

BURGÉAP**57 rue de Grigny****62000 ARRAS**

AGENCE DE L'EAU
ARTOIS PICARDIE
Sce DOCUMENTATION
N° D'INVENTAIRE : **B19953/3...**

PARC NATUREL REGIONAL DE L'AVESNOIS

Etude de faisabilité de la valorisation des eaux d'exhaure des carrières

RAPPORT FINAL

Phase 3

RAs.577c/A.8431/C.003593

RG - DF

25/11/04

1/42

SOMMAIRE

1	Introduction	6
2	Délimitation des zones d'étude	7
3	Zone A – L'Hogneau	8
3.1	Synthèse des enjeux hydro-écologiques et identification des effets de variation de débit	8
3.2	Fonctionnement hydrologique de l'Hogneau	9
3.3	Fonctionnement hydrologique des carrières	9
3.3.1	Origines des eaux	10
3.3.2	Quantité d'eau exhaurées	10
3.3.2.1	Carrière de Bellignies	10
3.3.2.2	Carrière d'Houdain	11
3.4	Estimation des variations de hauteur d'eau dans l'Hogneau	12
3.5	Impact de l'exportation des eaux d'exhaure	13
3.6	Conclusion	13
4	Zone B – Amont de l'Helpe Majeure	14
4.1	Synthèse des enjeux hydro-écologiques et identification des effets de variation de débit	14
4.2	Fonctionnement hydrologique de l'Helpe Majeure (amont)	15
4.3	Fonctionnement hydrologique de la carrière	16
4.3.1	Origine des eaux	16
4.3.2	Quantités d'eau exhaurées	16
4.4	Estimation des variations de hauteur d'eau dans l'Helpe Majeure	17
4.5	Impact de l'exportation des eaux d'exhaure	18
4.6	Conclusion - Estimation des quantités d'eau exploitables	19
5	Zone C – Aval de l'Helpe Majeure	20
5.1	Synthèse des enjeux hydro-écologiques et identification des effets de variation de débit	20
5.2	Fonctionnement hydrologique de l'Helpe Majeure (aval)	21
5.3	Fonctionnement hydrologique des carrières	21
5.3.1	Origines des eaux	21
5.3.2	Quantités d'eau exhaurées	21
5.4	Estimation des variations de hauteur d'eau dans l'Helpe Majeure (aval)	22
5.5	Impact des variations de hauteur d'eau	23
5.6	Conclusion - Estimation des quantités d'eau exportables	24
	Zone D – Rivière de Pont de Sains (affluent de l'Helpe Mineure)	26
5.7	Synthèse des enjeux hydro-écologiques et identification des effets de variation de débit	26
5.8	Fonctionnement hydrologique du ruisseau de Pont de Sains	27
5.9	Fonctionnement hydrologique de la carrière	27
5.9.1	Origines des eaux	27
5.9.2	Quantité d'eau exhaurées	27
5.10	Estimation des variations de hauteur d'eau du ruisseau de Pont de Sains	28
5.11	Impact des variations de hauteur d'eau	29
5.12	Conclusion - Estimation des quantités d'eau exportables	29
6	Zone E – Le ruisseau des Cligneux et la Sambre	31
6.1	Synthèse des enjeux hydro-écologiques et identification des effets de	

Tableau 17 :	Caractéristiques morphologiques des stations de référence sur le ruisseau de Pont de Sains	28
Tableau 18 :	Estimation des quantités d'eau exportables en % et en volume pour la carrière de Glageon	30
Tableau 19 :	Caractéristiques morphologiques des stations de référence sur le ruisseau des Cligneux	33
Tableau 20 :	Estimation des quantités d'eau exportables en % et en volume pour la carrière de Limont-Fontaine	34
Tableau 21 :	Estimation des % d'eau d'exhaure exportable et des volumes d'eau journaliers disponibles en future année moyenne	35

FIGURES		Version
Figure 1	Carte de synthèse des pourcentages d'eau d'exhaure exportable et des volumes journaliers futurs	

ANNEXES
Annexe 1 Fiches de synthèse des carrières
Annexe 2 Lexique des termes techniques et abréviations
Annexe 3 Note méthodologique
Annexe 4 Bibliographie

1 Introduction

Le Syndicat mixte du Parc naturel régional de l'Avesnois (PNRA), les exploitants carriers des sociétés Bocahut, CBS, CCM-SCREG, Gagneraud, SCD-Eurovia, Carrières d'Houdain, l'UNICEM Nord-Pas de Calais, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie et le SIDEN sont partenaires d'une convention, pour la réalisation d'une étude de faisabilité de valorisation des eaux d'exhaure des carrières de l'Avesnois, par exportation en vue de leur potabilisation.

Leur objectif est de trouver des solutions pour satisfaire au besoin en alimentation en eau potable des populations notamment du département du Nord à partir des eaux exhaurées par les carrières de l'Avesnois, sans amputer, de manière sensible, l'écosystème aquatique des cours d'eaux et les aquifères concernés.

L'étude globale envisagée par les partenaires, qui fait suite à l'étude réalisée en 2002 par BURGÉAP et intitulée "Etude de synthèse sur l'eau des sites carriers de l'Avesnois", comporte 2 volets :

- **volet 1 : études quantitatives et qualitatives, des volumes exhaurés, des cours d'eau concernés et des volumes exportables,**
- volet 2 : étude de faisabilité technique, économique et réglementaire de la valorisation des eaux d'exhaure exportables pour la potabilisation.

La présente étude porte uniquement sur le volet 1, lui-même structuré en trois phases :

Phase 1 : délimitation des zones d'étude et identification des incidences possibles ;

Phase 2 : état des lieux dans la situation actuelle ;

Phase 3 : synthèse et faisabilité pour la valorisation des eaux d'exhaure pour la potabilisation

Le présent rapport rend compte de la phase 3 du volet 1.

Un précédent rapport, référencé RAs525c/A.8431/C003593 « *Etude de faisabilité de la valorisation des eaux d'exhaure des carrières – Rapport final de phase 2* » du 15 avril 2004, a permis de synthétiser l'ensemble des informations disponibles vis à vis de l'eau sur les zones d'étude. Cette synthèse s'est intéressée d'une part au contexte environnemental des zones d'études en considérant le fonctionnement hydrologique et la qualité environnementale des rivières et zones humides et d'autre part sur les origines et quantités d'eau d'exhaure des carrières. L'étude du fonctionnement des carrières repose sur l'ensemble des connaissances acquises au cours des vingt dernières années lors d'études hydrogéologiques et de suivis divers (débit d'exhaure, débits des rivières, piézométrie, pluviométrie, qualité des eaux d'exhaure...).

La phase 3 a pour objectif de synthétiser l'ensemble des informations disponibles et de définir, par zone d'étude, les quantités d'eau d'exhaure des carrières exportables sans préjudice pour l'environnement.

Ce rapport s'articule, pour chaque zone d'étude, autour d'une synthèse des principales informations sur les enjeux hydro-écologiques, et sur les hypothèses des débits d'exhaure actuels et futurs pour les carrières en période d'étiage* et de hautes eaux*.

Remarque : cette étude a pour objectif d'étudier les impacts de la valorisation des eaux d'exhaure des carrières vis-à-vis du milieu naturel (rivière, zone humide*). De ce fait, nous n'y aborderons pas les aspects liés aux effets des carrières sur le milieu souterrain, ces volets ayant fait l'objet d'études spécifiques pour chaque carrière lors des études d'impact de chaque site carrier.

Les * renvoient au lexique en **annexe 2**.

RAs.577c/A.8431/C.003593	
RG – DF	
25/11/04	6/42