



## VOIES NAVIGABLES DE FRANCE



---

### Canal Entre Champagne et Bourgogne

---

#### Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau pour les opérations de dragage

Parc Scientifique de la Haute Borne  
5, rue Héloïse 59650 Villeneuve d'Ascq  
Tel: 03.20.59.89.77 (49.12)  
Fax: 03.20.59.49.01  
www.ixsane.com  
SAS au capital de 60 000 €  
N° SIRET 50958097300014  
N° TVA FR 39509580973  
RCS Lille – APE 7112B

	NOM	TITRE	DATE	SIGNATURE
REDIGE PAR	HARDY DELPHINE	CHEF DE PROJET ENVIRONNEMENT	11/05/2012	
APPROUVE PAR	LALLAHEM SAMI	PRESIDENT	11/05/2012	

## DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'IXSANE. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins

## TABLE DES MATIERES

<b>CHAPITRE I : INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1. INTRODUCTION.....	2
2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....	3
3. LOCALISATION DES TRAVAUX .....	4
4. CADRE REGLEMENTAIRE.....	11
<b>CHAPITRE II : DEFINITION DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE COHERENTE .....</b>	<b>13</b>
1. PRESENTATION DE L'UHC.....	14
1.1. Définition d'une Unité Hydrologique Cohérente.....	14
1.2. Le canal Entre Champagne et Bourgogne.....	14
2. JUSTIFICATION DE LA COHERENCE DE L'UHC.....	16
2.1. Critères physiques et fonctionnels.....	16
2.2. Pratiques antérieures et les critères liés aux dragages.....	17
<b>CHAPITRE III : DIAGNOSTIC INITIAL DE L'UHC ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>19</b>
1. DESCRIPTION PHYSIQUE DU MILIEU.....	20
1.1. Le bassin versant.....	20
1.1.1. Présentation du bassin versant .....	20
1.1.2. Contexte climatologique.....	22
1.1.3. Contexte géologique .....	23
1.2. Les eaux souterraines .....	25
1.3. Les voies d'eau .....	27
1.3.1. Typologie des voies d'eau composant l'UHC .....	27
1.3.2. Qualité des eaux superficielles .....	27
1.4. Les risques naturels.....	29
1.4.1. Les risques sismiques.....	29
1.4.2. Le phénomène de gonflement retrait des argiles .....	30
1.4.3. Le risque remontée de nappes .....	31
1.4.4. Les risques d'inondation.....	32
2. DESCRIPTION BIOLOGIQUE DU MILIEU.....	34
2.1. Données piscicoles .....	34
2.2. Zones et espèces protégées.....	34
2.2.1. Les Zones NATURA 2000 .....	36
2.2.2. Les ZICO .....	40
2.2.3. LES ZPPAUP .....	41
2.2.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Réserves Naturelles Régionales (RNR).....	42
2.2.5. Les arrêtés de Protection de biotope .....	43
2.2.6. Les sites inscrits et sites classés .....	44
2.2.7. Les zones humides et aquatiques .....	45

2.2.8.	Les ZNIEFF.....	50
<b>3.</b>	<b>LE MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>59</b>
3.1.	L'occupation des sols .....	59
3.2.	Les sites SEVESO/BASOL .....	62
3.2.1.	Périmètres SEVESO.....	62
3.2.2.	Site BASOL.....	63
3.3.	Les usages de l'eau.....	65
3.3.1.	Les usages de la voie d'eau .....	65
3.3.2.	Les usages des eaux souterraines .....	69
<b>4.</b>	<b>ETUDE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES SEDIMENTS.....</b>	<b>70</b>
4.1.	Estimation des besoins en dragage.....	70
4.1.1.	Les données .....	70
4.1.2.	Les volumes de sédiments à curer .....	71
4.1.3.	Etude de la répartition spatiale des sédiments .....	71
4.2.	Qualité des sédiments .....	73
4.2.1.	Etude de la qualité chimique des sédiments à curer .....	73
4.2.2.	Etude de la qualité des lixiviats des sédiments à curer .....	80
4.2.3.	Etude de la dangerosité des sédiments à curer.....	83
4.2.4.	Valeur agronomique des sédiments à curer.....	84
4.2.5.	Synthèse de la qualité des sédiments à curer dans le Canal Entre Champagne et Bourgogne . .....	85
	<b>CHAPITRE IV : JUSTIFICATION DE LA CAMPAGNE DE DRAGAGE.....</b>	<b>86</b>
	<b>CHAPITRE V : PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION.....</b>	<b>88</b>
<b>1.</b>	<b>PLAN DE CHANTIER PREVISIONNEL .....</b>	<b>89</b>
<b>2.</b>	<b>PROTOCOLE D'ORGANISATION ET DE SURVEILLANCE EN PHASE CHANTIER .....</b>	<b>90</b>
2.1.	Protocole d'organisation .....	90
2.2.	Surveillance en phase chantier.....	92
	Les moyens de surveillance mis en place par VNF lors du chantier de curage sont développés spécifiquement dans le chapitre VII. ....	92
<b>3.</b>	<b>DESTINATION DES MATERIAUX ET FILIERES .....</b>	<b>93</b>
3.1.	Analyses de la faisabilité des filières de valorisation .....	93
3.2.	Le stockage des sédiments .....	97
3.2.1.	Le stockage des sédiments sur des terrains de dépôt.....	97
3.2.2.	Le stockage des sédiments sur des sites pressentis .....	100
3.2.3.	Les aménagements des sites de stockage .....	103
3.3.	Le remblaiement de carrières.....	104
3.4.	La valorisation agricole .....	105
3.5.	Les filières de gestion envisagées pour les sédiments non inertes .....	105

## **CHAPITRE VI : ETUDE D'INCIDENCE ..... 107**

### **1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE..... 108**

#### 1.1. Incidences sur la qualité des eaux souterraines ..... 108

##### 1.1.1. Incidences sur les eaux souterraines lors des travaux de curage ..... 108

##### 1.1.2. Incidences sur les eaux souterraines lors de la mise en dépôt des sédiments ..... 108

#### 1.2. Incidences sur la qualité des eaux superficielles..... 109

##### 1.2.1. La remise en suspension ..... 109

##### 1.2.2. La pollution ..... 109

##### 1.2.3. La pollution accidentelle ..... 109

#### 1.3. Incidences liées aux risques naturels ..... 110

### **2. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE ..... 111**

#### 2.1. Incidences sur le milieu biologique ..... 111

#### 2.2. Incidences sur les zones protégées ..... 111

### **3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ..... 112**

#### 3.1. Incidences sur les riverains ..... 112

#### 3.2. Incidences sur les usages de l'eau souterraine ..... 112

#### 3.3. Incidences sur les usages de la voie d'eau ..... 113

##### 3.3.1. Incidence sur la navigation ..... 113

##### 3.3.2. Incidences sur la pêche et sur la voie verte ..... 113

##### 3.3.3. Incidences sur les prises d'eau ..... 113

### **4. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 ..... 114**

#### 4.1. Incidences lors des travaux de curage ..... 114

#### 4.2. Incidences lors de la mise en dépôt sur le site de stockage TD11 ..... 118

### **5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE..... 121**

## **CHAPITRE VII : MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES ET MOYENS DE SURVEILLANCE 124**

### **1. LES MESURES GENERALES PENDANT LA PHASE TRAVAUX..... 125**

### **2. LES MESURES POUR LIMITER LES INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EAU SUPERFICIELLE 127**

#### 2.1. Les mesures relatives aux chantiers..... 127

#### 2.2. Les moyens de surveillance de la qualité des eaux ..... 127

### **3. LES MESURES POUR LIMITER LES INCIDENCES SUR LE MILIEU ECOLOGIQUE ..... 129**

#### 3.1. Les mesures relatives aux chantiers..... 129

#### 3.2. Les moyens de surveillance de la qualité du milieu..... 129

### ***LISTE DES TABLEAUX***

Tableau 1 : Recensement des communes présentes dans le secteur d'études .....	10
Tableau 2 : Historique des opérations de curage entre 2006 et avril 2011 pour le versant Marne.....	17
Tableau 3 : Historique des opérations de curage entre 2006 et avril 2011 pour le versant Saône .....	17
Tableau 4 : Découpage hydrographique de la zone d'études .....	20
Tableau 5 : Formations géologiques présentes dans le secteur d'études .....	24
Tableau 6 : Qualité des eaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne .....	28
Tableau 7 : Liste des Plans de Prévention des Risques Inondations recensés dans le secteur d'études .....	32
Tableau 8 : Liste des communes concernées par un aléa inondation.....	33
Tableau 9 : Liste des ZPS du secteur d'études .....	37
Tableau 10 : Liste des SIC du secteur d'études .....	39
Tableau 11 : Liste des ZICO du secteur d'études .....	40
Tableau 12 : Liste des ZPPAUP du secteur d'études .....	41
Tableau 13: Listes des APB du secteur d'études .....	43
Tableau 14 : Liste des sites classés du secteur d'études .....	44
Tableau 15 : Liste des sites inscrits du secteur d'études.....	45
Tableau 16 : Liste des sites RAMSAR du secteur d'études .....	47
Tableau 17 : Liste des zones humides d'importance majeure du secteur d'études .....	49
Tableau 18 : Liste des ZNIEFF 1 du secteur d'études.....	55
Tableau 19 : Liste des ZNIEFF 2 du secteur d'études.....	58
Tableau 20 : Nomenclature Corine Land Cover 2006 pour l'occupation des sols .....	61
Tableau 21 : Liste des installations classées de type SEVESO du secteur d'études .....	63
Tableau 22 : Liste des sites BASOL recensés dans la zone d'études .....	64
Tableau 23 : Recensement des prélèvements d'eau du canal Entre Champagne et Bourgogne (source VNF).....	68
Tableau 24 : Liste des points de rejets identifiés dans le canal (source VNF) .....	68
Tableau 25 : Liste des captages d'eau potable dans la zone d'études .....	69
Tableau 26 : Estimation du volume de sédiments à curer (données 2006) .....	71
Tableau 27 : Valeurs guides définies dans l'arrêté du 9 août 2006 .....	73
Tableau 28 : Valeurs réglementaires de mise en installation de stockage de déchets inertes.....	74
Tableau 29 : Valeurs réglementaires définies dans l'arrêté du 8 janvier 1998 .....	74
Tableau 30 : Qualité chimique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Saône.....	76
Tableau 31 : Qualité chimique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Marne .....	77
Tableau 32 : Interprétation des résultats des analyses des sédiments selon le QSM .....	79
Tableau 33 : Valeurs réglementaires de mise en décharge en Installation de Stockage.....	80
Tableau 34 : Qualité chimique des lixiviats des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Saône.....	81
Tableau 35 : Qualité chimique des lixiviats des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Marne .....	82
Tableau 36 : Caractérisation de la dangerosité des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne.....	83
Tableau 37 : Valeur agronomique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne .....	84
Tableau 38 : Synthèse des filières de valorisation possibles pour les sédiments à curer dans l'UHC .....	93
Tableau 39 : Recensement des terrains de dépôts présents sur le secteur d'études .....	97
Tableau 40 : Liste des sites pressentis pour le stockage de sédiments.....	101
Tableau 41 : Espèces protégées recensées sur le TD11 .....	119

## *LISTES DES FIGURES*

Figure 1 : Localisation générale des travaux de dragage.....	4
Figure 2 : Localisation des extrémités des tronçons de l'UHC .....	5
Figure 3 : Découpage hydrographique de la zone d'études .....	21
Figure 4 : Données pluviométriques – station de Saint-Dizier.....	22
Figure 5 : Contexte hydrogéologique de la zone d'études .....	26
Figure 6 : Localisation des points de mesures de la qualité des eaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne .....	27
Figure 7 : Zone de sismicité en France métropolitaine .....	29
Figure 8 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles .....	30
Figure 9 : Cartographie des remontées de nappe .....	31
Figure 10 : Cartographie des zones protégées recensées dans la zone d'études .....	35
Figure 11 : Représentation graphique de la répartition de l'occupation des sols sur le secteur d'études.....	62
Figure 12 : Evolution du trafic fluvial de 1992 à 2010 sur le Canal Entre Champagne et Bourgogne .....	65
Figure 13 : Volume de sédiments à curer par bief pour le versant Marne .....	72
Figure 14 : Volume de sédiments à curer par bief pour le versant Saône.....	72
Figure 15 : Illustration des vocations des terrains de dépôt .....	98
Figure 16 : Localisation des sites de stockage.....	102
Figure 17 : Cartographies des habitats sur le TD11 .....	119

## CHAPITRE I : INTRODUCTION

---



## 1. INTRODUCTION

---

Voies Navigables de France (VNF) est un établissement public chargé pour le compte de l'Etat de la gestion et de l'exploitation de l'ensemble des voies navigables et de ses dépendances terrestres. Créée en 1991 et sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL), VNF gère environ 6200 km de canaux et rivières aménagés, 40 000 hectares de domaine public et plus de 3 000 ouvrages : ce qui en fait le gérant du plus grand réseau européen de voies navigables. L'objectif de VNF est de proposer la meilleure qualité de service aux usagers et de développer des activités autour de la voie d'eau tout en respectant l'environnement et la ressource en eau.

Les missions principales que VNF cherche à remplir sont de :

- ix gérer, exploiter et moderniser les voies navigables et le domaine confiés par le MEDDTL ;
- ix développer le transport fluvial et de faire évoluer la part modale du non-routier et du non-aérien ;
- ix réaliser le canal à grand gabarit Seine-Nord Europe en tant que maître d'ouvrage ;
- ix optimiser la gestion hydraulique des voies navigables ;
- ix accompagner les collectivités territoriales dans le développement du tourisme fluvestre (tourisme alliant l'agrément de la navigation fluviale à la visite des territoires traversés) ;

Le siège social de Voies Navigables de France est situé au 175, rue Ludovic Boutleux, Béthune (62408). Monsieur Marc PAPINUTTI représente l'établissement en tant que Directeur Général.

VNF se compose de 7 directions territoriales :

- Direction territoriale Nord Pas-de-Calais
- Direction territoriale bassin de la Seine
- Direction territoriale Nord-Est
- Direction territoriale Strasbourg
- Direction territoriale Centre-Est
- Direction territoriale bassin Saône-Rhône-Méditerranée
- Direction territoriale Sud-Ouest

L'Unité Territoriale d'Itinéraire Canal entre Champagne et Bourgogne (UTI CCB), appartenant à la Direction territoriale Nord-Est et basée à Chaumont, a en charge la gestion du Canal entre Champagne et Bourgogne.

***Par la présente étude, Voies Navigables de France établit la demande d'autorisation au titre de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite « Loi sur l'Eau », des opérations de dragage pluriannuel du Canal Entre Champagne et Bourgogne.***

## 2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

---

### Siège social



Voies Navigables de France  
175 rue Ludovic Boutleux  
62408 Béthune

Représenté par : Marc PAPINUTTI : Directeur Général

### Direction territoriale Nord-Est

Direction territoriale Nord-Est  
28, boulevard Albert 1er  
C.O. 80062  
54036 NANCY cedex  
Tél : 03.83.95.30.01  
Fax : 03.83.98.56.61

Représenté par : Corinne DE LA PERSONNE : Directrice

### Personne en charge du dossier

Lionel VUITTENEZ  
Chef de l'Unité Territoriale d'Itinéraire Canal entre Champagne et Bourgogne  
82 rue du Commandant Hugueny  
CS 32081  
52903 CHAUMONT Cedex 9  
Tel : 03 25 30 79 51  
Fax : 03 25 30 69 72



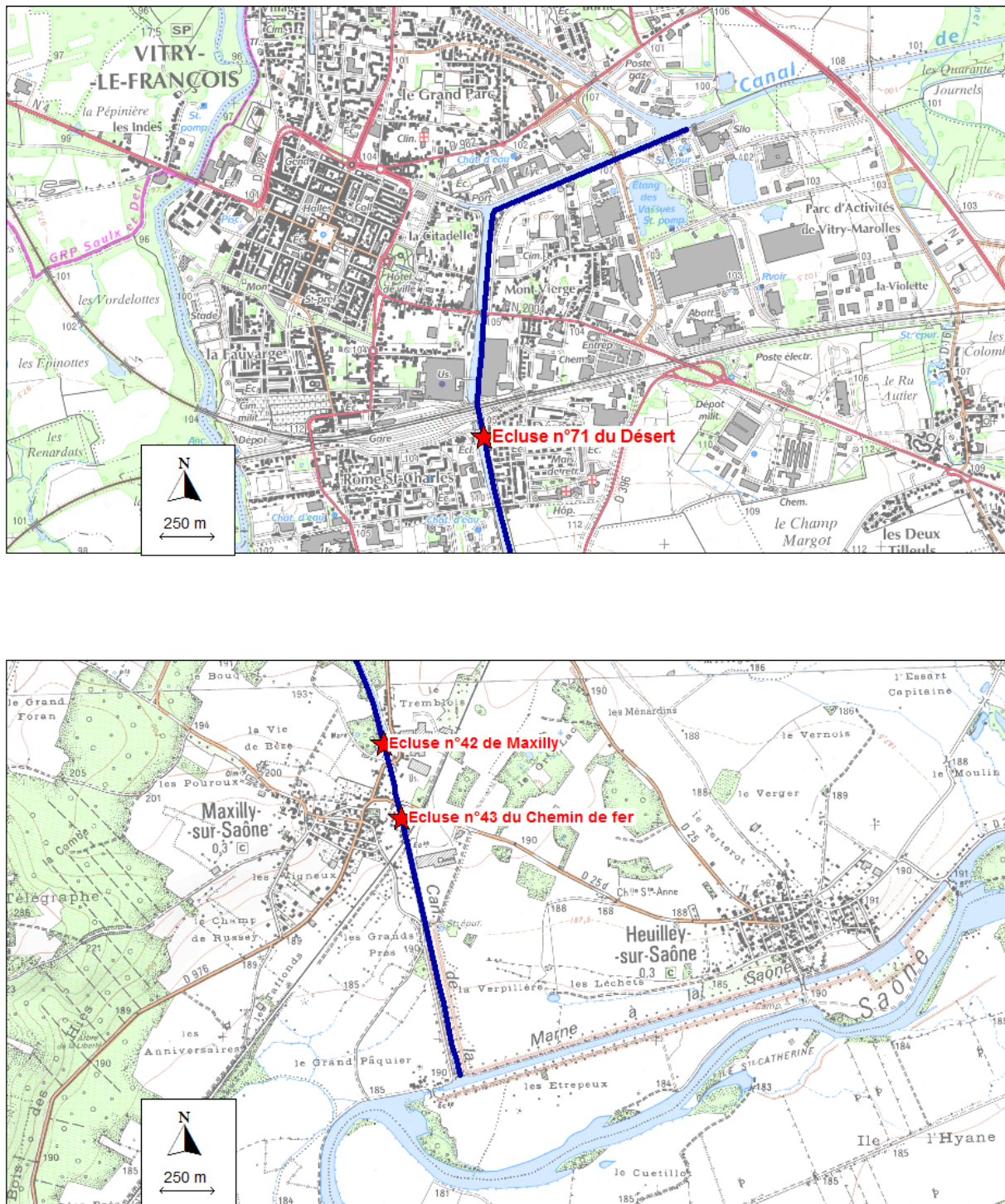


Figure 2 : Localisation des extrémités des tronçons de l'UHC

89 communes sont traversées par cette UHC, ce qui représente une surface totale de 1236 km<sup>2</sup>.

Dans le cadre de la présente étude, un périmètre général a été défini. Il correspond à toutes les communes dont tout ou partie de son territoire se situe dans une zone tampon délimitée par une distance de 5 km de part et d'autre du chenal de navigation (bande de 10 km au total).

Au total, 209 communes sont comprises dans le périmètre de l'étude, soit une surface totale de 2713,9 km<sup>2</sup>.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques générales des communes concernées par l'étude. Les données proviennent du site de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). *(Les communes situées bord à voie d'eau sont surlignées en bleu).*

TOPONYMIE	SUPERF. (km <sup>2</sup> )	DPT	CODE INSEE	POP.	DENSITE (hab/km <sup>2</sup> )
BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	11,7	21	21053	172	14,7
BLAGNY-SUR-VINGEANNE	7,6	21	21079	126	16,7
CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	13,3	21	21135	243	18,3
CHAUME-ET-COURCHAMP	8,1	21	21158	144	17,8
CHEUGE	8,9	21	21167	106	11,9
DAMPIERRE-ET-FLEE	9,5	21	21225	109	11,5
FONTAINE-FRANCAISE	30,7	21	21277	947	30,9
FONTENELLE	10,1	21	21281	130	12,8
HEUILLEY-SUR-SAONE	9,8	21	21316	298	30,5
LICEY-SUR-VINGEANNE	3,4	21	21348	100	29,4
MAXILLY-SUR-SAONE	7,9	21	21398	301	38,2
MONTIGNY-MORNAY-VILLENEUVE-SUR-VINGEANNE	30,8	21	21433	368	11,9
OISILLY	6	21	21467	134	22,4
POUILLY-SUR-VINGEANNE	10,6	21	21503	113	10,7
RENEVE	14,4	21	21522	425	29,5
SAINT-MAURICE-SUR-VINGEANNE	17,4	21	21562	193	11,1
SAINT-SAUVEUR	9,4	21	21571	174	18,5
SAINT-SEINE-SUR-VINGEANNE	18,7	21	21574	354	18,9
BEZE	23,4	21	21071	714	30,5
BEZOUOTTE	1,1	21	21072	202	183,6
CHARMES	6,5	21	21146	123	18,8
CLERY	3,4	21	21180	129	38,4
DRAMBON	4,8	21	21233	163	34,2
JANCIGNY	7	21	21323	120	17,2
MIREBEAU-SUR-BEZE	22,2	21	21416	1880	84,7
MONTMANCON	9	21	21437	203	22,6
NOIRON-SUR-BEZE	11,8	21	21459	223	18,9
ORAIN	13,7	21	21468	98	7,2
PERRIGNY-SUR-L'OGNON	18,9	21	21482	646	34,1
PONTAILLER-SUR-SAONE	13,2	21	21496	1293	98,2
SACQUENAY	22,1	21	21536	261	11,8
TALMAY	22	21	21618	477	21,6
TANAY	12,7	21	21619	222	17,5
ECRIENNES	6,4	51	51224	143	22,5
FRIGNICOURT	9,7	51	51262	1770	182,4
LUXEMONT-ET-VILLOTTE	9,2	51	51334	495	53,9
MATIGNICOURT-GONCOURT	9,3	51	51356	114	12,3
ORCONTE	13,7	51	51417	416	30,5
SAPIGNICOURT	4,8	51	51522	345	71,6
VITRY-LE-FRANCOIS	6,5	51	51649	14873	2305,8



TOPONYMIE	SUPERF. (km <sup>2</sup> )	DPT	CODE INSEE	POP.	DENSITE (hab/km <sup>2</sup> )
AMBRIERES	10,1	51	51008	233	23,2
ARZILLIERES-NEUVILLE	12,2	51	51017	330	27
BIGNICOURT-SUR-MARNE	2,8	51	51059	409	144,6
BLACY	17,3	51	51065	651	37,7
BLAISE-SOUS-ARZILLIERES	6,9	51	51066	354	51,4
CHATELRAOULD-SAINT-LOUVENT	16,9	51	51134	229	13,5
CLOYES-SUR-MARNE	6,3	51	51156	111	17,6
COURDEMANGES	19,2	51	51184	422	22
COUVROT	8,1	51	51195	865	107,5
ECOLLEMONT	2,8	51	51223	45	16,2
FAVRESSE	10,3	51	51246	179	17,4
GLANNES	13,1	51	51275	159	12,1
HAUSSIGNEMONT	2,8	51	51284	272	97,2
HAUTEVILLE	10,8	51	51286	219	20,3
HEILTZ-LE-HUTIER	10,8	51	51288	194	17,9
HUIRON	13,3	51	51295	324	24,4
ISLE-SUR-MARNE	5,5	51	51300	102	18,6
LANDRICOURT	5,9	51	51315	148	25,2
LARZICOURT	16,9	51	51316	304	18
LES RIVIERES-HENRUEL	12	51	51463	146	12,2
LOISY-SUR-MARNE	14,1	51	51328	937	66,6
MAROLLES	4,4	51	51352	795	181,4
MONCETZ-L'ABBAYE	7	51	51373	108	15,5
NORROIS	4,1	51	51406	172	41,5
PLICHANCOURT	5,9	51	51433	186	31,6
REIMS-LA-BRULEE	6,5	51	51455	207	31,8
SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	17,4	51	51277	250	14,4
SAINT-EULIEN	8,1	51	51478	408	50,7
SAINT-VRAIN	11,6	51	51521	205	17,7
THIEBLEMONT-FAREMONT	9,3	51	51567	525	56,7
VAUCLERC	6,1	51	51598	458	75,2
VITRY-EN-PERTHOIS	17,5	51	51647	789	45,1
VOUILLERS	8,3	51	51654	190	22,9
AUTIGNY-LE-GRAND	3,6	52	52029	170	47,4
AUTIGNY-LE-PETIT	2,5	52	52030	52	20,5
BALESMES-SUR-MARNE	12,7	52	52036	264	20,9
BAYARD-SUR-MARNE	15,4	52	52265	1508	98
BOLOGNE	31,3	52	52058	1860	59,5
BRETHENAY	8,8	52	52072	388	43,9
CHAMARANDES-CHOIGNES	18,8	52	52125	1011	53,8
CHAMOUILLEY	7,8	52	52099	848	108,6
CHAMPIGNY-LES-LANGRES	6,4	52	52102	431	67,9
CHANOY	2,1	52	52106	140	66,7
CHATENAY-MACHERON	6,1	52	52115	111	18,2
CHATONRUPT-SOMMERMONT	16,7	52	52118	308	18,5
CHAUMONT	55,3	52	52121	24321	440,1
CHEVILLON	36,9	52	52123	1396	37,8
CHOILLEY-DARDENAY	17,6	52	52126	161	9,1
COHONS	12,6	52	52134	259	20,6
CONDES	5,1	52	52141	269	53
CUREL	7,6	52	52156	406	53,2
CUSEY	23,2	52	52158	246	10,6
DOMMARIEN	17,8	52	52170	155	8,7
DONJEUX	12,8	52	52175	401	31,2

TOPONYMIE	SUPERF. (km <sup>2</sup> )	DPT	CODE INSEE	POP.	DENSITE (hab/km <sup>2</sup> )
EURVILLE-BIENVILLE	20,7	52	52194	2052	99
FONTAINES-SUR-MARNE	6,5	52	52203	163	25,1
FOULAIN	26,3	52	52205	746	28,4
FRONCLES	20,1	52	52211	1633	81,5
FRONVILLE	11,1	52	52212	327	29,6
GUDMONT-VILLIERS	16,8	52	52230	352	21
HALLIGNICOURT	11,9	52	52235	279	23,5
HEUILLEY-COTTON	10,1	52	52239	271	26,9
HUMES-JORQUENAY	15,6	52	52246	580	37,1
JOINVILLE	18,9	52	52250	3809	201,1
LANGRES	22,3	52	52269	8414	376,8
LONGEAU-PERCEY	7,5	52	52292	705	94,3
LUZY-SUR-MARNE	16,1	52	52297	273	16,9
MARNAY-SUR-MARNE	10,6	52	52315	286	27
MUSSEY-SUR-MARNE	9,9	52	52346	334	33,7
NOIDANT-CHATENAY	5,2	52	52354	91	17,4
PEIGNEY	8,2	52	52380	347	42,2
PERTHES	13,1	52	52386	556	42,5
POULANGY	17,4	52	52401	399	23
RACHECOURT-SUR-MARNE	5,7	52	52414	838	148,3
RIAUCOURT	10,7	52	52421	483	45,1
ROCHES-SUR-MARNE	7,9	52	52429	604	76,7
ROLAMPONT	49,1	52	52432	1616	32,9
ROUVROY-SUR-MARNE	8,4	52	52440	353	42
RUPT	6,5	52	52442	298	45,7
SAINT-DIZIER	47,7	52	52448	26962	565,4
SAINT-URBAIN-MACONCOURT	25,9	52	52456	647	25
SAINT-VALLIER-SUR-MARNE	6,6	52	52457	184	27,7
SONCOURT-SUR-MARNE	13,6	52	52480	411	30,2
THIVET	15,4	52	52488	297	19,3
THONNANCE-LES-JOINVILLE	11,3	52	52490	827	73
VECQUEVILLE	5,2	52	52512	616	118
VERBIESLES	11,4	52	52514	288	25,4
VESAIGNES-SUR-MARNE	8,5	52	52518	130	15,4
VIEVILLE	11,2	52	52522	315	28,2
VIGNORY	19,5	52	52524	301	15,5
VILLEGUSIEN-LE-LAC	29,9	52	52529	718	24
VOUECOURT	13,4	52	52547	228	17
VRAINCOURT	3,5	52	52548	95	27,3
ANNEVILLE-LA-PRAIRIE	5,2	52	52011	70	13,4
BANNES	9,2	52	52037	402	43,9
BEAUCHEMIN	11,9	52	52042	106	8,9
BETTANCOURT-LA-FERREE	5,4	52	52045	1862	346,1
BLECOURT	7,3	52	52055	109	15
BOURG	7,2	52	52062	149	20,5
BRIAUCOURT	9,5	52	52075	196	20,7
CERISIERES	10	52	52091	97	9,7
CHALINDREY	20,1	52	52093	2706	135
CHANCENAY	9,9	52	52104	1010	102,5
CHANGEY	6,7	52	52105	263	39,4
CHARMES	6	52	52108	129	21,4
CHASSIGNY	15,9	52	52113	257	16,2
CHATENAY-VAUDIN	3,7	52	52116	57	15,2
CULMONT	8,3	52	52155	582	70,2

TOPONYMIE	SUPERF. (km <sup>2</sup> )	DPT	CODE INSEE	POP.	DENSITE (hab/km <sup>2</sup> )
DARMANNES	18,2	52	52167	255	14
DOULAINCOURT-SAUCOURT	43,9	52	52177	961	21,9
ECLARON-BRAUCOURT-SAINTÉ-LIVIERE	54,2	52	52182	1969	36,3
FAVEROLLES	17,3	52	52196	119	6,9
HEUILLEY-LE-GRAND	12,2	52	52240	195	16
HUMBEYCOURT	20,8	52	52244	731	35,1
ISOMES	10,6	52	52249	140	13,1
JONCHERY	29	52	52251	949	32,7
LAMANCINE	4,5	52	52260	109	24,4
LANEUVILLE-AU-PONT	4,1	52	52267	182	44,5
LAVILLE-AUX-BOIS	13,4	52	52276	228	17
LE PAILLY	7,2	52	52374	278	38,7
LECEY	7,9	52	52280	217	27,6
LEFFONDS	36,2	52	52282	322	8,9
LOUVIERES	8,6	52	52295	108	12,5
MAIZIERES	11,7	52	52302	168	14,4
MOESLAINS	1,6	52	52327	479	295,4
MONTREUIL-SUR-THONNANCE	8,1	52	52337	69	8,5
MONTSAUGEON	6,3	52	52340	68	10,8
NARCY	11,1	52	52347	236	21,2
NEUILLY-SUR-SUIZE	14,7	52	52349	351	23,9
NOGENT	54,6	52	52353	4046	74,1
NOMECOURT	10,8	52	52356	102	9,5
OCCEY	16,9	52	52360	144	8,5
ORBIGNY-AU-VAL	7,6	52	52363	96	12,7
OSNE-LE-VAL	26,9	52	52370	282	10,5
OUDINCOURT	7,4	52	52371	161	21,6
PALAISEUL	5	52	52375	55	11,1
PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	17,3	52	52383	275	15,9
POISSONS	15,5	52	52398	732	47,3
PRAUTHOY	12,3	52	52405	508	41,3
ROUECOURT	7,8	52	52436	55	7
SAINT-BROINGT-LES-FOSSES	12,4	52	52446	191	15,4
SAINT-CIERGUES	12,5	52	52447	173	13,9
SAINT-MARTIN-LES-LANGRES	3,6	52	52452	71	19,6
SAINT-MAURICE	3,6	52	52453	135	37,9
SAINTS-GEOSMES	14,9	52	52449	958	64,1
SARCEY	7,2	52	52459	109	15,1
SOMMANCOURT	5,7	52	52475	53	9,3
SUZANNECOURT	4,6	52	52484	358	77,8
TREIX	15,5	52	52494	241	15,6
TROISFONTAINES-LA-VILLE	37,9	52	52497	381	10,1
VALCOURT	3,8	52	52500	635	168,4
VAUX-SOUS-AUBIGNY	14,7	52	52509	663	45,1
VAUX-SUR-SAINT-URBAIN	6,4	52	52511	53	8,3
VERSEILLES-LE-BAS	1,6	52	52515	104	65,7
VERSEILLES-LE-HAUT	2,8	52	52516	50	17,7
VILLIERS-EN-LIEU	12,9	52	52534	1586	123
VILLIERS-LE-SEC	15,7	52	52535	600	38,2
VILLIERS-SUR-SUIZE	17,6	52	52538	235	13,4
VITRY-LES-NOGENT	8	52	52541	169	21,3
ANCERVILLE	21,6	55	55010	2824	130,9
COUSANCES-LES-FORGES	18,1	55	55132	1706	94,1



TOPONYMIE	SUPERF. (km <sup>2</sup> )	DPT	CODE INSEE	POP.	DENSITE (hab/km <sup>2</sup> )
ATTRICOURT	6,1	70	70032	37	6
LOEUILLEY	5,7	70	70305	119	21
PERCEY-LE-GRAND	13,9	70	70406	93	6,7
AUTREY-LES-GRAY	32,4	70	70041	458	14,1
BROYE-LES-LOUPS-ET-VERFONTAINE	7	70	70100	97	13,9
BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	25,4	70	70101	457	18
ESSERTENNE-ET-CECEY	11,3	70	70220	396	35
FAHY-LES-AUTREY	6,2	70	70225	122	19,7

*(les communes traversées par l'UHC sont surlignées en bleu)*

Tableau 1 : Recensement des communes présentes dans le secteur d'études

## 4. CADRE REGLEMENTAIRE

Dans la réglementation française, les travaux ou opérations qui impliquent un curage ou un dragage sont encadrés par les textes de Code de l'environnement relatifs à l'ancienne loi sur l'eau (loi de 1992).

Les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement soumettent ces opérations à autorisation ou à déclaration.

### *Article L214.1*

*Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L.214-6 les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.*

L'article R.214-1 du code de l'environnement définit la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6.

### *Rubrique 3. 2. 1. 0.*

*Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4. 1. 3. 0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2. 1. 5. 0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :*

*1° Supérieur à 2 000 m<sup>3</sup> : Autorisation ;*

*2° Inférieur ou égal à 2 000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 : Autorisation ;*

*3° Inférieur ou égal à 2 000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 : Déclaration.*

*L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.*

A noter que l'exclusion prévue pour le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation a été supprimée à compter du 1er janvier 2012 (article 10 du décret n° 2007-1760 du 14 décembre 2007 portant dispositions relatives aux régimes d'autorisation et de déclaration au titre de la gestion et de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, aux obligations imposées à certains ouvrages situés sur les cours d'eau, à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques et modifiant le code de l'environnement).

***L'opération de dragage pluriannuel du Canal Entre Champagne et Bourgogne est soumise à Autorisation en application de la rubrique 3.2.1.0***

Les prescriptions générales applicables à la rubrique 3.2.1.0. sont :

- Arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement
- Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret no 93-743 du 29 mars 1993

## CHAPITRE II : DEFINITION DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE COHERENTE

---

## 1. PRESENTATION DE L'UHC

---

### 1.1. Définition d'une Unité Hydrologique Cohérente

Le décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007 relatif aux régimes d'autorisation et de déclaration au titre de la gestion et de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, aux obligations [...], à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques [...], prévoit que le plan de gestion des dragages d'entretien doit être établi pour des opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau ou d'un canal. Le plan de gestion est réalisé à l'échelle de l'Unité Hydrographique Cohérente (UHC). A noter que la notion d'UHC n'est pas un concept défini par un règlement ou une circulaire.

L'UHC constitue l'unité territoriale d'organisation et de conduite des chantiers de dragage. L'UHC inclut la portion du ou des bassins versants qui contribue de façon significative aux apports sédimentaires sur la section considérée. L'examen de l'UHC se définit donc à deux niveaux : au niveau de la voie d'eau et au niveau du bassin d'alimentation en sédiments.

La cohérence de l'unité hydrographique se détermine en s'appuyant sur 2 principaux critères :

- les caractéristiques physiques de la voie d'eau : en particulier la dynamique morphologique, hydraulique et sédimentaire ;
- les caractéristiques fonctionnelles, notamment le type de voie (gabarit), le trafic...

### 1.2. Le canal Entre Champagne et Bourgogne

Le canal Entre Champagne et Bourgogne, relie la vallée de la Marne à la vallée de la Saône entre les communes de Vitry-le-François (département de la Marne / PK 0,00) et Maxilly-sur-Saône (département de la Côte d'Or/PK 224,191).

La construction de ce canal de gabarit Freycinet\* a débuté en 1863 et il a été ouvert à la navigation sur l'ensemble de sa longueur en 1907.

Il fut initialement nommé canal de la Marne à la Saône mais a pris son appellation actuelle depuis son intégration en 2005 dans le réseau magistral (c'est-à-dire à vocation non commerciale non transférable). Il comporte comme équipements de plaisance et autres (données 2011) : 114 écluses, 2 ports, 9 haltes nautiques, 12 haltes pique-nique et deux passages souterrains (d'une longueur de 275m pour le tunnel de Condes et de 4,8km pour le tunnel de Balesme).

*\* Les voies navigables intérieures d'Europe ont été classifiées selon leurs dimensions et leurs capacités à accueillir des bateaux. Le Gabarit Freycinet, de classe I (8 classes au total) concerne les embarcations de type péniches d'un tonnage compris entre 250 et 400 tonnes. La hauteur libre est de 4m.*

Ce canal permet de faire le lien entre le bassin fluvial de la Seine et le bassin fluvial du Rhône. Long de 224 km, il est géré par l'Unité Territoriale d'Itinéraire Canal entre Champagne et Bourgogne à Chaumont.

Le canal est alimenté en eau par quatre réservoirs spécifiquement prévus à cet effet : le lac de Charmes, le lac de la Liez, le lac de la Mouche et le lac de la Vingeanne. Des prises d'eau sur la Marne d'un côté et sur la Vingeanne de l'autre côté, complètent ce système. Ces apports d'eau permettent de compenser les pertes dues : aux éclusées, aux infiltrations et évaporation, aux surverses.

Le canal Entre Champagne et Bourgogne comporte au total 114 écluses implantées tout au long de son parcours. Le versant Marne comporte 71 écluses et le versant Saône en comporte 43. Le versant Marne et le versant Saône sont séparés par un bief de partage.

Le sens conventionnel de descente du Canal Entre Champagne et Bourgogne va de la Saône vers la Marne.

Les linéaires des voies d'eau composant l'UHC sont les suivants :

- l'Embranchement Marne : 1,99 km
- le versant Marne : 151,39 km
- le bief de partage : 10,11 km
- le versant Saône : 60,41 km
- l'Embranchement Saône : 1,20 km

## 2. JUSTIFICATION DE LA COHERENCE DE L'UHC

---

La définition de l'Unité Hydrographique Cohérente a été précisée précédemment. La justification de l'UHC s'appuie sur deux phases d'analyses : d'une part sur base de critères physiques et fonctionnels et d'autre part sur base des pratiques antérieures et des critères liés aux dragages.

### 2.1. Critères physiques et fonctionnels

#### Les critères physiques :

Le Canal Entre Champagne et Bourgogne est une masse d'eau artificielle qui permet de faire le lien entre le bassin fluvial de la Seine et le bassin fluvial du Rhône, en reliant le canal latéral à la Marne à la Saône (canal dit « de jonction »). C'est pour cela qu'il s'appelait par le passé : canal de la Marne à la Saône.

Il possède des caractéristiques morphologiques homogènes pour tous les biefs le constituant et est de gabarit Freycinet sur tout son linéaire.

#### Les critères fonctionnels :

Le Canal Entre Champagne et Bourgogne est géré administrativement par une seule unité territoriale de Voies Navigables de France.

## 2.2. Pratiques antérieures et les critères liés aux dragages

Historiquement, les opérations de curage sur le canal Entre Champagne et Bourgogne ont consisté en des opérations ponctuelles de curage atteignant un volume moyen annuel de 30 000 m<sup>3</sup> (le volume de sédiments étant conditionné par le budget annuel disponible).

Chaque année la stratégie de localisation des opérations consistait à traiter les biefs les plus envasés, en fonction des besoins de navigations, dans la limite du budget alloué.

Les tableaux ci-après présentent l'historique des opérations de curage réalisées par VNF sur l'UHC depuis 2006.

Date	Bief	Volume de sédiments en m <sup>3</sup>
Décembre 2006	M_Bief48 et M_Bief49	2 210,00
Septembre 2007	M_Bief59	3 060,00
Septembre 2007	M_Bief 58	4 420,00
Sept - Oct 2007	M_Bief 56	5 270,00
Octobre 2007	M_Bief 57	4 080,00
Octobre 2007	M_Bief 51	1 360,00
Mai 2008	M_Bief 56	6 290,00
Mai 2008	M_Bief 71	12 580,00
Juin 2008	M_Bief 70	6 290,00
Août 2008	M_Bief 64	5 780,00
Septembre 2008	M_Bief 65	510,00
Septembre 2008	M_Bief 66	3 570,00
Septembre 2008	M_Bief 49	5 780,00
Octobre 2008 et Mars 2009	M_Bief 51	3 570,00
Mars 2009	M_Bief 50	2 380,00
Mars 2011	M_Bief 40	9 017,14
Mars - Avril 2011	M_Bief 41	5 610,00
Avril 2011	M_Bief 42	4 777,86
Avril 2011	M_Bief 43	496,43
<b>TOTAL</b>		<b>87 051,43</b>

Tableau 2 : Historique des opérations de curage entre 2006 et avril 2011 pour le versant Marne

Date	Bief	Volume de sédiments en m <sup>3</sup>
Octobre 2007	S_Bief 23	2 780,000
Octobre 2007 à Février 2008	S_Bief 14 à S_Bief 25	13 336,000
Février 2008	S_Bief 15	2 809,124
Juillet 2008	S_Bief 9	8 634,520
Juillet 2008	S_Bief 36	5 195,190
Mars 2009	Embranchement Saône	3 824,270
Mars 2009	S_Bief 43	841,900
Mars à Juin 2009	S_Bief 42	14 024,204
Mars à Mai 2009	S_Bief 41	8 969,116
Mars à Juillet 2009	S_Bief 40	8 768,241
Juillet 2009 et Février 2011	S_Bief 39	11 738,750
Octobre et Novembre 2010	S_Bief 33	2 333,524
Novembre 2010	S_Bief 32	2 682,017
Novembre 2010	S_Bief 31	2 427,433
Novembre à Décembre 2010	S_Bief 30	2 106,013
Décembre 2010	S_Bief 29	10 644,234
Décembre 2010	S_Bief 28	2 300,513
Décembre 2010	S_Bief 27	2 501,823
Décembre 2010	S_Bief 26 + aval écluse 26	1 512,028
<b>TOTAL</b>		<b>107 428,90</b>

Tableau 3 : Historique des opérations de curage entre 2006 et avril 2011 pour le versant Saône



Historiquement les opérations de curage du Canal Entre Champagne et Bourgogne ont toujours été réalisées mécaniquement au moyen d'une pelle rétro sur ponton flottant avec transport des sédiments par péniche jusqu'au lieu de déchargement. Les sédiments sont ensuite extraits du bateau par une benne preneuse pour être déposés sur un site de stockage ou être valorisés en épandage agricole.

Au total 30 terrains de dépôts appartenant à VNF et répartis le long du linéaire de l'UHC ont été identifiés. 25 de ces terrains ont reçu des sédiments issus des précédentes opérations de dragage.

## CHAPITRE III : DIAGNOSTIC INITIAL DE L'UHC ET DE SON ENVIRONNEMENT

## 1. DESCRIPTION PHYSIQUE DU MILIEU

### 1.1. Le bassin versant

#### 1.1.1. Présentation du bassin versant

Le découpage hydrographique de la zone d'étude est établi selon la définition Sandre (Service d'Administration National des Données et Référentiels sur l'Eau).

Le découpage hydrographique est l'ensemble des quatre partitions hiérarchisées du territoire français réalisé selon des aires hydrographiques décroissantes :

- région hydrographique (1<sup>er</sup> ordre),
- secteur hydrographique (2<sup>ème</sup> ordre),
- sous-secteur hydrographique (3<sup>ème</sup> ordre),
- zone hydrographique (4<sup>ème</sup> ordre).

Un secteur est découpé suivant un maximum de 10 sous-secteurs et un sous-secteur est découpé suivant un maximum de 10 zones hydrographiques La définition des sous-secteurs et de leurs limites est sous la responsabilité des Agences de l'Eau.

Le tableau ci-dessous liste le découpage hydrographique traversé par le canal Entre Champagne et Bourgogne.

Région hydrographique		Secteur hydrographique		Sous-secteur hydrographique	
La Seine de sa source au confluent de l'Oise	4 454 000 ha	La Marne de sa source au confluent de la Saulx	549 800 ha	La Marne du confluent de la Blaise (exclu) au confluent de la Saulx	21 530 ha
				La Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent de la Blaise (exclu)	55 030 ha
				La Marne du confluent de la Suize (exclu) au confluent du Rognon (inclus)	97 220 ha
				La Marne de sa source au confluent de la Suize (inclus)	89 860 ha
La Saône	2 936 000 ha	La Saône de sa source à l'Ognon	615 700 ha	La Saône de la Vingeanne à l'Ognon	68 540 ha

Tableau 4 : Découpage hydrographique de la zone d'études

Ce découpage hydrographique est illustré sur la figure ci-après.

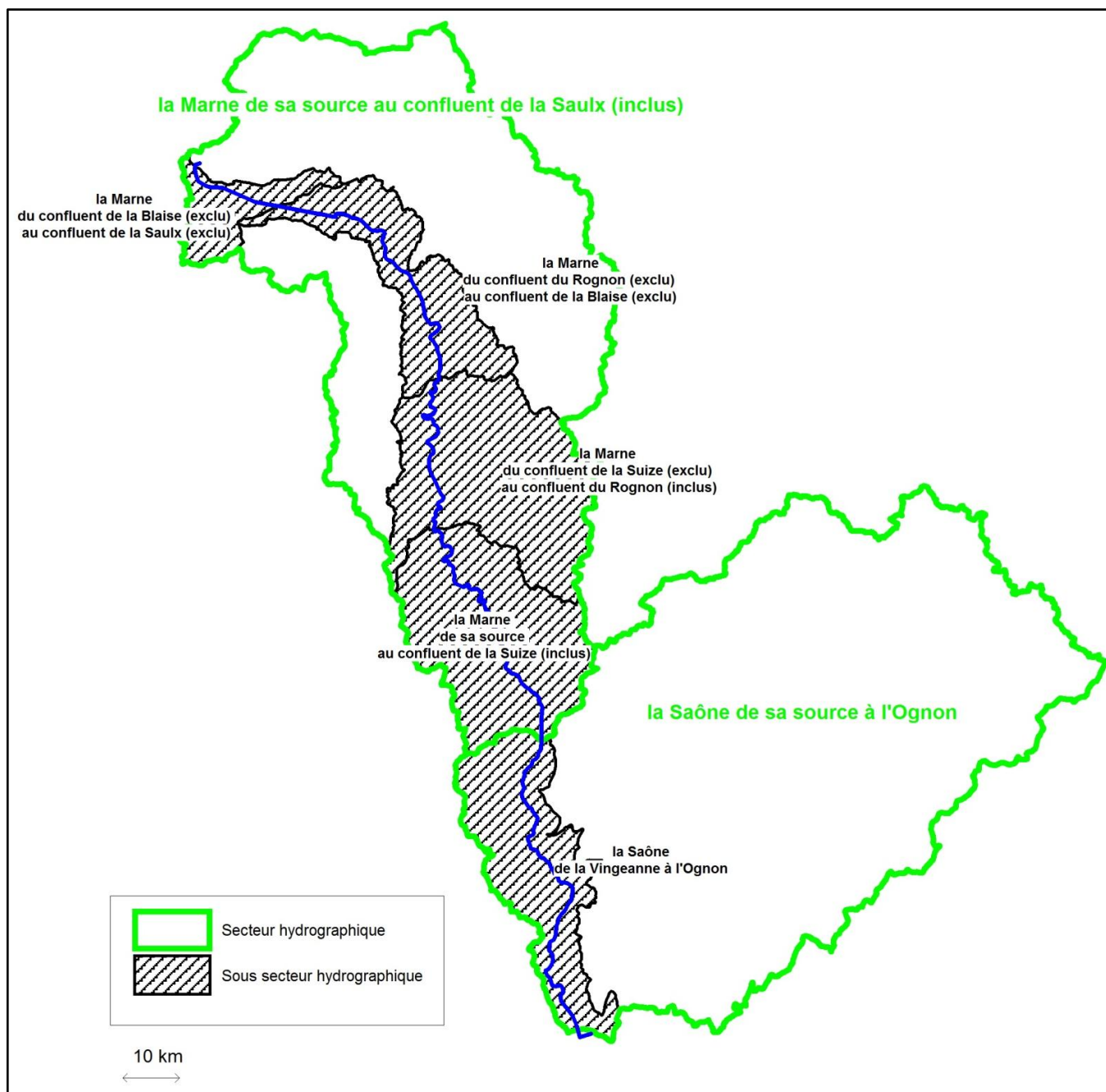


Figure 3 : Découpage hydrographique de la zone d'études

Le canal Entre Champagne et Bourgogne est composé de deux versants séparés par un bief de partage. Le premier versant est le versant Marne situé au nord du bief de partage (345m d'altitude) situé au niveau de la commune de Balesmes-sur-Marne. Le second versant, au sud du bief de partage, est le versant Saône. Le bief de partage constituant l'amont du CCB, il existe donc deux avals. Le premier se situe au niveau de l'embranchement avec le canal latéral à la Marne à Vitry-le-François (104m d'altitude). Le second aval se situe à l'embranchement de la Saône à Maxilly-sur-Saône (187m d'altitude.). Cependant il est à noter que le sens conventionnel de descente va de la Saône vers la Marne.

### 1.1.2. Contexte climatologique

La Haute-Marne se caractérise par un climat océanique très altéré, avec des influences continentales sensibles, notamment en période hivernale. Ce climat se caractérise par des hivers longs et froids et des étés chauds et orageux.

De l'étude des données de la station météorologique de Saint-Dizier\* apparaît les caractéristiques climatiques suivantes :

- Les précipitations sont assez abondantes : la normale annuelle (1971-2000) est de 857 mm pour 133 jours de précipitations. Elles se répartissent assez régulièrement tout au long de l'année, en étant toutefois plus marquées de novembre à mars et en mai.
- Les températures sont fraîches : les normales annuelles s'élèvent à 6,4° pour les températures minimales et à 15,3° pour les températures maximales.
- La durée d'insolation normale annuelle est de 1682 heures.
- La direction privilégiée du vent est de l'ordre de 220°, soit une direction Sud-Ouest.

*\* la station de Saint-Dizier a été retenue car les données sont disponibles et mises à disposition par Météo France et qu'elle est représentative de la zone d'études.*

Les figures ci-dessous illustrent les données pluviométriques de la station de Saint-Dizier.

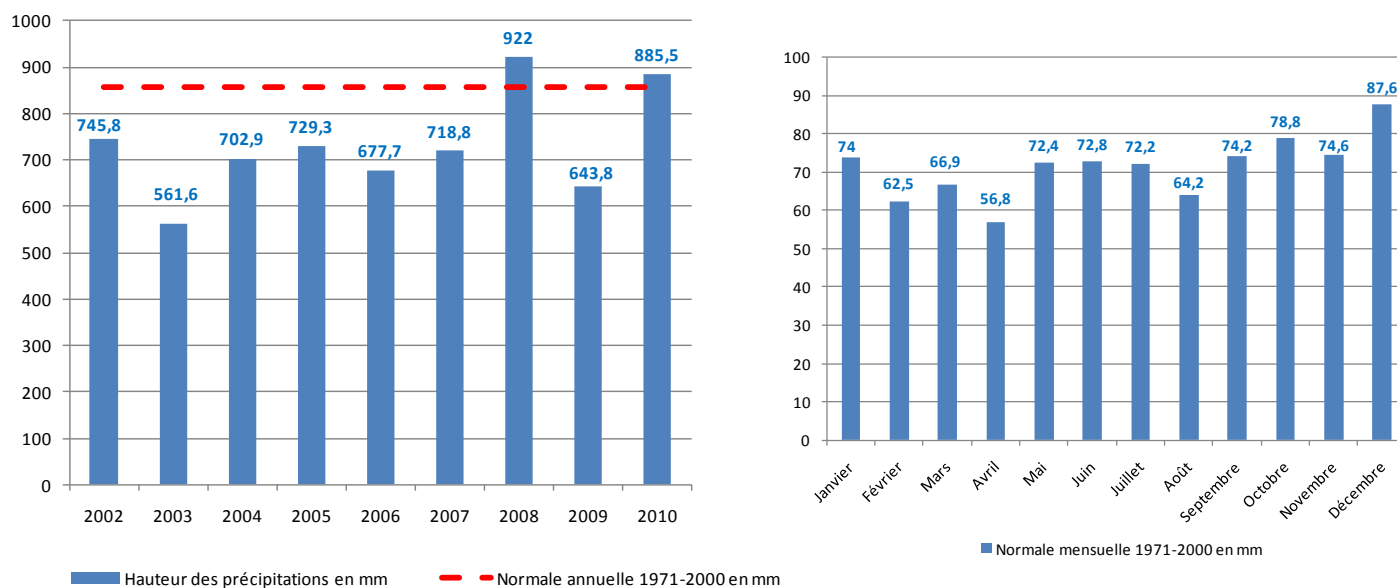


Figure 4 : Données pluviométriques – station de Saint-Dizier

### 1.1.3. Contexte géologique

Le contexte géologique de la zone d'étude varie selon les 2 bassins versants considérés.

- Au niveau du bassin versant Marne, le canal Entre Champagne et Bourgogne, conçu initialement imperméable repose sur les alluvions quaternaires anciennes de la vallée de la Marne.

Ces alluvions, d'épaisseurs variables (pouvant atteindre 7 m) sont principalement composées de galets et graviers calcaires avec des intercalations de lits et lentilles de sables et d'argiles.

De Vitry-le-François à Saint-Dizier, la largeur de la plaine alluviale est importante (environ 10 km), puis elle se réduit à une largeur variant entre 500 m et 1 km.

Les alluvions reposent :

- sur la craie du Crétacé supérieur : dans le secteur de Vitry-le-François ;
- sur les formations de Crétacé inférieur jusqu'au secteur de Saint-Dizier ;
- sur les formations du Jurassique supérieur jusqu'au secteur de Chaumont ;
- sur les formations du Jurassique moyen jusqu'à Rolampont.

- Au niveau du bassin versant Saône, le canal Entre Champagne et Bourgogne, conçu initialement imperméable repose directement :

- sur les formations du Jurassique inférieur dans le secteur de Villegusien ;
- sur les formations du Jurassique moyen dans le secteur de Dommarien ;
- sur les alluvions de la vallée de la Vingeanne (affluents de la Saône) à partir de Cusey ; ces alluvions sont très fines (silts et argiles, parfois des sables fins) et reposent sur les formations du Jurassique moyen dans le secteur de Cusey et sur les formations du Jurassique supérieur au niveau de la confluence avec la Saône.

A noter que dans cette partie du secteur d'études, les formations géologiques sont marquées par de nombreuses failles.

Toutes les formations géologiques présentes dans le secteur d'études, à l'affleurement ou sous les alluvions, sont décrites dans le tableau ci-après (des plus récentes au plus anciennes).

Système périodique	Etages		Epaisseur en m	Lithologie
Crétacé supérieur	Coniacien	supérieur	50	craie blanche en gros bancs à gros inocérames
		moyen	15 à 20	craie blanche tendre
		inférieur	35	craie blanche avec 1 seul niveau de silex
	Turonien	supérieur	50 à 60	craie blanche
		moyen	20	craie grise à blanche
		inférieur	15	craie marneuse gris verdâtre
	Cénomanién	supérieur	25 à 30	craie grise à jaunâtre
		moyen	15 à 20	craie grise à gris verdâtre
		inférieur	25	marne verte silteuse, pyriteuse un peu glauconieuse
Crétacé inférieur	Albien	supérieur	10 à 20	"argile du Gault" marnes micacées compactes gris bleuâtre
		inférieur	10	"sables verts" sables fins glauconieux verdâtres ou noirâtres
	Aptien	supérieur	10 à 20	gros sables blancs ou jaunâtres
		inférieur	5 à 10	argiles grises compactes plastiques
	Barrémien	supérieur	5 à 15	composition variable et complexe (calcaire argileux, argile, sables et grès)
		inférieur	10 à 15	argiles grises compactes grasses
	Hauterivién		10	calcaires grossiers hétérogènes jaunâtres à grisâtres
	Valanginién		10	terrains argilo-sableux et gréseux brun-jaunâtre
Jurassique supérieur	Portlandien	inférieur	100	calcaires blanchâtres
	Kimméridgien	supérieur	100	alternance de marnes et de calcaires
		moyen		
		inférieur		calcaires durs jaunâtres
	Séquanien	supérieur	25	calcaires beiges durs généralement à grains fins
		moyen	15	calcaires oolithiques blancs friables
		inférieur	50 à 55	calcaires divers grisâtres parfois très clairs
	Rauracien		50	faciès Est : calcaires oolithiques blancs tendres friables à nodules calcaires faciès Ouest : marnes grises avec des bancs de calcaires marneux
	Argovien		50	faciès Est : calcaires coralliens très durs faciès Ouest : alternance de calcaires marneux et de marnes avec prédominance des calcaires
	Oxfordien	supérieur	10	calcaires homogènes, compacts assez marneux, gris beige en bancs réguliers
		moyen	25 à 50	marnes grises
		inférieur		
Jurassique moyen	Callovien		15	marnes et calcaires marneux
	Bathonien	supérieur	25	calcaires beiges ou grisâtres
		moyen		
		inférieur		
	Bajocien	supérieur	40	calcaires oolithiques
		moyen	10	marnes grises, calcaires marneux jaunâtres
		inférieur	60 à 65	calcaires à polypiers
Jurassique inférieur	Aalénien		10	calcaires roussâtres gréseux marneux avec intercalations marneuses
	Toarcien		65 à 70	marnes, argiles et schistes cartons
	Domérién	supérieur	40	grès médioliasique
		inférieur	85	argiles grises avec quelques bancs ou nodules calcaires irréguliers
	Lotharingien	supérieur	10	calcaires ocreux
		inférieur	20	argiles gris bleuâtre très finement micacées
	Sinémurien Hettangien		10	alternance de bancs de calcaires peu marneux gris-bleu avec de la marne gris-bleu
Trias supérieur	Rhétien	inférieur	20	grès fins siliceux
	Keuper	supérieur	25	marnes irisées grises et gris-vert
		moyen	20	argilites, anhydrites, dolomies
		inférieur	85	marnes irisées
Trias moyen	Lettenkohle		15	dolomies grises et argilites noires
	Muschelkalk	supérieur	45	dolomies gris-beige
		moyen	75	argilites à évaporites et dolomies
		inférieur	5	silts et argilites
Trias inférieur	Buntsandstein		35	grès

Tableau 5 : Formations géologiques présentes dans le secteur d'études

## 1.2. Les eaux souterraines

Les différentes nappes présentes au droit de la zone d'études sont (classées par âge des formations aquifères des plus récentes au plus anciennes) :

- La nappe alluviale  
La nappe des alluvions anciennes de la Marne. Cette nappe superficielle est comprise dans les alluvions anciennes de la Marne. Elle est très exploitée dans le secteur du Vitry-le-François, que ce soit pour l'alimentation en eau potable ou pour des usages industriels.  
La nappe se rencontre à des profondeurs variant de 1 m à 4 m (selon le battement) sous le terrain naturel.  
La Marne draine la nappe alluviale.
- La nappe du Crétacé supérieur (nappe de la craie)  
Elle est présente dans les formations crayeuses du Crétacé supérieur et notamment celles du Coniacien et du Turonien moyen et supérieur. Le substratum de la nappe de la craie est constitué par la craie marneuse du Turonien inférieur (parfois il se peut que le substratum soit la craie marneuse du Cénomanién inférieur).
- Les nappes du Crétacé inférieur  
Différentes nappes sont présentes dans les formations du Crétacé en rapport avec les compositions lithologiques présentes : nappe des sables verts de l'Albien, nappe des sables de l'Aptien supérieur, nappe du Barrémien supérieur, nappe des calcaires de l'Hauterivien, nappe du Valanginien.
- Les nappes du Jurassique supérieur, moyen et inférieur  
Les différents étages du Jurassique comportent une série de nappes aquifères d'inégales importances liées à une série sédimentaire variée.

Pour les besoins de la directive cadre sur les eaux, le BRGM et les Agences de l'Eau ont défini, élaboré et délimité, à l'échelle nationale, les masses d'eau souterraine. Une masse d'eau souterraine se définit comme étant un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères

Le découpage retenu pour les masses d'eau répond aux quelques grands principes exposés ci après :

- les masses d'eau sont délimitées sur la base de critères géologiques et hydrogéologiques ;
- le redécoupage des masses d'eau pour tenir compte des effets des pressions anthropiques doit rester limité ;
- les limites des masses d'eau doivent être stables et durables ;
- la délimitation des masses d'eau souterraine est organisée à partir d'une typologie. Elle est basée sur la nature géologique et le comportement hydrodynamique ou fonctionnement « en grand » des systèmes aquifères (nature, vitesse des écoulements) ;
- les masses d'eau peuvent avoir des échanges entre elles ;
- tous les captages fournissant plus de 10 m<sup>3</sup>/jour d'eau potable ou utilisés pour l'alimentation en eau de plus de 50 personnes doivent être inclus dans une masse d'eau ;

La cartographie des masses d'eau souterraine définies pour le secteur d'études est présentée ci-après.



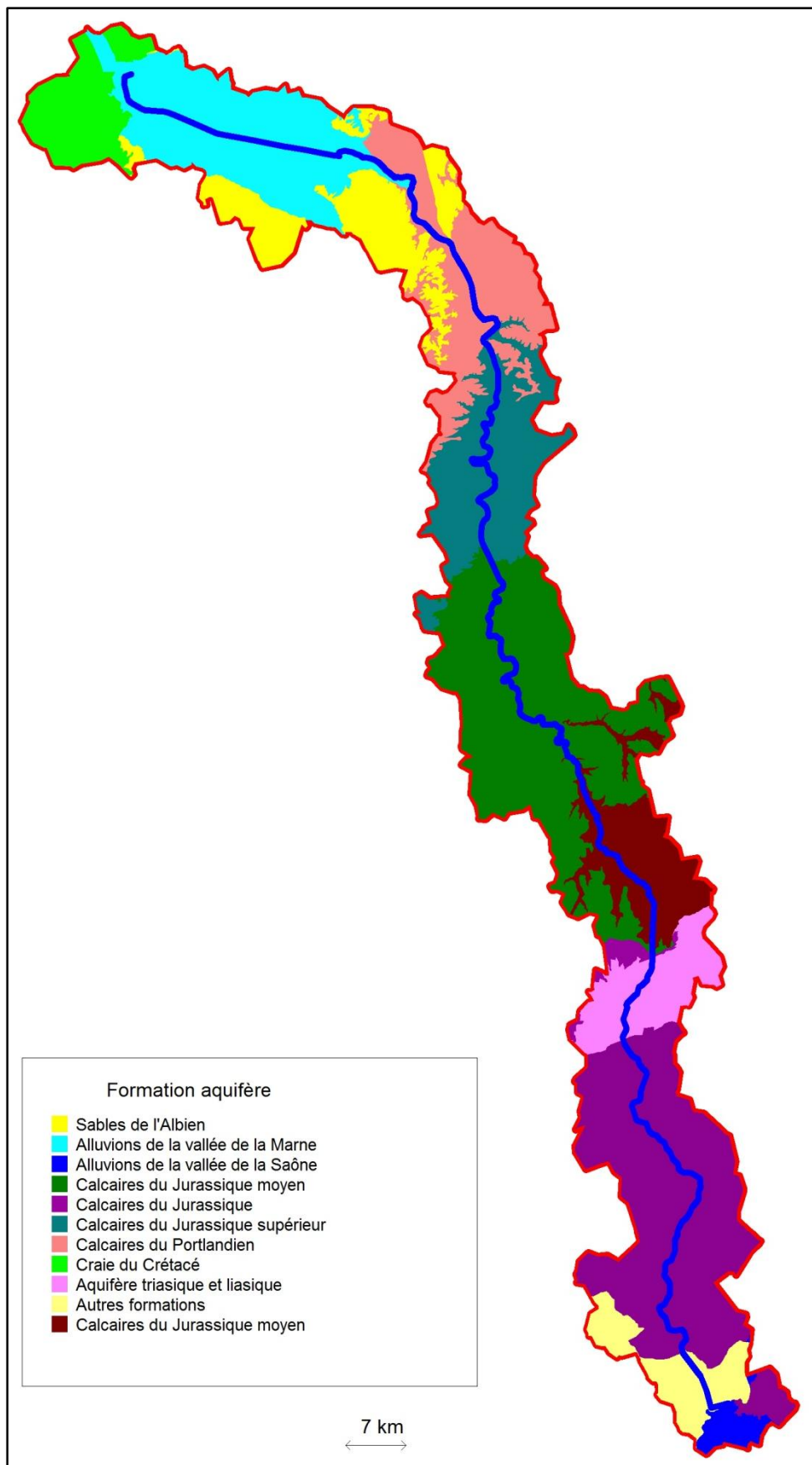


Figure 5 : Contexte hydrogéologique de la zone d'études

### 1.3. Les voies d'eau

#### 1.3.1. Typologie des voies d'eau composant l'UHC

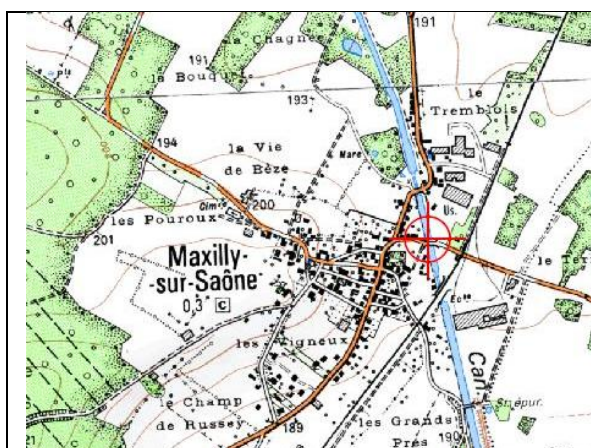
L'UHC se compose des voies d'eau suivante :

- du Canal Entre Champagne et Bourgogne, de l'écluse 71 du Désert à Vitry-le-François (PK 1,085) à l'écluse 43 à Maxilly-sur-Saône (PK 222,992) ;
- du tronçon allant de l'écluse 71 du Désert à Vitry-le-François (PK 1,085) jusqu'à la jonction avec le canal latéral à la Marne ;
- et du tronçon allant de l'écluse 43 à Maxilly-sur-Saône (PK 222,992) jusqu'à l'embranchement avec la Saône (PK 224,191).

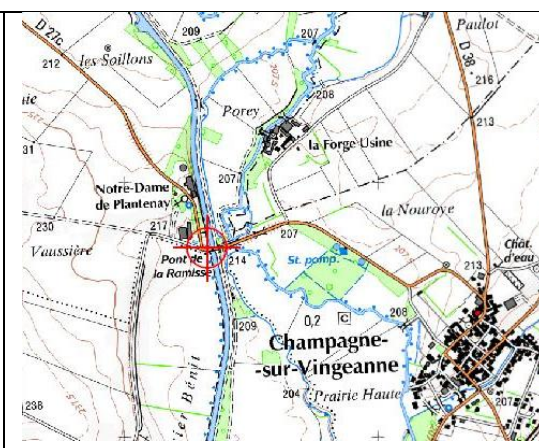
Ces tronçons et le fonctionnement général de l'UHC ont été décrits dans les chapitres précédents (*chapitre 1 paragraphe 3 et chapitre 2 paragraphe 1*).

#### 1.3.2. Qualité des eaux superficielles

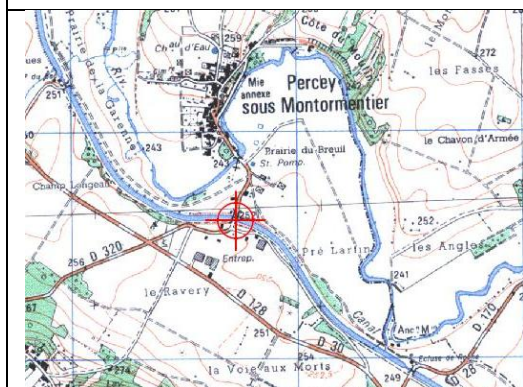
3 points de mesures de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée permettent d'appréhender la qualité des eaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne pour le versant Saône. La localisation de ces stations est présentée sur les plans ci-après.



Le canal de la Marne à la Saône à Maxilly-sur-Saône  
(code station 06006570)



Le canal de la Marne à la Saône à Champagne-sur-Vingeanne  
(code station 06005920)



Le canal de la Marne à la Saône à Cusey  
(code station 06005688)

Figure 6 : Localisation des points de mesures de la qualité des eaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne

Les résultats des analyses sont interprétés selon le Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ-Eau) lancé par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et les Agences de l'Eau à partir de 1996.

Le SEQ-Eau est fondé sur la notion d'altérations, qui regroupent des paramètres physico-chimiques de même nature ou de même effet en une quinzaine de « familles » permettant de décrire les grands types de dégradation de la qualité de l'eau : Matières Organiques et Oxydables, Matières azotées, Nitrates, Minéralisation ...

Ces altérations sont susceptibles de perturber la fonction biologique de l'eau (permettre la vie aquatique si l'habitat est satisfaisant) et ses usages (production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques ...). C'est donc sur ces bases qu'ont été définies les grilles de seuils par altération.

Le Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités et notamment le maintien des équilibres biologiques.

L'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (inaptitude). La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération et qui tiennent compte des normes réglementaires françaises et européennes, d'avis d'experts scientifiques et techniques, d'informations recueillies dans des banques de données nationales et des résultats d'études bibliographiques.



Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les 3 stations de 4 campagnes de prélèvements et d'analyses d'eau sur canal.

Paramètre	Canal Entre Champagne et Bourgogne – versant Saône											
	à Maxilly-sur-Saône				à Cusey				à Champagne sur Vingeanne			
	13/10/1997	20/01/1998	04/05/1998	03/08/1998	13/10/1997	20/01/1998	04/05/1998	03/08/1998	13/10/1997	20/01/1998	04/05/1998	03/08/1998
Température (°C)	14,7	4,9	13,2	19,5	13,5	3,6	13,6	18,2	13,9	5	13,3	18,9
Conductivité à 25°C (µS/cm)	385	390	359	364	318	413	406	319	413	436	422	379
pH (unité pH)	7,9	7,9	7,7	7,5	7,9	8,2	8,1	7,6	8	8	7,8	7,7
Ammonium (mg(NH4)/L)	0,14	0,03	0,02	0,06	0,16	0,01	0,01	0,06	0,07	0,01	0,01	0,06
DBO (mg(O2)/L)	<1	2,5	2,4	<1	3,7	3	2,8	3,2	<1	2,5	2,8	1,3
MeS (mg/L)	10	59	18	37	13	28	12	17	9	23	13	10
Nitrates (mg(NO3)/L)	9	26,9	22,1	4,2	2,1	18,2	10,2	1	15,4	26,6	13,7	6,5
Nitrites (mg(NO2)/L)	0,11	0,05	0,04	0,06	0,06	0,03	0,04	0,02	0,07	0,03	0,04	0,06
Oxygène dissous (mg(O2)/L)	7,8	11,4	9,7	6,7	8	12,4	10,4	7,3	8	12,1	9,8	7,6
Oxygène dissous (saturation) (%)	79	92	96	75	79	97	103	80	80	98	97	84
Phosphates (mg(PO4)/L)	0,04	0,1	0,09	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,06	0,1	0,06	0,08
Phosphore total (mg(P)/L)	0,09	0,19	0,05	0,08	0,16	0,15	0,05	0,13	0,1	0,1	0,06	0,1

Tableau 6 : Qualité des eaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne

Pour la majeure partie des polluants analysés, la qualité de l'eau du Canal Entre Champagne et Bourgogne pour le versant Saône est bonne voire très bonne. A noter toutefois la présence de nitrates à des niveaux de qualité passable voire mauvaise.

Il est à noter l'absence de stations de mesure de la qualité des eaux sur le versant Marne du Canal Entre Champagne et Bourgogne. Toutefois il peut être considéré que les données de qualité de l'eau du Canal Entre Champagne et Bourgogne du versant Saône peuvent s'appliquer à la totalité du linéaire de l'UHC.

## 1.4. Les risques naturels

### 1.4.1. Les risques sismiques

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire en 1991 (décret n° 91-461 du 14 mai 1991, remplacé depuis par les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement).

Les futures normes de construction européennes Eurocode8 précisent la nature des règles de construction qui doivent s'appliquer sur un zonage sismique de type probabiliste prenant en compte différentes périodes de retour. En conséquence, la France a engagé une révision du zonage en vigueur.



La première étape, financée par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Aménagement durables (MEDAD), a consisté à établir une carte d'aléa sismique à l'échelle communale sur l'ensemble du territoire français. Celle-ci a été dévoilée en 2005.

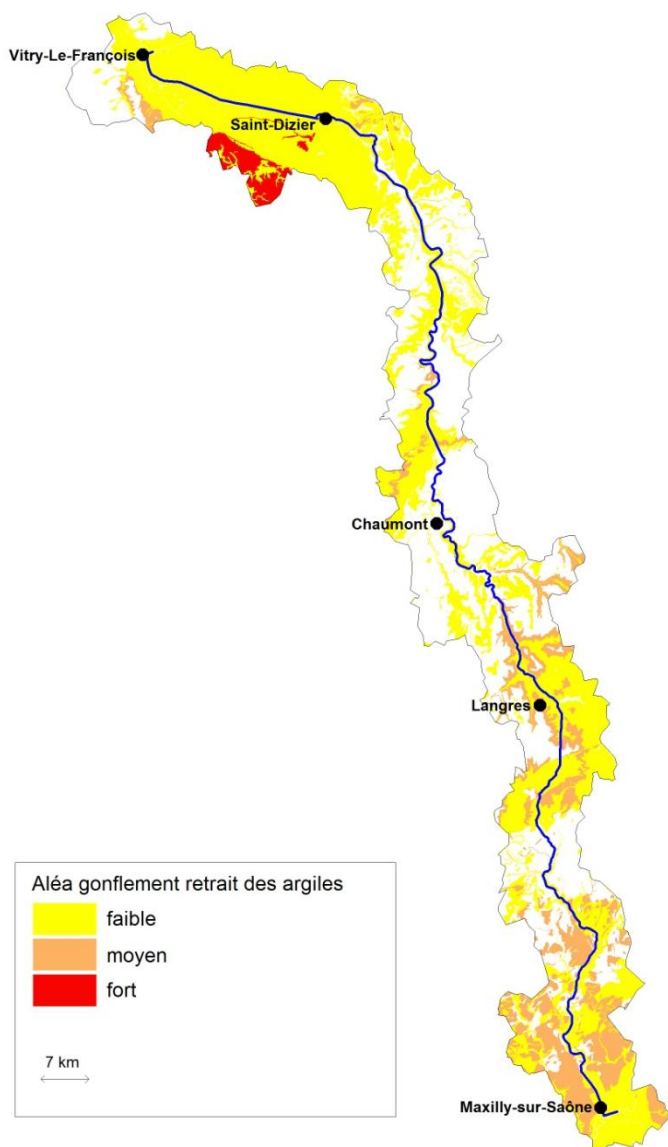
Le Groupe d'Etude et de Proposition pour la Prévention du risque sismique en France (GEPP) a été chargé par le MEDAD de proposer un zonage cartographique découpant le territoire en différentes zones de sismicité. Pour chacune de ces zones, le GEPP a attribué des mouvements sismiques de référence.

Figure 7 : Zone de sismicité en France métropolitaine

Le tracé de l'UHC se situe en zone d'aléa sismique faible.



#### 1.4.2. Le phénomène de gonflement retrait des argiles



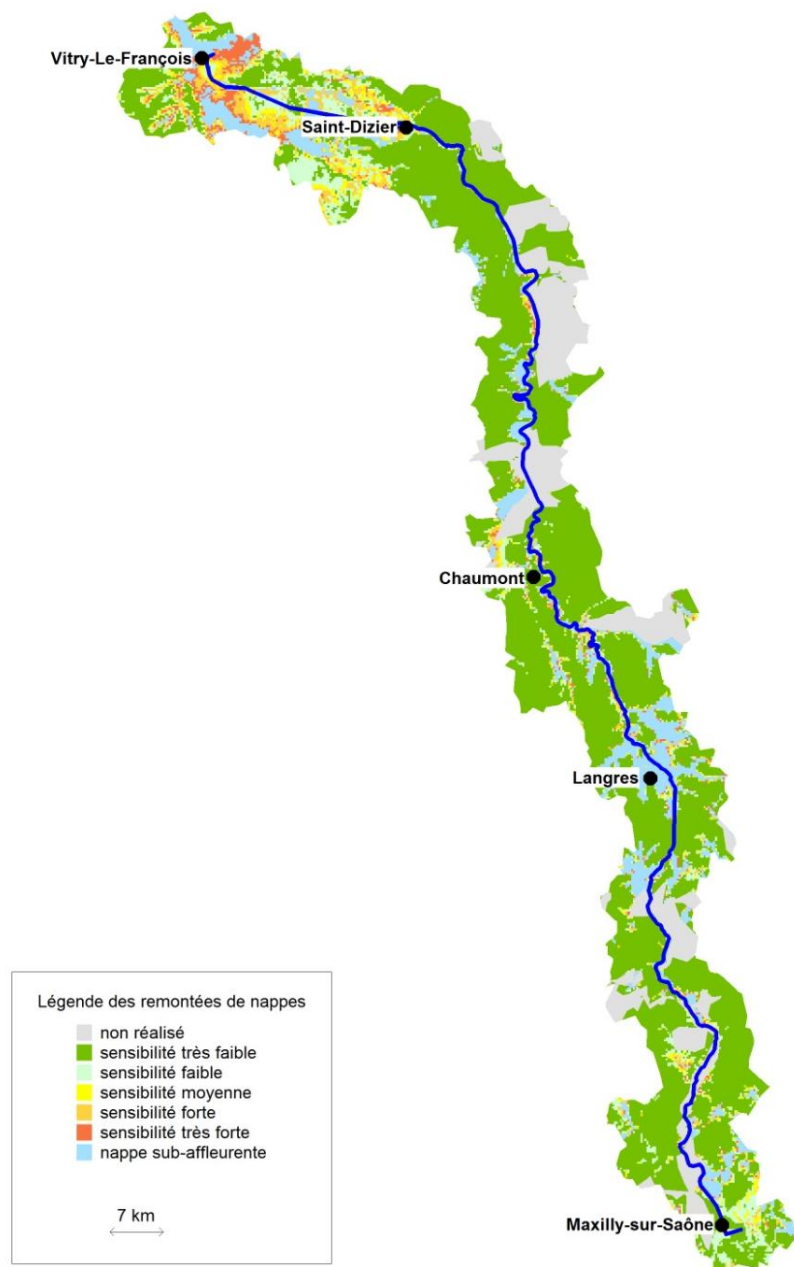
Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM. Cette base de données représente la cartographie départementale de l'aléa retrait gonflement dus aux sous-sols argileux.

Figure 8 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Le tracé de l'UHC se situe globalement en zone d'aléa gonflement retrait des argiles faible.

### 1.4.3. Le risque remontée de nappes



Le site internet « [www.inondationsnappe.fr](http://www.inondationsnappe.fr) », développé par le BRGM, présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. Les cartes de sensibilité aux remontées de nappes ont été établies à l'échelle départementale suivant la méthodologie nationale : une zone « sensible aux remontées de nappes » est un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Figure 9 : Cartographie des remontées de nappe

Le linéaire de l'UHC se situe en majorité en aléa des remontées de nappe très faible.

Localement des zones de nappe sub-affleurente sont identifiées (à Vitry-Le-François et à Saint-Dizier). Elles correspondent aux zones d'affleurement des alluvions.

#### 1.4.4. Les risques d'inondation

Les données proviennent du site Cartorisque qui est la publication sur internet de l'ensemble des cartes des risques naturels et technologiques majeurs à l'échelle nationale. Les informations publiées proviennent des services déconcentrés de l'Etat, sous l'autorité des préfets concernés. Les données ont été classées en deux axes. Le premier axe regroupe l'ensemble des secteurs concernés par un Plan de Prévention des Risques Inondation. Le second axe rassemble les secteurs qui sont concernés par l'aléa d'inondation.

#### Plan de Prévention des Risques Inondation

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) est un document prescrit et approuvé par le Préfet de département. Il a pour but :

- d'établir une cartographie aussi précise que possible des zones de risques ;
- d'interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, les limiter dans les autres zones inondables ;
- de prescrire des mesures pour réduire la vulnérabilité des installations et constructions existantes ;
- de prescrire les mesures de protection et de prévention collectives ;
- de préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues.

A chaque zone délimitée sur la carte de zonage correspond une réglementation spécifique de l'urbanisme. Il est distingué les zones inconstructibles, cartographiées en général en rouge et les zones constructibles sous conditions, cartographiées en général en bleu. Les zones non encore urbanisées qui correspondent aux champs d'expansion des crues sont interdites à la construction. Le PPRI comporte des mesures réglementant les constructions futures et des mesures imposées pour la réduction de la vulnérabilité pour les constructions existantes, à réaliser dans un délai de 5 ans maximum à compter de l'approbation.

Il peut aussi prescrire des actions collectives de protection et de prévention.

4 PPRI ont été recensés dans le secteur d'études :

Nom du PPRI	Communes concernées	Date d'approbation
PPR inondation de la basse vallée de l'Ognon	BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	19/12/2002
	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
	CLERY	
PPR inondation de la Marne aval	HALLIGNICOURT	31/07/07
	SAINT-DIZIER	
	LANEUVILLE-AU-PONT	
	MOESLAINS	
	VALCOURT	
PPR inondation de la Saône au secteur de Gray	HEUILLEY-SUR-SAONE	30/12/08
	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
	BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
	TALMAY	
	ESSERTENNE-ET-CECEY	
PPR Inondation de la vallée de l'Ornel	SAINT-DIZIER	10/08/05
	BETTANCOURT-LA-FERREE	
	CHANCENAY	

Tableau 7 : Liste des Plans de Prévention des Risques Inondations recensés dans le secteur d'études

A noter que le PPRI de la vallée de la Marne moyenne qui a été prescrit le 02 janvier 2003 est actuellement en phase de concertation avec le public. Il concerne les communes de : Donjeux, St-Urbain, Mussey-sur-Marne, Fronville, Rupt, Joinville, Thonnance-les-Joinville, Vecqueville, Autigny-le-Grand, Chatonrupt, Autigny-le-Petit, Curel, Chevillon, Rachecourt-sur-Marne, Bayard-sur-Marne, Fontaine-sur-Marne, Eurville Bienville, Chamouilley, Roches-sur-Marne, Ancerville et St-Dizier .

### Aléa Inondation

L'aléa d'inondation regroupe les zones dans lesquelles des inondations sont susceptibles de se produire, de façon plus ou moins importante et fréquente. L'aléa d'inondation représente donc les zones où il existe un risque d'inondation.

Département	Communes concernées
21	BEAUMONT-SUR-VINGEANNE ; BLAGNY-SUR-VINGEANNE ; CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE ; CHAUME-ET-COURCHAMP ; CHEUGE ; DAMPIERRE-ET-FLEE ; FONTAINE-FRANCAISE ; HEUILLEY-SUR-SAONE ; LICEY-SUR-VINGEANNE ; MAXILLY-SUR-SAONE ; MONTIGNY-MORNAY-VILLENEUVE-SUR-VINGEANNE ; OISILLY ; POUILLY-SUR-VINGEANNE ; RENEVE ; SAINT-MAURICE-SUR-VINGEANNE ; SAINT-SAUVEUR ; SAINT-SEINE-SUR-VINGEANNE ; CLERY ; JANCIGNY ; PERRIGNY-SUR-L'OGNON ; PONTAILLER-SUR-SAONE ; TALMAY
51	FRIGNICOURT ; SAPIGNICOURT ; VITRY-LE-FRANCOIS ; AMBRIERES ; ARZILLIERES-NEUVILLE ; BIGNICOURT-SUR-MARNE ; BLACY ; BLAISE-SOUS-ARZILLIERES ; CLOYES-SUR-MARNE ; COURDEMANGES ; COUVROT ; ECOLLEMONT ; GLANNES ; HAUTEVILLE ; HUIRON ; ISLE-SUR-MARNE ; LANDRICOURT ; LARZICOURT ; LOISY-SUR-MARNE ; MONCETZ-L'ABBAYE ; NORROIS ; PLICHANCOURT ; SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT ; VITRY-EN-PERTHOIS
52	AUTIGNY-LE-GRAND ; AUTIGNY-LE-PETIT ; BAYARD-SUR-MARNE ; BOLOGNE ; BRETHENAY ; CHAMARANDES-CHOIGNES ; CHAMOUILLEY ; CHAMPIGNY-LES-LANGRES ; CHANOY ; CHATENAY-MACHERON ; CHATONRUPT-SOMMERMONT ; CHAUMONT ; CHEVILLON ; CONDES ; CUREL ; DONJEUX ; EURVILLE-BIENVILLE ; FONTAINES-SUR-MARNE ; FOULAIN ; FRONCLES ; FRONVILLE ; GUDMONT-VILLIERS ; HALLIGNICOURT ; HUMES-JORQUENAY ; JOINVILLE ; LANGRES ; LUZY-SUR-MARNE ; MARNAY-SUR-MARNE ; MUSSEY-SUR-MARNE ; PEIGNEY ; POULANGY ; RACHECOURT-SUR-MARNE ; RIAUCOURT ; ROCHES-SUR-MARNE ; ROLAMPONT ; ROUVROY-SUR-MARNE ; RUPT ; SAINT-DIZIER ; SAINT-URBAIN-MACONCOURT ; SONCOURT-SUR-MARNE ; THIVET ; THONNANCE-LES-JOINVILLE ; VECQUEVILLE ; VERBIESLES ; VESAIGNES-SUR-MARNE ; VIEVILLE ; VIGNORY ; VOUECOURT ; VRAINCOURT ; BETTANCOURT-LA-FERREE ; CERISIERES ; CHANCENAY ; DOULAINCOURT-SAUCOURT ; ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE ; HUMBECOURT ; LANEUVILLE-AU-PONT ; LOUVIERES ; MOESLAINS ; NOGENT ; SARCEY ; VALCOURT
70	ATTRICOURT ; LOEUILLEY ; PERCEY-LE-GRAND ; BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY ; ESSERTENNE-ET-CECEY

Tableau 8 : Liste des communes concernées par un aléa inondation



## 2. DESCRIPTION BIOLOGIQUE DU MILIEU

---

### 2.1. Données piscicoles

En fonction de l'activité pêche, les cours d'eau peuvent être classés en trois catégories selon les espèces présentes et la qualité de l'eau :

- la **catégorie salmonicole** où les espèces biologiques dominantes sont constituées essentiellement de salmonidés (truite, omble chevalier, ombre commun). Ces espèces sont souvent accompagnées par d'autres petits poissons (vairon, chabot...). Les Salmonidés sont très sensibles aux pollutions, à la température de l'eau (eau plutôt fraîche) et à son oxygénation (assez forte). L'espèce repère de cette catégorie est la truite fario.
- la **catégorie cyprinicole**, la plus largement répandue. Elle est constituée essentiellement de poissons blancs (cyprinidés) et de carnassiers (brochet, sandre et perche), espèces animales très tolérantes aux pollutions et à l'eutrophisation. L'espèce repère de cette catégorie est le brochet.
- la **catégorie mixte** où cohabitent truites et poissons blancs d'eaux vives (barbeau, chevesne, vandoise...). Les espèces repères sont à la fois la truite fario et le brochet.

Le canal Entre Champagne et Bourgogne est classé en deuxième catégorie piscicole. Il abrite un peuplement à cyprinidés d'eaux calmes et carnassiers, issus des hydro systèmes l'alimentant, de reproduction naturelle et de rempoissonnements pratiqués par les différentes associations de pêche jalonnant le canal. Le peuplement se compose de gardons, rotengles, perches, tanches, brochets, ablettes, brèmes...

### 2.2. Zones et espèces protégées

L'ensemble des zones protégées présentes dans la zone d'études a été recensé.

La figure ci-dessous présente la cartographie des protections patrimoniales.

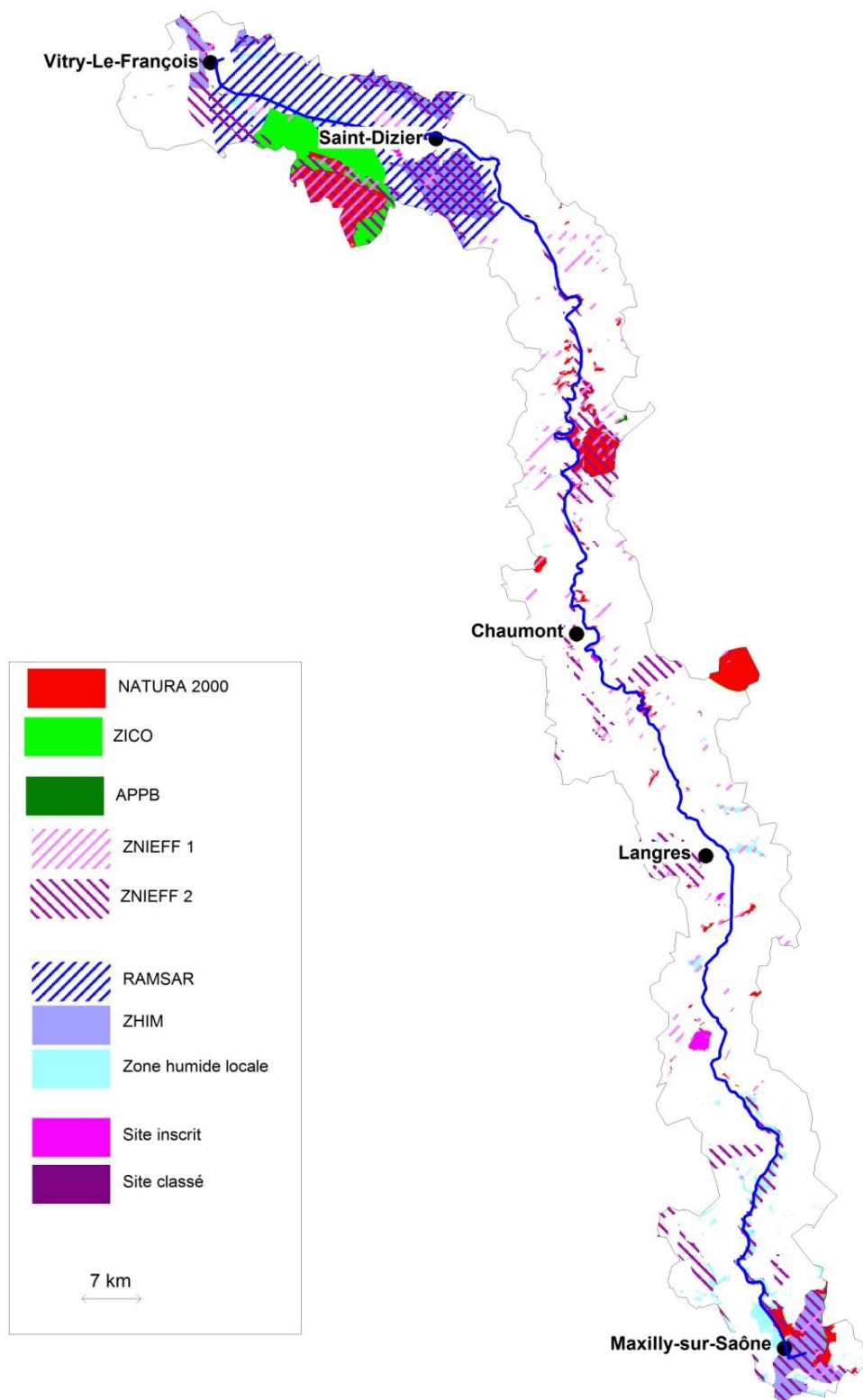


Figure 10 : Cartographie des zones protégées recensées dans la zone d'études

### 2.2.1. Les Zones NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application respectivement de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats.

Les deux objectifs du réseau NATURA 2000 sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

**La directive « Oiseaux »** propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS). **La directive « Habitats faune flore »** établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Le Code de l'environnement précise le cadre général de la désignation et de la gestion des sites NATURA 2000 en France (art L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'Environnement).

Les projets, plans, programmes ou manifestations (PPM) susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site NATURA 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences.

*A noter que les programmes ou projets situés hors d'un site NATURA 2000 peuvent rentrer dans le champ de l'obligation de réaliser une évaluation d'incidence dans la mesure où ils sont susceptibles « d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites NATURA 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».*

### Les ZPS

Les ZPS ou Zones de Protections Spéciales sont des milieux où chaque État de l'Union européenne s'engage, d'après la définition de la Directive européenne Oiseaux N°79/409 du 6 avril 1979, à assurer la protection de toutes les espèces aviennes sauvages de son territoire.

Sont donc concernés :

- ix les espèces en voies de disparitions ;
- ix les espèces vulnérables aux modifications apportées à leur habitat ;
- ix les espèces rares par leur nombre faible ;
- ix les espèces rares par une répartition restreinte ;
- ix les habitats spécifiques ;
- ix les milieux utilisés par les espèces migratrices ;
- ix les zones humides, dont celles d'importance internationale.

Chaque État doit alors désigner en zones de protection spéciales, les sites les plus appropriés en nombre et en superficie et en fonction des critères établis par la directive. Les objectifs sont de protéger les habitats ou lieux de reproduction des espèces rares ou menacées mais également de protéger les lieux de reproduction, de mue, d'hivernage et de relais de migration pour les espèces migratrices. Parmi les espaces les plus intéressants, on trouve de nombreuses forêts. De nombreuses ZPS font parties des ZICO et reprennent les contours des anciennes réserves de chasse maritime.

4 ZPS sont présentes dans le secteur d'études :

Code	Nom	Superficie en ha	Description
FR4312006	Vallée de la Saône	17906	les prairies inondables du lit majeur constituent encore des complexes fonctionnels bien typiques et bien individualisés dans lesquels les groupements végétaux aquatiques, prairiaux ou forestiers restent remarquables.
FR2112011	Bassigny	78527	vaste plateau calcaire entaillé par de nombreuses vallées qui constituent des axes de migration importants
FR2110002	Lac de Der	6536	ce plus vaste réservoir de France créé sur l'axe migratoire de nombreuses espèces d'oiseaux est d'importance ornithologique majeure, notamment pour la grue cendrée
FR2112002	Herbages et cultures autour du Lac de Der	2169	les herbages, cultures, boisements et étangs situés tout autour du lac du Der sont d'un intérêt ornithologique de premier ordre, par le complément qu'ils apportent au lac notamment pour le gagnage

Tableau 9 : Liste des ZPS du secteur d'études

### **Les Sites d'Intérêt Communautaire 2002**

Les SIC ou Sites d'Intérêt Communautaires sont des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une importante valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent, formant alors un large réseau à travers toute l'Europe.

**20 SIC** sont présents dans le secteur d'études :

CODE	NOM DU SIC	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FR2100247	PELOUSES ET FRUTICEES DE LA REGION DE JOINVILLE	ROUVROY-SUR-MARNE	509,6 ha
		AUTIGNY-LE-GRAND	
		VECQUEVILLE	
		THONNANCE-LES-JOINVILLE	
		RUPT	
		FRONVILLE	
		SAINT-URBAIN-MACONCOURT	
		MUSSEY-SUR-MARNE	
		DONJEUX	
		POISSONS	
FR2100248	REBORD DU PLATEAU DE LANGRES A COHONS ET CHALINDREY	COHONS	199,5 ha
		NOIDANT-CHATENOY	
		BALESMES-SUR-MARNE	
		BOURG	
		LE PAILLY	
FR2100249	PELOUSES ET FRUTICEES DE LA COTE OXFORDIENNE DE BOLOGNE A LATRECEY	CHALINDREY	50,9 ha
		BOLOGNE	
		VILLIERS-LE-SEC	
FR2100260	PELOUSES DU SUD-EST HAUT-MARNAIS	JONCHERY	204 ha
		DOMMARIEN	
		CHOILLEY-DARDENAY	
		CUSEY	
		CHASSIGNY	
		PRAUTHOY	
		MONTSAUGEON	
FR2100264	PELOUSES, ROCHERS, BOIS ET PRAIRIES DE LA VALLEE DE LA MARNE A POULANGY-MARNAY	VAUX-SOUS-AUBIGNY	366,3 ha
		FOULAIN	
		POULANGY	
		MARNAY-SUR-MARNE	
FR2100278	TUFIERE DE ROLAMPONT	VESAINES-SUR-MARNE	80,1 ha
		ROLAMPONT	
FR2100315	FORET DE TROIS-FONTAINES	FAVEROLLES	21,1 ha
		SAINT-DIZIER	
		VILLIERS-EN-LIEU	
FR2100317	FORET DE DOULAINCOURT	CHANCENAY	1 895,1 ha
		VOUECOURT	
		FRONCLES	
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
FR2100325	BOIS DE LA COTE A NOGENT-EN-BASSIGNY	NOGENT	9,4 ha
FR2100334	RESERVOIR DE LA MARNE DIT DU DER-CHANTECOQ	LARZICOURT	3 949,8 ha
		ECOLLEMONT	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	

CODE	NOM DU SIC	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FR2102001	ANCIENNES CARRIERES SOUTERRAINES DE CHEVILLON ET FONTAINES-SUR-MARNE	FONTAINES-SUR-MARNE	22,4 ha
		CHEVILLON	
FR2102003	CARRIERES SOUTERRAINES DE CHAUMONT-CHOIGNES	CHAUMONT	20,3 ha
		CHAMARANDES-CHOIGNES	
FR2100263	PELOUSE DE LA COTE DE CHAUMONT A BROTTES	CHAUMONT	10,9 ha
FR2100265	BUXAIE DE CONDES-BRETHENAY	CHAUMONT	88,6 ha
		CONDES	
		BRETHENAY	
FR2100291	VALLEE DU ROGNON DE DOULAINCOURT A LA CONFLUENCE AVEC LA MARNE	SAINT-URBAIN-MACONCOURT	483,9 ha
		DONJEUX	
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
FR2100326	BOIS DE LA VOIVRE A MARAULT	BOLOGNE	202,8 ha
		JONCHERY	
		ANNEVILLE-LA-PRAIRIE	
FR2100337	OUVRAGES MILITAIRES DE LA REGION DE LANGRES	BALESMES-SUR-MARNE	33,7 ha
		COHONS	
		LANGRES	
		HUMES-JORQUENAY	
		ROLAMPONT	25,1 ha
		SAINTS-GEOSMES	
		PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	
FR2100318	BOIS DE VILLIERS-SUR-MARNE, BUXIERES-LES-FRONCLES, FRONCLES ET VOUECOURT	SAINT-CIERGUES	647,4 ha
		DONJEUX	
		GUDMONT-VILLIERS	
		FRONCLES	
FR4301342	VALLEE DE LA SAONE	VOUECOURT	643,6 ha
		HEUILLEY-SUR-SAONE	
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		TALMAY	
FR2601012	GITES ET HABITATS A CHAUVES SOURIS EN BOURGOGNE	ESSERTENNE-ET-CECEY	693,5 ha
		SAINT-SAUVEUR	
		MAXILLY-SUR-SAONE	
		TALMAY	
		JANCIGNY	

Tableau 10 : Liste des SIC du secteur d'études

### 2.2.2. Les ZICO

Les ZICO ou Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'Oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou Européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux". Ces sites concernent :

- ix les espèces en voies de disparitions ;
- ix les espèces vulnérables aux modifications apportées à leur habitat ;
- ix les espèces rares par leur nombre faible ;
- ix les espèces rares par une répartition restreinte ;
- ix les habitats spécifiques ;
- ix les milieux utilisés par les espèces migratrices.

Les ZICO ont pour but de protéger les habitats ou lieux de reproduction des espèces rares ou menacées mais également de protéger les lieux de reproduction, de mue, d'hivernage et de relais de migration pour les espèces migratrices. Les données proviennent de la base de données CARMEN des sites des DREAL, et du site de l'INPN.

3 ZICO sont présentes sur le secteur d'études :

CODE	NOM DE LA ZICO	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FC06	Vallée de la Saône de Corre à Broye	HEUILLEY-SUR-SAONE	159,9 ha
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		TALMAY	
		ESSERTENNE-ET-CECEY	
CA10	Bassigny	NOGENT	2 037,3 ha
CA05	Der-Chantecoq et étangs latéraux	ORCONTE	12138,40 ha
		MATIGNICOURT-GONCOURT	
		LANDRICOURT	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		ECOLLEMONT	
		ISLE-SUR-MARNE	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		AMBRIERES	
		HAUTEVILLE	
		LARZICOURT	
		MONCETZ-L'ABBAYE	

Tableau 11 : Liste des ZICO du secteur d'études

### 2.2.3. LES ZPPAUP

Les ZPPAUP ou Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager permettent d'assurer la protection du patrimoine architectural et urbain. Instituées par la loi du 7 janvier 1983, complétée par la loi du 8 janvier 1993 pour l'aspect paysager, elles visent à protéger et mettre en valeur les sites pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel. Ces zones permettent d'adapter la protection à l'espace à protéger et leur procédure associe étroitement les communes. Tous les travaux, dans ces zones, de construction, démolition, déboisement, transformation ou modification des immeubles existants requièrent une autorisation donnée par la commune après avis du Service Départemental de l'Architecture et du Paysage (SDAP) et de l'Architecte des bâtiments de France (ABF). Les données proviennent des DREAL des régions.

**1 ZPPAUP** est présente dans le secteur d'études :

CODE	NOM DE LA ZPPAUP	COMMUNES CONCERNEES
1951110ZAA01	N/C	CHAUMONT

Tableau 12 : Liste des ZPPAUP du secteur d'études



#### 2.2.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Les Réserves Naturelles Nationales (anciennement appelées réserves naturelles) sont des zones délimitées et protégées de manière juridique afin d'assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en place d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale. Ces RNN ont pour objectifs la préservation des espèces animales et végétales et la préservation des habitats en voie de disparition. Sont concernés également la reconstitution de populations animales et végétales ou de leurs habitats ; et la préservation de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables.

- ix La procédure est initiée par l'administration, ou de manière plus fréquente, par une association de protection de la nature.
- ix Les services de l'Etat élaborent un dossier scientifique et un projet de réglementation et les soumettent à l'avis du comité permanent du Conseil National de Protection de la Nature, avant le début des consultations locales.
- ix Le dossier est soumis à enquête publique sauf dans le cas d'accord écrit de tous les propriétaires et ayant droit.
- ix La réserve est finalement créée par décret en Conseil d'Etat ou décret simple en cas d'accord des propriétaires et des ayants droits. Le classement se fait pour une durée illimitée.

Les Réserves Naturelles Régionales (anciennement appelées réserves naturelles volontaires) présentent un intérêt particulier pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels.

- ix L'initiative appartient aux propriétaires, personnes physiques ou morales. Cela peut très bien être un particulier, une association ou une commune.
- ix Un dossier scientifique et un projet de règlement doivent être élaborés et joints à la demande d'agrément.
- ix Adressée au préfet de département, cette demande, après diverses consultations, du préfet lui-même et notamment de la commission départementale des sites, perspectives et paysages, permettra l'accord ou non de l'agrément. Celui-ci fait l'objet d'un arrêté préfectoral.
- ix L'agrément est valable 6 ans et est reconductible de manière tacite.

Aucune RNR et RNN se situent dans la zone d'études.




### 2.2.5. Les arrêtés de Protection de biotope

En écologie, un biotope est un ensemble d'éléments caractérisant un milieu physico-chimique déterminé et uniforme qui héberge une flore, faune, fonge et des populations de bactéries et autres microbes spécifiques. Il est également caractérisé par des facteurs biogéographiques, climatiques, pédologiques, géologiques, hydrographiques, hydrologiques, topographiques et géomorphologique.

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) permettent à certaines zones de favoriser la conservation des biotopes nécessaires, à l'alimentation à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Un APB peut concerner plusieurs biotopes (forêt, zone humide, dunes, landes, pelouses, mares...)

Cela peut passer par l'interdiction ou la limitation de certaines activités qui seraient susceptibles d'entraver cette bonne conservation. La réglementation concerne le milieu et non les espèces vivantes dans celui-ci. L'APB est proposé par l'État, en la personne du préfet du département et généralement étudié par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) concernées et signé après avis de la commission départementale des sites, de la chambre d'agriculture, et le cas échéant du directeur régional de l'ONF si une forêt publique est concernée ou si le territoire est soumis au régime forestier.

L'APB une fois signé est :

-  publié au recueil des actes administratifs,
-  publié dans 2 journaux régionaux ou locaux
-  affiché en mairie.

Les données proviennent de la base de données CARMEN des sites des DREAL, et du site de l'INPN.

### 4 APB se situent dans la zone d'études :

CODE	NOM DE L'APB	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FR3800020	ERABLIÈRES A LUNAIRES VIVACES	NOGENT	12 ha
FR3800024	MARAI FORESTIER DE DOULAINCOURT	DOLAINCOURT-SAUCOURT	140,6 ha
FR3800019	BIOTOPE A TRUITES FARIO (RUISSEAUX LE RIBEVAUX)	VIGNORY	3,2 ha
FR3800400	BIOTOPE A TRUITES FARIO (RU DARDE ET SES AFFLUENTS)	FOULAIN	6,5 ha
		MARNAY-SUR-MARNE	

Tableau 13: Listes des APB du secteur d'études

## 2.2.6. Les sites inscrits et sites classés

D'après la loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, il est possible de préserver des espaces du territoire français présentant un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire. Il y a deux niveaux de protection : Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel. Cela constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Les sites classés possèdent une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état de ces sites, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

L'inscription des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France (ABF) émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition. Les données proviennent de la base de données CARMEN des sites des DREAL.

**11 sites classés** sont présents dans le secteur d'étude :

CODE	NOM DU SITE CLASSE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
C0022	Source et promenade de la Bèze	BEZE	1,7 ha
C0079	Orme de Sully	LICEY-SUR-VINGEANNE	0,7 ha
SC022	Château du grand jardin et parc	JOINVILLE	4,3 ha
SC040	Colline boisée du châtelet et vestiges de l'ancienne ville de Gorzon	BAYARD-SUR-MARNE	15,6 ha
SC053	Grotte de Sabinus	BALESMES-SUR-MARNE	0,6 ha
SC063	Marronniers situés à l'entrée du cimetière	AMBRIERES	0,1 ha
SC064	Marronnier situé sur la place publique	VOUILLERS	0,3 ha
SC065	Marronnier situé sur la place publique	HAUSSIGNEMONT	0,1 ha
SC090	Promenade de Blanchefontaine	LANGRES	6,7 ha
SC105	Rocher de Sabinus	BALESMES-SUR-MARNE	0,3 ha
SC110	Ruine de la tour du château	VIGNORY	4,4 ha

Tableau 14 : Liste des sites classés du secteur d'études

**7 sites inscrits** sont présents dans le secteur d'études :

CODE	NOM DU SITE INSCRIT	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
SI017	Centre ancien	CHAUMONT	11 ha
SI023	Château du Val des Ecoliers et son parc	VERBIESLES	64 ha
		CHAMARANDES-CHOIGNES	
SI042	Côtes noires et boucle de la Marne	SAINT-DIZIER	56,5 ha
		MOESLAINS	
		LANEUVILLE-AU-PONT	
SI048	Ensembles urbains	LANGRES	9,2 ha
SI112	Tufières	ROLAMPONT	12,6 ha
SI117	Source de la Marne	BALESMES-SUR-MARNE	54,1 ha
SI130	Village de Montsaugéon	CHOILLEY-DARDENAY	490,3 ha
		DOMMARIEN	
		PRAUTHOY	
		VAUX-SOUS-AUBIGNY	
		MONTSAUGEON	
		ISOMES	

Tableau 15 : Liste des sites inscrits du secteur d'études

#### 2.2.7. Les zones humides et aquatiques

Les zones humides sont des écosystèmes très variés qui se forment, en frange des rivières, des étangs, des lacs, des estuaires, des deltas, des baies ou encore des sources et qui contiennent une certaine diversité écologique. Ces milieux ont pour caractéristiques :

- ix de présenter de l'eau au moins une partie de l'année ;
- ix de posséder des sols hydromorphes ;
- ix de détenir de la végétation de type hygrophile, adaptée à la submersion ou à des sols saturés en eaux.

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art L.211-1 du Code de l'environnement), les zones humides sont définies comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Outre le fait de contenir une richesse écologique via la présence d'espèces animales et végétales spécifiques et adaptées aux conditions particulières du milieu, les zones humides jouent également le rôle de réguler le débit des cours d'eau ou de participer à leur épuration. Elles sont également le centre d'activités sociales, économiques et culturelles via le tourisme, les élevages ou encore les cultures. Cependant plusieurs facteurs menacent ces milieux, tels que la construction d'aménagement lourds, le remblaiement, le drainage mais aussi via la pollution des eaux et la prolifération d'espèces invasives.

Dans le cadre de l'étude, les zones humides ont été étudiées à 3 échelles différentes d'importance :

- les zones humides d'importance internationale : sites RAMSAR ;
- les zones humides d'importance nationale
- les zones humides inventoriées par les DREAL

### **les sites RAMSAR**

Les zones humides d'importance internationale sont appelés sites RAMSAR, relatif au traité intergouvernemental signé à RAMSAR en Iran dans les années 1970. Cette convention a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». Les sites pouvant être concerné par ce type de statut sont :

- ix les marais ;
- ix les marécages ;
- ix les lacs et cours d'eau ;
- ix les prairies humides et tourbières ;
- ix les oasis ;
- ix les estuaires ;
- ix les deltas et étendues à marée ;
- ix les zones marines proches du rivage ;
- ix les mangroves et récifs coralliens ;
- ix les sites artificiels.

**1 site RAMSAR** est présent sur le secteur d'études :

CODE	NOM DU SITE RAMSAR	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FR7200004	Etangs de la Champagne humide	LUXEMONT-ET-VILLOTTE	43937,7 ha
		ECRIENNES	
		MATIGNICOURT-GONCOURT	
		ORCONTE	
		PERTHES	
		SAPIGNICOURT	
		FRIGNICOURT	
		HALLIGNICOURT	
		SAINT-DIZIER	
		ROCHES-SUR-MARNE	
		EURVILLE-BIENVILLE	
		BAYARD-SUR-MARNE	
		HUMBECOURT	
		VILLIERS-EN-LIEU	
		SAINT-EULIEN	
		VOUILLERS	
		SAINT-VRAIN	
		HEILTZ-LE-HUTIER	
		HAUSSIGNEMONT	
		THIEBLEMONT-FAREMONT	
		FAVRESSE	
		VAUCLERC	
		REIMS-LA-BRULEE	
		PLICHANCOURT	
		BIGNICOURT-SUR-MARNE	
		NORROIS	
		CLOYES-SUR-MARNE	
		MONCETZ-L'ABBAYE	
		ISLE-SUR-MARNE	
		LARZICOURT	
		HAUTEVILLE	
		ECOLLEMONT	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		AMBRIERES	
		LANDRICOURT	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		VITRY-EN-PERTHOIS	
		MAROLLES	
		BLAISE-SOUS-ARZILLIERES	
		COURDEMANGES	
		ARZILLIERES-NEUVILLE	
		CHANCENAY	
		BETTANCOURT-LA-FERREE	
		LANEUVILLE-AU-PONT	
		MOESLAINS	
		VALCOURT	
		TROISFONTAINES-LA-VILLE	

Tableau 16 : Liste des sites RAMSAR du secteur d'études

### *les milieux à composante humide en France métropolitaine*

Le Service de l'Observation et des statistiques (SOeS) du Ministère de l'Environnement a élaboré en mai 2009 dans le cadre de l'Observatoire National des Zones Humides (ONZH), avec l'appui scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle, un inventaire des milieux à composante humide sur le territoire métropolitain.

*Remarque : il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif des zones humides, mais d'une localisation des principaux milieux à composante humide en France métropolitaine, réalisée sur la base d'informations géographiques disponibles au moment de sa conception.*

Les zones humides d'importance majeure sont concernées par des mesures de protection de niveau national (parc national, parc naturel régional, réserve naturelle nationale et régionale, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve nationale de chasse et de faune sauvage, terrains du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres) ou international (convention de Ramsar, réseau européen Natura 2000). Ces mesures assurent des protections de degrés divers : réglementaire, contractuel ou foncier. Elles visent la préservation d'espèces faunistiques ou floristiques, d'habitats naturels, ou plus largement de territoires ayant un intérêt patrimonial, écologique et paysager.

**6 zones humides d'importance majeure** sont présentes sur le secteur d'études :

CODE	NOM DE LA ZONE HUMIDE D'IMPORTANCE MAJEURE	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
FR213002	La Marne (amont et aval de Châlon)	VITRY-LE-FRANCOIS	1 554 ha
		FRIGNICOURT	
		COUVROT	
		LOISY-SUR-MARNE	
		BLACY	
		GLANNES	
		HUIRON	
		COURDEMANGES	
		VITRY-EN-PERTHOIS	
FR21400103	Trois Fontaines	SAINT-DIZIER	7 913,8 ha
		ROCHES-SUR-MARNE	
		EURVILLE-BIENVILLE	
		BAYARD-SUR-MARNE	
		SAINT-VRAIN	
		VOUILLERS	
		SAINT-EULIEN	
		VILLIERS-EN-LIEU	
		BETTANCOURT-LA-FERREE	
		CHANCENAY	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		VALCOURT	
		HUMBECOURT	
		TROISFONTAINES-LA-VILLE	
		MOESLAINS	
FR26300301	La Saône (des Vosges à l'Ognon)	HEUILLEY-SUR-SAONE	4 152,4 ha
		MAXILLY-SUR-SAONE	
		ESSERTENNE-ET-CECEY	
		TALMAY	
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		CLERY	
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
		PONTAILLER-SUR-SAONE	
FR21400102	Lac du Der et zones environnantes	MATIGNICOURT-GONCOURT	12 274,1 ha
		ORCONTE	
		ECOLLEMONT	
		ISLE-SUR-MARNE	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		LANDRICOURT	
		MONCETZ-L'ABBAYE	
		LARZICOURT	
		HAUTEVILLE	
		AMBRIERES	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		HUMBECOURT	
FR21400104	Argonne	LANEUVILLE-AU-PONT	500,8 ha
		PLICHANCOURT	
FR26300302	La Saône (de l'Ognon à Tournus)	VITRY-EN-PERTHOIS	1 049,1 ha
		MAXILLY-SUR-SAONE	
		PONTAILLER-SUR-SAONE	
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	

Tableau 17 : Liste des zones humides d'importance majeure du secteur d'études



### les zones humides locales

Les zones humides locales sont issues des bases de données de la DREAL.

Au total **411 zones humides** représentant une surface de plus de 8285 ha ont été recensées dans le secteur d'études.

Elles sont principalement localisées au sud du secteur d'études, le long du canal Entre Champagne et Bourgogne versant Saône.

#### 2.2.8. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Ces zones sont identifiées via un inventaire lancé en 1982 par le ministère de l'Environnement. Ces zones offrent différentes perspectives améliorant la connaissance du patrimoine naturel national et fournissant aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. De plus, cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire tels que les documents d'urbanisme, la création d'espaces protégés, l'élaboration de schémas départementaux de carrière...

Il existe deux types de ZNIEFF : Les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II. Le premier type constituent des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion. Le second type constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes et doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement.

Les données proviennent de la base de données CARMEN des sites des DREAL, et du site de l'INPN.

**114 ZNIEFF 1** sont présentes dans le secteur d'études :

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 1	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
00000006	Pelouses de la Marchandelle à Roocourt-la-Côte	BOLOGNE	39 ha
00000011	Pelouses et pinèdes de la côte de Binvaux à Meures	JONCHERY	1,7 ha
00000023	Bois de la Voivre à Marault	BOLOGNE	202,3 ha
		JONCHERY	
		ANNEVILLE-LA-PRAIRIE	
00000026	Forêt de la Garenne de Perthes	PERTHES	470,4 ha
		HALLIGNICOURT	
		SAINT-EULIEN	
		VILLIERS-EN-LIEU	
00000027	Pelouse et bois thermophile du coteau de l'aiguillon à Chamarandes	VERBIESLES	19,9 ha
		CHAMARANDES-CHOIGNES	
00000028	Bois du Chenoï et des coteaux à Chamarandes	CHAMARANDES-CHOIGNES	175,2 ha
00000029	Pelouse et bois xérophile du coteau roche à Chaumont	CHAUMONT	13,7 ha
00000030	Bois des barres à Chaumont	CHAUMONT	241 ha
		TREIX	
00000031	Le Regny-Bois entre Magneux et Troisfontaines-la-Ville	TROISFONTAINES-LA-VILLE	177,2 ha
00000059	Mares des Marchats à Culmont	CULMONT	1,4 ha
00000070	Bois des Merottes et combe des sainfoins au nord-ouest de Mareilles	DARMANNES	173,5 ha
		BRIAUCOURT	
00000074	Bois à l'Est de Violot et bois communaux et de Plémont à l'Est de Rivières-le-Bois	CHALINDREY	144,5 ha
00000075	Taillis à buis et pelouse du coteau de Bussy	AUTIGNY-LE-GRAND	50,2 ha
		THONNANCE-LES-JOINVILLE	
00000076	Pelouses des lacets de Melaire au Nord de Poissons	POISSONS	62 ha
00000079	Réservoir de Villegusien	LONGEAU-PERCEY	224,4 ha
		VILLEGUSIEN-LE-LAC	
00000101	Bois et pelouses de la combe Poissonvau, de la côte Noculon et de la vieille côte à Vouécourt	VOUECOURT	147,6 ha
00000103	La haute vallée de la Marne de Marnay-sur-Marne à Foulain et Poulangy	FOULAIN	348,4 ha
		POULANGY	
		MARNAY-SUR-MARNE	
		LOUVIERES	
00000104	Bois de la combe Veutet à l'Est de Marnay-sur-Marne	VESAIGNES-SUR-MARNE	19,2 ha
		POULANGY	
		MARNAY-SUR-MARNE	
00000105	Terrain de manœuvre de Saints-Geosmes	SAINTS-GEOSMES	23,6 ha
00000183	Savart et pinède de la forêt domaniale de Vauhalaise	BLACY	0,1 ha
00000189	Anciennes gravières à Frignicourt	LUXEMONT-ET-VILLOTTE	44,4 ha
		FRIGNICOURT	
00000210	Pelouses des talus de l'ancienne voie ferrée de Huiron à Sompuis	GLANNES	42,2 ha
		HUIRON	
00000240	Coteau boisé des buis à Condes	BRETHENAY	67,9 ha
		CONDES	
		CHAUMONT	
00000243	Vallon boisé de Pécheux à Foulain	LUZY-SUR-MARNE	59,4 ha
		FOULAIN	
00000244	Escarpelements boisés et pelouses du Chanoi à Prauthoy	PRAUTHOY	28,6 ha
00000248	Combes boisées de Vignory	VIGNORY	554,6 ha
		SONCOURT-SUR-MARNE	

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 1	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
00000251	Pelouses de la combe de Maatz à Chassigny	CHASSIGNY	42,1 ha
00000252	Pelouses et résurgence à Cusey	CUSEY	11 ha
00000253	Pelouse de la côte du moulin à Percey-le-Petit	CUSEY	3,9 ha
00000266	Coteau Chambion dans le bois de la Rieppe à Rolampont	ROLAMPONT	14,8 ha
		THIVET	
00000271	Bois de la côte, en lisière Ouest de la forêt de Marsois	NOGENT	9,7 ha
00000272	Bois et tufière de val Vaubrien à Rolampont	ROLAMPONT	65,3 ha
		FAVEROLLES	3,5 ha
00000289	Prairies, tufières et bois au sud de Vitry-les-Nogent	VITRY-LES-NOGENT	104,4 ha
00000295	Combes de Prêle et de Francionvau, de Doulaincourt à Domremy-Landeville	DOULAINCOURT- SAUCOURT	246,5 ha
00000296	Bois Bailly et bois Lavau à Viéville et Roocourt-la-côte	VIEVILLE	62,4 ha
		BOLOGNE	
00000297	Rebord du plateau de langres (Cognelot, bois de Cerfol et Vergentière) vers Cohons	COHONS	184,8 ha
		BALESMES-SUR-MARNE	
		NOIDANT-CHATENOT	
		BOURG	
		LE PAILLY	
00000298	Pelouses et bosquets de la côte de Merlaut à Vitry-en-Perthois	CHALINDREY	5,7 ha
00000341	Pelouses et taillis des coteaux de la Marne d'Omey à Couvrot	VITRY-EN-PERTHOIS	
00000342	Lac-réservoir de Charmes	COUVROT	
		CHANGEY	
		BANNES	
00000350	Coteaux en pelouses et pinèdes de Mussey-sur-Marne, Fronville et Saint-Urbain-Maconcourt	CHARMES	195,3 ha
		FRONVILLE	
		DONJEUX	
		MUSSEY-SUR-MARNE	
		ROUVROY-SUR-MARNE	
		SAINT-URBAIN- MACONCOURT	
		RUPT	
00000359	Pelouses de la cote des patis à Euffigneix et Villiers-le-Sec	VILLIERS-LE-SEC	4,5 ha
00000363	Ravins boisés du cul de l'âne a Chamouilley	ANCERVILLE	25 ha
		CHAMOUILLEY	
00000384	Pelouses, prairies et forêts du plateau et de la combe Morel à Louvrières	LOUVIERES	33,9 ha
00000394	Lac-réservoir de la Liez et bois Chaspussin	CHATENAY-MACHERON	330,6 ha
		PEIGNEY	
		SAINT-MAURICE	
		ORBIGNY-AU-VAL	
00000399	Gravières et milieux environnants entre le chemin de Norrois et la pièce d'Isle à Cloyes et Matignicourt	LECEY	323,1 ha
		MATIGNICOURT- GONCOURT	
		LUXEMONT-ET-VILLOTTE	
		NORROIS	
00000400	Ensemble de gravières entre Orconte et Larzicourt	CLOYES-SUR-MARNE	77,5 ha
00000401	Gravière de la côte au Nord de Moncetz-l'Abbaye	ORCONTE	
00000406	Bois de Montanson et lisières à Prauthoy, Aubigny et Montsaugéon	MONCETZ-L'ABBAYE	
		VAUX-SOUS-AUBIGNY	283,3 ha
		PRAUTHOY	
		MONTSAUGEON	

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 1	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
00000411	Ancienne batterie du mont à Balesmes-sur-Marne	BALESMES-SUR-MARNE	7 ha
		COHONS	
00000416	Grotte de Chevrancourt au Nord de Chaumont	CHAUMONT	0,2 ha
00000419	Fort de Saint-Menge ou Ligniville à Lannes	ROLAMPONT	19,1 ha
00000421	Fort Vercingétorix, au Cognelot, à Chalindrey et batterie du Pailly	BALESMES-SUR-MARNE	24,7 ha
		LE PAILLY	
		CHALINDREY	
00000422	Batteries entre Charmoilles et Changey et pelouses du plateau de Movanges	ROLAMPONT	86,6 ha
		CHANGEY	
		CHARMES	
00000423	Batterie et magasin à poudre au Nord-est de Jorquenay	HUMES-JORQUENAY	1,1 ha
00000474	Pelouses de Couzon-sur-Coulange	VAUX-SOUS-AUBIGNY	22,6 ha
00000480	Pelouse et bois de Mourie à Chassigny	CHASSIGNY	59,1 ha
00000481	Pelouses calcaires de Dommarien, Prauthoy et Montsaugéon	DOMMARIEN	63,1 ha
		PRAUTHOY	
		MONTSAUGEON	
00000485	Anciennes lavières de Dardenay	CHOILLEY-DARDENAY	6,5 ha
00000490	Grande combe boisée de la forêt du Corgebin	CHAUMONT	69,8 ha
		NEUILLY-SUR-SUIZE	
		VILLIERS-LE-SEC	
00000492	Vallée et versants de l'Osne entre Osne-le-Val et Curel	CUREL	565,6 ha
		OSNE-LE-VAL	
00000507	Grand vallon de Verbiesles	VERBIESLES	121 ha
		LAVILLE-AUX-BOIS	
00000534	Coteaux d'Ouille et combe de la femme morte à Provençères-sur-Marne	VIGNORY	5147 ha
		GUDMONT-VILLIERS	
		FRONCLES	
		CERISIERES	
00000536	Bois de Bonneveau, bois Creneaux et prairies voisines à Jonchery et Sarcicourt	ROUECOURT	182,9 ha
		JONCHERY	
00000542	Vallons des ruisseaux du val Darde, des Riaux et de leurs affluents entre Marnay-sur-Marne et Foulain	FOULAIN	200 ha
		MARNAY-SUR-MARNE	
00000551	Prairies, bois et pelouses de la Peute fosse au Sud-est d'Euffigneix	JONCHERY	41,8 ha
		VILLIERS-LE-SEC	
00000554	Bois et pelouses de la côte blanche à Doulaincourt	DOULAINCOURT-SAUCOURT	12,2 ha
00000570	Forêt de la vallée noire, des clairs chênes et du haut mont à Chevillon et Osne-le-val	CHEVILLON	211 ha
		OSNE-LE-VAL	
00000571	Bois et pelouses de la côte de Verilleuse, de Santinval et des petits bois à Chevillon	CHEVILLON	70,2 ha
00000572	Pelouses et bois des coteaux de Chevillon	CHEVILLON	150 ha
00000574	Bois et pelouses des coteaux au sud-est de Thonnance-les-Joinville	THONNANCE-LES-JOINVILLE	65,7 ha
00000587	Pelouses de la pointe Ravalotte et de la côte de Maizieres à Sommermont	CHATONRUPT-SOMMERMONT	18,3 ha
00000588	Butte de la vierge, coteaux de la Chadetière et de Maronval à Noncourt-sur-le-Rongeant et Poissons	POISSONS	82,4 ha
00000601	Montcierge	PERCEY-LE-GRAND	32,6 ha
00000602	Bois de pente et vallon de Sombreuil à l'Ouest de Fronville	FRONVILLE	201,2 ha

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 1	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
00000603	Ruisseau de Vrinval et ses annexes à Mussey-sur-Marne et Rouvroy-sur-Marne	MUSSEY-SUR-MARNE	41,4 ha
		ROUVROY-SUR-MARNE	
00000605	Grand graye	PERCEY-LE-GRAND	18,9 ha
00000613	Vallons de Trimeule et de Sinceron à Vesaigues-sur-Marne	MARNAY-SUR-MARNE	156,5 ha
		THIVET	
		VESAIGUES-SUR-MARNE	
		FAVEROLLES	
00000617	Bois et pelouses de Beauregard au Sud-ouest de Poissons	POISSONS	16,2 ha
00000625	Bois et pelouses du coteau de Vaux entre Condes et Brethenay	CONDES	55,5 ha
		BRETHENAY	
00000660	Combe de Benne à Saucourt-sur-Rognon et Domremy-Landeville	DOULAINCOURT-SAUCOURT	109,7 ha
00000661	Vallons du Vechet, du Vau et de Valeuju au Sud de Lanques-sur-Rognon	NOGENT	46,3 ha
00000663	La fontaine Saint-Roch et la combe au Prévôt à Montsaugéon	DOMMARIEN	40,8 ha
		CHOILLEY-DARDENAY	
		MONTSAUGEON	
00000675	Source de la Marne, coteau de la Dendeuche et ancienne carrière à Balesmes-sur-Marne	BALESMES-SUR-MARNE	35,4 ha
		COHONS	
		SAINTS-GEOSMES	
00000683	Anciennes carrières de la Maladière et du coteau Gérard entre Chaumont et Choignes	CHAUMONT	2,9 ha
		CHAMARANDES-CHOIGNES	
00001011	Etangs et bois de Fontaine-Francaise	FONTAINE-FRANCAISE	49,8 ha
00310001	Vallée de la Saône de Cessey à Pontailler	TALMAY	385 ha
00310002	Bois communal de Perrigny-sur-l'Ognon	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	444,9 ha
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		CLERY	
00340001	Vallée de la Saône de Pontailler à Auxonne	PONTAILLER-SUR-SAONE	7 ha
01020001	Combe Saint-Brice et grandes combes dans la forêt de Doulaincourt	DOULAINCOURT-SAUCOURT	447,8 ha
01020002	Bois de Buxières, Froncles et Villiers	GUDMONT-VILLIERS	520,3 ha
		VOUECOURT	
		FRONCLES	
		DONJEUX	
01020003	Versant boisé de la Peute fosse à Donjeux	DONJEUX	19,7 ha
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
01020004	Combe boisée de Grandvau à Vouécourt et Viéville	VIEVILLE	78,5 ha
		VOUECOURT	
01030001	Etang Rougeot	TANAY	7,5 ha
		MIREBEAU-SUR-BEZE	
01070001	Bois de Renève	RENEVE	15,1 ha
		CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	
01360001	Réservoir de la mouche ou de Saint-Ciergues (vallée de la mouche)	SAINT-CIERGUES	114,3 ha
		PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	
01360002	Pelouses et landes des bruyères (vallée de la mouche)	SAINT-CIERGUES	45,8 ha
		PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 1	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
01360005	Site de Monetard à Saint-Ciergues et Mardor	SAINT-CIERGUES	51,6 ha
01360007	Bois, prairies et pelouses du vallon de Lanvau entre Perrancey-les-Vieux-Moulins et Noidant-le-Rocheux	PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	78,1 ha
01710001	Le grand étang de la forêt du val	SAINT-DIZIER	222,6 ha
		HUMBECOURT	
01820026	Bois de Malfaignet, Mange et Luet	ESSERTENNE-ET-CECEY	1,9 ha
01820027	Bois de la Vaivre de Baigne	BROYE-ANUBIGNEY-MONTSEUGNY	2,4 ha
		TALMAY	
02930001	Bois et rivières de la vallée de la Marne de Vitry-le-François à Couvrot	VITRY-LE-FRANCOIS	256,6 ha
		VITRY-EN-PERTHOIS	
		COUVROT	
		BLACY	
		LOISY-SUR-MARNE	
04020001	Partie aval de la vallée du Rognon	SAINT-URBAIN-MACONCOURT	662,3 ha
		DONJEU	
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
04320002	Bois et prairies humides à la confluence Saône-Ognon	HEUILLEY-SUR-SAONE	205,2 ha
		BROYE-ANUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		CLERY	
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
05000001	Réservoir Marne (lac du Der-Chantecoq)	ECOLLEMONT	3778,8 ha
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		LARZICOURT	
05000005	Vallée de la Blaise entre Eclaron et Ecollemont	LANDRICOURT	943,1 ha
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
		ECOLLEMONT	
		LARZICOURT	
		HAUTEVILLE	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
05060001	Rivière la Marne et étang à Condes	CONDES	16,3 ha
05060002	Prairies de fauche et bois alluviaux au Sud de Viéville	VRAINCOURT	26,9 ha
		VIEVILLE	
05110001	Pelouse de la côte à Crenay	FOULAIN	4,8 ha
05110002	Pelouse du plateau de la vendue à Chaumont	CHAUMONT	48,9 ha
05110003	Eboulis et pelouses de la côte de Chaumont et de la côte grillée à Brottes	CHAUMONT	9,6 ha
05110004	Vallée de la Suize, combe Emery et combe de la loge au Nord de Villiers-sur-Suize	VILLIERS-SUR-SUIZE	163,4 ha
		LEFFONDS	
05150001	Fort de la Bonnelle ou Decres et magasin souterrain à Saints-Geosmes	SAINTS-GEOSMES	18,3 ha
05150002	Fort de la pointe de diamant (ou Defrance) et magasins souterrains à Brevoines	LANGRES	3,9 ha
		SAINT-CIERGUES	2,2 ha

Tableau 18 : Liste des ZNIEFF 1 du secteur d'études

**22 ZNIEFF 2** sont présentes dans le secteur d'études :

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 2	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
00060000	Forêts d'Arc en Barrois et Chateauvillain	LEFFONDS	140 ha
00310000	Confluent Saône-Ognon-Vingeanne	HEUILLEY-SUR-SAONE	4524,5 ha
		MAXILLY-SUR-SAONE	
		CLERY	
		ESSERTENNE-ET-CECEY	
		TALMAY	
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
		PONTAILLER-SUR-SAONE	
00340000	Val de Saône de Vonges à Auxonne	BROYE-ANUBIGNEY-MONTSEUGNY	667 ha
		PONTAILLER-SUR-SAONE	
01020000	Vallée de la Vingeanne	PERRIGNY-SUR-L'OGNON	3754,7 ha
		BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	
		POUILLY-SUR-VINGEANNE	
		OISILLY	
		SAINT-MAURICE-SUR-VINGEANNE	
		MONTIGNY-MORNAY-VILLENEUVE-SUR-VINGEANNE	
		SAINT-SAUVEUR	
		SAINT-SEINE-SUR-VINGEANNE	
		CHEUGE	
		FONTENELLE	
		FONTAINE-FRANCAISE	
		ATTRICOURT	
		LOEUILLEY	
		CHAUME-ET-COURCHAMP	
		PERCEY-LE-GRAND	
		LICEY-SUR-VINGEANNE	
		CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	
		RENEVE	
		BLAGNY-SUR-VINGEANNE	
01020000	Massif forestier de Doulaincourt, de Vouécourt, de Froncles et de Donjeux	DAMPIERRE-ET-FLEE	4163,6 ha
		TALMAY	
		JANCIGNY	
		ORAIN	
		GUDMONT-VILLIERS	
		VIEVILLE	
01030000	Vallée de la Bèze	DONJEUX	1 938,3 ha
		FRONCLES	
		VOUECOURT	
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
		DRAMBON	
		MONTMANCON	
		CHARMES	
		BEZOUOTTE	
01070000	Bois de Renève et de Champagne	MIREBEAU-SUR-BEZE	362,4 ha
		TANAY	
		NOIRON-SUR-BEZE	
		BEZE	
		PONTAILLER-SUR-SAONE	
01070000	Bois de Renève et de Champagne	CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	362,4 ha
		RENEVE	

CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 2	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
01090000	Forêt de Velours et de Fontaine-Française	MONTIGNY-MORNAY-VILLENEUVE-SUR-VINGEANNE	1 412,6 ha
		FONTAINE-FRANCAISE	
		POUILLY-SUR-VINGEANNE	
		BEZE	
01360000	La vallée de la mouche	PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	1 984,4 ha
		SAINT-CIERGUES	
		SAINT-MARTIN-LES-LANGRES	
		SAINTS-GEOSMES	
01710000	Foret du val	BAYARD-SUR-MARNE	5 815,1 ha
		EURVILLE-BIENVILLE	
		SAINT-DIZIER	
		ROCHES-SUR-MARNE	
		MOESLAINS	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINT-LIVIERE	
		VALCOURT	
		HUMBECOURT	
01820000	Vallée de la Saône de Corre à Broye	TALMAY	84,6 ha
		ESSERTENNE-ET-CECEY	
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		FRIGNICOURT	
02930000	Vallée de la Marne de Vitry-le-François à Epernay	VITRY-LE-FRANCOIS	2 543,7 ha
		COUVROT	
		CHATELRAOULD-SAINT-LOUVENT	
		COURDEMANGES	
		HUIRON	
		GLANNES	
		BLACY	
		LES RIVIERES-HENRUEL	
		BLAISE-SOUS-AZILLIERES	
		VITRY-EN-PERTHOIS	
		ARZILLIERES-NEUVILLE	
		LOISY-SUR-MARNE	
03910000	Forêts domaniales de Trois-Fontaines, de Jean d'heurs, de la haie Renault et autres bois de Mauraup à Chancenay	SAINT-DIZIER	2 099 ha
		VOUILLERS	
		SAINT-EULIEN	
		CHANCENAY	
		BETTANCOURT-LA-FERREE	
		VILLIERS-EN-LIEU	
04020000	Vallée du rognon et de ses affluents d'Isle à Donjeux (de la source au confluent avec la Marne)	SAINT-VRAIN	820,6 ha
		DONJEUX	
		SAINT-URBAIN-MACONCOURT	
		DOULAINCOURT-SAUCOURT	
04320000	Vallée de l'Ognon de Moncley à Pesmes	NOGENT	1 97,1 ha
		PERRIGNY-SUR-L'OGNON	
		BROYE-AUBIGNEY-MONTSEUGNY	
		CLERY	
04980000	Forêts, prairies et ruisseaux du val Moiron entre Foulain et Biesles	FOULAIN	1 575,5 ha
		LUZY-SUR-MARNE	
		POULANGY	
		LAVILLE-AUX-BOIS	
		SARCEY	



CODE DREAL	NOM DE LA ZNIEFF 2	COMMUNES CONCERNEES	SUPERFICIE
05000000	Les environs du lac du Der	LARZICOURT	6 769 ha
		HUMBECOURT	
		LANDRICOURT	
		ECOLLEMONT	
		HAUTEVILLE	
		SAINTE-MARIE-DU-LAC-NUISEMENT	
		ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE	
05050000	Vallée de la marne d'Isle-sur-Marne à Frignicourt	FRIGNICOURT	1 619,8 ha
		BLAISE-SOUS-AZILLIERES	
		BIGNICOURT-SUR-MARNE	
		ARZILLIERES-LES-NEUVILLE	
		NORROIS	
		ISLE-SUR-MARNE	
		MONCETZ-L'ABBAYE	
05060000	Vallée de la Marne de Chaumont à Gourzon	CLOYES-SUR-MARNE	2 743,9 ha
		FRONCLES	
		CUREL	
		CHATONRUPT-SOMMERMONT	
		GUDMONT-VILLIERS	
		AUTIGNY-LE-GRAND	
		VECQUEVILLE	
		SONCOURT-SUR-MARNE	
		AUTIGNY-LE-PETIT	
		VRAINICOURT	
		VOUECOURT	
		VIEVILLE	
		ROUVROY-SUR-MARNE	
		BOLOGNE	
		CHEVILLON	
		JOINVILLE	
		CONDES	
		CHAUMONT	
		BRETHENAY	
		RUPT	
		FRONVILLE	
		THONNANCE-LES-JOINVILLE	
		SAINT-URBAIN-MACONCOURT	
		MUSSEY-SUR-MARNE	
		RIAUCOURT	
		BAYARD-SUR-MARNE	
		RACHECOURT-SUR-MARNE	
		BRIAUCOURT	
		FONTAINES-SUR-MARNE	
		DONJEUX	
		VIGNORY	
		CERISIERES	
		SUZANNECOURT	
05110000	Coteaux et vallée de la Suize entre Chaumont et Villiers-sur-Suize	CHAUMONT	1 054,9 ha
		FOULAIN	
		NEUILLY-SUR-SUIZE	
		LEFFONDS	
05120000	Vallée de la Saulx de Vitry-en-Perthois à Sermaize-les-Bains	VILLIERS-SUR-SUIZE	267 ha
		PLICHANCOURT	
05150000	Coteaux et vallée de la Bonnelle à Langres et Saints-Geosmes	VITRY-EN-PERTHOIS	717,9 ha
		LANGRES	
		PERRANCEY-LES-VIEUX-MOULINS	
		SAINTS-GEOSMES	
		SAINT-CIERGUES	

Tableau 19 : Liste des ZNIEFF 2 du secteur d'études

---

### 3. LE MILIEU HUMAIN

---

#### 3.1. L'occupation des sols

L'occupation du sol du secteur d'étude a été déterminée et réalisée à partir de la base de données CORINE Land Cover 2006. Il s'agit d'une base de données européenne de l'occupation biophysique des sols dont la nomenclature a été élaborée afin de cartographier l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, de connaître l'état de l'environnement et de ne pas comporter de postes ambigus.

L'utilisation de l'occupation biophysique du sol est privilégiée plutôt que la fonction socio-économique, grâce au classement de la nature des objets (forêts, culture, surfaces en eaux,...). Elle s'articule en trois niveaux avec 5 postes au premier niveau, 15 au second et 44 au dernier niveau.

Code CLC 2006	Catégorie	Sous-catégorie	Descriptif	Superficie (ha)	Code couleur
111	Zones urbanisées	Tissu urbain continu	Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes couvrent la quasi-totalité du sol. La végétation non linéaire et le sol nu sont exceptionnels	8 220	
112		Tissu urbain discontinu	Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables		
141	Espaces verts artificialisés, non agricoles	Espaces verts urbains	Espaces végétalisés inclus dans le tissu urbain. Y compris parcs urbains et cimetières avec végétation		
142		Equipements sportifs et de loisirs	Infrastructures des terrains de camping, des terrains de sport, des parcs de loisirs, des golfs, des hippodromes... y compris les parcs aménagés non inclus dans le tissu urbain		
121	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles et commerciales	Zones recouvertes artificiellement (zones cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées : terre battue, par exemple), sans végétation occupant la majeure partie du sol. Ces zones comprennent aussi des bâtiments et / ou de la végétation	2 610	
122		Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	Autoroutes, voies ferrées, y compris les surfaces annexes (gares, quais, remblais). Largeur minimale prise en compte : 100 m		
124		Aéroports	Infrastructures des aéroports : pistes, bâtiments et surfaces associées		
131	Mines, décharges et chantiers	Extraction de matériaux	Extraction de matériaux à ciel ouvert (sablères, carrières) ou d'autres matériaux (mines à ciel ouvert). Y compris gravières sous eau, à l'exception toutefois des extractions dans le lit des rivières	1 171	
133		Chantiers	Espaces en construction, excavations et sols remaniés		
211	Terres arables	Terres arables hors périmètres d'irrigation	Céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Non compris les prairies	125 849	
221	Cultures permanentes	Vignobles	Surfaces plantées de vignes		
242	Zones agricoles hétérogènes	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	Juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et / ou de cultures permanentes complexes		
243		Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par de la végétation naturelle		
231	Prairies	Prairies	Surfaces enherbées denses de composition floristique constituée principalement de graminées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris les zones avec haies (bocages)	39 590	

Code CLC 2006	Catégorie	Sous-catégorie	Descriptif	Superficie (ha)	Code couleur
311	Forêts	Forêts de feuillus	Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues	86 078	
312		Forêts de conifères	Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières de conifères		
313		Forêts mélangées	Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où ni les feuillus ni les conifères ne dominent		
321	Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	Pelouses et pâturages naturels	Herbages de faible productivité. Souvent situés dans des zones accidentées. Peuvent comporter des surfaces rocheuses, des ronces et des broussailles	4 274	
322		Landes et broussailles	Formations végétales basses et fermées, composées principalement de buissons, d'arbustes et de plantes herbacées (bruyères, ronces, genêts, ajoncs, cytises, etc.)		
324		Forêt et végétation arbustive en mutation	Végétation arbustive ou herbacée avec arbres épars. Formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ou d'une recolonisation / régénération par la forêt		
411	Zones humides intérieures	Marais intérieurs	Terres basses généralement inondées en hiver et plus ou moins saturées d'eau en toutes saisons	4 672	
511	Eaux continentales	Cours d'eau et voies d'eau	Cours d'eau naturels ou artificiels qui servent de chenal d'écoulement des eaux. Y compris les canaux. Largeur minimale de prise en compte : 100 m		
512		Plans d'eau	Étendues d'eau, naturelles ou artificielles, de plus de 25 hectares		

Tableau 20 : Nomenclature Corine Land Cover 2006 pour l'occupation des sols

## Répartition de l'occupation des sols sur le secteur d'études

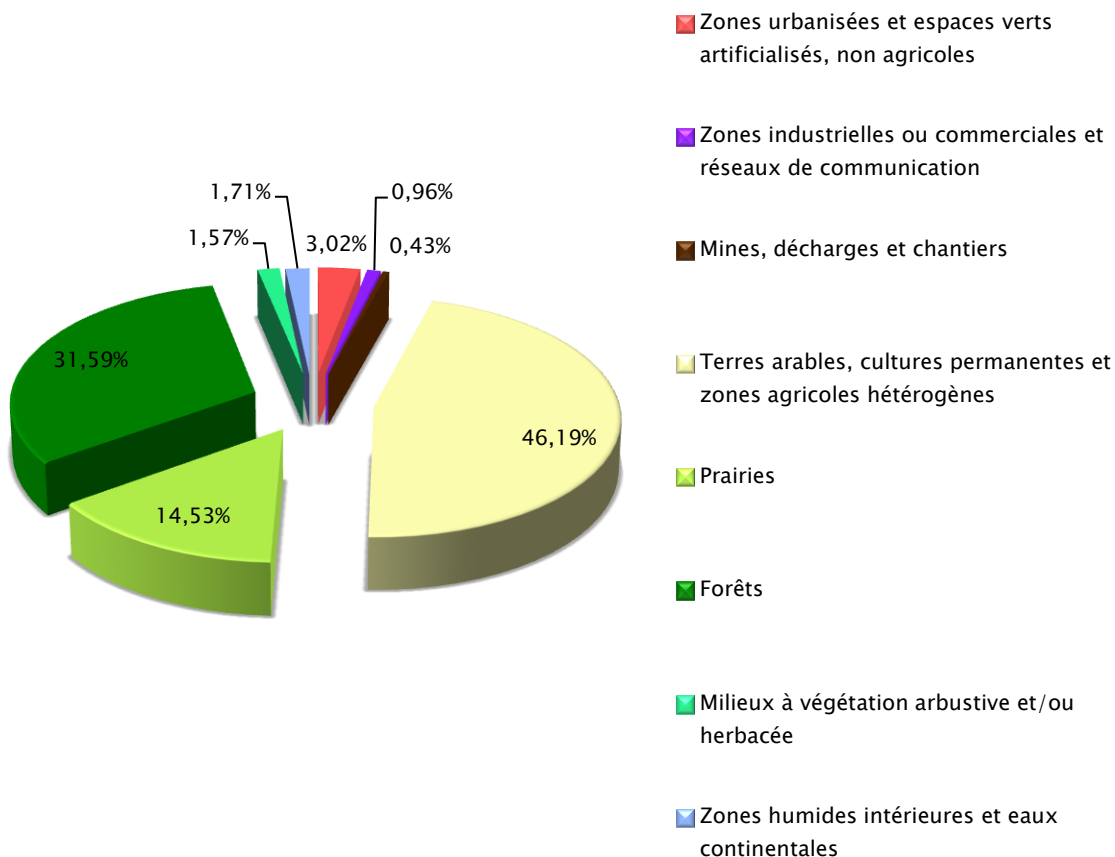


Figure 11 : Représentation graphique de la répartition de l'occupation des sols sur le secteur d'études

### 3.2. Les sites SEVESO/BASOL

#### 3.2.1. Périmètres SEVESO

Une installation classée est définie comme étant « Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains [...]. » La législation permet à l'Etat d'agir directement sur les activités de l'installation : Il peut donner une autorisation ou un refus d'activité sur le site, il peut imposer une réglementation, un contrôle voire une sanction. Parmi ces ICPE soumises à autorisation, celles où la quantité de produits dangereux dépasse les seuils fixés dans la directive européenne Seveso, sont soumises à une réglementation plus stricte et doivent répondre à des exigences. Pour ces ICPE dites de type «Seveso», l'Etat élabore différents documents : d'une part des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) qui précisent la nature et la localisation du risque mais également les règles d'urbanisme qui s'appliquent dans ces zones, et d'autre part des Plans Particuliers d'Intervention (PPI) qui spécifient les modalités d'alerte et l'organisation à élaborer en place afin de faire face à un accident industriel.

4 ICPE de type SEVESO sont recensés dans le secteur d'études dans 3 des 5 départements de la zone d'étude. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-après.

NOM	ACTIVITE	SEUIL	VILLE	DEPARTEMENT
YARA France	Entrepôt de produits dangereux	Seuil AS*	VITRY-LE-FRANCOIS	51
TITANOBEL Pontailler	Fabrication de poudres et d'explosifs		PONTAILLER-SUR-SAONE	21
DIJON CEREALES-Mirebeau	Stockage de céréales	Seuil Bas**	MIREBEAU-SUR-BEZE	
FERRO France	Fabrication d'encre, de vernis, de peinture, de colle		SAINT-DIZIER	52

\* cette catégorie correspond aux installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation, elle inclut les installations dites « seuil haut » de la directive SEVESO II

\*\* cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II

Tableau 21 : Liste des installations classées de type SEVESO du secteur d'études

### 3.2.2. Site BASOL

La base de données BASOL, développée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, identifie les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

23 sites BASOL sont recensés dans la zone d'études. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-après.

N° BASOL	Nom	Commune concernée	Etat actuel	Observations
52.0008	Agence EDF / GDF Services	Saint DIZIER	Repris pour un bâtiment administratif	Usine de fabrication de gaz entre 1866 et 1955 – Pollution des eaux souterraines (travaux de dépollution en 2008)
52.0013	Ballore	Saint DIZIER	Société Plastifer (Récupération et négoce de produits de la métallurgie)	Dépôt d'hydrocarbures à l'origine de la pollution des sols et des eaux souterraines (travaux de dépollution et surveillance des eaux souterraines)
52.0005	Friche Cochery	Saint DIZIER	Site avec restriction d'usage depuis 1999	Ancienne cokerie de Saint Dizier (1920–1982) traitement des terres, eaux et des déchets de l'ancienne entreprise
52.0014	CPE	Saint DIZIER	Site avec restriction d'usage	Ancien dépôt d'HCT et de charbon de TOTAL puis exploitation d'un réservoir de goudrons par VNF (propriétaire actuel)
52.0028	EDF de la Tambourine	Saint DIZIER	site en friche (restriction d'usage)	Ancienne centrale EDF puis stockage de transformateurs et de condensateurs (sols et eaux souterraines pollués)
52.0019	Hachette et Driout	Saint DIZIER	Encore en activité	Production d'acier moulé et décharge interne de sable de fonderie
52.0006	RONOT	Saint DIZIER	Stockage de déchets sur site	Epandage d'eaux industrielles sur le terrain nu – pollution (métaux lourds) dans les sols et eaux souterraines.
55.0009	Crassier Trefileurope et bassin à boue de Marnaval	ANCERVILLE	Site en friche (propriétaire Arcelor)	Traitement sur site de déchets (confinement) des tréfilage et décapage de pièces métalliques (reste des hauts fourneaux)
55.0010	La Meusienne	ANCERVILLE	Site encore en activité	Ancienne ligne de lagunes pour du traitement de surface (excavation et traitement des sols et des eaux souterraines des anciennes lagunes)
55.0029	Trefileruope Usine de Marnaval	ANCERVILLE	Partie du site encore exploité	Pollution des sols et des eaux souterraines (frappe à froid, laminage et atelier de traitement de surface)
52.0015	HUMBLLOT	CHAMOUILLEY	Encore en activité (site mis en sécurité par AP)	Fuite d'aluminium et récupération de déchets de l'acier
52.0004	SAINT GOBAIN PAM	BAYARD SUR MARNE	Site industriel en activité	Fonderie (décharge de sables de fonderie et lagunes usagées)
52.0002	SALZGITTER MANESMAN Precision Etirage	RACHECOURT SUR MARNE	Site industriel en activité	Dépôt de déchets divers (Pollution des sols et des eaux souterraines)
52.0016	FONDERIE DE JOINVILLE	JOINVILLE	Réutilisation (logements et commerces)	Arrêt en 1997 – Dépôt de de produits divers et pollution multiparamètres (traitement biologique en 2000)
52.0034	FONDERIE DE JOINVILLE (Crassier)	JOINVILLE	Réutilisation en plateforme de stockage de bois	Dépôt de déchet (CRASSIER de la fonderie de Joinville)
52.0023	Installation technique d'EDF / GDF	JOINVILLE	Site réutilisé pour les besoins de l'entreprise	Ancienne usine de fabrication de gaz à partir de la distillation de la houille – Pollution indéterminée
52.0010	ALLEVARD REJNA AUTOSUSPENSIONS	FRONVILLE	Site industriel en activité pour le travail des métaux	Anciens dépôts internes de boues de meulage déposés avant 1980 (pollution des sols et des eaux souterraines – dépôts de déchets dangereux)
52.0018	FORGES DE FRONCLES	FRONCLES	Site industriel pour partie en activité	Une partie du site a été réhabilitée en commerce – Pollution de la nappe et de sols (traitement en cours)
52.0024	Agence clientèle EDF-GDF Services	CHAUMONT	Site occupé une agence EDF/GDF services	De 1862 à 1950 le terrain a accueilli une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (les déchets ont été traités – pas d'autres impacts)
52.0022	Installation technique d'EDF / GDF de Chaumont – la Maladière	CHAUMONT	Site occupé par une installation technique de l'entreprise	Le site de Chaumont la Maladière a accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (pas d'impact constaté)
52.0029	FORGEAVIA	FOULAIN	Site industriel en activité	Activités de forge estampage, traitements thermiques et traitements de surfaces (de 1953 à 1996). Pollution des sols et dépôts de déchets
52.0017	EUROCARB	ROLAMPONT	Site en friche	Installation de carbonification de charbon de bois et de fabrication. Cette installation classée était autorisée par Arrêté Préfectoral n° 4887 du 9/11/1995.– Dépôt de déchets divers
52.0007	ANCIENNE USINE A GAZ	LANGRES	Site en friche	De 1872 à 1963 le terrain fut occupé par une usine fabrication de gaz à partir de la distillation de la houille (travaux de démolition) – pollution des sols (traitement des sols et des déchets divers)

Tableau 22 : Liste des sites BASOL recensés dans la zone d'études

### 3.3. Les usages de l'eau

#### 3.3.1. Les usages de la voie d'eau

5 usages principaux du Canal Entre Champagne et Bourgogne peuvent être identifiés :

- la navigation ;
- la pêche ;
- la voie verte ;
- les prélèvements d'eau dans le canal ;
- les rejets d'eaux dans le canal ;

#### La navigation

La figure ci-dessous présente l'évolution du trafic fluvial de 1992 à 2010 sur le Canal Entre Champagne et Bourgogne (source VNF).

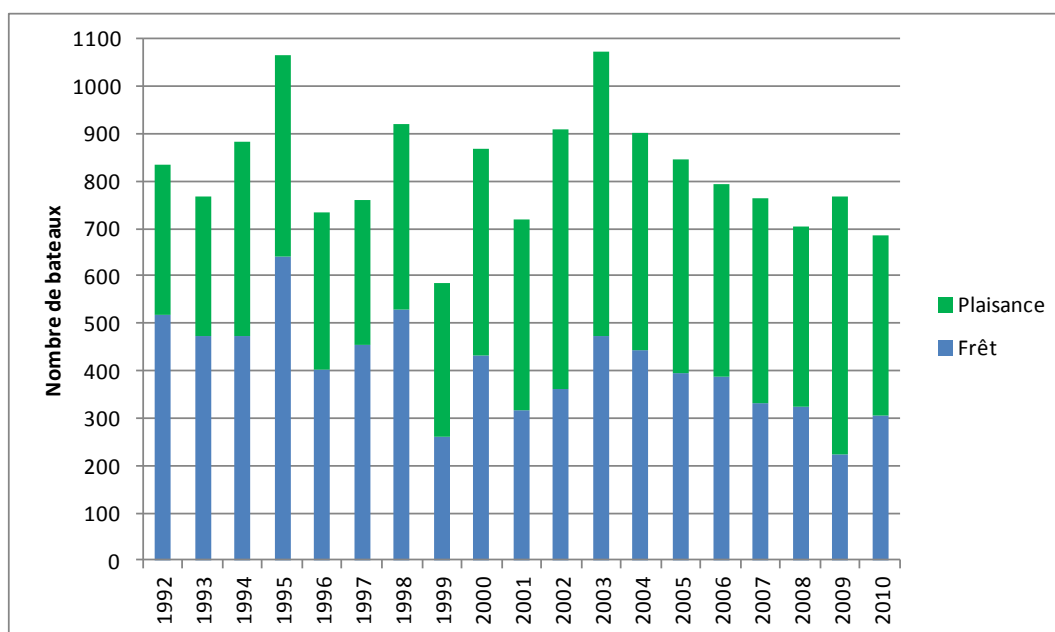


Figure 12 : Evolution du trafic fluvial de 1992 à 2010 sur le Canal Entre Champagne et Bourgogne

#### La pêche

Le canal est classé en 2e catégorie piscicole, les poissons pêchés sont donc brochets, sandres, carpes, poissons blancs et silures.

Il y a des parcours de pêche à la carpe de nuit en plusieurs points du canal et deux zones aménagés pour les personnes handicapées en Haute-Marne.

#### Département de la Marne :

La pêche à la carpe de nuit est possible sur les 2 rives du canal traversant le département entre le 1er mars et le 31 octobre 2012.



Département de la Haute-Marne :

La pêche à la carpe de nuit est autorisée entre le 30 mars et 4 novembre 2012 pour les nuits du vendredi au samedi et du samedi au dimanche ainsi que veille de jours fériés sur 10 zones :

- commune de St-Dizier : 70m en rive gauche (contre-halage) de 50m en aval de l'écluse 59 vers le vannage de la double écluse. C'est une zone débutant.
- commune de Bayard : 250m en rive gauche (halage) du PK 46,270 au PK 46,520
- commune de Cures : 300m en rive gauche (halage) du PK 54,650 au PK 54,950
- commune de Joinville : 2 zones en rive gauche (halage) : 450m dans la zone du pont des 100m du PK 63,720 au PK 64,170 + une zone de 165m (non localisée)
- commune de Froncles : zone de Buxières-lès-Froncles, 300m en rive droite (contre-halage) entre les écluses 36 et 35.
- commune de Condes : zone de 495m en rive gauche (contre-halage) du PK 104,885 au PK 105,380
- commune de Luzy-sur-Marne : 200m en rive droite (contre-halage) du PK 120,630 au PK 120,830 (près écluse 19)
- commune de Rolampont : 200m en rive droite (contre-halage) du PK 138,380 au PK 138,580
- commune de Peigney : 1000m en rive gauche (contre-halage) du PK 150,430 au PK 151,430.

Il existe également 2 postes 'Handipêche' réservées aux personnes handicapées gérés par les AAPPMA d'Eurville-Bienville et de Gudmont-Villiers.

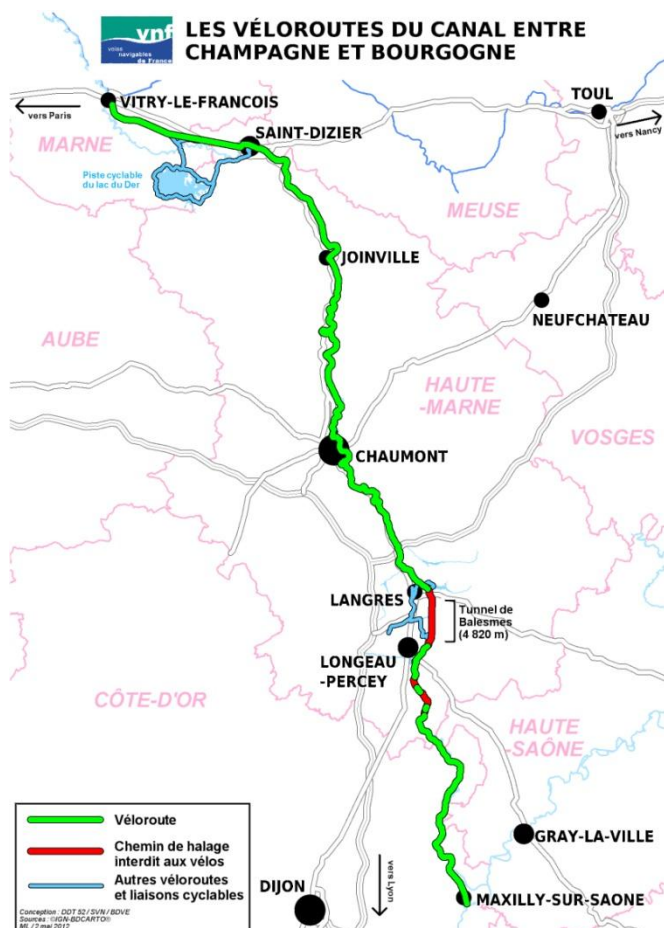
Département de Côte d'Or :

Il y a plusieurs secteurs pour la pêche à la carpe de nuit autorisée du 1er avril au 30 novembre 2012 :

- commune de Courchamp : 200m en rive droite (contre-halage) du PK 185,700 au PK 185,900
- commune de St-Maurice-sur-Vingeanne : 1200m en rive gauche (contre-halage) du PK 188,950 au PK 190,150
- commune de Lavilleneuve-sur-Vingeanne : 500m rive gauche (contre-halage) du PK 192,112 (pont RD 105) au PK 192,612.
- communes de Pouilly-sur-Vingeanne à Maxilly-sur-Saône : de l'écluse 28 de Pouilly (PK 194) à la jonction avec la Saône (PK 224,2)

### La voie verte

Une Voie Verte est un aménagement en site propre réservé à la circulation non motorisée. Elle est destinée aux piétons, aux cyclistes, aux rollers, aux personnes à mobilité réduite et aux cavaliers, dans le cadre du tourisme, des loisirs et des déplacements de la population locale.



Le Canal Entre Champagne et Bourgogne est doté d'une voie verte pratiquement continue de St-Dizier à Langres.

La voie verte emprunte le chemin de halage du canal de la Marne à la Saône, "canal entre Champagne et Bourgogne", de Vitry-le-François à Langres, jusqu'à la limite de la Bourgogne.

Les chemins de halage sont en co-gestion véloroute sur la majorité du tracé avec le syndicat pour l'aménagement touristique du lac du Der (Biefs 60 à 71 VM), la ville de St-Dizier (Biefs 59 et partie du 58 VM) et les départements de Haute-Marne (biefs 53 à 58 hors St-Dizier en cours de réalisation en 2012) et Côte d'Or.

Les zones exclues sont :

- la déviation du tunnel de Condes à l'amont de l'écluse 26 versant Marne ;
- la déviation du tunnel de Balesmes : exclusion entre l'écluse 2 versant Marne et l'écluse 1 versant Saône ;
- la déviation de certains biefs via la RD 128 : les biefs interdits sont les biefs 13, 15, 16 et 18 versants Saône.

### Les prélèvements d'eau dans le canal

Le tableau ci-dessous recense les points de prélèvements d'eau dans le canal faisant l'objet de Conventions d'Occupations Temporaires.

Permissionnaire	Lieu	Commune	Nature de l'occupation		Occupation	
			Nature prise d'eau	Prise d'eau en m <sup>3</sup>	Début	Fin
SARL LECICO France	Bief de Vitry, PK 0,877 rive gauche	Vitry-le-François	industrie	20 000	2010	31/12/2015
APERAM ANCERVILLE (anciennement Sté Meusienne de Constructions)	Bief 57 VM de Marnaval, PK 35,2 rive droite	Ancerville	industrie	365 000	1983	31/12/2017
SMIPEP	BR Liez, Mouche, Charmes		eaux publiques	6 132 000	26/12/1994	31/12/2017
PINEL Gérard - GAEC de la Chapelotte (anciennement PETITOT Guy)	Bief 15 VS de Bise l'Assaut, PK 171,4 rive droite	Dommarien	agricole	60 (50 pour PETITOT)	01/01/1998	30/04/2012
<b>EARL du Vautimoy</b>	<b>Bief 9 VS de Villegusien, PK 167,43 (rive ?)</b>	<b>Villegusien-le-Lac</b>	<b>agricole</b>	<b>300</b>	<b>01/01/1998</b>	<b>31/12/2006</b>
<b>CAUSIN Henri</b>	<b>Bief 45 VM du Rongean, PK 62,3 (rive ?)</b>	<b>Joinville</b>	<b>lavoir</b>		<b>01/01/1999</b>	<b>31/12/2001</b>
<b>SNCF Reims</b>	<b>Bief 58 VM de Saint-Dizier, PK 30,2 rive droite</b>	<b>Saint-Dizier</b>	<b>industrie</b>	<b>350000</b>	<b>01/01/2000</b>	<b>31/12/2006</b>
PATENERE Jean	Bief 15 VM de Pré Roche, PK 127,82 rive droite	Poulangy	alimentation étang	43 000	01/06/2000	31/05/2015
GAEC du Pré Nouveau	Bief de partage VS - Port de Heuilley-Cotton, PK 161,61 à 161,7 rive droite	Heuilley-Cotton	agricole	50	01/10/2000	30/09/2020
DROUHIN Jean	Bief 47 VM d'Autigny-le-Grand, PK 57,44 rive droite	Autigny-le-Grand	agricole	61 320	01/01/2001	31/12/2018
GAEC du Lac	Réservoir de la Liez	Lecey	Incendie	?	01/09/2002	31/08/2012
BONGARZONE SA TP	Bief 15 VS, PK 173,91 rive droite Bief 9 VS, PK 167,35 rive gauche Bief de partage VS (port d'Heuilley-C.), PK 161,61 rive droite Bief de partage VM (écl. 1), PK 152, 48 rive droite Bief 3 VM, PK 148,85 rive gauche Bief 5 VM, PK 145,88 rive gauche Bief 10 VM, PK 138,68 rive droite	Dommarien, Villegusien, Heuilley-Cotton,  Chatenay-Macheron, Champigny-les- Langres, Jorquenay, Rolampont	industriel	1000	01/03/2003	28/02/2013
VAULOT Claude	Bief 5 VM de Humes, PK 145,29 rive droite	Humes-Jorquenay	agricole	50	01/06/2003	31/05/2013
DORMOY Hubert	Bief de partage VS - Port de H.-C., PK 161,65 rive droite	Heuilley-Cotton	agricole	1000	01/07/2003	30/06/2013
DESVOYES Jacques	Bief de partage VS - Port de Heuilley-Cotton, PK 161,65 rive droite	Heuilley-Cotton	agricole	600	16/07/2003	15/07/2013
THIRION Michel	Bief de partage VS - Port de Heuilley-Cotton, PK 161,7 rive droite	Heuilley-Cotton	agricole	200	01/08/2006	02/06/2010
CAMUS Jean-Michel	Bief de partage VS - Port de Heuilley-Cotton, PK 161,7 rive droite	Heuilley-Cotton	agricole	100	01/09/2009	31/08/2020
FOREZIENNE d'Entreprises	Bief 31 VM de Roécourt, PK 97,13 rive gauche	Bologne	pompape chantier	8760	01/06/2010	31/05/2011
<b>CEMEX GRANULATS</b>	<b>Bief 40 VM de Rouvrois, PK 75,2 rive droite</b>	<b>Gudmont-Villiers</b>	<b>arrosage pistes</b>	<b>54 990</b>	<b>01/01/2011</b>	<b>31/12/2016</b>

Tableau 23 : Recensement des prélèvements d'eau du canal Entre Champagne et Bourgogne (source VNF)

### Les points de rejet dans le canal

Le tableau ci-dessous recense les points de rejet dans le canal faisant l'objet de Conventions d'Occupations Temporaires.

Permissionnaire	Lieu	Commune	Nature de l'occupation		Occupation	
			Nature Rejet	Rejet en m <sup>3</sup>	Début	Fin
SARL LECICO France	Bief de Vitry, PK 0,877 rive gauche	Vitry-le-François	industrie	25 900	2010	31/12/2015
APERAM ANCERVILLE (anciennement Sté Meusienne de Constructions)	Bief 57 VM de Marnaval, PK 35,2 rive droite	Ancerville	industrie	365 000	1983	31/12/2017
SIVOM de Chamouilley	Bief 56 VM de Gué, PK 39 rive droite	Chamouilley	eaux pluviales	?	1986	31/12/2012
TREFILEUROPE	Bief 58 VM de Saint-Dizier, PK 33,75 rive gauche	Saint-Dizier	eaux d'infiltration		01/01/1996	31/12/2013
Commune de JOINVILLE	Bief 45 VM du Rongean, du PK 61,4 au PK 62,7 rive droite	Joinville	eaux pluviales	?	01/06/2000	31/05/2015
ICF NORD-EST SA D'HLM (anciennement HLM de l'Est)	Bief 60 VM d'Hoericourt, PK 27,61 7 27,736 et 27,825 rive droite	Saint-Dizier	eaux pluviales	?	01/01/1998	31/12/2015
Ville de Saint-Dizier	Bief 58 VM de Saint-Dizier, PK 31,25 rive droite	Saint-Dizier	eaux pluviales	?	01/07/1998	30/06/2016
Commune de Chamouilley	Bief 56 VM de Gué, PK 38,58 rive droite	Chamouilley	eaux pluviales	?	01/01/1999	31/12/2016
SA ISOROY	Bief 56 VM de Gué (aval de l'écl. 55), PK 39,29 rive droite	Chamouilley	industrie	345 000	01/01/2000	31/12/2009
DROUHIN Jean	Bief 47 VM d'Autigny-le-Grand, PK 57,39 rive droite	Autigny-le-Grand	agricole	61320	01/01/2001	31/12/2018
SNCF Reims	Bief 59 VM de La Noue, PK 29,95 rive droite	Saint-Dizier	eaux pluviales	?	01/01/2007	31/12/2015
Commune de Sapignicourt	Rive gauche de la rigole de la prise d'eau de Sapignicourt, PK 19,48 à 19,84 du canal, rive gauche	Sapignicourt	eaux pluviales	?	01/01/2009	31/12/2017
CEMEX GRANULATS	Bief 40 VM de Rouvrois, PK 75,2 rive droite	Gudmont-Villiers	lavage véhicules carrière	54 750	01/01/2011	31/12/2016
Commune de Perrancey les Vieux Moulins	BR de la Mouche	Perrancey les vieux Moulins	rejets de STEP Eaux publiques	4928	01/12/2011	30/11/2016

Tableau 24 : Liste des points de rejets identifiés dans le canal (source VNF)

### 3.3.2. Les usages des eaux souterraines

Suite à la consultation des agences de l'eau Rhin-Meuse, Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée-Corse, des différentes Agences Régionales de la Santé des 4 régions administratives comprises dans le secteur d'études et des sites internet « Infoterre » du BRGM et « ADES » du portail EauFrance, 139 captages d'eau potable ont été recensés dans la zone d'études. Des périmètres de protection ont été définis pour 17 d'entre eux.

Le tableau ci-dessous présente la liste des captages d'eau potable recensés.

Référence BSS	Communes concernées	Référence BSS	Communes concernées	Référence BSS	Communes concernées	Référence BSS	Communes concernées
03361X0016	ANNEVILLE-LA-PRAIRIE	02656X0005	CUREL	04708X0019		02656X0011	
04074X0011	BALESME-SUR-MARNE	04394X0015	CUSEY	04707X0002	MIREBEAU-SUR-BEZE	02656X0004	RUPT
03735X0061	BANNES	03012X0010	DONJEU	04707X0023		02656X0012	
02651X0016	BAYARD-SUR-MARNE	03016X0003	DOULAINCOURT-SAUCOURT	02267X0127	MOESLAINS	04073X0002	
02651X0046	BAYARD-SUR-MARNE	02643X0061		03011X0011	MUSSEY-SUR-MARNE	04073X0003	
02651X0011		02643X0036	ECLARON-BRAUCOURT-SAINT-LIVIERE	03011X0002		04073X0015	SAINT-CIERGUES
04704X1005	BEAUMONT-SUR-VINGEANNE	02643X0048		04074X0037	NOIDANT-CHATENOY	03727X0058	
04703X0001	BEZE	04398X0003	FONTAINE-FRANCAISE	04074X0038		03727X0076	
02253X0027	BLACY	03722X0030		04703X0007	NOIRON-SUR-BEZE	02267X1001	SAINT-EULIEN
04708X0011	BLAGNY-SUR-VINGEANNE	03723X0007	FOULAIN	04708X0018	OISILLY	04707X0007	TANAY
03362X0030	BOLOGNE	03723X0005		04081X0030	ORBIGNY-AU-VAL	04707X0003	
03362X0012		03015X0003	FRONCLES	02265X0011	ORCONTE	02261X0060	THIEBLEMONT-FAREMONT
03362X0011	BRIAUCOURT	03016X0002		02656X0009	OSNE-LE-VAL	03723X0054	THIVET
03362X0026		03012X0017	GUDMONT-VILLIERS	03361X0025	OUDINCOURT	02656X0037	THONNANCE-LES-JOINVILLE
04081X0010	CHALINDREY	02267X0119	HALLIGNICOURT	02266X1006	PERTHES	02656X0017	
04704X0002	CHAMPAGNE-SUR-VINGEANNE	02267X0118		02254X0012	PLICHANCOURT	02644X0030	TROISFONTAINES-LA-VILLE
04704X1016		02267X0117	HALLIGNICOURT	05011X1048		02254X0022	VAUCLERC
02268X0079	CHANCENAY	02267X0032		05011X0006	PONTAILLER-SUR-SAONE	02656X0031	VECQUEVILLE
02268X0080		02261X0036	HAUSSIGNEMONT	05011X1048		02656X0010	
03728X0024	CHARMES	02266X0012		03723X0014	POULANGY	03366X0024	
04078X0008		02266X0061	HAUTEVILLE	02651X0045	RACHECOURT-SUR-MARNE	03366X0006	
04078X0003	CHASSIGNY	04085X0006	HEUILLEY-LE-GRAND	03362X0025	RIAUCOURT	03366X0023	VERBIESLES
04078X0033		02253X0002	HUIRON	02268X0084		03366X0022	
04081X0023	CHATENAY-VAUDIN	04394X0005	ISOMES	02268X0083	ROCHES-SUR-MARNE	03366X0007	
03366X0027	CHAUMONT	02267X0120	LANEUVILLE-AU-PONT	02268X0082		03362X0002	VIEVILLE
02655X0028	CHEVILLON	04074X0027	LANGRES	02268X0081		03362X0004	
02652X1004		02265X0016	LARZICOURT	03727X0016		04077X0043	VILLEGUSIEN-LE-LAC
02258X0040	CLOYES-SUR-MARNE	04081X0047	LECEY	03727X0019		04077X0048	
02258X0001		03722X0009	LEFFONDS	03727X0020		03722X0032	
04074X0034	COHONS	03722X0008		03727X0022		03722X0005	VILLIERS-SUR-SUIZE
03366X0015	CONDES	04704X1002	LICEY-SUR-VINGEANNE	03727X0074		03726X0045	
03366X0025		03722X0022	LUZY-SUR-MARNE	03727X0068		03726X0045	
02253X0017	COURDEMANGE	03722X0029	MARNAY-SUR-MARNE	03727X0073		02254X0001	VITRY-EN-PERTHOIS
02253X0036	COUVROT	03723X0055		03727X0014		03724X0001	VITRY-LES-NOGENT
		02265X0007	MATIGNICOURT-GONCOURT	03727X0013		02266X0064	VOUILLERS


 Captage ayant un périmètre de protection

Tableau 25 : Liste des captages d'eau potable dans la zone d'études

## 4. ETUDE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES SEDIMENTS

---

### 4.1. Estimation des besoins en dragage

#### 4.1.1. Les données

Une campagne bathymétrique a été réalisée sur l'ensemble du linéaire de l'UHC du 30 septembre au 02 octobre 2006 et du 11 novembre au 23 novembre 2006 par la société MESURIS Bathymétrie pour le compte de Voies Navigables de France.

Les volumes de sédiments à curer ont été estimés par la société MESURIS sur base des hypothèses suivantes :

- concernant le rectangle de navigation :
  - o en section courante :
    - Largeur du plafond : 9,40 m
    - Largeur au niveau normal de navigation : 16,00 m
    - Mouillage normal : 2,20 m
    - Inclinaison des talus antérieurs : 3/2
    - Risbermes : 0,50 m
    - Elargissement dans les ports : 5,35 m
    - Elargissement dans les courbes :  $e=400/R$  et  $e/2$  de chaque côté
  - o dans les bassins de virement : 50 m
- concernant le niveau normal de navigation :
  - o une estimation de cubature a été calculée pour un retour à l'ancienne retenue normale du canal (avant que la côte d'exploitation n'ait été remontée suite à l'absence de curage dans les années 70-80) ;
  - o une estimation de cubature a été calculée pour un rectangle de navigation à la côte d'exploitation actuelle ;

#### 4.1.2. Les volumes de sédiments à curer

	Volume de sédiments à curer en m <sup>3</sup>
Bief Embranchement Marne	323,43
Versant Marne Bief 71 au Bief 02	143 266,71
Bief de partage	2 660,00
Versant Saône Bief 02 au Bief 43	108 842,59
Bief Embranchement Saône	4 036,88
<b>TOTAL</b>	<b>259 129,61</b>

Tableau 26 : Estimation du volume de sédiments à curer (données 2006)

Sur base des données 2006, le volume de sédiments à curer s'élève respectivement à :

- environ 259 130 m<sup>3</sup> sur base de la côte d'exploitation actuelle,
- environ 606 580 m<sup>3</sup> pour le retour à la retenue normale de navigation, soit un volume plus de 2,34 fois supérieur.

A noter que 194 480,33 m<sup>3</sup> de sédiments ont été curés depuis 2006.

#### 4.1.3. Etude de la répartition spatiale des sédiments

Les graphiques ci-après illustrent la répartition du volume de sédiments à curer par bief respectivement pour le versant Marne et pour le versant Saône.

Ces graphiques mettent en évidence l'hétérogénéité de la répartition spatiale des sédiments en fonction des biefs.

##### Versant Marne

Pour un retour à la côte d'exploitation actuelle, le volume moyen de sédiments à curer par mètre linéaire s'élève à 0,91 m<sup>3</sup>/ml à l'échelle du versant Marne avec un écart type s'élevant à 0,67.

Les biefs les plus envasés (présentant un taux d'envasement important) sont situés en amont : il s'agit des biefs 2 à 13 et particulièrement les biefs 11 et 12.

##### Versant Saône

Pour un retour à la cote d'exploitation actuelle, le volume moyen de sédiments à curer par mètre linéaire s'élève à 1,82 m<sup>3</sup>/ml à l'échelle du versant Saône avec un écart type s'élevant à 0,58.

Le versant Saône présente un taux d'envasement plus important que le versant Marne.

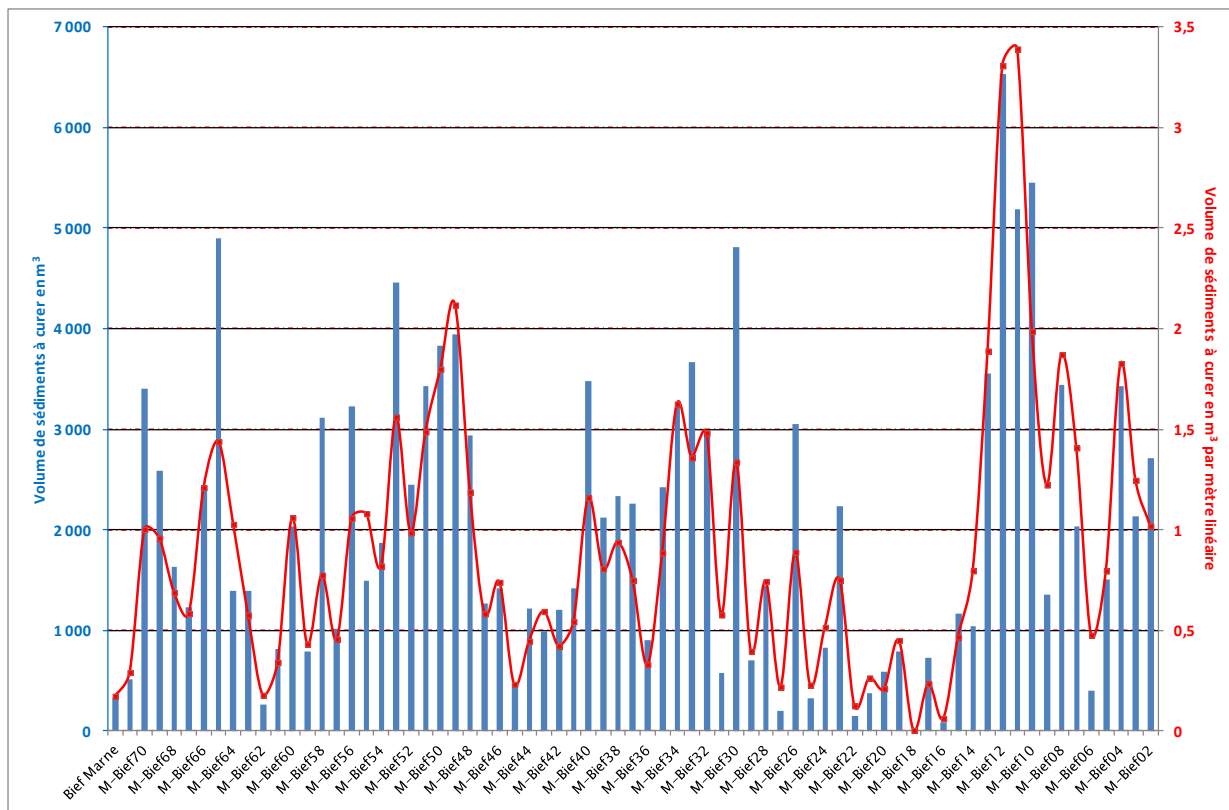


Figure 13 : Volume de sédiments à curer par bief pour le versant Marne

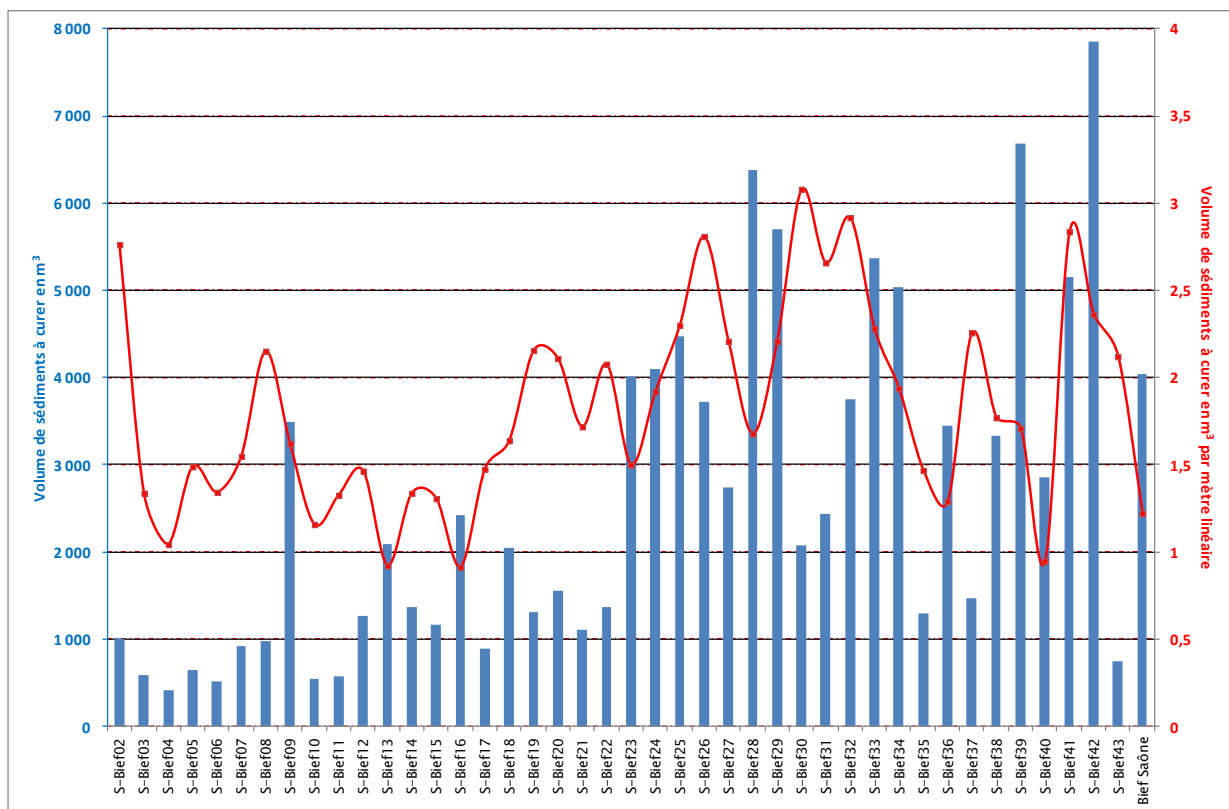


Figure 14 : Volume de sédiments à curer par bief pour le versant Saône

## 4.2. Qualité des sédiments

Entre août 1998 et août 2011, différentes campagnes de prélèvements et d'analyses de sédiments ont été réalisées pour le compte de VNF :

- en août 1998,
- en août 2001
- en juillet 2006,
- en février 2009,
- en avril 2010,
- en janvier 2011,
- et en août 2011 ;

Au total, les sédiments de 55 biefs ont déjà été analysés : 32 biefs du versant Marne (en incluant l'embranchement Marne), 22 biefs du versant Saône (incluant l'embranchement Saône) et le bief de partage.

### 4.2.1. Etude de la qualité chimique des sédiments à curer

#### *Les valeurs guides d'interprétation des analyses physico-chimiques*

Les résultats d'analyses ont été interprétés selon plusieurs critères :

- ix selon les valeurs guides définies dans l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surfaces ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993.

Paramètres	Niveau S1 en mg/kg ms
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Ni/ckel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,68
HAP totaux	22,80

Tableau 27 : Valeurs guides définies dans l'arrêté du 9 août 2006



A noter que l'article 2 de l'arrêté du 9 août 2006 précise que :

« lors des analyses, afin d'évaluer la qualité des rejets et sédiments en fonction des niveaux de référence [...], la teneur à prendre en compte est la teneur maximale mesurée. Toutefois, il peut être toléré :

- 1 dépassement pour 6 échantillons analysés ;
- 2 dépassements pour 15 échantillons analysés ;
- 3 dépassements pour 30 échantillons analysés ;
- 1 dépassement par tranche de 10 échantillons supplémentaires analysés,

sous réserve que les teneurs mesurées sur les échantillons en dépassement n'atteignent pas 1,5 fois les niveaux de référence considérés. »

- ix selon les valeurs réglementaires de mise en décharge en Installation de Stockage de Déchets Inertes définies dans l'arrêté du 28/10/10 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

	Critères d'admission déchets inertes
	en mg/kg ms
COT	30 000
BTEX	6
HAP (16)	50
HCT C10-C40	500
PCB(7)	1

Tableau 28 : Valeurs réglementaires de mise en installation de stockage de déchets inertes

A noter que, concernant les COT, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat.

- ix selon les valeurs réglementaires définies dans l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

Éléments-traces	Valeur limite dans les boues (mg/kg MS)
Cadmium	10
Chrome	1 000
Cuivre	1 000
Mercure	10
Nickel	200
Plomb	800
Zinc	3 000
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000

Composés-traces	Valeur limite (mg/kg MS)	
	Cas général	Epandage sur pâturages
PCB (7)	0,8	0,8
Fluoranthène	5	4
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5
Benzo(a)pyrène	2	1,5

Tableau 29 : Valeurs réglementaires définies dans l'arrêté du 8 janvier 1998

D'autre part, comme il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur seuil, reconnue juridiquement, de définition du degré de pollution des sédiments. Voies Navigables de France a mis en place, en collaboration avec le CEMAGREF, et le CETMEF, une procédure de définition de seuils internes d'aide à la décision en fonction de la toxicité des substances identifiées dans les sédiments par des analyses réalisées en laboratoire agréé.

Il a été établi un indice de risque ou quotient de risque permettant d'évaluer les effets de mélanges de polluants en les rapportant au nombre de contaminants et de pouvoir comparer les échantillons entre eux.

Cette approche par quotient suit l'équation suivante :

$$Q_{Sm} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{S_i}}{n}$$

avec  $C_i$  : concentration du polluant  $i$  dans les sédiments

$S_i$  : valeur seuil du polluant  $i$  (selon l'arrêté du 9 août 2006),

$n$  : nombre de polluants mesurés

- ix si  $Q_{Sm}$  est supérieur à 0,5, les sédiments présentent un risque non négligeable et leur non dangerosité doit être vérifiée ;
- ix si  $Q_{Sm}$  est inférieur à 0,5, les sédiments présentent un risque négligeable et il s'agit de déchets non dangereux ;

### Les résultats

Paramètres	Unité	Valeur guide			S-bief 2	S-bief 5	S-bief 9	S-bief 10	S-bief 13	S-bief 15	S-bief 18	S-bief 21	S-bief 24	S-bief 27	S-bief 30	S-bief 34		S-bief 35		
		seuil S1	ISDI	Epandage	août-11	août-11	juil-06	juil-06	août-11	juil-06	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	avr-10	août-11	juil-06	févr-09	avr-10
Matière sèche	% massique	-	-	-	48,4	67,7	-	-	28,8	-	52	43,7	51	58,3	38,6	45,8	47	-	-	51,4
COT	g/kg MS	-	30	-	43	32	-	-	48	-	38	38	41	29	34	24,4	45	-	-	24,8
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	30	-	22	35	15,6	21,41	17	19,59	32	32	55	27	22	9,5	48	12,06	-	8,6
	Cadmium	mg/kg MS	2	-	10	<0,4	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,4	<0,4	0,51	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	-	<0,5
	Chrome	mg/kg MS	150	-	1000	48	61	41,3	53,5	51	53,6	76	58	130	70	68	34,9	77	42,2	36,2
	Cuivre	mg/kg MS	100	-	1000	14	16	11,6	12,2	16	12,9	14	14	9,9	11	14	7	13	10	8
	Mercure	mg/kg MS	1	-	10	<0,05	<0,05	0,035	0,031	<0,05	0,036	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,08	<0,05	0,035	0,08
	Plomb	mg/kg MS	100	-	800	29	32	17	20	26	18	49	34	35	38	30	23,9	51	24	20,6
	Nickel	mg/kg MS	50	-	200	35	50	23,6	30,6	34	29,4	35	35	52	34	26	19,5	41	21,1	24,1
	Zinc	mg/kg MS	300	-	3000	130	110	91,1	89,7	130	100	99	120	150	95	92	67,8	130	63,3	67,4
BTEX total	mg/kg MS	-	6	-	<0,21	<0,2	-	-	<0,42	-	<0,2	<0,25	<0,21	<0,2	<0,30	<0,219	<0,24	-	-	<0,193
HAP totaux (16)	mg/kg MS	22,8	50	-	3,9	<0,32	2,817	5,150	6,8	12,780	2,6	14	5	0,44	4,4	32,882	1,6	7,262	-	12,568
PCB totaux (7)	µg/kg MS	680	1000	800	<14	<14	<0,119	<0,098	<14	<0,112	<14	<14	<14	<14	<14	<0,005	<14	<0,105	-	<0,005
HCT C10-C40	mg/kg MS	-	500	-	80	<20	-	-	85	-	<20	80	30	<20	65	81	40	-	106	52

Paramètres		Unité	Valeur guide			S – bief 36		S – bief 37		S – bief 38		S – bief 39			S – bief 40	S – bief 41	S – bief 42	S – bief 43		E Saône	Bief Partage
			seuil S1	ISDI	Epandage	févr-09	avr-10	févr-09	avr-10	févr-09	avr-10	juil-06	févr-09	avr-10	févr-09	févr-09	févr-09	juil-06	févr-09	août-11	août-11
Matière sèche		% massique	-	-	-	-	40,2	-	51,3	-	49,9	-	-	51,3	-	-	-	-	-	40,5	38,7
COT		g/kg MS	-	30	-	-	29,5	-	21	-	23,7	-	-	23,1	-	-	-	-	-	28	43
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	30	-	-	-	7	-	6,5	-	7	12,38	-	6,4	-	-	-	12,73	-	10	36
	Cadmium	mg/kg MS	2	-	10	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	-	-	-	< 0,5	-	<0,4	<0,4
	Chrome	mg/kg MS	150	-	1000	-	31,1	-	31,9	-	41,2	45,9	-	39,1	-	-	-	45,3	-	32	59
	Cuivre	mg/kg MS	100	-	1000	-	8,5	-	8	-	6,5	9,8	-	7,4	-	-	-	13,7	-	12	15
	Mercure	mg/kg MS	1	-	10	-	0,065	-	0,08	-	0,055	0,036	-	0,069	-	-	-	0,036	-	<0,05	<0,05
	Plomb	mg/kg MS	100	-	800	-	20	-	19,9	-	19,1	18	-	27,2	-	-	-	40	-	40	36
	Nickel	mg/kg MS	50	-	200	-	19	-	17,9	-	22,6	22,7	-	22,3	-	-	-	22,9	-	18	39
	Zinc	mg/kg MS	300	-	3000	-	60,1	-	55,3	-	66,8	67,1	-	69,2	-	-	-	88,1	-	79	160
BTEX total		mg/kg MS	-	6	-	-	< 0,249	-	< 0,193	-	< 0,2	-	-	< 0,193	-	-	-	-	-	<0,29	<0,31
HAP totaux (16)		mg/kg MS	22,8	50	-	-	15,345	-	7,981	-	5,608	3,936	-	10,46	-	-	-	6,86	-	3,3	110
PCB totaux (7)		µg/kg MS	680	1000	800	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	< 0,105	-	< 0,005	-	-	-	0,017	-	15	<14
HCT C10-C40		mg/kg MS	-	500	-	28	59	58	< 25	30	41	-	46	50	93	80	< 26	-	376	250	250

  teneur supérieure au seuil S1

xx teneur supérieure au seuil ISDI

  teneur supérieure au seuil Epandage

Tableau 30 : Qualité chimique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Saône

Paramètres	Unité	Valeur guide			M-bief 3	M-bief 7	M-bief 11	M-bief 12	M-bief 15	M - bief 17	M-bief 20	M-bief 23	M-bief 27	M - bief 30		M-bief 33	M - bief 36	M - bief 40	M - bief 42	M - bief 43	M - bief 45		M - bief 47	M - bief 49		
		seuil S1	ISDI	Epandage	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-01	août-11	août-11	août-11	août-98	août-11	août-11	août-01	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	août-11	janv-11	juil-06	janv-11	
Matière sèche	% massique	-	-	-	47,9	49,2	40,8	72	34,1	-	43,1	61,7	35	-	46,5	35,7	-	47,4	42,3	50,6	40,4	78,1	43,9	-	42,6	
COT	g/kg MS	-	30	-	48	40	38	20	47	-	29	28	46	-	38	50	-	16,9	26,5	21,5	30,4	11	22,6	-	27,4	
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	30	-	43	36	11	9,5	61	12	12	16	9,6	14	13	10	9	7,6	5,1	4,6	6,2	6	5,9	< 4,92	8,4	
	Cadmium	mg/kg MS	2	-	10	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,3	<0,4	<0,4	<0,4	1,1	<0,4	<0,4	0,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<0,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
	Chrome	mg/kg MS	150	-	1000	55	67	34	18	63	40	30	45	44	37	46	35	47	35,2	25,3	23,5	29,4	<15	28,5	4,4	29,9
	Cuivre	mg/kg MS	100	-	1000	17	17	13	5,2	24	10,5	11	14	19	12	12	14	11,7	8,2	14,7	8,7	12,9	<5	9,7	< 2,5	31,5
	Mercur	mg/kg MS	1	-	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	< 0,1	<0,05	0,07	0,7	<0,05	<0,05	< 0,1	0,056	0,111	0,041	0,046	<0,05	0,048	< 0,025	0,063	
	Plomb	mg/kg MS	100	-	800	41	36	21	<13	35	23	20	24	27	20	21	21	19	8,7	15,7	13,3	22,2	<13	15,6	< 5	19,4
	Nickel	mg/kg MS	50	-	200	40	44	25	12	47	22	22	32	30	57	19	23	24	18,3	13,7	12,8	16	5,3	16,7	3	15,8
	Zinc	mg/kg MS	300	-	3000	120	130	99	45	180	88	99	100	140	169	93	290	100	56,1	86,2	78,8	87,8	24	75,9	15,7	191,1
BTEX total	mg/kg MS	-	6	-	<0,23	<0,23	<0,28	<0,2	<0,37	-	<0,26	<0,2	<0,34	-	<0,23	<0,32	-	< 0,21	< 0,237	< 0,199	< 0,249	<0,2	< 0,229	-	< 0,233	
HAP totaux (16)	mg/kg MS	22,8	50	-	8,1	2,3	2,3	<0,32	2,4	-	2,6	1,1	8,3	-	5,1	2,8	-	4,775	4,364	4,193	29,701	0,89	2,626	4,646	3,785	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	680	1000	800	<14	<14	<14	<14	<14	-	<14	<14	<14	-	<14	<14	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<14	< 0,005	< 0,105	< 0,005	
HCT C10-C40	mg/kg MS	-	500	-	45	100	120	<20	110	90	40	60	170	121	65	75	36	96	85	81	147	<20	83	-	154	

Paramètres	Unité	Valeur guide			M - bief 50	M - bief 51	M - bief 52		M - bief 53	M - bief 54	M - bief 55	M - bief 56	M - bief 57	M-bief 59	M - bief 62		M - bief 64		M-bief 66	M-bief 69	Embranchement Marne					
		seuil S1	ISDI	Epandage	juil-06	janv-11	août-11	juil-06	janv-11	janv-11	juil-06	janv-11	juil-06	juil-06	août-11	juil-06	août-11	juil-06	août-11	août-11	août-11	2010			août-11	
Matière sèche	% massique	-	-	-	-	40,9	39,3	-	41,2	48,4	-	44,5	-	-	86,4	-	92,8	-	38,2	58,7	46	-	-	-	93,8	
COT	% MS	-	30	-	-	30,8	42	-	29,8	20,7	-	21,3	-	5	-	<5	-	35	23	33	31,6	28,4	38,9	7		
Métaux lourds	Arsenic	mg/kg MS	30	-	-	7,85	8,2	6,2	6,77	8,2	8,6	8	5,7	8,84	13,64	<4	10,02	<4	7,09	5,6	6,9	60	5,2	5	4,6	<4
	Cadmium	mg/kg MS	2	-	10	< 0,5	< 0,5	<0,4	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	1,1	<0,4	2,5	<0,4	2	1,5	0,56	<0,4	1	1	1	<0,4
	Chrome	mg/kg MS	150	-	1000	17,2	31,7	24	15	32,5	29,3	17,5	25,8	22,1	72,4	<15	63,2	<15	67,3	53	31	150	43,1	43,1	47,7	<15
	Cuivre	mg/kg MS	100	-	1000	20,6	35,8	33	21,3	29,4	9,6	8,5	10,3	13,3	15,2	<5	28,6	<5	24,8	19	12	11	23,4	27,8	24,4	<5
	Mercur	mg/kg MS	1	-	10	0,049	0,077	0,09	0,029	0,103	0,056	0,03	0,041	0,062	0,055	<0,05	0,07	<0,05	0,061	0,06	<0,05	<0,05	0,099	0,104	0,167	<0,05
	Plomb	mg/kg MS	100	-	800	10	18,4	22	11	20,1	16,2	9	11,3	21	23	<13	55	<13	39	36	20	39	63,3	48,6	67	<13
	Nickel	mg/kg MS	50	-	200	9,8	16,4	15	9,2	16,5	16,2	9	14,9	12,3	29,9	3,1	25,1	3	24,3	20	18	58	20,2	20,8	23,9	<3
	Zinc	mg/kg MS	300	-	3000	76,5	178,4	170	93,3	215,9	89,5	55,5	74,7	183,6	234,5	21	468,6	26	375,1	370	160	200	332,7	306,8	312,6	<20
BTEX total	mg/kg MS	-	6	-	-	< 0,243	<0,27	-	< 0,242	< 0,207	-	< 0,223	-	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,29	<0,2	<0,24	< 0,237	< 0,218	< 0,671	<0,2	
HAP totaux (16)	mg/kg MS	22,8	50	-	3,628	8,68	9,5	6,244	8,477	1,517	5,662	1,681	5,669	6,408	0,32	5,396	<0,32	5,684	3	6,7	2,9	18,226	18,869	14,044	0,52	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	680	1000	800	< 0,098	< 0,005	<14	< 0,105	< 0,005	< 0,005	< 0,091	< 0,005	< 0,105	< 0,105	<14	0,087	<14	0,064	62	16	23	0,005	< 0,005	0,021	<14	
HCT C10-C40	mg/kg MS	-	500	-	-	147	90	-	135	82	-	102	-	-	<20	-	<20	-	310	110	160	190	165	169	<20	



 teneur supérieure au seuil S1  
 xx teneur supérieure au seuil ISDI  
 teneur supérieure au seuil Epandage

Tableau 31 : Qualité chimique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Marne

### **Versant Saône**

21 biefs sur les 42 composant le versant Saône du Canal Entre Champagne et Bourgogne ont été analysés au total pour toutes les campagnes d'échantillonnages confondues (juillet 2006, février 2009, août 2010 et août 2011).

Pour 5 biefs, certains paramètres mesurés dans les sédiments présentent des teneurs supérieures à la valeur guide S1 : bief 5 (en arsenic), bief 18 (en arsenic), bief 21 (en arsenic), bief 24 (en arsenic et en nickel) et le bief 34 (en arsenic et HAP).

Pour tous les biefs dont les sédiments ont été caractérisés, les teneurs mesurées en BTEX, HAP, PCB et HCT sont inférieures aux critères d'acceptation en ISDI.

Pour 8 biefs, les teneurs mesurées en COT sont supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (*à noter qu'une valeur limite plus élevée que 30 g/kg MS peut être admise par l'autorité compétente, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat*).

Pour tous les biefs dont les sédiments ont été caractérisés, les teneurs mesurées en métaux lourds et en PCB sont inférieures aux critères d'épandage.

### **Embranchement Saône**

Toutes les teneurs mesurées dans les sédiments situés dans la portion de l'UHC comprise entre l'écluse 43 à Maxilly-sur-Saône jusqu'à l'embranchement avec la Saône sont inférieures aux trois valeurs guides retenues dans le cadre de cette étude.

### **Versant Marne**

31 biefs sur les 70 composant le versant Marne du Canal Entre Champagne et Bourgogne ont été analysés au total pour toutes les campagnes d'échantillonnages confondues (août 1998, juillet 2006, août 2010 et août 2011).

Pour 8 biefs, certains paramètres mesurés dans les sédiments présentent des teneurs supérieures à la valeur guide S1 : bief 3 (en arsenic), bief 7 (en arsenic), bief 15 (en arsenic), bief 30 (en nickel), bief 45 (en HAP), bief 62 (en cadmium et en zinc), bief 64 (en zinc) et bief 69 (en arsenic et nickel).

Pour 11 biefs, les teneurs mesurées en COT sont supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (*à noter qu'une valeur limite plus élevée que 30 g/kg MS peut être admise par l'autorité compétente, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat*).

Pour tous les biefs dont les sédiments ont été caractérisés, les teneurs mesurées en métaux lourds et en PCB sont inférieures aux critères d'épandage.

### **Embranchement Marne**

Les sédiments situés dans la portion de l'UHC comprise entre l'écluse 71 du désert à Vitry-le-François jusqu'à la jonction avec le canal latéral à la Marne présentent des teneurs en zinc supérieures au seuil S1 et des teneurs en COT supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (*à noter qu'une valeur limite plus élevée que 30 g/kg MS peut être admise par l'autorité compétente, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat*).

### **Bief de partage**

La teneur mesurée en arsenic est supérieure à la valeur guide S1.

La teneur mesurée en HAP est supérieure à la valeur guide S1 et au seuil ISDI.

La teneur mesurée en COT est supérieure au seuil ISDI (*à noter qu'une valeur limite plus élevée que 30 g/kg MS peut être admise par l'autorité compétente, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat*).

Bief	Date de la campagne	QSM
S-bief 2	août-11	0,31
S-bief 5	août-11	0,37
S-bief 9	juil-06	0,24
S-bief 10	juil-06	0,30
S-bief 13	août-11	0,30
S-bief 15	juil-06	0,33
S-bief 18	août-11	0,36
S-bief 21	août-11	0,39
S-bief 24	août-11	0,52
S-bief 27	août-11	0,32
S-bief 30	août-11	0,29
S-bief 34	août-11	0,43
S-bief 35	juil-06	0,24
S-bief 39	juil-06	0,23
S-bief 43	juil-06	0,26
E Saône	août-11	0,22
Bief Partage	août-11	0,85
M-bief 3	août-11	0,42
M-bief 7	août-11	0,39
M-bief 11	août-11	0,21
M-bief 12	août-11	0,13
M-bief 15	août-11	0,50
M-bief 20	août-11	0,21
M-bief 23	août-11	0,25
M-bief 27	août-11	0,28
M-bief 30	août-11	0,23
M-bief 33	août-11	0,27
M-bief 34	avr-10	0,30
M-bief 35	avr-10	0,21
M-bief 36	avr-10	0,20

Bief	Date de la campagne	QSM
M-bief 37	avr-10	0,17
M-bief 38	avr-10	0,17
M-bief 39	avr-10	0,20
M-bief 40	janv-11	0,15
M-bief 42	janv-11	0,15
M-bief 43	janv-11	0,13
M-bief 45	janv-11	0,27
M-bief 45	août-11	0,10
M-bief 47	janv-11	0,14
M-bief 49	juil-06	0,10
M-bief 49	janv-11	0,24
M-bief 50	juil-06	0,17
M-bief 50	janv-11	0,27
M-bief 51	juil-06	0,19
M-bief 51	août-11	0,25
M-bief 52	janv-11	0,28
M-bief 53	janv-11	0,18
M-bief 54	janv-11	0,16
M-bief 55	janv-11	0,12
M-bief 56	juil-06	0,26
M-bief 57	juil-06	0,37
M-bief 59	août-11	0,08
M-bief 62	juil-06	0,53
M-bief 62	août-11	0,08
M-bief 64	juil-06	0,45
M-bief 64	août-11	0,38
M-bief 66	août-11	0,23
M-bief 69	août-11	0,57
E Marne	août-11	0,08

QSM < 0,5	
QSM > 0,5	

Tableau 32 : Interprétation des résultats des analyses des sédiments selon le QSM

Pour 49 biefs parmi les 53 pour lesquels le QSM a pu être calculé, le QSM est inférieur à 0,5.

Le QSM est supérieur à 0,5 pour 4 biefs ; bief 24 du versant Saône, bief de partage et les biefs 62 et 69 du versant Marne.

#### 4.2.2. Etude de la qualité des lixiviats des sédiments à curer

##### Les valeurs guides d'interprétation

Les résultats des analyses réalisées sur les lixiviats des sédiments ont été comparés aux valeurs guides définies par la Décision n° 2003/33/CE du 19/12/02 qui établit des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE.

Substance	Unité	Seuils Déchets inertes	Seuils Déchets non dangereux	Seuils Déchets dangereux
Arsenic (As)	mg/kg ms	0,5	2	25
Baryum (Ba)	mg/kg ms	20	100	300
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	0,04	1	5
Chrome total (Cr)	mg/kg ms	0,5	10	70
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	2	50	100
Mercure (Hg)	mg/kg ms	0,01	0,2	2
Molybdène (Mo)	mg/kg ms	0,5	10	30
Nickel (Ni)	mg/kg ms	0,4	10	40
Plomb (Pb)	mg/kg ms	0,5	10	50
Antimoine (Sb)	mg/kg ms	0,06	0,7	5
Sélénium (Se)	mg/kg ms	0,1	0,5	7
Zinc (Zn)	mg/kg ms	4	50	200
Chlorure	mg/kg ms	800	15000	25000
Fluorure	mg/kg ms	10	150	500
Sulfates	mg/kg ms	1000 (*)	20000	50000
Indice phénol	mg/kg ms	1		
COT sur éluat	mg/kg ms	500 (*)	800 (*)	1000 (*)
Fraction soluble (FS)	mg/kg ms	4000 (*)	60000 (*)	100000 (*)
(*) ajustements possibles (cf arrêtés correspondants)				

Tableau 33 : Valeurs réglementaires de mise en décharge en Installation de Stockage

Paramètre		Valeur guide			S-bief 2	S-bief 5	S-bief 8	S-bief 13	S-bief 18	S-bief 21	S-bief 24	S-bief 27	S-bief 30	S-bief 34	S-bief 34	S-bief 35	S-bief 36	S-bief 37	S-bief 38	S-bief 39	E Saône	Bief Partage
		ISDI	ISDND	ISDD	août-11	août-11	Juil-06	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	avr-10	août-11	avr-10	avr-10	avr-10	avr-10	avr-10	août-11	août-11
COT	mg/kg MS	500	-	-	<50	<50	33	<50	<50	<50	<50	<50	<50	18	<50	22	28	17	23	31	<50	<50
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	5	<0,039	<0,039	<0,020	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	< 0,02	<0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,039	<0,039
Arsenic	mg/kg MS	0,5	2	25	<0,1	<0,1	0,07	0,11	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	0,06	<0,1	0,04	0,1	0,04	0,03	0,05	<0,1	<0,1
Baryum	mg/kg MS	20	100	300	0,17	<0,1	0,38	0,2	0,11	0,15	0,15	0,2	0,17	0,82	0,15	0,69	0,73	0,58	0,64	0,7	0,25	0,2
Cadmium	mg/kg MS	0,04	1	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01
Chrome	mg/kg MS	0,5	10	70	<0,1	<0,1	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	<0,1
Cuivre	mg/kg MS	2	50	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	2	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< 0,01	<0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,001	<0,001
Plomb	mg/kg MS	0,5	10	50	<0,1	<0,1	<0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,02	<0,1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,1	<0,1
Molybdène	mg/kg MS	0,5	10	30	<0,10	<0,10	<0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,05	<0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,10	<0,10
Nickel	mg/kg MS	0,4	10	40	<0,1	<0,1	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	<0,1
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	7	<0,039	<0,039	<0,05	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	< 0,05	<0,039	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,039	<0,039
Zinc	mg/kg MS	4	50	200	<0,2	<0,2	0,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	<0,2	<0,2
Fluorures	mg/kg MS	10	150	500	<2	<2	<5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 5	<2	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	<2	<2
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	60000	100000	1180	1200	1789	2260	2060	1880	2300	202000	1940	1860	<500	1781	1780	1761	1901	1780	1940	2240
Indice phénol	mg/kg MS	1	-	-	<0,1	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,2	<0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,1	<0,1
Chlorures	mg/kg MS	800	15000	25000	17	<10	-	31	16	18	15	16	22	-	29	-	-	-	-	-	33	15
Sulfates	mg/kg MS	1000	20000	50000	180	33	-	220	320	120	230	58	76	-	180	-	-	-	-	-	95	550

	teneur supérieure au seuil ISDI
	teneur supérieure au seuil ISDND
	teneur supérieure au seuil ISDD

Tableau 34 : Qualité chimique des lixiviats des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Saône



Paramètre		Valeur guide			M-bief 3	M-bief 7	M-bief 11	M-bief 12	M-bief 15	M-bief 20	M-bief 23	M-bief 27	M-bief 30	M-bief 33	M-bief 40	M - bief 42	M - bief 43	M-bief 45	M-bief 47
		ISDI	ISDND	ISDD	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	Janv-11	Janv-11	Janv-11	août-11	Janv-11
COT	mg/kg MS	500	-	-	<50	<50	<50	<50	58	<50	<50	<50	<50	<50	32	28	40	<50	22,6
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	5	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,039	< 0,02
Arsenic	mg/kg MS	0,5	2	25	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,02	< 0,02	0,03	<0,1	0,03
Baryum	mg/kg MS	20	100	300	0,11	0,13	0,13	0,11	0,13	<0,1	<0,1	0,14	0,1	0,15	0,46	0,45	0,46	<0,1	0,43
Cadmium	mg/kg MS	0,04	1	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01
Chrome	mg/kg MS	0,5	10	70	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	< 0,05
Cuivre	mg/kg MS	2	50	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,001	< 0,01
Plomb	mg/kg MS	0,5	10	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,1	< 0,02
Molybdène	mg/kg MS	0,5	10	30	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,10	< 0,05
Nickel	mg/kg MS	0,4	10	40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	< 0,05
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	7	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,039	< 0,05
Zinc	mg/kg MS	4	50	200	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,2	< 0,1
Fluorures	mg/kg MS	10	150	500	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 5	< 5	< 5	<2	< 5
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	60000	100000	1580	520	1760	1720	2340	1340	1860	<500	2260	2380	1900	1900	1740	<500	1920
Indice phénol	mg/kg MS	1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,1	< 0,2
Chlorures	mg/kg MS	800	15000	25000	12	25	45	34	35	33	18	54	28	49	-	-	-	12	-
Sulfates	mg/kg MS	1000	20000	50000	130	240	170	60	130	210	320	270	180	110	-	-	-	25	-

Paramètre		Valeur guide			M-bief 49	M-bief 50	M-bief 51	M-bief 52	M-bief 53	M-bief 55	M-bief 59	M-bief 62	M-bief 64	M-bief 66	M-bief 69	Embranchement Marne			
		ISDI	ISDND	ISDD	Janv-11	Janv-11	août-11	Janv-11	Janv-11	Janv-11	août-11	août-11	août-11	août-11	août-11	2010			
COT	mg/kg MS	500	-	-	33	30,8	<50	31	50	110	<50	<50	<50	<50	<50	20	22	32	100
Antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	5	< 0,02	< 0,02	<0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,039
Arsenic	mg/kg MS	0,5	2	25	< 0,02	< 0,02	<0,1	< 0,02	0,02	0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,02	< 0,02	0,02	<0,1
Baryum	mg/kg MS	20	100	300	0,53	0,55	0,13	0,51	0,46	0,55	<0,1	<0,1	0,15	0,16	0,17	0,31	1,09	3	0,37
Cadmium	mg/kg MS	0,04	1	5	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01
Chrome	mg/kg MS	0,5	10	70	< 0,05	< 0,05	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1
Cuivre	mg/kg MS	2	50	100	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,15
Mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	2	< 0,01	< 0,01	<0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,001
Plomb	mg/kg MS	0,5	10	50	< 0,02	< 0,02	<0,1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,02	< 0,02	< 0,02	<0,1
Molybdène	mg/kg MS	0,5	10	30	< 0,05	< 0,05	<0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,10
Nickel	mg/kg MS	0,4	10	40	< 0,05	< 0,05	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,1
Sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	7	< 0,05	< 0,05	<0,039	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,039	<0,039	<0,039	0,04	<0,039	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,039
Zinc	mg/kg MS	4	50	200	< 0,1	< 0,1	<0,2	< 0,1	< 0,1	0,14	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,11	0,29	0,13	<0,2
Fluorures	mg/kg MS	10	150	500	< 5	< 5	<2	< 5	< 5	< 5	<2	<2	<2	<2	<2	< 5	< 5	< 5	4,8
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	60000	100000	2361	2460	1160	2140	1940	1740	540	580	3380	1300	2400	< 1000	< 1001	< 1000	3180
Indice phénol	mg/kg MS	1	-	-	< 0,2	< 0,2	<0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,1
Chlorures	mg/kg MS	800	15000	25000	-	-	20	-	-	-	<10	<10	29	19	33	-	-	-	12
Sulfates	mg/kg MS	1000	20000	50000	-	-	66	-	-	-	<20	34	330	260	270	-	-	-	41

	teneur supérieure au seuil ISDI
	teneur supérieure au seuil ISDND
	teneur supérieure au seuil ISDD

Tableau 35 : Qualité chimique des lixiviats des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne Versant Marne

Pour toutes les campagnes réalisées et pour les biefs caractérisés, les teneurs mesurées dans les lixiviats des sédiments sont inférieures aux critères d'acceptation en ISDI.

#### 4.2.3. Etude de la dangerosité des sédiments à curer

##### **Les valeurs guides d'interprétation des analyses d'écotoxicité**

Un sédiment écotoxique est considéré comme un déchet dangereux (au sens du décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets (critère H14)).

Le critère "écotoxique" des sédiments a été caractérisé par les essais sur le test *Brachionus Calyciflorus*. Ce test vise à mesurer les effets de l'eau interstitielle des sédiments sur la reproduction des organismes pendant 48h.

Sur base de la circulaire interne de Voies Navigables de France, et selon le schéma global de la caractérisation qui y est défini, les sédiments sont classés de la façon suivante :

- si QSM est < 0,5 : les sédiments sont non dangereux ;
- si QSM est > 0,5 :
  - si test (CE 20c-48h) < 1% alors le sédiment est écotoxique et donc dangereux ;
  - si test (CE 20c-48h) > 1% alors le sédiment est non écotoxique et donc non dangereux.

##### **Les résultats**

Conformément à la méthodologie développée par VNF dans sa circulaire technique des opérations de dragages (version du 06/02/2012), les tests écotoxicologiques ont été réalisés sur les sédiments des biefs pour lesquels le QSM est supérieur à 0,5, à savoir le bief 24 du versant Saône, le bief de partage, et les biefs 62 et 69 du versant Marne.

Bief	CE 50 48h en %	CE 20 48h en %
S-bief 24	> 90	87
Bief Partage	> 90	> 90
M-bief 62	> 90	90,7
M-bief 69	> 90	> 90

Tableau 36 : Caractérisation de la dangerosité des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne

Pour les 4 biefs analysés, le paramètre CE20 48 h des sédiments est inférieur à la valeur guide.

Les sédiments sont non écotoxiques, donc non dangereux.

#### 4.2.4. Valeur agronomique des sédiments à curer

##### Les valeurs guides

Les résultats d'analyses des échantillons de sédiments ont été comparés à des matériaux qui possèdent une valeur agronomique reconnue (source des résultats d'analyses : Chambre d'Agriculture de la Somme) :

- plusieurs fumiers : Bovins, Porcins, Ovins et Volaille ;
- des boues de station d'épuration provenant de différents systèmes de traitement des eaux usées.

Paramètre	Unité	Valeurs de références						
		Fumiers				Boues de STEP		
		Bovins	Porcins	Ovins	Volailles	"1"	"2"	"3"
Azote ammoniacal (NH4)	g/kg MS	–	–	–	–	–	–	1,5
Azote total (N)	g/kg MS	26,0	24,5	22,0	40,0	40,0	74,0	33,5
Rapport C/N	–	15,5	17,0	17,0	10,0	5,0	5,0	–
Calcium total (CaO)	g/kg MS	43,2	18,0	37,0	52,0	286,0	82,0	376,6
Magnésium total (MgO)	g/kg MS	–	–	–	–	–	–	7,2
Phosphore total (P2O5)	g/kg MS	10,5	21,0	13,0	39,0	40,0	277,0	22,2
Potassium total (K2O)	g/kg MS	43,0	30,6	40,0	32,0	6,0	19,0	4,9

##### Les résultats

Paramètre	Unité	S_bief 34	S_bief 35	S_bief 36	S_bief 37	S_bief 38	S_bief 39
		avr-10	avr-10	avr-10	avr-10	avr-10	avr-10
Azote ammoniacal (NH4)	g/kg MS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Azote total (N)	g/kg MS	2,2	2,3	3	2,3	2,3	2
Rapport C/N	–	11,09	10,78	9,83	9,13	10,3	11,55
Calcium total (CaO)	g/kg MS	163,1	148,8	147,3	125,6	166,5	148,9
Magnésium total (MgO)	g/kg MS	3,33	3,33	3,37	3,26	4,46	4,25
Phosphore total (P2O5)	g/kg MS	1,58	1,6	1,75	1,46	1,52	1,17
Potassium total (K2O)	g/kg MS	1,98	2,23	2,03	2,09	3,06	2,68

Paramètre	Unité	M_bief 40	M_bief 42	M_bief 43	M_bief 45	M_bief 47	M_bief 49	M_bief 50	M_bief 52	M_bief 53	M_bief 55	Embranchement Marne		
		janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	janv-11	2010		
Azote ammoniacal (NH4)	g/kg MS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Azote total (N)	g/kg MS	2,2	2,7	2,1	2,7	2,5	2,7	3,1	2,9	2,2	2,3	2,6	2,3	3,2
Rapport C/N	–	7,68	9,81	10,24	11,26	9,04	10,15	9,94	10,28	9,41	9,26	12,15	12,35	12,16
Calcium total (CaO)	g/kg MS	342,2	368,7	404,3	400,9	406,5	360	346,9	360,5	382,1	414,3	270,6	265,3	268,1
Magnésium total (MgO)	g/kg MS	4,45	3,07	3,39	4,01	3,39	4,16	4,61	5,21	3,14	3,47	3,52	3,14	3,52
Phosphore total (P2O5)	g/kg MS	1,46	1,26	1,14	1,4	1,28	1,55	1,55	1,55	1,78	1,37	1,08	1,06	1,88
Potassium total (K2O)	g/kg MS	4,2	2,89	2,96	3,12	2,97	2,69	2,87	3,05	2,28	2,86	2,72	2,62	2,84

Tableau 37 : Valeur agronomique des sédiments à curer du Canal Entre Champagne et Bourgogne

Bien que les sédiments analysés ne présentent pas une valeur agronomique remarquable comparée à celles des fumiers, la valorisation agricole des sédiments restent envisageable. En effet, des discussions avec la Chambre d'Agriculture de Haute-Marne confirment que cette solution reste une possibilité.

#### 4.2.5. Synthèse de la qualité des sédiments à curer dans le Canal Entre Champagne et Bourgogne

Sur base des résultats de l'ensemble des analyses réalisées sur les sédiments à curer dans le Canal entre Champagne et Bourgogne, il est possible de considérer qu'à l'échelle du Canal Entre Champagne et Bourgogne, les sédiments sont ***non dangereux, inertes et épandables***.

## CHAPITRE IV : JUSTIFICATION DE LA CAMPAGNE DE DRAGAGE

---

Le Canal Entre Champagne et Bourgogne, qui a fêté son centième anniversaire en 2007, est le maillon le plus important de la liaison Marne-Saône, la plus commerciale des quatre voies qui relient la Seine à la Méditerranée.

De Vitry-le-François à Maxilly-sur-Saône, le canal constitue un trait d'union culturel, historique, économique et humain entre les régions et les départements qu'il traverse.

En 2005, le canal, qui s'appelait encore le canal de la Marne à la Saône a été intégré dans le réseau magistral, c'est-à-dire à vocation commerciale non transférable, renforçant ainsi son rôle de liaison inter-bassin. Il a également changé de nom et sa nouvelle appellation est devenue « Canal Entre Champagne et Bourgogne ».

Le Canal Entre Champagne et Bourgogne est classé par VNF comme réseau principal connexe.

***L'entretien régulier du réseau de navigation est indispensable afin de maintenir un rectangle de navigation convenable aux mouillages nécessaires aux convois de marchandises.*** Cet entretien permet également le libre écoulement des eaux, de prévenir les risques d'inondation et de maintenir le bon état écologique du milieu.

## CHAPITRE V : PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION

---

## 1. PLAN DE CHANTIER PREVISIONNEL

---

Le plan de chantier prévisionnel est basé sur une estimation d'un volume annuel de dragage variant entre 25 000 et 50 000 m<sup>3</sup> de sédiments, le volume de dragage maximum sur 10 ans étant de 500 000 m<sup>3</sup>.

Le secteur prioritaire sur lequel s'effectueront les dragages ces prochaines années est le secteur entre Vitry-le-François et Saint-Urbain-Maconcourt, soit de l'écluse 71 du Désert à l'écluse 42 de Saint-Urbain sur le versant Marne du canal. Les travaux commenceront à l'écluse 71 du Désert et progresseront vers Saint-Urbain.

Par la suite, les dragages auront lieu sur 2 secteurs :

- la zone située entre l'écluse 39 de Renève versant Saône et l'entrée sud du tunnel de Balesmes dans le bief de partage ;
- la zone entre l'écluse 42 de Saint-Urbain versant Marne et l'entrée nord du tunnel de Balesmes dans le bief de partage.

**En outre, chaque année, des interventions ponctuelles pourront être réalisées sur toute l'UHC afin de traiter les points durs qui pourraient apparaître par accumulation de sédiments au droit de certains ouvrages (prises d'eau, déversoirs, bassins de virement, têtes d'écluses ...) et entraîner une entrave à la navigation.**

L'établissement du planning prévisionnel des travaux est soumis à 2 variables :

- le volume de dragage annuel : il est estimé entre 25 000 et 50 000 m<sup>3</sup> par an et fonction du coût du m<sup>3</sup> dragué (coût estimé car le marché de dragage étant en cours de renouvellement) et du budget alloué chaque année à la DL 52 ;
- l'estimation du volume de sédiments à draguer dans les biefs, basée sur la bathymétrie de 2006 et les volumes récupérés lors de dragages précédents.

Ces différentes incertitudes rendent l'établissement d'un planning prévisionnel difficile, celui-ci n'est donc établi que pour les 4 prochaines années :

- **2013** : 25 à 50 000 m<sup>3</sup> entre les écluses 71 du Désert et 55 de Chamouilley
- **2014** : 25 à 50 000 m<sup>3</sup> entre les écluses 67 d'Écriennes et 49 de Breuil
- **2015** : 25 à 50 000 m<sup>3</sup> entre les écluses 63 de Perthes et 42 de Saint-Urbain
- **2016 et au-delà** : finir le dragage du secteur prioritaire jusqu'à l'écluse 42 de Saint-Urbain puis passer aux 2 zones non prioritaires du canal.

Chaque année, le maître d'ouvrage préviendra le service de la police de l'eau du secteur précis de l'intervention et de la filière de traitement envisagée pour les sédiments.



## 2. PROTOCOLE D'ORGANISATION ET DE SURVEILLANCE EN PHASE CHANTIER

---

L'extraction des sédiments sera réalisée au moyen d'engins flottants, prenant appui sur le plafond du chenal, sur lequel reposera une pelle hydraulique équipée d'un godet de curage sans dent.

L'atelier de curage permettra d'assurer au minimum l'extraction de 300 m<sup>3</sup> par vacation de 8 heures.

Elle sera menée par une entreprise de travaux spécialisée, indépendante de VNF.

### 2.1. Protocole d'organisation

Les travaux concernant les opérations de dragage se composeront :

- des travaux préliminaires
  - o Organisation, police et sécurité des chantiers,
  - o Précautions à prendre vis-à-vis des concessionnaires, des usagers de la voie d'eau et du domaine public fluvial et des riverains,
  - o Signalisation
- o des travaux d'exécution
  - o Installation du chantier, amenée du matériel,
  - o Dragage de matériaux de toute nature,
  - o Relevés bathymétriques avant et après travaux,
- o des travaux de finitions
  - o repli du matériel
  - o nettoyage en continu et remise en état des lieux

Des protocoles sont particulièrement développés concernant : l'entrave à la navigation, la sécurité et signalisation du chantier, la protection de l'environnement et le suivi de chantier. Ces protocoles sont explicités dans les paragraphes ci-après.

#### **Entrave à la navigation**

Les travaux seront conduits de telle sorte qu'ils n'entraînent aucune entrave à la navigation et sans modification pour les usagers autre que celles stipulées dans l'avis à la batellerie (vigilance, réduction de vitesse...).

Les bateaux de commerce seront prioritaires au passage des écluses.

L'entreprise de travaux prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation.

Chaque jour avant 16h00, il appellera le PCC de VITRY LE FRANÇOIS pour le versant Marne ou le PCC D'HEUILLEY-COTTON pour le versant Saône pour connaître le trafic prévisionnel du lendemain sur les zones de travaux.

### **Sécurité et signalisation de chantier**

Outre la signalisation réglementaire, l'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant toute la durée des travaux et la bonne organisation des chantiers tant sur la voie d'eau que sur l'ensemble du domaine où elle interviendra.

Il sera tenu compte des circulations fluviales, piétonnes et routières.

L'entreprise de travaux prendra à sa charge toutes les dispositions pour mettre en place les signalisations de chantier, tant fluvial que routières conformes aux réglementations en vigueur et en assurer la maintenance pendant toute la durée du chantier.

Les dispositions concernent :

- la fourniture, la mise en place, la maintenance permanente et le repliement de la signalisation (panneaux, barrières, feux...) ainsi que le positionnement de personnel nécessaire à la régulation de la navigation et de la circulation,
- les demandes et l'affichage des permissions de voirie qui s'avèreraient nécessaires à la bonne organisation des chantiers,
- la sécurité des usagers, du personnel (PPSPS, tenue de sécurité, bouées et gilets...)

Les navigants seront informés par la mise en place de part et d'autre du bief concerné par le dragage d'un panneau B8 « Obligation d'observer une vigilance particulière » de dimensions 1000x1000 mm sous lequel sera fixé un cartouche de 250x1000 mm portant l'inscription « Dragage ». A 100 m du chantier de déchargement des péniches sur le site de stockage, sera installé de part et d'autre un panneau de type B2 a ou b « Obligation de se diriger vers le côté du chenal se trouvant à bâbord/tribord ».

La zone concernée par le déchargement des bateaux sera interdite à toute circulation piétonne, cycliste ou automobile. Pour cela, dès le commencement des travaux, l'entreprise posera des barrières afin de rendre ce chantier clos et indépendant.

Les usagers circulant sur le chemin de service ou au contre-hallage seront informés de cette fermeture par des panneaux AK5 « chantier » et KC1 « inscription route barrée » placés de part et d'autre au niveau du carrefour le plus proche pouvant être utilisé pour une déviation de l'itinéraire.

Pour assurer la sécurité des riverains ou des usagers terrestres contre le risque d'enlèvement ou de noyade, les bassins de dépôts seront clôturés.

### **Protection de l'environnement**

L'entreprise de travaux prendra toutes les précautions nécessaires pour limiter les nuisances et l'impact des travaux sur la qualité des eaux et du milieu aquatique.

Ainsi, les rejets d'eau provenant des engins de dragage sont totalement proscrits.

### *Suivi de chantier*

L'entreprise de travaux tiendra un journal de chantier qui contiendra notamment les informations suivantes :

- localisation du site d'extraction,
- quantités extraites, rendement,
- dates d'extraction,
- mise en place et maintenance de la signalisation,
- événements de chantier (météo, arrêts de chantier, mesures de la qualité des eaux...).

### 2.2. Surveillance en phase chantier

Les moyens de surveillance mis en place par VNF lors du chantier de curage sont développés spécifiquement dans le chapitre VII.

### 3. DESTINATION DES MATERIAUX ET FILIERES

#### 3.1. Analyses de la faisabilité des filières de valorisation

Sur base des résultats de l'ensemble des analyses réalisées sur les sédiments à curer dans le Canal entre Champagne et Bourgogne, il est possible de considérer qu'à l'échelle du Canal Entre Champagne et Bourgogne, les sédiments sont ***non dangereux, inertes et épandables***.

Les filières de valorisation possibles, fonction de la qualité des sédiments, sont présentées dans le tableau ci-après.

Filière			Sédiments
Stockage	Mise en décharge	ISDI	x
		ISDND	
		ISDD	
	Stockage définitif	ISDI	x
		ISDND	
		ISDD	
	Stockage temporaire		x
Valorisation	Régilage sur berge / Renforcement des berges		x
	Epandage		x
	Valorisation en aménagement paysager		x
	Remblaiement de gravières et/ou carrières		x
	Valorisation en technique routière		?
	Couverture d'installation de stockage de déchets	en surface	x
		intermédiaire	x

Tableau 38 : Synthèse des filières de valorisation possibles pour les sédiments à curer dans l'UHC

#### ix la mise en décharge dans des Installations de Stockage de Déchets (ISD)

Anciennement dénommé Centre d'Enfouissement Technique (CET), puis Centre de Stockage de Déchets (CSD), les ISD sont des installations qui ont pour vocation de traiter et de stocker les déchets dans des conditions optimales de sécurité.

Dans l'Union européenne, il existe trois classes d'ISD :

- les ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) destiné aux déchets dangereux ; Elles sont réglementées par l'arrêté du 30/12/2002 qui définit notamment les critères que les sédiments doivent respecter. A noter toutefois que l'acceptation des sédiments reste tributaire des prescriptions de l'arrêté préfectoral de chaque installation.
- les ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) destiné aux déchets municipaux, aux déchets non dangereux de toute autre origine et aux déchets d'amiante liés. Elles sont réglementées par l'arrêté du 9 septembre 1997 ;
- les ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) destiné à recevoir des déchets inertes (déblais, gravats, pavés, tuiles, ciment...) ;

L'arrêté du 28 octobre 2010 laisse la possibilité, après caractérisation, de stocker les sédiments de dragage de cours d'eau et canaux en ISDI.

A noter que pour être accepter en décharge, les sédiments doivent avoir une siccité supérieure à 30%.

### **ix Le stockage permanent**

Les terrains de dépôts correspondent à des installations de stockage de déchets.

Lorsque les sédiments sont inertes, ces installations sont soumises à autorisation d'exploiter prévue à l'article R.541-66 du code de l'environnement.

Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments inertes sont définies dans l'arrêté du 28 octobre 2010.

Lorsque les sédiments sont non dangereux non inertes ou dangereux, ces installations sont soumises à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en référence au décret n°2010-369 du 13 avril 2010 modifiant la nomenclature des installations classées (article R 511-9 du code de l'environnement).

Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments non dangereux non inertes sont définies dans l'arrêté du 9 septembre 1997.

Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments dangereux sont définies dans l'arrêté du 30 décembre 2002.

### **ix Le stockage temporaire**

Il s'agit de stocker provisoirement les sédiments généralement afin de réduire le volume de déblais de curage par dessiccation (réduction du volume par élimination d'eau).

La dessiccation peut s'opérer soit par :

- *décantation* : il s'agit d'une opération d'épaississement des sédiments dilués obtenue par sédimentation gravitaire des particules.
- *lagunage* : cette opération consiste à déshydrater les sédiments par une simple décantation naturelle des sédiments dans un large bassin étanche et peu profond (2 à 3 m).

La durée d'entreposage des sédiments sur le site ne peut en aucun cas excéder 1 an s'ils sont destinés à être éliminés ou 3 ans s'ils sont destinés à être valorisés.

Pour les sédiments non dangereux et non inertes et les sédiments dangereux, ces installations sont soumises à la réglementation ICPE.

Pour les sédiments inertes, ces installations ne sont pas concernées par une demande d'autorisation d'exploitation une ISDI.

### **ix le régalage et le renforcement de berges/sol**

Le régalage consiste à déposer les sédiments sur un sol en place sur une épaisseur de 10 à 30 cm.

Les sédiments peuvent également être utilisés pour répondre à un besoin de renforcement de berges ou de restructuration de sols en place.

### **ix l'épandage**

L'épandage classique consiste à étaler sur un terrain à l'air libre et sur épaisseur de 15 à 30 cm les matériaux curés. L'activité biologique dégrade les composés organiques. Cette activité peut être favorisée par l'apport d'éléments nutritifs (azote, phosphate...) et par un remaniement régulier du sol.

### **ix la valorisation en aménagement paysager**

Les sédiments peuvent être valorisés en aménagement paysager. Suite à un entreposage temporaire et après ressuyage, les sédiments de dragage peuvent servir à l'aménagement d'espaces naturels (engazonnement, chemin forestier) et de zones de loisirs (aire de jeux, mini-golf, terrain de sport).

### **ix Le remblaiement de gravières et/ou carrières**

Trois grandes séquences composent la vie d'une carrière : son exploitation, son réaménagement progressif et coordonné, et enfin celle du réemploi, une fois le site restitué.

L'arrêté du 22/09/1994 relatif « aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières » mentionne dans l'article 12.3 que « le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux. Lorsqu'il est réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition,...) ceux-ci doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes ».

Les sédiments de dragage peuvent être valorisés en remblaiement de carrière, s'ils sont caractérisés comme inertes au sens de l'arrêté du 22/09/94. Cet arrêté ne fixant pas de seuils à respecter, il est fait couramment référence à l'arrêté du 28/10/10 relatif aux ISDI.

Le schéma départemental des carrières et l'arrêté préfectoral qui autorisent ces installations mentionnent la nature des déchets admis. Afin de s'assurer de leur traçabilité, ces apports extérieurs doivent être accompagnés d'un bordereau de suivi indiquant leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques ainsi que les moyens de transport utilisés (article 12.3 de l'arrêté du 22/09/1994).

### **ix La valorisation en technique routière**

Les sédiments peuvent être utilisés en technique routière en tant que « granulats » selon l'arrêté du 30 mai 2008. Il faut se référer au guide méthodologique du SETRA de mars 2011 intitulé « acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Evaluation environnementale ».

A noter que la faisabilité de valorisation des sédiments en technique routière ne peut être déterminée sur base du programme analytique réalisé. Toutefois, il faut préciser que cette filière de valorisation n'est pas encore aboutie. Les tests sont encore en phase pilote laboratoire ou pré-industrielle.

### **ix La couverture d'installation de stockage de déchets**

Les sédiments de dragage considérés comme des déchets « non dangereux » peuvent de par leur nature, fines argileuses à forte siccité, être utilisés comme couverture intermédiaire ou définitive d'une ISD. Dans ce cas, ils ne sont pas comptabilisés comme déchets dans le bilan annuel de l'installation mais comme matériaux de couverture nécessaire à l'exploitation. Il faut se rapprocher du gestionnaire du site pour connaître les exigences du plan de couverture de l'installation et déterminer ainsi la possibilité de réutiliser les sédiments de curage dans ce procédé.

En couverture intermédiaire (ie entre deux couches de déchets), les sédiments devront respecter les caractéristiques d'admissibilité des déchets non dangereux des installations de stockage (selon l'arrêté du 09/09/1997).

En couverture définitive, les sédiments qui sont alors utilisés comme support végétal (ou mélangé à de la terre naturelle) devront être caractérisés comme des sédiments inertes.

Parmi toutes les filières possibles de valorisation des sédiments de curage du Canal Entre Champagne et Bourgogne, celles retenues dans le cadre de la présente étude concerne, au vue des potentialités :

- le stockage,
- le remblaiement de carrières,
- la valorisation agricole

Ces filières sont précisées dans les paragraphes suivants.

A noter que dans le cas où les futures analyses des sédiments qui seront menées systématiquement avant chaque opération de curage révèlent que certains sédiments sont non inertes, des filières de gestion sont proposées dans ce présent dossier.

## 3.2. Le stockage des sédiments

### 3.2.1. Le stockage des sédiments sur des terrains de dépôt

Les données fournies par VNF ont permis d'identifier au total 30 terrains de dépôts répartis le long du linéaire de l'UHC.

Le tableau suivant recense les terrains de dépôts du Canal Entre Champagne et Bourgogne ainsi que leurs principales caractéristiques :

N° du site	Nom du site	Commune d'implantation	Rive	Date de création	Longueur (en m)	Largeur (en m)	Hauteur (en m)	Surface (en m²)
1	Site au lieu-dit « Le port »	Perthes	Gauche	2007	185	21	2,5	3900
2	Site « Grève entre les deux chemins »	Halignicourt	Droite	2007	455	16	2,5	7300
3	Site « La gravière au port de Chevillon »	Rachecourt-sur-Marne	Droite	2007	45	38	2,5	1720
4	Site au lieu-dit « Au jat »	Chevillon	Droite	2007	60	15	2,5	900
5	Site au lieu-dit « Port de Curel »	Curel	Gauche	2007	200	17	2,5	3450
6	Site de Thonnance-les-Joinville	Thonnance-les-Joinville	Droite	2003	320	13	1	4000
7	Site de Bonneval	Saint-Urbain-Maconcourt	Droite	2005	210	58	2	12100
8	Site de Saint-Urbain-Maconcourt		Droite	2003	180	22	1	4000
9	Site n°2 de Donjeux	Donjeux	Gauche	2005	60	25	2	1500
10	Site n°1 de Donjeux		Gauche	2002	140	14-22	1,5	2200
11	Site de Villiers-sur-Marne	Gudmont-Villiers	Droite	2005	130	85	3	11000
12	Site de Vouécourt	Vouécourt	Droite	2002	180	20	1,5	3600
13	Site de Viéville	Viéville	Gauche	2003	170	21	1,5	2500
14	Site n°1 de Roêcourt	Bologne	Droite	1999	50	15	2	750
15	Site n°2 de Bologne Silos		Gauche	1999	55	22	2	1210
16	Site n°4 de Bologne		Droite	2005	160	38	2	6000
17	Site de Bologne Forges		Droite	1999	50	40	1,5	2000
18	Site de Condes n°1 (3a)	Condes	Droite	2005	40	25	2	1000
19	Site de Condes n°2 (3b)		Gauche	2005	30	20	2	600
20	Site de Foulon 1 contre halage	Chamarandes-Choignes	Droite	1999	60	25	1,5	1500
21	Site de Foulon 2 halage		Gauche	2005	15	26	2	1200
22	Site du Val des Ecoliers	Verbiesles	Droite	2002	80	7-15	2	870
23	Site de Boichaulle	Poulangy	Droite	2005	140	18	2	2500
24	Site de Pré Roche		Droite	2002	40	30-40	2	1050
25	Site de Pommeraie	Marnay-sur-Marne	Gauche	2003	100	35	2	3500
26	Site de Villegusien	Villegusien-le-Lac	Gauche	2007	125	18	2,5	2240
27	Site de Dommarien	Dommarien	Droite	2007	90	20-60	2,5	3520
28	Site de Cusey	Cusey	Droite	2007	150	39	2,5	5800
29	Site de Beaumont-sur-Vingeanne	Beaumont-sur-Vingeanne	Droite	2007	125	20	2,5	2500
30	Site de Renève	Renève	Gauche	2007	70	20	2,5	1400

Tableau 39 : Recensement des terrains de dépôts présents sur le secteur d'études



La vocation de chacun des 30 terrains existants a été définie, que ce soit la vocation du terrain dans son état actuel mais aussi sa vocation dans le cas où une revalorisation des matériaux déjà stockés est possible.

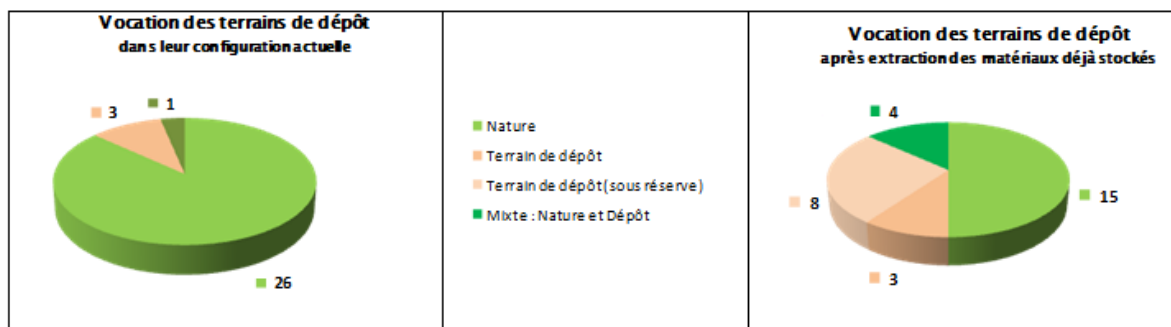
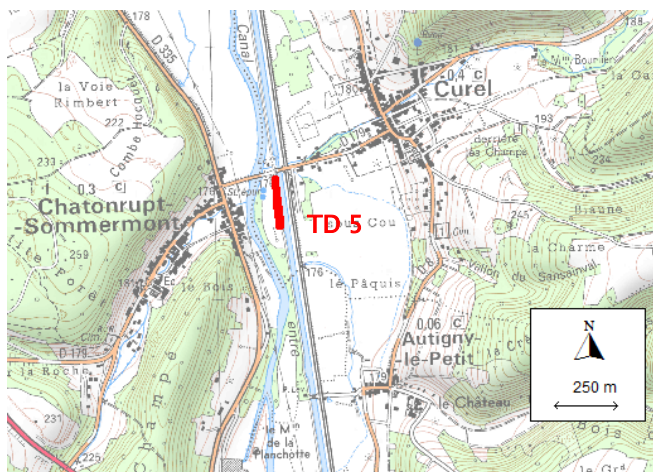


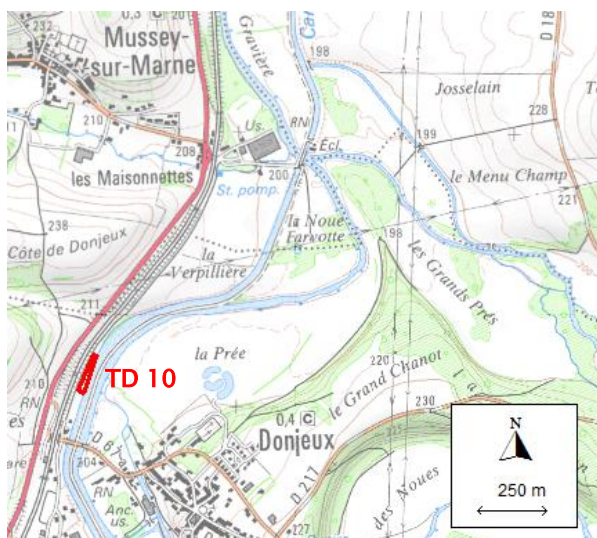
Figure 15 : Illustration des vocations des terrains de dépôt

En l'état, 4 sites ont une vocation dépôt, le TD5, le TD10, le TD11 et le TD12 ayant une capacité résiduelle respective de 200 m<sup>3</sup>, 240 m<sup>3</sup>, 31 700 m<sup>3</sup> et 1 590 m<sup>3</sup>. Le volume total de stockage sur ces terrains s'élève donc à 33 730 m<sup>3</sup>.

A noter que le TD11 est inclus dans le périmètre d'un site NATURA 2000. L'utilisation de ce terrain reste soumise à validation par les autorités compétentes.

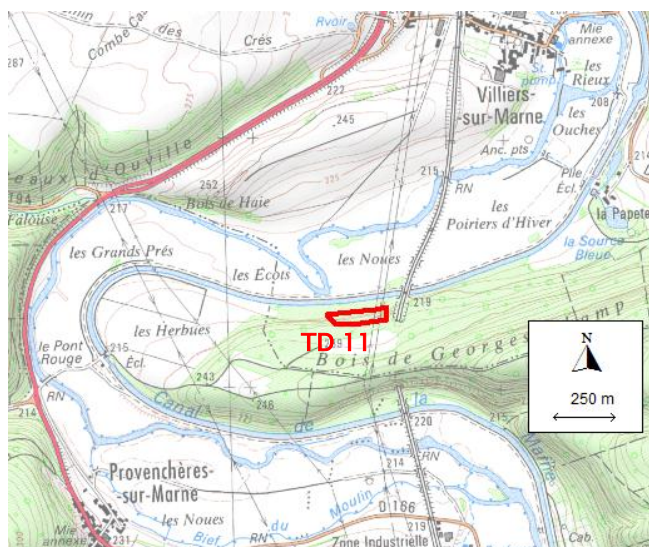


Le TD 5 est situé sur la commune de Curel. D'une superficie de 3450 m<sup>2</sup>, il a été créé en 2007 pour accueillir environ 8425 m<sup>3</sup> de sédiments issus d'un curage antérieur du Canal Entre Champagne et Bourgogne. Le site présente une capacité disponible de 200 m<sup>3</sup>. A noter que les inventaires faunistiques et floristiques réalisés en juillet 2011 sur le site ont révélé la présence d'une zone humide en bordure ouest du site. Cette zone sera écartée de la zone de dépôt ultérieur. Le reste du site consiste pour moitié en une friche nitrophile et pour autre moitié en une friche nitrophile arbustive.



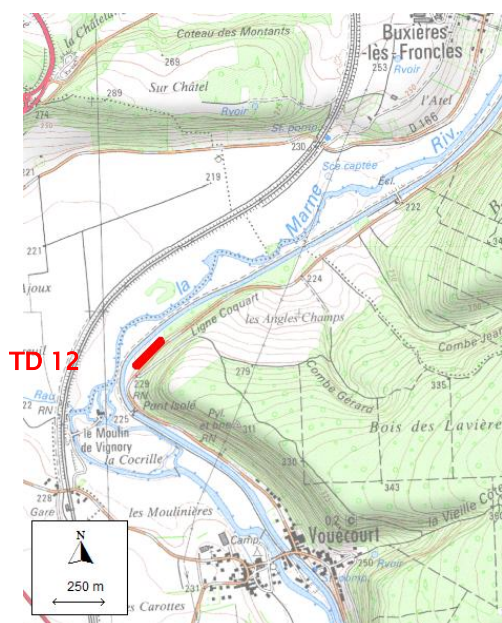
Le TD 10 est situé sur la commune de Donjeux. D'une superficie de 2200 m<sup>2</sup>, il a été créé en 2002 pour accueillir environ 3060 m<sup>3</sup> de sédiments issus d'un curage antérieur du Canal Entre Champagne et Bourgogne. Le site présente une capacité disponible de 240 m<sup>3</sup>.

Le site consiste en une friche nitrophile.



Le TD 11 est situé sur la commune de Villiers Sur Marne. D'une superficie de 11000 m<sup>2</sup>, il a été créé en 2005 pour accueillir environ 1300 m<sup>3</sup> de sédiments issus d'un curage antérieur du Canal Entre Champagne et Bourgogne. Le site présente une capacité disponible de 31700 m<sup>3</sup>.

A noter que le terrain de dépôt est situé dans le périmètre d'une proposition NATURA 2000 (proposition de Site d'Importance Communautaire en mars 1999). L'évaluation des incidences NATURA 2000 est développée dans le paragraphe 4 du chapitre VI.



Le TD 12 est situé sur la commune de Vouécourt D'une superficie de 3600 m<sup>2</sup>, il a été créé en 2002 pour accueillir environ 3810 m<sup>3</sup> de sédiments issus d'un curage antérieur du Canal Entre Champagne et Bourgogne. Le site présente une capacité disponible de 1590 m<sup>3</sup>.

Le site consiste en une friche nitrophile pour partie et en une friche à nue.

D'autres terrains de dépôt ont une vocation dépôt, sous conditions qu'ils soient vidés des matériaux déjà stockés. Il s'agit des TD2, TD3, TD4, TD7 et TD20 ayant une capacité résiduelle respective de 18 250 m<sup>3</sup>, 4 000 m<sup>3</sup>, 2 000 m<sup>3</sup>, 24 000 m<sup>3</sup> et 2 250 m<sup>3</sup>. Le potentiel de stockage sur ces terrains s'élève donc à 50 500 m<sup>3</sup>.

Enfin si la qualité des matériaux stockés sur les TD14, TD15, TD21, TD26, TD28 et TD30 permet une revalorisation, le volume de sédiments pouvant alors être stockés sur ces sites s'élèvent à 29 920 m<sup>3</sup>.

En définitive, la capacité d'accueil des terrains de dépôt s'élève à :

- en l'état actuel : 33 730 m<sup>3</sup> répartis sur 4 sites ;
- si la totalité des matériaux stockés sont extraits : 128 820 m<sup>3</sup> répartis sur 15 terrains ;

### 3.2.2. Le stockage des sédiments sur des sites pressentis

La capacité de stockage des sédiments sur les terrains de dépôts existants en l'état actuel n'étant pas suffisante au vu des volumes de sédiments à curer, des sites pressentis ont été recherchés.

La recherche a été menée dans le secteur d'études correspondant à une zone tampon de 5 km de part et d'autre du chenal de navigation de l'UHC. Ce secteur d'études se compose de 209 communes, soit une surface totale de 2 713,90 km<sup>2</sup>.

Afin de déterminer les zones pressenties pour l'implantation de nouveaux terrains de dépôt, une méthodologie en plusieurs étapes a été appliquée :

- ix 1<sup>ère</sup> étape : étude des plans d'occupation des sols et des protections patrimoniales sur le secteur d'études pour éliminer les contraintes environnementales et urbanistiques ;

Toutes les zones de protections patrimoniales et/ou réglementaires, ont été éliminées.

Ont également été éliminées les contraintes liées à l'occupation des sols actuelle identifiée à partir de la base de données CORINE Land Cover 2006.

Suite à la mise en œuvre de cette première étape de sélection, la superficie restante s'élève à 163 400 ha, ce qui représente environ 60% du territoire initial.

- ix 2<sup>nd</sup>e étape : exclusion des zones situées à l'extérieur des communes bord à voie d'eau ;

Compte tenue de l'importance de superficie du territoire restante après l'élimination du premier critère (60%), il est possible de se concentrer uniquement sur les zones se situant dans les communes bord à voie d'eau (ce qui facilite les modalités de mise en dépôt).

Suite à la mise en œuvre de cette seconde étape de sélection, la superficie restante s'élève à 77 610 ha, ce qui représente 28% du territoire initial.

- ix 3<sup>ème</sup> étape : exclusion des zones boisées selon CORINE Land Cover

La superficie du secteur de recherche demeurant importante suite à l'application du second critère, il a été décidé d'affiner la sélection en excluant du périmètre de recherche, les zones reconnues comme zones boisées selon la base de données CORINE Land Cover.

Suite à la mise en œuvre de cette troisième étape de sélection, la superficie restante s'élève à 50 740 ha, ce qui représente 18% du territoire initial.

- ix 4<sup>ème</sup> étape : délimitation des zones pressenties :

La 4<sup>ème</sup> étape du travail de recherche de zones pressenties a consisté à délimiter précisément des emprises surfaciques au sein du périmètre de recherche restant suite aux 3 précédentes étapes de sélection.

Cette délimitation a été réalisé dans un premier temps cartographiquement au moyen d'un SIG et sous fond de carte IGN 25 et a reposé sur les principes suivants :

- zones bord à voie d'eau,
- surface supérieure à 5 ha,
- pas de contrainte topographique,
- répartition homogène le long du linéaire du canal

Dans un second temps, les délimitations des zones pressenties ont été affinées en tenant compte du parcellaire (consulté via le site internet [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr)).

Au final, 21 zones pressenties sont ressorties de cette analyse.

A partir du diagnostic environnemental et paysager des sites pressentis et des investigations de terrains (inventaires faunistiques et floristiques, étude topographique, environnement immédiat...) qui ont été menées, il a été possible de hiérarchiser les zones pressenties selon leur faisabilité à être aménagé en site de stockage en fonction de 4 critères principaux :

- ix le critère écologique : présence d'espèces faunistiques ou floristiques protégées, valeur écologique (faible, moyenne, forte) ;  
*A noter que la présence d'avifaune protégée n'est pas un critère de hiérarchisation car les sites pressentis ne sont que des lieux de passage, et les travaux de mise en dépôt pourront être réalisés hors période de nidification.*
- ix le critère accessibilité : que ce soit par le canal ou par la route ;
- ix le critère technique : présence de lignes électriques (qui génèrent des contraintes de chantier), contexte topographique (la présence de pentes nécessite la réalisation de travaux de terrassement plus conséquent) ;
- ix autre critère : correspondant à des observations non classables dans l'une des 3 catégories précédemment citées ;

Suite à cette hiérarchisation, 11 sites pressentis ont été retenus.

Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Site Pressenti	Commune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volume de stockage en m <sup>3</sup>
SP 1	Frignicourt	102 900	308 700
SP 2	Frignicourt	71 126	213 378
SP 3	Frignicourt	135 810	407 430
SP 4	Frignicourt	120 250	360 750
SP 5	Hallignicourt	105 530	316 590
SP 6	Froncles	187 480	562 440
SP 7	Thivet	49 950	149 850
SP 8	Choilley-Dommarien	231 485	694 455
SP 9	Choilley-Dommarien	39 769	119 307
SP 10	Cusey	371 230	1 113 690
SP 11	Pouilly-sur-Vingeanne	136 047	408 141

Tableau 40 : Liste des sites pressentis pour le stockage de sédiments



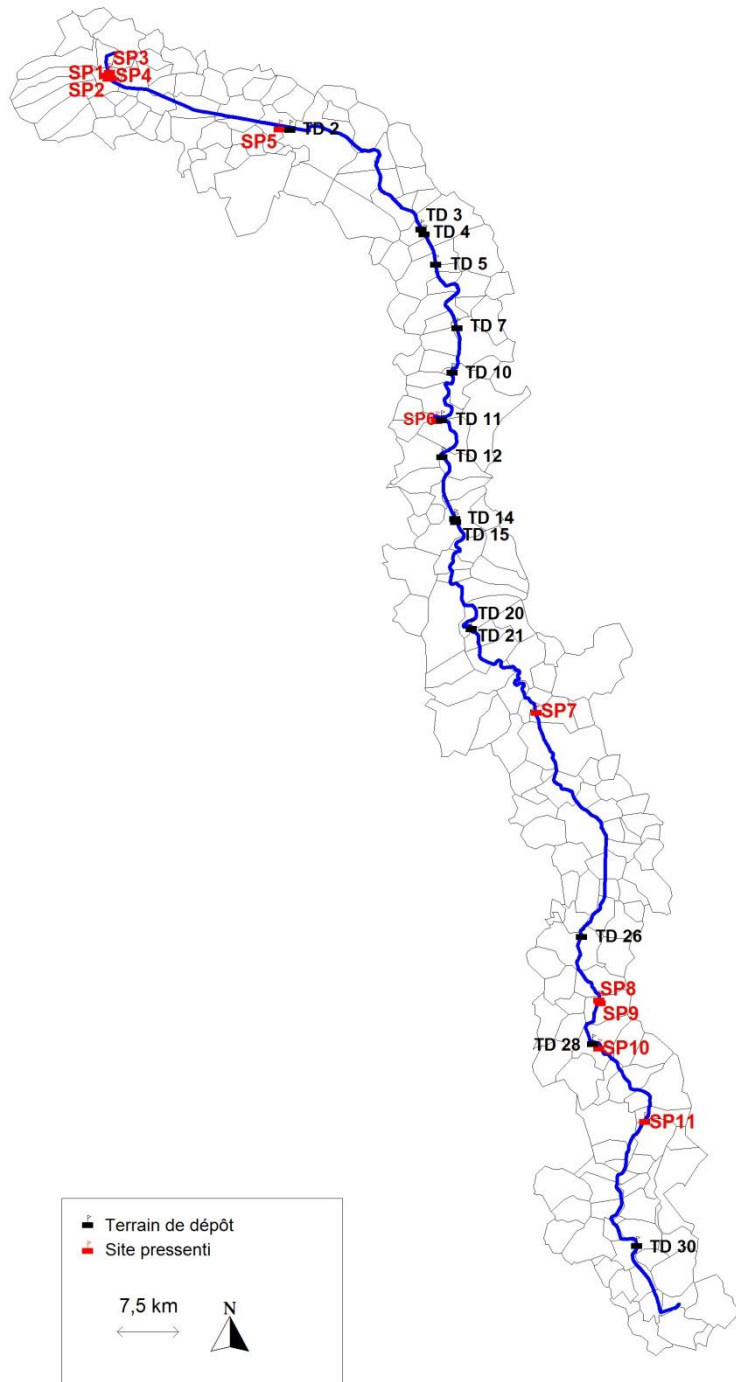


Figure 16 : Localisation des sites de stockage

### 3.2.3. Les aménagements des sites de stockage

#### **Généralités**

Les terrains de dépôts correspondent à des installations de stockage de déchets.

Pour des sédiments inertes, ces installations sont soumises à autorisation d'exploiter prévue à l'article R.541-66 du code de l'environnement.

Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments inertes sont définies dans l'arrêté du 28 octobre 2010. Ces conditions comprennent notamment :

- clôture du site, portail fermé
- conception permettant de limiter les nuisances sonores,
- mesures prises pour limiter les émissions de poussières et la dispersion des déchets par envol,
- signalisation et information sur site,
- stabilité de la masse déchets,...

#### **Les aménagements des sites de stockage des sédiments inertes issus du curage du Canal Entre Champagne et Bourgogne**

Tous les sites de stockage respecteront les conditions d'exploitation définies dans l'arrêté du 28 octobre 2010

L'installation de stockage de déchets sera protégée pour empêcher le libre accès au site. Son accès sera interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Pour assurer la sécurité des riverains ou des utilisateurs du domaine public fluvial (pêcheurs, promeneurs, cyclistes ....etc) des clôtures grillagées seront mises en place sur la totalité de la périphérie de la zone de dépôt et entretenues.

Des panneaux de signalisation des risques et d'interdiction seront installés tous les 30 mètres et visibles de tous points d'accès.

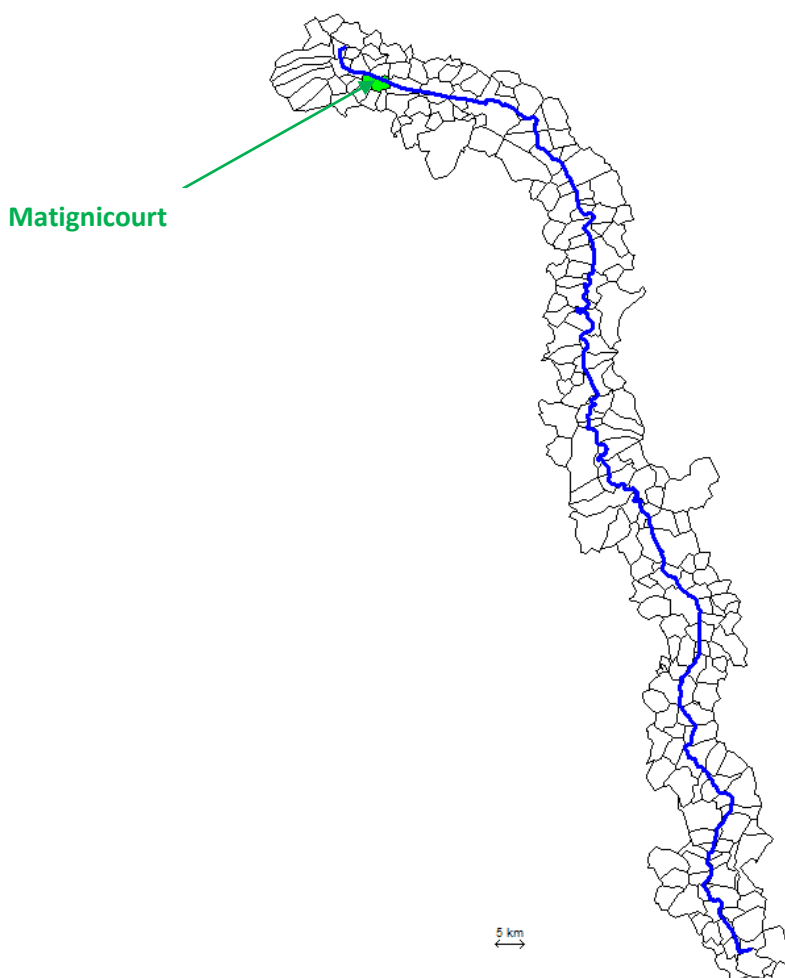
Si une entrée est prévue pour accéder sur la zone, celle ci sera équipée d'un portail cadenassé ou muni d'une fermeture à clé.

La mise en place des sédiments au sein du stockage sera organisée de manière à assurer la stabilité de la masse des matériaux, en particulier à éviter les glissements.

### 3.3. Le remblaiement de carrières

Une des filières potentielles de gestion des sédiments de curage du Canal Entre Champagne et Bourgogne consiste en une valorisation en tant que matériaux de remblaiement de carrières.

L'une des carrières envisagées est celle de Matignicourt-Goncourt, exploitée par la société GSM, située dans la vallée de la Marne à proximité du Lac du Der, près de Vitry le François.



La carrière de Matignicourt-Goncourt produit annuellement 330 000 tonnes de matériaux alluvionnaires semi-concassés, concassés et roulés destinés aux ouvrages d'art), à la préfabrication, à la maçonnerie, aux travaux de chaussée et d'assainissement. Le projet de réaménagement de cette carrière prévoit une restitution en plan d'eau favorisant le développement faunistique et floristique. 46 ha ont déjà été réhabilités, laissant la place à un plan d'eau signalé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux comme l'un des plus riches de la région.

Les besoins en matériaux d'aménagement de la carrière sont estimés au total à 1 000 000 tonnes.

### 3.4. La valorisation agricole

Une des filières potentielles de gestion des sédiments de curage du Canal Entre Champagne et Bourgogne consiste en une valorisation agricole.

Pour épandre les sédiments ceux ci doivent avoir « un intérêt pour le sol ou pour la nutrition des cultures et des plantations » (article 6 du décret n°97-1133 du 08/12/1997). Sur base des résultats des analyses de sédiments réalisés, la Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne ne voit pas d'objection à l'épandage des sédiments.

Systématiquement des analyses des sédiments seront réalisées et transmis pour avis à la Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne avant épandage.

En l'absence d'une réglementation spécifique sur cette filière de valorisation, l'épandage agricole est possible « sous réserve de l'accord des propriétaires des parcelles et du respect des prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles fixée par l'arrêté du 8 janvier 1998 » (article 9 de l'arrêté du 30 mai 2008).

### 3.5. Les filières de gestion envisagées pour les sédiments non inertes

Dans le cas où les futures analyses des sédiments qui seront menées systématiquement avant chaque opération de curage révèlent que certains sédiments sont non inertes, les filières de gestion proposées concernent :

- soit la mise en dépôt sur des sites de stockage adaptés ;
- soit l'évacuation des sédiments vers des installations de stockage de déchets ;

#### **Mise en dépôt sur des sites de stockage adaptés**

Lorsque les sédiments sont non dangereux non inertes ou dangereux, les sites de stockage sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en référence au décret n°2010-369 du 13 avril 2010 modifiant la nomenclature des installations classées (article R 511-9 du code de l'environnement).

Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments non dangereux non inertes sont définies dans l'arrêté du 9 septembre 1997. Ces conditions comprennent notamment :

- implantation hors zone inondable,
- bande de 200 m entre la zone à exploiter et la limite de propriété du site \*,
- barrière passive (contexte géologique),
- barrière d'étanchéité supplémentaire si la barrière naturelle est insuffisante,
- fossé de collecte du ruissellement,
- collecte et traitement des lixiviats,
- programme de surveillance pendant l'exploitation et jusqu'à 30 ans après,
- couverture finale,
- clôture du site pendant au moins 5 ans avant réaménagement,

*\* l'arrêté du 02 août 2011 modifiant l'arrêté du 09 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, vient réduire la bande à 100 m.*



Les conditions d'exploitation d'un terrain de dépôt de sédiments dangereux sont définies dans l'arrêté du 30 décembre 2002. Ces conditions comprennent notamment :

- implantation hors zone inondable,
- bande de 200 m entre la zone d'exploitation et les habitations, les établissements recevant du public...,
- barrière passive de 5 m (contexte géologique),
- barrière d'étanchéité supplémentaire (géomembrane),
- fossé de collecte du ruissellement,
- réseau de drainage de fond conçu pour permettre la vidéo-inspection et l'entretien et la collecte des lixiviats,
- casiers de 10 000 m<sup>3</sup> maximum...

### **Evacuation des sédiments vers des installations de stockage de déchets**

1 seule installation de stockage de déchets dangereux est recensée à l'échelle des régions Champagne-Ardenne et Bourgogne. Elle est située sur la commune de Drambon dans le département de la côte d'Or.

Les installations de stockage de déchets non dangereux suivantes ont été recensées ;

- ix 5 installations dans le département de la côte d'or : à Dijon, Sombernon, Jouey, Drambon et La Rochepot ;
- ix 0 installation dans le département de la Haute-Marne ;
- ix 3 installations dans le département de la Marne : à Pargny les Reims, Dormans et Beine Nauroy ;

## CHAPITRE VI : ETUDE D'INCIDENCE

---

## 1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

---

### 1.1. Incidences sur la qualité des eaux souterraines

Les incidences sur les eaux souterraines sont étudiées d'une part lors de l'opération de curage proprement dite et d'autre part lors de la mise en dépôt des sédiments sur les sites de stockage.

#### 1.1.1. Incidences sur les eaux souterraines lors des travaux de curage

Le Canal Entre Champagne et Bourgogne étant en théorie étanche, il ne devrait donc pas être en relation avec les formations aquifères sous-jacentes. Dans ces conditions, et compte tenu de la mise en œuvre de moyens techniques de curage permettant de garantir la précision du curage (et notamment le respect de la profondeur de sédiments à curer) afin de ne pas altérer l'étanchéité du canal, le curage n'aura pas d'incidences sur les eaux souterraines.

En supposant toutefois que des relations hydrauliques existent entre le canal et les nappes (présence de fuites, étanchéité altérée...), les eaux souterraines seraient, en l'état actuel, déjà en relation avec la nappe. Dans ces conditions, aucun impact lié au curage n'est attendu sur les eaux souterraines, compte tenu de l'absence de contamination dans les sédiments. En effet les sédiments ont été caractérisés comme étant des déchets inertes.

#### 1.1.2. Incidences sur les eaux souterraines lors de la mise en dépôt des sédiments

Compte tenu de l'absence de contamination des sédiments, le risque de remobilisation de polluants entraînant une pollution des eaux souterraines au droit des sites de stockage est nul.

Tous les sites de stockage sont situés en dehors des périmètres de protection des captages d'Alimentation en Eau Potable.

Il est rappelé que les sites de stockage respecteront les conditions d'exploitation définies dans l'arrêté du 28 octobre 2010.

## 1.2. Incidences sur la qualité des eaux superficielles

Les opérations de dragage dans le canal Entre Champagne et Bourgogne sont des opérations d'entretien qui ont pour but de maintenir les profondeur et largeur du chenal pour les besoins de la navigation. Le canal étant artificiel et construit avec un fond imperméabilisé, aucun impact hydraulique et hydrosédimentaire n'est à prévoir.

### 1.2.1. La remise en suspension

L'incidence des travaux de curage d'entretien du canal sur la qualité des eaux est due à la remise en suspension des sédiments pendant la phase de chantier des matières fines minérales et organiques insolubles dans l'eau provoquant un excès de Matières en Suspension.

L'impact lié à la remise en suspension est limité :

- dans le temps puisque limité à la durée du chantier, (chantier de 4 mois environ),
- dans l'espace en raison de la décantation rapide des matières en suspension, étant donné les faibles vitesses d'écoulement dans le canal (la re-sédimentation dans le cadre de sédiments à forte teneur en fines est estimée dans la bibliographie à 1 à 2 heures) ;

Des moyens de surveillance de la remise en suspension seront mis en place lors de l'opération de curage. Ces mesures sont développées dans le chapitre VII.

### 1.2.2. La pollution

Les impacts potentiels sur la qualité des eaux du canal dépendent de la pollution des sédiments.

Les sédiments ne présentent pas de contaminations.

Toutes les teneurs mesurées en BTEX, hydrocarbures totaux, HAP et PCB dans les sédiments bruts et en métaux lourds dans les lixiviats sont inférieures aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes. Les bio-essais ont également montré que les sédiments n'étaient pas sources d'un danger environnemental.

Les sédiments n'étant pas contaminés, il n'y a pas d'impact sur la qualité des eaux du canal.

### 1.2.3. La pollution accidentelle

Un déversement accidentel d'hydrocarbures provenant des machines de curage est envisageable.

Cette pollution accidentelle potentielle pourra intervenir uniquement lors de la phase des travaux et plus particulièrement lors de la phase d'extraction des sédiments, soit pendant une durée limitée à 4 mois.

Il faut noter que la vitesse d'écoulement des eaux du canal est faible, ce qui limite fortement la propagation des polluants avant une intervention des services adéquats.

Des moyens de surveillance seront mis en place lors de l'opération de curage. Ces mesures sont développées dans le chapitre VII.

### 1.3. Incidences liées aux risques naturels

Aucun risque lié à la sismicité ou au retrait gonflement des argiles n'est à prévoir dans la zone de curage ou dans les sites de stockage. Le secteur d'études est en aléa faible pour ces risques naturels.

Tous les sites de stockage sont situés hors zone inondable.

Les incidences de l'opération de curage liées aux risques naturels sont négligeables.

## 2. INCIDENCES SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

---

### 2.1. Incidences sur le milieu biologique

Le principal impact attendu concerne la remise en suspension dans le canal des matières fines minérales et organiques insolubles dans l'eau. Ce phénomène modifie les propriétés physiques de l'eau. Il provoque une réduction de l'intensité de la lumière dans les eaux, pouvant conduire à une baisse de la production d'oxygène par les végétaux chlorophylliens, et entraîner une augmentation de la température qui réduit la teneur en oxygène. La remise en suspension peut également avoir des incidences sur la faune piscicole : les particules fines peuvent en effet de façon temporaire colmater les organes respiratoires des poissons.

Il est à rappeler que le Canal Entre Champagne et Bourgogne est une masse d'eau artificielle. La richesse biologique est surtout présente dans la Marne à proximité.

Le canal Entre Champagne et Bourgogne est classé en deuxième catégorie piscicole. Le peuplement se compose de gardons, rotengles, perches, tanches, brochets, ablettes, brèmes...

L'augmentation des matières en suspension sera temporaire (chantier de 4 mois environ) et sur une distance limitée. Les espèces piscicoles du canal sont globalement peu exigeantes vis-à-vis des conditions du milieu et notamment vis-à-vis de la turbidité. L'incidence sur la faune piscicole peut donc être considérée comme limitée. D'autre part, la qualité de vie du cortège piscicole dépend plus fortement de la qualité des berges (pente, substrat, état de végétalisation...) qui ne sont pas touchés lors de l'opération de curage (le curage est réalisé au moyen d'une pelle mécanique sur ponton flottant).

De plus, des moyens de surveillance et des mesures seront mises en place (cf chapitre VII) :

- l'opération de curage sera réalisée en dehors de la période de reproduction piscicole ;
- dans le cas d'une remise en suspension trop importante des sédiments en phase de chantier, les cadences de curage pourront être adaptées ;

### 2.2. Incidences sur les zones protégées

L'évaluation des incidences de l'opération de curage sur les zones NATURA 2000 est spécifiquement développée dans le chapitre 4 ci-après.

Les habitats en bordure de voie d'eau seront préservés en limitant les déplacements des engins sur les rives.

### 3. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

---

#### 3.1. Incidences sur les riverains

Les opérations de curage pourraient avoir une incidence sur l'homme et les activités humaines : en raison des nuisances sonores (bruits émis par les équipements de curage), des nuisances olfactives (si les sédiments sont riches en matières organiques) mais également de nuisances visuelles (modification de la couleur de l'eau, présence d'équipement sur les berges...).

Toutefois, compte tenu que :

- l'étude de l'occupation des sols a montré le contexte non urbain de la zone d'études (seulement 3% du territoire en terme de superficie) ;
- que des horaires de travaux acceptables seront respectés pour limiter les nuisances sonores ;
- que la période de remblaiement des sites de stockage sera limitée à la journée et que le chantier sera organisé de manière à limiter au maximum dans le temps ces désagréments ;

les incidences sur les riverains seront limitées.

La zone concernée par le déchargement des bateaux sera interdite à toutes circulations piétonnes, cyclistes ou automobiles. Pour cela des barrières seront posées dès le commencement des travaux afin de rendre le chantier clos et indépendant.

Les usagers circulant sur le chemin de service ou au contre halage seront informés de la fermeture par des panneaux portant l'inscription « route barrée ».

Pour assurer la sécurité des riverains ou des usagers contre le risque d'enlèvement ou de noyade, les sites de stockage seront clôturés. Une signalisation d'information en matériaux résistants sera mise en place à proximité du site visible de tous sur lequel sont notés d'une façon claire et inaltérables l'identification de l'installation de stockage, le n° et la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation, la raison sociale de l'exploitant VNF, les mentions «interdiction d'accès à toute personnes non autorisée, risque de noyade, danger vase, terrain mouvant», le numéro de téléphone de la gendarmerie et des services départementaux d'incendie et de secours (arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage des déchets inertes).

#### 3.2. Incidences sur les usages de l'eau souterraine

Dès lors qu'aucune incidence des opérations de curage sur la qualité des eaux souterraines n'a été mise en évidence (cf chapitre 1.2), il n'y aura aucune incidence sur les usages de la ressource en eau souterraine.

De plus, aucun des sites de stockage (terrain de dépôt ou sites pressentis) n'est inclus dans le périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable.

### 3.3. Incidences sur les usages de la voie d'eau

#### 3.3.1. Incidence sur la navigation

Les travaux seront conduits de telle sorte qu'ils n'entraînent aucune entrave à la navigation et sans modification pour les usagers autre que celles stipulées dans l'avis à la batellerie (vigilance, réduction de vitesse...).

Les bateaux de commerce seront prioritaires au passage des écluses.

Les navigants seront informés par la mise en place de part et d'autre du bief concerné par le dragage d'un panneau B8 « Obligation d'observer une vigilance particulière » de dimensions 1000x1000 mm sous lequel sera fixé un cartouche de 250x1000 mm portant l'inscription « Dragage ». A 100 m du chantier de déchargement des péniches sur le site de stockage, sera installé de part et d'autre un panneau de type B2 a ou b « Obligation de se diriger vers le côté du chenal se trouvant à bâbord/tribord »..

#### 3.3.2. Incidences sur la pêche et sur la voie verte

Les opérations de curage n'auront aucun impact sur les berges : elles seront réalisées au moyen d'une pelle mécanique sur ponton flottant.

Il est rappelé que annuellement le curage sera ponctuel (il ne concernera que quelques biefs par opération) et n'affectera pas la totalité de la voie d'eau pour son usage.

Ponctuellement, un impact est à prévoir lors du déchargement des sédiments du bateau pour les évacuer vers le site de stockage. La zone concernée par le déchargement des bateaux sera interdite à toute circulation piétonne, cycliste ou automobile. Pour cela, dès le commencement des travaux, l'entreprise posera des barrières afin de rendre ce chantier clos et indépendant.

Les usagers circulant sur le chemin de service ou au contre-hallage seront informés de cette fermeture par des panneaux AK5 « chantier » et KC1 « inscription route barrée » placés de part et d'autre au niveau du carrefour le plus proche pouvant être utilisé pour une déviation de l'itinéraire.

#### 3.3.3. Incidences sur les prises d'eau

Dans la mesure où comme mentionné dans le paragraphe 12.1.1., les incidences sur la qualité des eaux du canal sont négligeables, les incidences sur les usages de la ressource en eau superficielle sont par la même négligeables.



## 4. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### 4.1. Incidences lors des travaux de curage

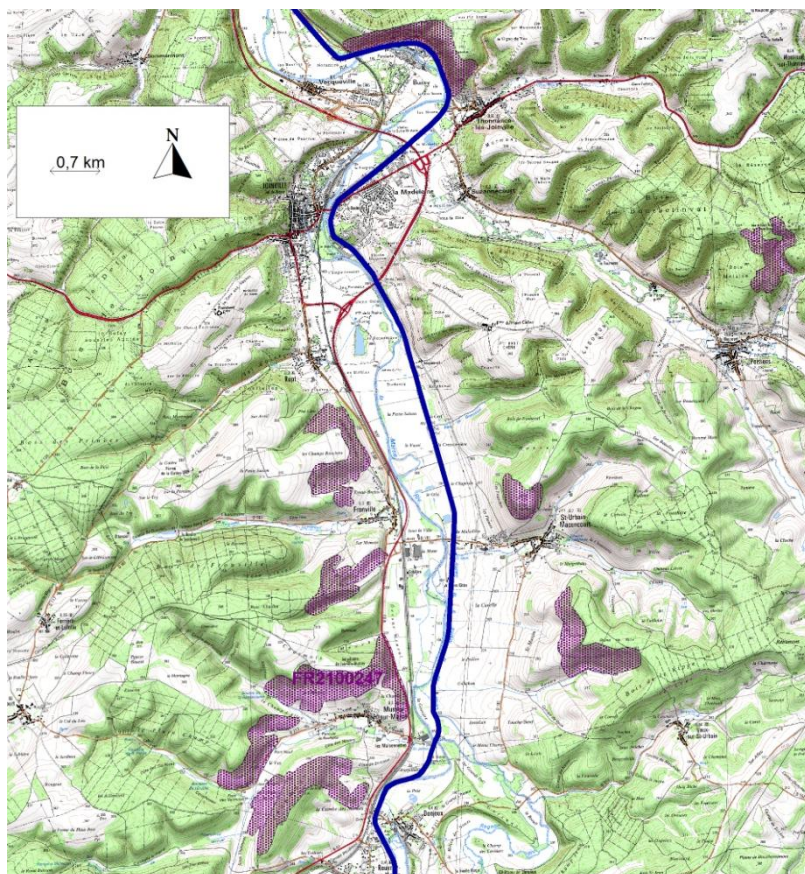
Lors du recensement des sites Natura 2000 sur le territoire d'étude, 20 sites d'importance communautaire (SIC ou pSIC) ont été identifiés. Il s'agit de sites en cours de propositions pour être classés par la commission de l'Union européenne en zone spéciale de conservation (ZSC). Ces sites ont pour objectifs selon la directive Habitats de 1992 la conservation de niches écologiques particulières, abritant des espèces endémiques, rares ou protégées.

Seulement 6 sites parmi les 20 recensés sont situés en bordure ou traversés par le Canal Entre Champagne et Bourgogne. Il s'agit des sites suivant :

Code	Nom	Superficie en ha	Description
FR2100247	Pelouses et fruticées de la région de Joinville	511	Cet ensemble comprend neuf zones et forme un complexe de pelouses sèches qui le place au premier plan départemental pour la surface et au premier plan pour la diversité en Orchidées.
FR2100264	Pelouses, rochers, bois et prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay	367	Ce site est constitué d'une mosaïque de milieux, allant du très sec au très humide Entomofaune des pelouses très diversifiée.
FR2102003	Carrières souterraines de Chaumont-Choignes	20	Ces deux cavités représentent un des sites d'hivernage les plus importants de Champagne-Ardenne pour le petit rhinolophe.
FR2100291	Vallée du Rognon de Doulaincourt à la confluence avec la Marne	486	Le Rognon est une rivière rapide des plateaux Haut-Marnais. La vallée est occupée par des prairies alluviales, mégaphorbiaies, boisements alluviaux. La rivière possède d'importants peuplements de Renoncule flottante qui sont des plus représentatifs de la région. C'est le secteur de référence du schéma piscicole (pression de pêche faible, empoisonnement négligeable, population abondante et présence de nombreuses zones de frais).
FR2100318	Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt	650	Cette zone est un ensemble boisé exceptionnel, situé en rive droite de la rivière Marne. Elle est constituée d'une mosaïque de milieux : ourlets, pelouses calcaires, éboulis à <i>Ibérus durandii</i> (espèce endémique), fruticées à Buis et Genévrier. Présence d'un nombre important d'espèces végétales protégées.
FR2601012	Gîtes et habitats à Chauves Souris en Bourgogne	63405	Le site concerne des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse.

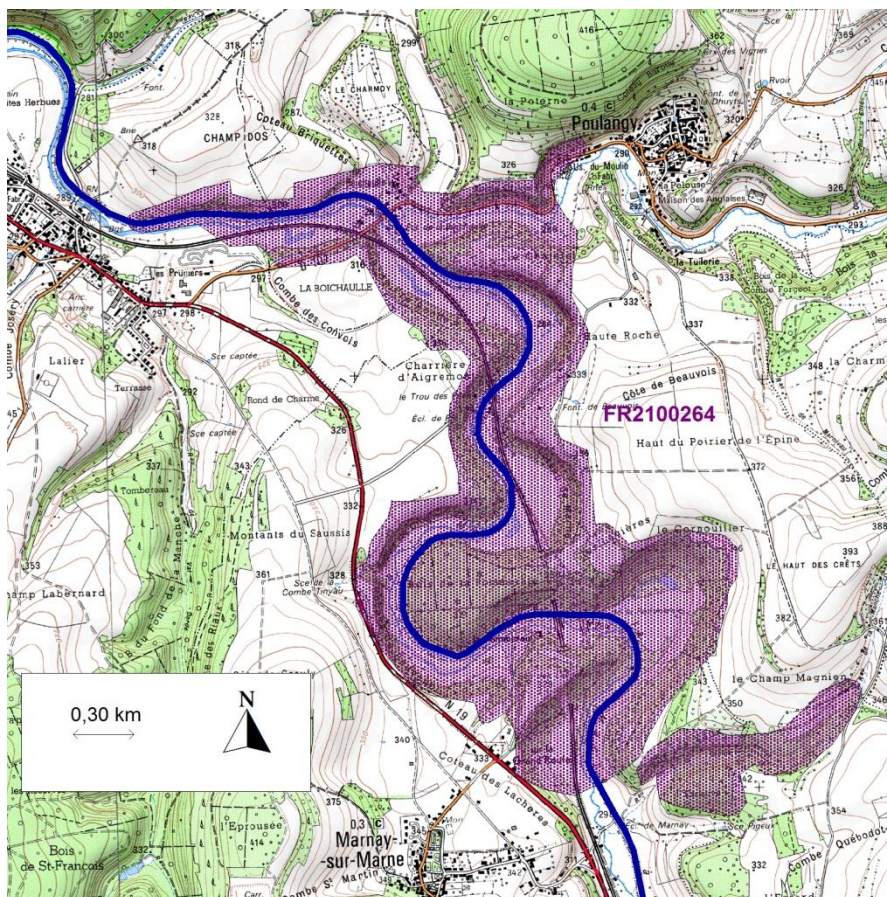
Tableau 37 : Zones d'importance communautaire traversées par l'UHC

Les figures ci-dessous présentent la localisation de ces 6 zones NATURA 2000.



**FR 2100247**

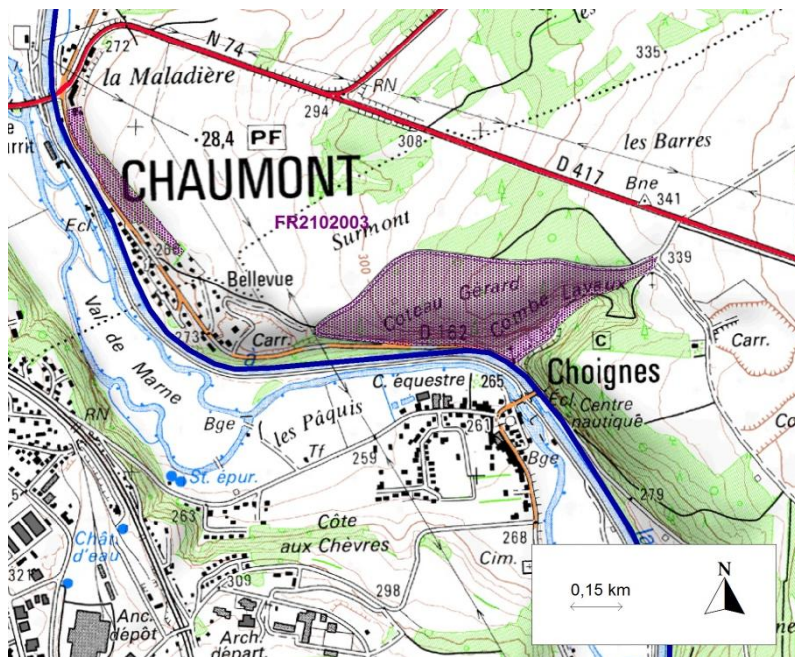
Pelouses et fructicées de la région de Joinville



**FR 2100264**

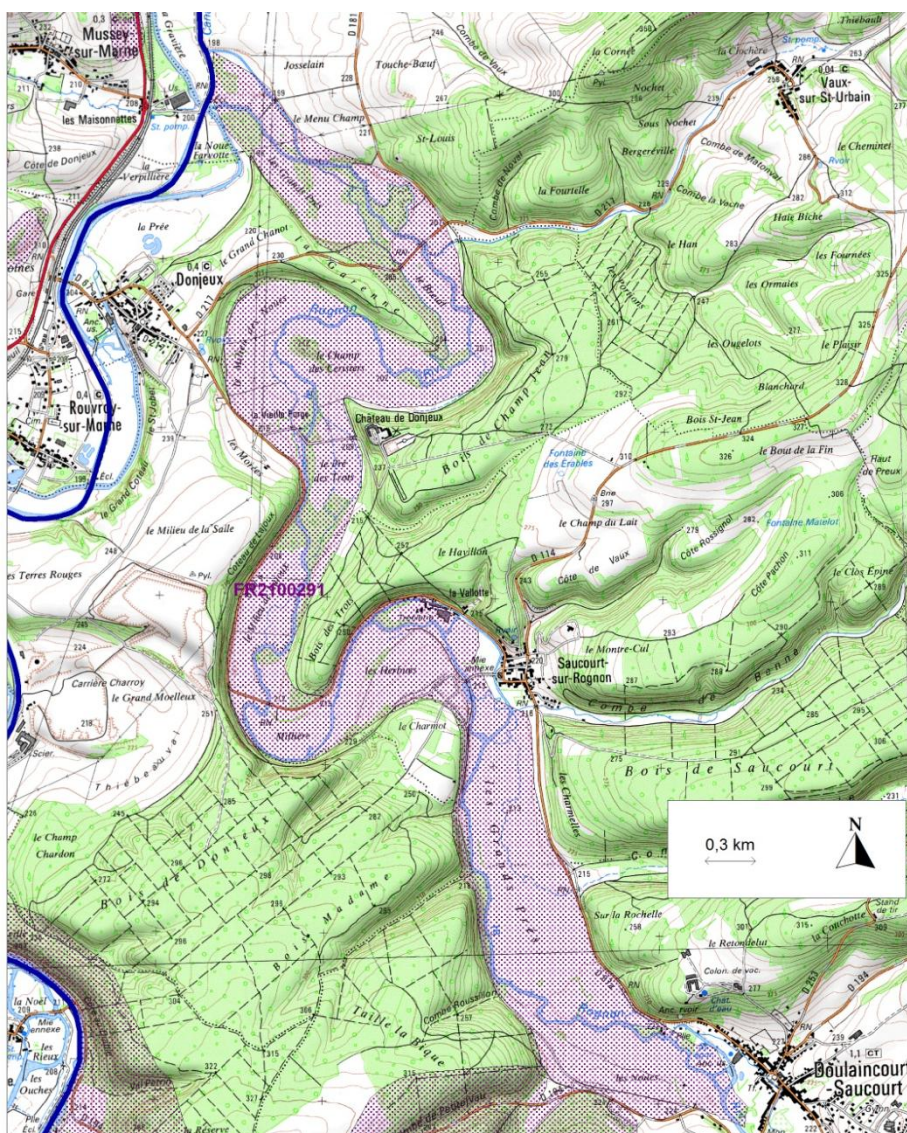
Pelouses, rochers, bois et prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay





**FR 2102003**

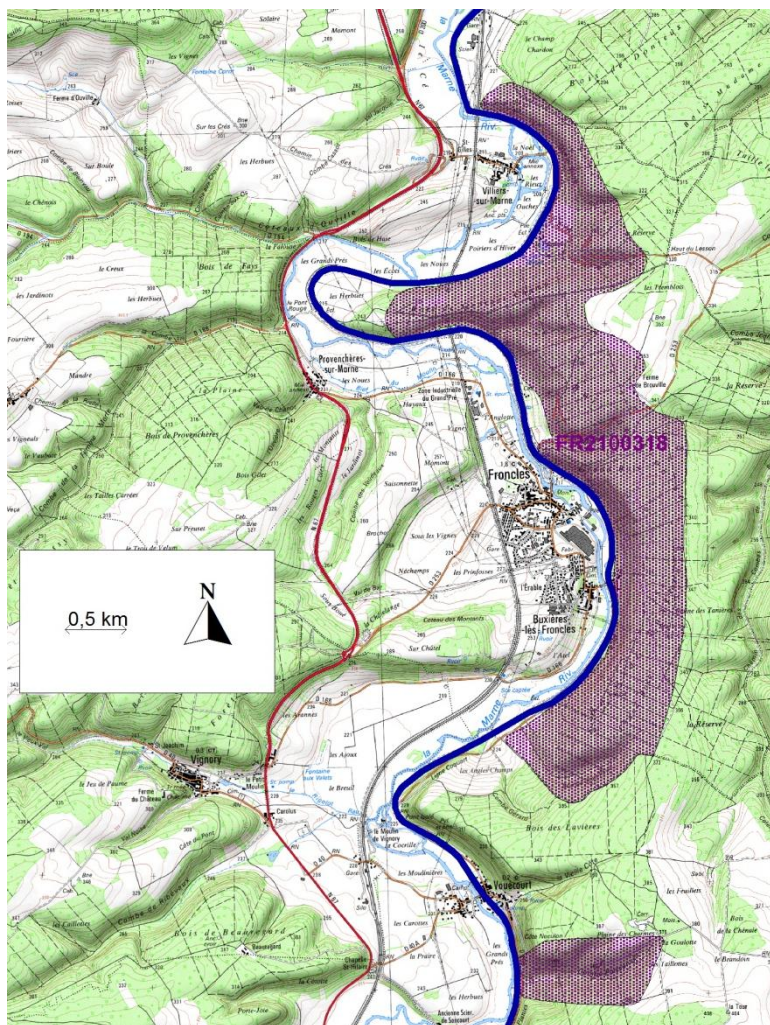
Carrières souterraines de  
Chaumont-Choignes



**FR 2100291**

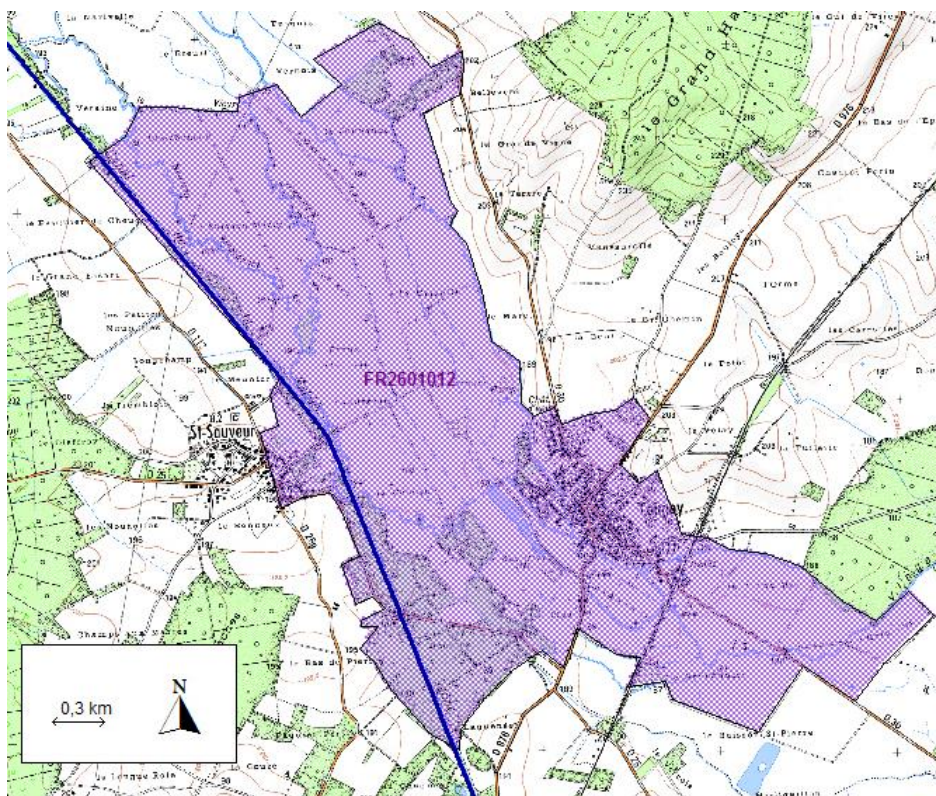
Vallée du Rognon de  
Doulaincourt à la confluence avec  
la Marne





**FR 2100318**

Bois de Villiers-sur-Marne,  
Buxières-les-Froncles, Froncles  
et Vouécourt



**FR 2601012**

Gites et habitats à Chauves Souris  
en Bourgogne

Comme vu précédemment, les opérations de curage des canaux seront réalisées mécaniquement au moyen d'une pelle rétro, montée sur un ponton flottant. Les sédiments seront ensuite acheminés jusqu'au lieu de stockage par bateaux, où ils seront extraits par une benne preneuse. Ce procédé permet de ne faire intervenir des engins terrestres que lors de la mise sur site. Par conséquent, à aucun moment lors des opérations de curage, l'usage des berges ne sera sollicité. Les habitats écologiques sensibles pour la faune et la flore terrestres seront donc préservés. Seules les nuisances sonores et éventuellement olfactives pourraient présenter une gêne occasionnelle pour les mammifères et les populations d'oiseaux, pendant la durée des travaux.

Le site des Gites et habitats à Chauves Souris en Bourgogne (FR2601012) abrite plusieurs espèces de populations de chauve-souris (Chiroptera), aujourd'hui espèces protégées. Les éventuelles odeurs dégagées par des sédiments chargés en matières organiques en transit et également le bruit occasionné par le chantier pourraient temporairement perturber le déplacement des individus. L'impact des activités de dragage sur ces espèces reste néanmoins très minime, les sites concernés n'étant pas des sites de stockage, les éventuelles odeurs disparaissent en quelques heures. Concernant les nuisances sonores, les chiroptères sont des mammifères crépusculaires et nocturnes. Les heures d'ouverture des opérations de curage n'ayant lieu qu'en pleine journée, la gêne occasionnée est donc très réduite.

#### 4.2. Incidences lors de la mise en dépôt sur le site de stockage TD11

Le site de stockage TD11 se situe dans le périmètre de la zone d'importance communautaire FR2100318 depuis 1995, qui regroupe le Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt sur 650 ha.

Cette zone est un ensemble boisé exceptionnel, situé en rive droite de la rivière Marne. Elle est constituée d'une mosaïque de milieux : ourlets, pelouses calcaires, éboulis à *Ibérus durandii* (espèce endémique), fruticées à Buis et Genévrier.

Un nombre important d'espèces végétales protégées est présent.

Localisé sur les flancs du plateau des Bars (calcaires oolithiques des étages du Argovien, Rauracien, séquanien et Kimmeridgien, le site se compose :

- Forêts caducifoliées : à 91%
- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, *Phryganea* : à 4%
- Pelouses sèches, Steppes : à 4%
- Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente : 1%

Le site de stockage TD11 a une superficie d'environ 1 ha, soit moins de 1% de la superficie de la zone NATURA 2000.

Concernant le périmètre stricte du terrain de dépôt, 5 types d'habitat ont été recensés d'après les inventaires faunistiques et floristiques menés sur le site en juillet 2011.



Les différents types d'habitats sont les suivants :

- Friche à nue
- Jeune végétation à tendance humide (zone prairiale)
- Boisement nitrophile
- Forêt, conifères
- Présence d'eau de surface (zone humide)

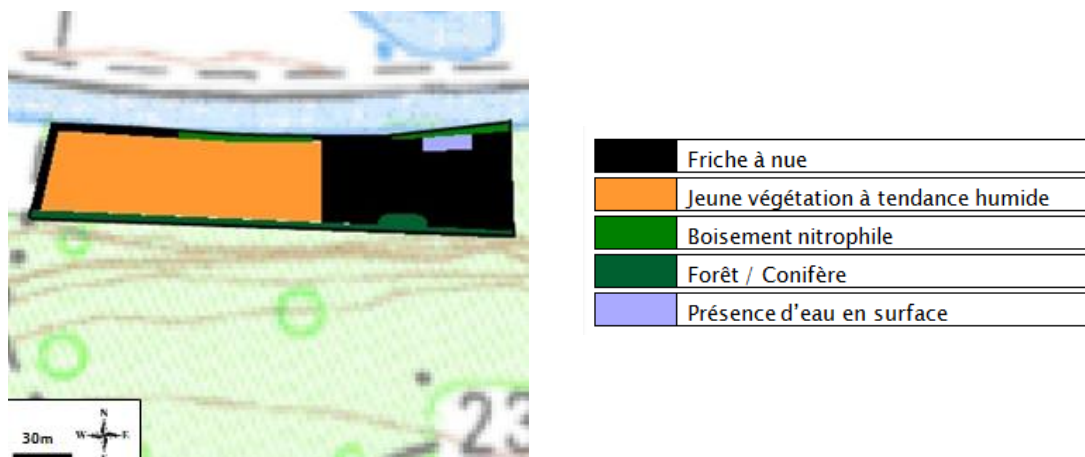


Figure 17 : Cartographies des habitats sur le TD11

D'après l'inventaire réalisé sur la faune et la flore, 9 espèces présentes sur le site bénéficient d'une protection nationale totale ou partielle. Il s'agit d'espèces d'avifaune, de mammalofaune et de batracofaune, aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée. Les espèces concernées sont listées dans le tableau suivant :

	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<b>Avifaune</b>	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Protection nationale
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Protection nationale
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Protection nationale partielle
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Protection nationale
	<i>Lanius collurio</i>	Pie grièche écorcheur	Protection nationale
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Protection nationale
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Protection nationale
<b>Mammalofaune</b>	<i>Felis silvestris</i>	Chat sauvage	Protection nationale
<b>Batracofaune</b>	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Protection nationale

Tableau 41 : Espèces protégées recensées sur le TD11

Les éventuelles incidences sur la zone NATURA 2000 de l'utilisation du TD11 en site de stockage de sédiments peuvent intervenir à 2 phases de l'exploitation du site :

- lors de l'aménagement du site en vue de la mise en dépôt des sédiments
- lors des travaux de mise en dépôt des sédiments

Les problématiques principales liées à l'exploitation de TD n°11 sur la zone natura 2000 consistent en la préservation de la zone humide et des espèces d'avifaunes protégées présentes.

### **Incidence de l'aménagement du site**

La première phase des opérations consiste en la mise en service du site et la préparation du terrain pour accueillir et stocker les sédiments sur place. Lors de cette opération, des aménagements sont susceptibles d'être effectués sur l'environnement présent, comme des opérations de terrassement ou d'abatage d'arbres pour faciliter les manœuvres et la circulation sur le terrain. L'utilisation d'engins à moteur est susceptible également de créer une gêne sonore, mais aussi de fournir un dégagement de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz issus des moteurs à combustion.

Pour limiter l'impact de l'aménagement du site, les travaux du chantier ne seront réalisés qu'hors périodes de nidification. Les espèces protégées d'oiseaux repérées dans la zone, telles que l'Epervier d'Europe, la Buse variable et le Pic épeiche, ont une période de nidification (période pendant laquelle les espèces sont particulièrement sensibles) comprise entre Avril et Septembre inclus. Les travaux seront donc réalisés hors de ces mois pour minimiser l'impact sur ces espèces (éviter la destruction de couvées ou le dégagement de gaz dangereux pendant la nidification et les mois chauds). Rappelons également que le site ne représente qu'une partie infime de la zone, environ 1 ha, soit moins d'1% de la zone NATURA 2000 et que les travaux d'aménagement ne concerneront que potentiellement qu'une faible partie du site lui-même.

Concernant la zone humide (mare), un périmètre de protection pourra être mis en place pendant la durée d'aménagement et de l'utilisation du site, pour empêcher les engins de chantier de détériorer la zone et les espèces associées. Ainsi l'impact du chantier sur la batracofaune potentiellement présente sera limité.

### **Incidence de l'exploitation du site**

Les principales nuisances potentielles lors de l'exploitation du site pour la mise en dépôt des sédiments sont constituées par le bruit, le dégagement des gaz d'échappement des engins motorisés et l'odeur des sédiments. Les conséquences de ces opérations n'engendront pas de danger pour les espèces potentiellement présentes ni de destruction de leur habitat mais seulement une gêne temporaire pendant la durée des travaux et ce dans le périmètre immédiat du site.

## 5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

---

Le Schéma directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisée, bénéficiant d'une légitimité publique et d'une portée juridique qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre.

Le canal entre Champagne et Bourgogne est régit par deux SDAGE différents :

- le SDAGE Rhône Méditerranée pour les départements de la Haute Marne (52), de la Haute Saône (70) et de la Côte d'Or (21). La révision du SDAGE 2010–2015 a été approuvée par le Préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009.
- le SDAGE Seine Normandie pour les départements de la Haute Marne (52), de la Marne (51) et de la Meuse (55). Le 29 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et a donné un avis favorable à son programme de mesures à une très large majorité.

Le SDAGE à prendre en considération pour le versant Saône du Canal Entre Champagne et Bourgogne est le SDAGE Rhône Méditerranée et le SDAGE à prendre en considération pour le versant Marne est le SDAGE Seine Normandie.

C'est l'article L.212–1 du code de l'environnement qui indique que le SDAGE : « fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité des eaux ». Cette gestion vise à assurer (art. L211–1 du Code de l'Environnement) :

1. La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;
2. La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement, par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
3. La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
4. Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
5. La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
6. La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.



## Le SDAGE Rhône Méditerranée

ORIENTATION FONDAMENTALES N°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.

1 : Prendre en compte le principe de non dégradation lors de l'élaboration des projets et de l'évaluation de leur comptabilité avec le SDAGE

DISPOSITION 2-01 : Elaborer chaque projet en visant la meilleure option environnementale compatible avec les exigences du développement durable.

Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques doit être élaboré en visant la non dégradation de ceux-ci et doit constituer, par sa nature et ses modalités de mise en œuvre, la meilleure option environnementale permettant de respecter les principes évoqués aux articles L211-1 (gestion équilibrée de la ressource) et L212-1 du code de l'environnement (objectifs environnementaux du SDAGE).

ORIENTATION FONDAMENTALE N° 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

2 : Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques et accidentelles.

DISPOSITION 5C-04 : Etablir les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés.

Des recommandations particulières d'accompagnement de tous travaux sur des sédiments contaminés de cours d'eau, canaux ou plan d'eau, doivent être établies par les services de l'état. Ces recommandations comprendront les principales étapes suivantes :

- Qualification des sédiments dans les zones faisant l'objet des travaux ainsi dans les zones qui seront soumises à re-déposition des matières mises en suspension par les travaux ;
- Choix des méthodes de travaux adaptées aux niveaux de contamination des sédiments ;
- Seuils de contamination au-delà desquels les sédiments seront extraits et traités comme déchets toxiques ;
- Contrôles sur les eaux, sédiments et éventuellement poissons, avant, durant et après les travaux.

***Les protocoles d'organisation des opérations de curage et de gestion des sédiments définis pour le versant Saône du Canal Entre Champagne et Bourgogne sont compatibles avec les orientations et les dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée.***

Au vu du contexte technique et économique actuel, la meilleure option environnementale a été prise concernant la technique de curage mise en œuvre.

Une gestion des sédiments curés appropriée et respectueuse de l'environnement a été proposée avec la définition de plusieurs filières selon la qualité des sédiments.

### **Le SDAGE Seine Normandie**

**DEFI 3** : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses

**ORIENTATION 9** : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source.

**DISPOSITION 31** : Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques.

Améliorer la gestion des sédiments de curage en privilégiant la valorisation.

**DEFI 6** : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

**ORIENTATION 15** : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité.

**DISPOSITION 46** : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides.

Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux. L'étude que remet le pétitionnaire est réalisée à une échelle hydrographique cohérente avec l'importance des impacts prévisibles, notamment en termes d'impacts cumulés. Ainsi, l'ensemble des incidences du projet doivent être appréhendées, y compris lorsqu'il est réalisé en plusieurs phases, de même que ses effets cumulés avec les réalisations existantes et en projet.

L'autorité administrative qui délivre les autorisations ou réceptionne les déclarations :

- prend en compte cette analyse ;
- identifie, si nécessaire, des prescriptions complémentaires pour la mise en œuvre de mesures compensatoires ;
- veille à s'opposer au projet dès lors que les effets cumulés négatifs, pouvant être produits, malgré les mesures compensatoires, ne respectent pas une gestion équilibrée de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatiques.

**DISPOSITION 48** : Entretenir les milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité.

L'entretien des cours d'eau et du littoral a pour objectif d'assurer une gestion écologique des différentes composantes des berges, du lit mineur et de l'estran. Il participe au maintien ou au développement de la diversité des milieux. Il doit être mené dans le cadre d'un plan de gestion pluriannuel, établi à une échelle hydrographique cohérente conformément au décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007. Il s'agit, en particulier, de privilégier les techniques douces. En effet les opérations d'entretien ne doivent pas conduire à une rupture des interconnexions entre habitats, ni à une altération des habitats sensibles (ex : laisse de mer).

***Les protocoles d'organisation des opérations de curage et de gestion des sédiments définis pour le versant Marne du Canal Entre Champagne et Bourgogne sont compatibles avec les orientations et les dispositions du SDAGE Seine Normandie.***

Conformément à la disposition 31 de l'orientation 9, 2 filières de valorisation des sédiments ont été retenues : l'épandage et le remblaiement de carrières.

Conformément aux dispositions 46 et 48 de l'orientation 15 : les zones humides recensées ont été préservées (en étant exclues des zones de stockage retenus) et les berges (milieux favorisant la biodiversité) ne seront pas impactés lors des travaux de curage réalisés au moyen d'une pelle sur ponton.

## CHAPITRE VII : MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES ET MOYENS DE SURVEILLANCE

---

## 1. LES MESURES GENERALES PENDANT LA PHASE TRAVAUX

---

D'une manière générale, les travaux seront réalisés dans le respect de la politique environnementale et de développement durable dans laquelle s'est engagée VNF depuis 1997.

Les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre :

- Gestion des déchets,
- Utilisation contrôlée et stockage approprié des produits dangereux,
- Gestion des nuisances,
- Sécurisation du site,
- Prise en compte des situations d'urgence via le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé,
- Plan de circulation fourni par l'entreprise lors des travaux.

L'opération de dragage fera l'objet d'une analyse de risques environnementaux permettant de déterminer les mesures de prévention à mettre en place.

Les engins utilisés satisferont aux règlements les plus récents concernant les niveaux de bruit autorisés.

Les installations de chantier en général et surtout celles relatives à l'entretien des engins et à la distribution des carburants seront protégées contre tout risque d'infiltration par des dispositifs qui seront soumis à l'approbation des services compétents (protection civile, ARS, etc.).

L'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter la perturbation du milieu aquatique et réduire les risques de pollution accidentelle, notamment en ce qui concerne la circulation et le stockage des engins.

En cas d'incident ou d'accident, lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, l'entreprise de travaux interrompra les travaux, prendra les dispositions afin de limiter rapidement la dispersion de la pollution et avertira le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, les services de secours et les services de la police de l'eau.

L'entreprise de travaux disposera sur le chantier de matériel de lutte anti-pollution (produits absorbants, barrage flottant... etc.)

Les engins de chantier seront en bon état de fonctionnement et correctement entretenus.

Les huiles et les graisses pour les machines utilisées sur les chantiers seront biodégradables et conformes à la circulaire technique VNF.

Toutes les précautions seront prises afin de ne pas renverser de fluides lors des graissages, des pleins des réservoirs des engins ou machines.

Pour le matériel de tronçonnage ou autonome, «pompes, poste de soudures ou groupe électrogène... etc.», des bidons spécifiques huiles et essences anti-goutte seront utilisés.

Les hydrocarbures seront manipulés avec précautions et stockés dans des bacs de rétentions afin d'éviter tout contact avec le sol.

Afin de limiter les risques de pollution des eaux du Canal de Champagne et Bourgogne par des pollutions accidentelles, un certain nombre de mesures générales sera appliqué :

- Si un témoin aperçoit un risque d'atteinte à la qualité des eaux, Voies Navigables de France, via le standard ou le numéro d'astreinte ou les pompiers (Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours – CODIS) via le 18, peuvent être joints. Ces services, ainsi alertés, pourront intervenir sur le site et se préviendront mutuellement pour optimiser leur intervention. Le trafic fluvial sera interrompu si nécessaire, et une cellule de crise pourra être mise en œuvre selon l'ampleur et la nature de la pollution.
- Immédiatement après l'alerte, Voies Navigables de France et/ou les pompiers, se rendront sur les lieux et mettront en œuvre les moyens d'intervention nécessaires  
L'entreprise de dragage disposera de moyen capable de circonscrire, jusqu'à l'arrivée des secours publics, un déversement accidentel de produits polluants dans le milieu naturel.

Une fois ces dispositions mises en œuvre, Voies Navigables de France contactera une entreprise spécialisée dans le pompage et l'élimination du polluant.

## 2. LES MESURES POUR LIMITER LES INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EAU SUPERFICIELLE

---

Des mesures d'atténuation des impacts seront mises en œuvre lors des travaux de curage. Elles peuvent être définies en 2 catégories :

- Mesures relatives aux chantiers ;
- Moyens de surveillance de la qualité des eaux ;

### 2.1. Les mesures relatives aux chantiers

Une opération de curage sera toujours menée de l'amont vers l'aval au sein d'un bief.

Pour limiter la remise en suspension des sédiments, des outils de curage adaptés ont été choisis. Le matériel utilisé sera la pelle mécanique sur ponton avec godet sans dent.

Afin d'éviter les apports de matières en suspension dans le milieu récepteur des trop-pleins des biefs du canal (la Marne et la Vingeanne), Voies Navigables de France veillera durant la phase de travaux et jusqu'à ce que la turbidité liée aux travaux persiste, à l'absence de déversement des eaux du canal vers les trop-pleins.

### 2.2. Les moyens de surveillance de la qualité des eaux

Un suivi journalier de la qualité des eaux du canal sera réalisé pendant toute la durée des travaux de dragage. Ce suivi sera effectué sur deux stations de prélèvement d'eau du canal (100 m en amont du chantier et 100 m en aval). Les mesures seront localisées à deux profondeurs, situées à 50 et 90 % de la hauteur du mouillage comptée à partir de la surface (soit 1,10 m et 2,00 m).

Les paramètres suivants seront mesurés : température, oxygène dissous, pH, conductivité et MES.

Les mesures de température, d'oxygène dissous, de pH et de conductivité consisteront en des mesures instantanées réalisées par un appareil adapté in-situ toutes les heures pendant toute la durée du chantier (les deux stations se décalant au rythme de l'atelier de curage).

Les mesures de MES seront réalisées à partir d'un prélèvement manuel, une fois par jour pendant le dragage au niveau des deux stations de mesures (100 m en amont et 100 m en aval), en respectant un même créneau horaire pour chaque jour. Les échantillons seront stabilisés et conditionnés en flacon verre rempli totalement, puis transportés en glacière réfrigérée entre 0° C et 4° C. Ils seront déposés au laboratoire le jour même de leur prélèvement.

Les valeurs seuils à respecter sont déterminées d'une part par l'arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, et d'autre part par les objectifs de qualité fixé par le SDAGE.

L'article 8 de l'arrêté du 30 mai 2008, fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux [A], rend obligatoire les suivis en continu et à l'aval hydraulique immédiat de la température et de l'oxygène dissous.

Les seuils suivants doivent être respectés en oxygène dissous :

- pour les cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole :  $\geq 6$  mg/l ;
- pour les cours d'eau de 2<sup>nde</sup> catégorie piscicole :  $\geq 4$  mg/l ;

Ainsi pour le Canal Entre Champagne et Bourgogne, qui est de 2<sup>nde</sup> catégorie piscicole, la valeur seuil fixée pour l'oxygène dissous est de  $\geq 4$  mg/l.

Concernant le paramètre température, la valeur seuil correspond à une classe d'état moyen pour les cours d'eau de 2<sup>nde</sup> catégorie piscicole définie dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement :

- Température :  $< 27^{\circ}\text{C}$

Concernant les paramètres MES, pH, la valeur seuil correspond à une classe d'aptitude à la biologie d'état moyen définie dans le SEQ Eau :

- MES :  $< 100$  mg/l
- pH :  $< 9,5$

En cas de dépassements des valeurs limites fixées, des actions correctives seront mises en place, telles que l'adaptation des techniques de curage ou la diminution des cadences de curage.

La reprise des travaux est conditionnée au retour des concentrations mesurées à un niveau acceptable.

### 3. LES MESURES POUR LIMITER LES INCIDENCES SUR LE MILIEU ECOLOGIQUE

---

#### 3.1. Les mesures relatives aux chantiers

Le planning de l'opération a été réalisé de façon à minimiser les risques sur la faune piscicole présente dans le canal. En effet, les opérations de curage seront réalisées en dehors des périodes de reproduction (qui s'étendent de début mars à fin juillet).

#### 3.2. Les moyens de surveillance de la qualité du milieu

Des moyens seront mis en œuvre pour assurer le respect des fonctionnalités écologiques du milieu.

Les dispositifs mis en place et l'état du canal permettront de :

- contrôler l'atteinte éventuelle d'herbiers (emplacements potentiels de frayères),
- contrôler l'état des peuplements piscicoles (en particulier la survenue de mortalité piscicole),
- baliser les zones à protéger lors du chantier (herbiers),
- relever les atteintes des zones à protéger,
- surveiller les phénomènes d'eutrophisation localisés.

En cas de constat de mortalité piscicoles ou de poissons malades, dans une zone de 300 m minimum au point de dragage, le curage sera immédiatement arrêté.