives aux apports de MES au Canal d'Aire et au Canal de Neufossé par les activités industrielles, source AEAP - Assiettes de redevance

Voie d'eau	Industries	Rejet	Année	Apport MES (kg/an)	Apport sédimentaire (m3/an)
Canal d'Aire	MAXAM TAN SAS	Affluent	2015	6780	5.22
	VYNOVA MAZINGARBE SAS	Affluent	2015	9825	7.56
	CEMEX BETONS NORD OUEST	Affluent	2014	0	0.00
	SI GROUP-BETHUNE	Voie d'eau	2014	578	0.44
	BRIDGESTONE FRANCE	Voie d'eau	2014	494	0.38
Canal de Neufossé	ARC FRANCE	Voie d'eau	2014	155	0.12
	BONDUELLE EUROPE LONG LIFE	Affluent	2015	19142	14.72
	ALPHAGLASS	Voie d'eau	2015	8645	6.65
	ARC FRANCE	Voie d'eau	2014	15045	11.57
	<b>TOTAL</b>				<b>47</b>

Données relatives aux apports de MES au Canal de Beuvry par les activités industrielles, source AEAP - Assiettes de redevance

Voie d'eau	Industries	Rejet	Année	Apport MES (kg/an)	Apport sédimentaire (m3/an)
Canal de Beuvry	ELIVIA NOEUX LES MINES	Affluent	2015	11559	8.89
	<b>TOTAL</b>				<b>9</b>