

# Les Réseaux de suivi de la qualité des milieux aquatiques : Présentation et perspectives d'avenir

3<sup>èmes</sup> rencontres scientifiques de l'Agence de l'Eau

## Christophe LESNIAK

*Chargé d'études Hydrobiologie*

Agence de l'Eau Artois-Picardie

### La surveillance des plans d'eau

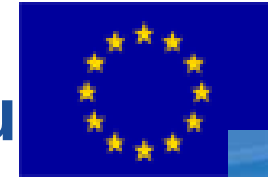


1 Mardi 9 décembre 2008 – Université des Sciences et Technologies de Lille

# Plan

---

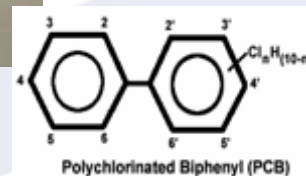
1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau



2. Sélection des plans d'eau



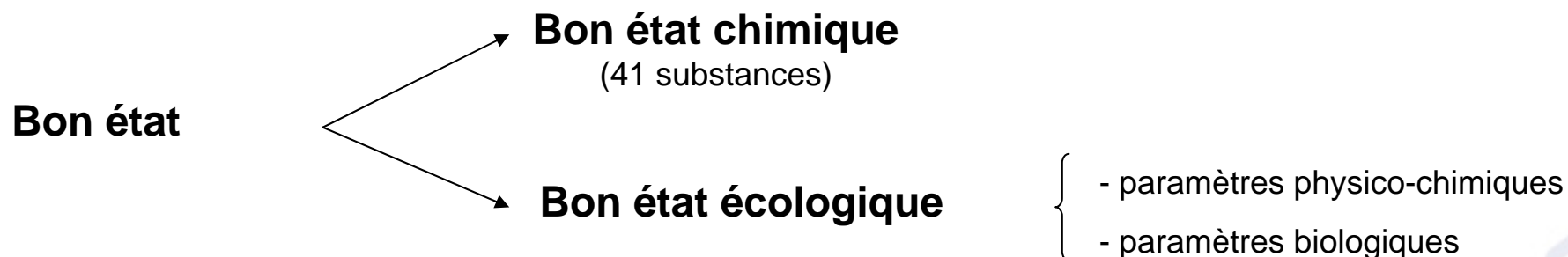
3. Expertise des données 2007



# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des objectifs

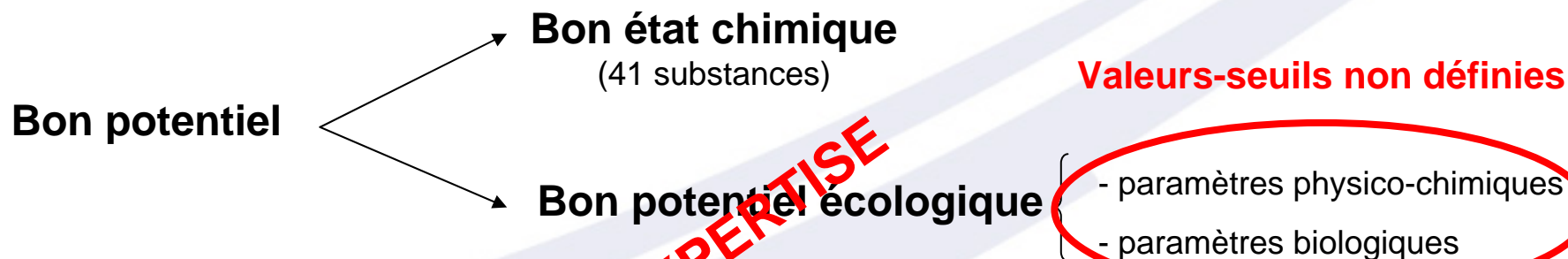
(Circulaire du 28 juillet 2005)

## PLAN D'EAU NATUREL



---

## PLAN D'EAU D'ORIGINE ANTHROPIQUE : ARTIFICIEL OU FORTEMENT MODIFIE



# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des données à collecter

---

(Circulaire du 13 juillet 2006)

- 🔧 **Une liste d'éléments biologiques :**
  - **selon pertinence du type de plan d'eau**
  
- 🔧 **Une liste d'éléments physico-chimiques :**
  - **sur tous les types de plan d'eau**
  
- 🔧 **Une liste de substances prioritaires, autres substances et pesticides**
  - **sur tous les types de plan d'eau**

# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des données à collecter

(Extrait annexe 3f de la circulaire du 13 juillet 2006)

Typologie nationale		Pertinence des éléments biologiques, par type national			
		Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Phytoplancton
Lac de haute montagne à berges dénudées	N2	X			X
Retenue de basse altitude peu profonde non calcaire	A6a	X	X	X	X
Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée	A13b	X	X		X
Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable	A14	X	X	X	X
Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline	A16	X	X	X	X

5 X : pertinent

# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des données à collecter

(Extrait de la circulaire du 13 juillet 2006)

## ELEMENTS BIOLOGIQUES :

	Paramètres	Fréquence /plan de gestion	Fréquence /année	Méthode ou principes
<b>Phytoplancton*</b>	Composition taxonomique, abondance absolue, biomasse, intensité et fréquence des blooms algaux	1	4 campagnes	méthode Utermöhl : inventaire et dénombrement après sédimentation
<b>Macrophytes**</b>	Composition du peuplement, abondance, recouvrement global du peuplement	1	1 campagne	Document SANDRE Projet de norme CEN/TC230/WG2/TG3 : N67 "WFD, European standards and assessment of macrophytes in lakes
<b>Faune benthique invertébrée*</b>	Composition taxonomique, abondance, diversité	1	1 campagne	Norme AFNOR IOBL : NF T90-391 Indice mollusque – IMOL Indice Biologique Lacustre - IBL
<b>Ichtyofaune**</b>	Composition du peuplement, abondance, structure de taille	1	1 campagne	EN 14757

\* : sur tous les types

\*\* : sur certains types uniquement

# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des données à collecter

## PARAMETRES PHYSICO-CIMIQUES :

(Extrait de la circulaire du 13 juillet 2006)

	Fréquence /plan de gestion	Fréquence /année	Méthode ou principes
<b>Sur eau, mesures in situ :</b> Groupe 1 - transparence, température, oxygène dissous et saturation O2 dissous, pH, conductivité	1	4 (même période que le phytoplancton)	Prélèvements et mesures in situ réalisés au niveau de la colonne d'eau correspondant au secteur de plus grande profondeur
<b>Sur eau brute, mesures en laboratoire :</b> Groupe 2 - DBO5, NKj, NH4+, NO3-, NO2-, PO43-, P total, MEST, turbidité, chlorophylle a, phéopigments, silice dissoute ----- Groupe 3 – chlorures, sulfates, bicarbonates, calcium, magnésium, sodium, potassium, dureté TH, TA/TAC	1  ----- 1	4 (même période que le phytoplancton)  ----- 1	Analyse des échantillons conformément aux normes en vigueur
<b>Sur sédiments, mesures en laboratoire :</b> Eau interstitielle : Groupe 4 – PO43-, P total, NH4+ Phase solide : Groupe 5 – carbone organique, azote organique, P total, perte au feu, granulométrie Groupe 6 – aluminium, fer, manganèse	1	1 (fin été de préf)  1 (fin été de préf)  1 (fin été de préf)	Prélèvements au carottier ou à la benne.  Analyse des échantillons conformément aux normes en vigueur

# 1. Exigences de la DCE / aux plans d'eau : des données à collecter

(Extrait de la circulaire du 13 juillet 2006)

## SUBSTANCES PRIORITAIRES, AUTRES SUBSTANCES ET PESTICIDES :

	Fréquence /plan de gestion	Fréquence /année	Méthode ou principes
<p><b><u>Sur eau brute, mesures en laboratoire :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substances du tableau 1 (substances prioritaires) de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> <li>- Substances du tableau 2 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> <li>- Substances du tableau 3 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> </ul>	1	4	Prélèvements réalisés au niveau de la colonne d'eau correspondant au secteur de plus grande profondeur.
<p><b><u>Sur sédiments, mesures en laboratoire :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substances du tableau 1 (substances prioritaires) de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> <li>- Substances du tableau 2 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> <li>- Substances du tableau 3 de l'annexe 5 de la circulaire « surveillance » DCE/2006/</li> </ul>	1	1	Prélèvements au carottier ou à la benne réalisés au niveau de la colonne d'eau correspondant au secteur de plus grande profondeur.

## 2. Sélection des plans d'eau

---

D'après typologie nationale des « lacs » de Monnier et Wasson (2002), document de référence

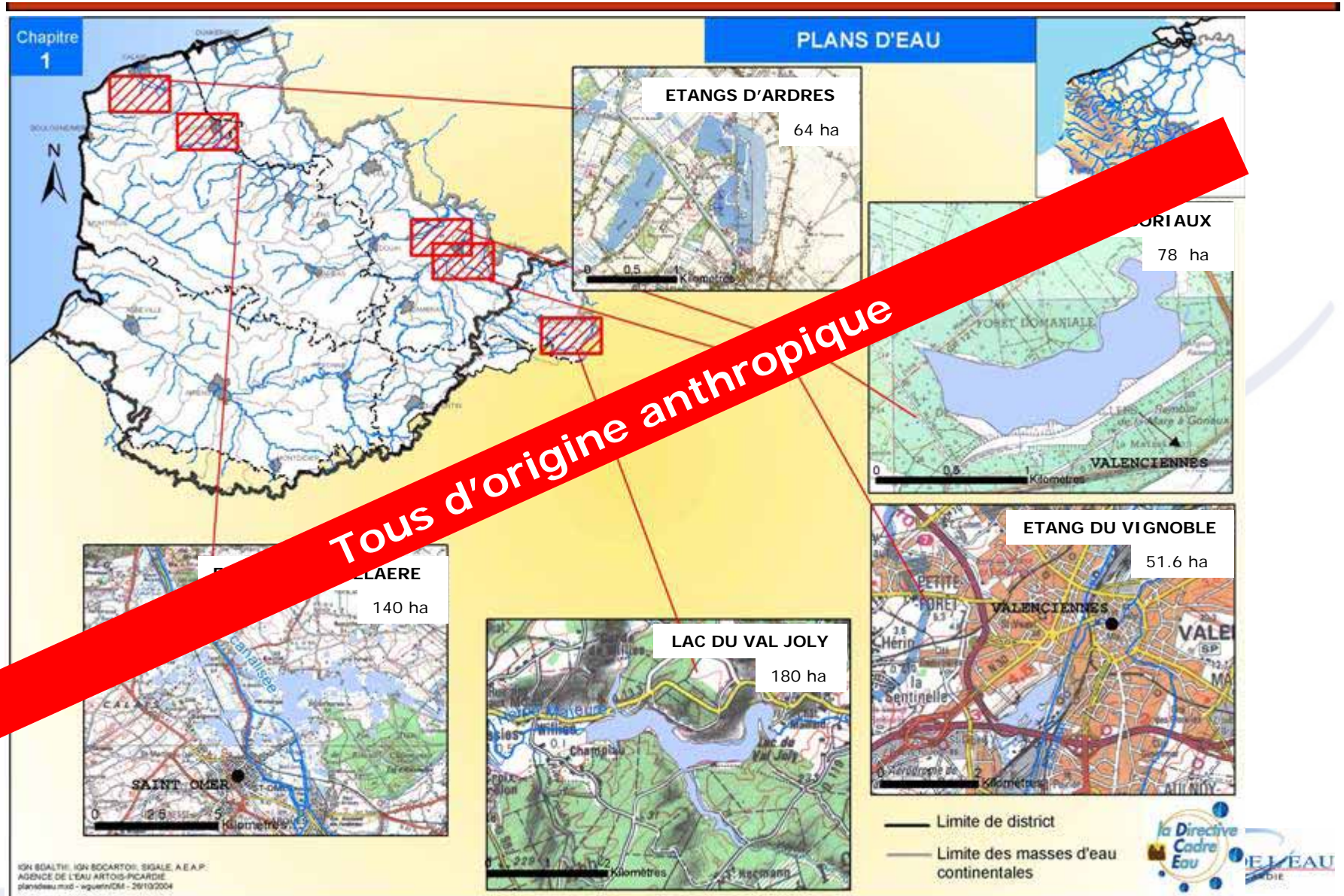
### **Sélection des plans d'eau dont la superficie est > à 50 ha :**

- Mare à Goriaux (78 ha), lac du Val Joly (180 ha), étang du Vignoble (51.6 ha), étangs d'Ardres (64 ha), étang du Romelaere (140 ha)

### **Discussion au cas par cas des plans d'eau de 10 à 50 ha :**

- Étangs de la Haute Somme, étangs de la Sensée, étangs de Chabaud-Latour et Amaury, lac du Héron, Prés du Hem, ...

# Les 5 plans d'eau retenus sur le bassin Artois-Picardie



# Les 5 plans d'eau retenus sur le bassin Artois-Picardie

(Extrait annexe 3f de la circulaire du 13 juillet 2006)

Typologie nationale		Plans d'eau	Pertinence des éléments biologiques, par type national			
			Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Phyto plancton
Retenue de basse altitude peu profonde non calcaire	A6a	Val Joly	X	X	X	X
Plan d'eau généralement non vidangé mais à gestion hydraulique contrôlée	A13b	Romelaere et Ardres	X	X		X
Plan d'eau créé par creusement, en roche dure, cuvette non vidangeable	A14	Vignoble	X	X	X	X
Plan d'eau peu profond, obtenu par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, forme de type L, sans thermocline	A16	Mare à Goriaux	X	X	X	X

X : pertinent



Les étangs d'Ardres (64 ha) résulte de l'extraction de la tourbe





**L'étang du Romelaere (140 ha) résulte de l'extraction de la tourbe**





**La Mare à Goriaux (78 ha) résulte d'affaissements miniers**



**L'étang du Vignoble (51.6 ha) se situe  
sur une ancienne gravière**





Le lac de Varsory (100 ha) résulte de la construction d'un barrage sur l'Helpe Majeure



# Expertise des données 2007

---

Plan d'eau	Profondeur (m)		Estimation de l'épaisseur des vases (m)	
	Moyenne	Maximale	Moyenne	Maximale
<b>Ardres 1</b>	1.5	2.5	1.3	2
<b>Ardres 2</b>	1.3	2.3	1.2	2
<b>Romelaere</b>	1.7	2.9	1.5	2
<b>Vignoble</b>	1.6	3.3	1	1.5
<b>Val Joly</b>	3.3	7.9	1	2

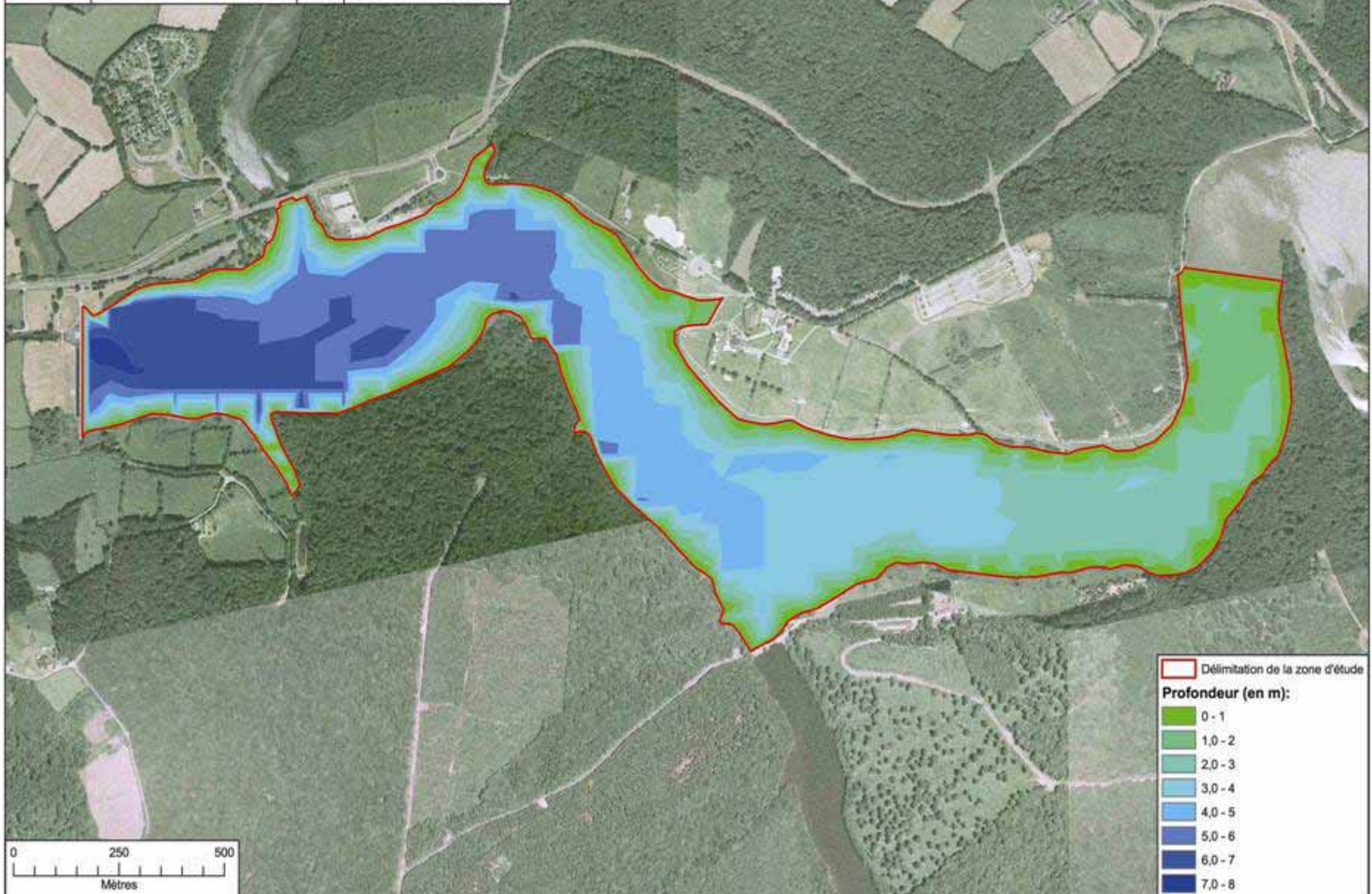


Etude d'acquisition  
des données physiques

Bathymétrie du lac du Val Joly



AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS NORMANDIE



— Délimitation de la zone d'étude

**Profondeur (en m):**

- 0 - 1
- 1,0 - 2
- 2,0 - 3
- 3,0 - 4
- 4,0 - 5
- 5,0 - 6
- 6,0 - 7
- 7,0 - 8





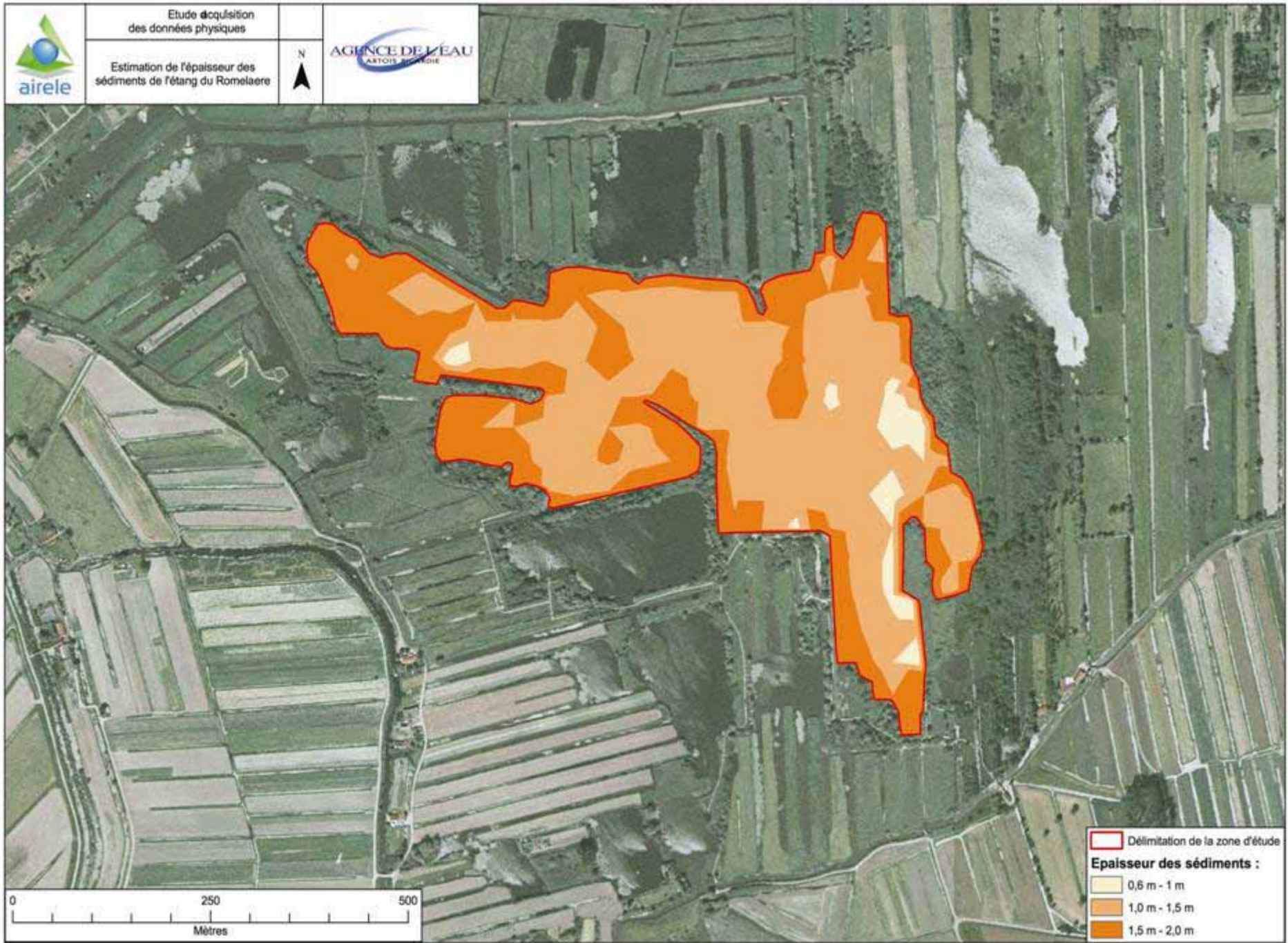
Etude d'acquisition  
des données physiques

Estimation de l'épaisseur des  
sédiments de l'étang du Romelaere

N



AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS PICARDIE



# Expertise des données 2007

	Romelaere	Mare à Goriaux	Ardres	Vignoble	Val Joly
Chlorophylle a Phytoplancton					
<i>(Invertébrés - IOBL)</i>	?	?	?	?	?
<b>BIOLOGIE</b>					
Azote					
Phosphore		?		?	
<b>PHYSICO-CHIMIE</b>		?		?	
<b>CHIMIE</b>	Nonylphénols	Nonylphénols		Nonylphénols	



Merci de votre attention ><((((((°>