

SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE LA RETENUE DE NAUSSAC



Sommaire

Plan d'échantillonnage et fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau



Analyses physico-chimiques :

Paramètre	Stations					
	Naussac - Zone euphotique	Naussac - Fond	Mas d'Armand - Zone euphotique	Station 1	Stations 2 à 4	Stations 5 et 6
Température, Conductivité, pH, O ₂ dissous	12 fois / an	8 fois / an	4 fois / an	12 fois / an	12 fois / an	
NKJ, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , Ptotal	12 fois / an	8 fois / an	4 fois / an	12 fois / an	12 fois / an	
DBO ₅ , COD, MEST, Turbidité	12 fois / an		4 fois / an	12 fois / an	12 fois / an	
Si dissoute	12 fois / an					
Chlorures, Sulfates, Bicarbonates, Ca, Mg, Na, K, TH, TA/TAC, Fe, Mn	4 fois / an					
Chlorophylle a et phéopigments	12 fois / an	8 fois / an				
Micropolluants sur eau		4 fois / an				
Eau intersticielle + Sédiment	1 fois en 2011					

Analyses biologiques :

- Etude du peuplement phytoplanctonique (12 fois / an) : zone euphotique – Naussac .
- Etude du peuplement d'oligochètes (1 fois / an) : Naussac.

Suivi thermique.

Sommaire

Plan d'échantillonnage et fréquence d'analyses

Qualité de la retenue de Naussac

Qualité de la retenue du Mas d'Armand

Qualité physico-chimique des cours d'eau

Analyses physico-chimiques :

Paramètre	Stations					
	Naussac - Zone euphotique	Naussac - Fond	Mas d'Armand - Zone euphotique	Station 1	Stations 2 à 4	Stations 5 et 6
Température, Conductivité, pH, O ₂ dissous	6 fois / an	4 fois / an	6 fois / an		6 fois / an	6 fois / an
NKJ, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , Ptotal	6 fois / an	4 fois / an	6 fois / an		6 fois / an	6 fois / an
DBO ₅ , COD, MEST, Turbidité	6 fois / an		6 fois / an		6 fois / an	6 fois / an
Si dissoute	6 fois / an	4 fois / an				
Chlorures, Sulfates, Bicarbonates, Ca, Mg, Na, K, TH, TA/TAC, Fe, Mn	4 fois / an					
Chlorophylle a et phéopigments	6 fois / an	4 fois / an	6 fois / an			
Micropolluants sur eau	4 fois / an		4 fois / an			
Eau intersticielle + Sédiment	1 fois / an		1 fois / an			

Analyses biologiques :

- Etude du peuplement phytoplanctonique (6 fois / an) : zone euphotique – Naussac + zone euphotique – Mas d'Armand.
- Etude du peuplement d'oligochètes (1 fois / an) : Naussac + Mas d'Armand.
- Etude du peuplement de macrophytes (1 fois / an) : ensemble de la retenue de Naussac.

Suivi thermique.

Sommaire

Plan d'échantillonnage et fréquence d'analyses

Qualité de la retenue de Naussac

Qualité de la retenue du Mas d'Armand

Qualité physico-chimique des cours d'eau

Deux outils d'évaluation complémentaires :

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

**Qualité de la retenue
de Naussac**

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

LA DIAGNOSE RAPIDE

Méthode mise au point par le Cemagref (protocole actualisé de 2003)
⇒ Qualité générale du plan d'eau en rapport avec son niveau trophique.

ETAT ECOLOGIQUE ET ETAT CHIMIQUE AU SENS DE LA DCE

Préconisations de 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 ».

Diagnose rapide de la retenue de Naussac

(d'après le Protocole actualisé de la diagnose rapide des plans d'eau, Jacques Barbe, Michel Lafont, Jacques Mouthon, Michel Philippe, Cemagref, Agence de l'Eau RMC, juillet 2003)

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac






Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

L'interprétation s'appuie sur plusieurs types d'indices (physico-chimique et biologique) :

- les indices spécifiques basés sur un paramètre particulier ;
- les indices fonctionnels élaborés à partir d'un ou de plusieurs paramètres regroupés pour refléter un aspect fonctionnel du plan d'eau.

Ces indices sont construits pour s'échelonner en fonction de la dégradation de la qualité du milieu suivant une échelle de 0 à 100 :

Correspondance entre indices de la diagnose rapide et niveau trophique		
Indice	Niveau trophique	
0-15	Ultra oligotrophe	
15-35	Oligotrophe	
35-50	Mésotrophe	
50-75	Eutrophe	
75-100	Hyper eutrophe	

Leur confrontation directe doit permettre ainsi de discerner facilement les concordances ou les discordances existant entre les principaux éléments fonctionnels du milieu.

Diagnose rapide de la retenue de Naussac

Les indices fonctionnels physico-chimiques :

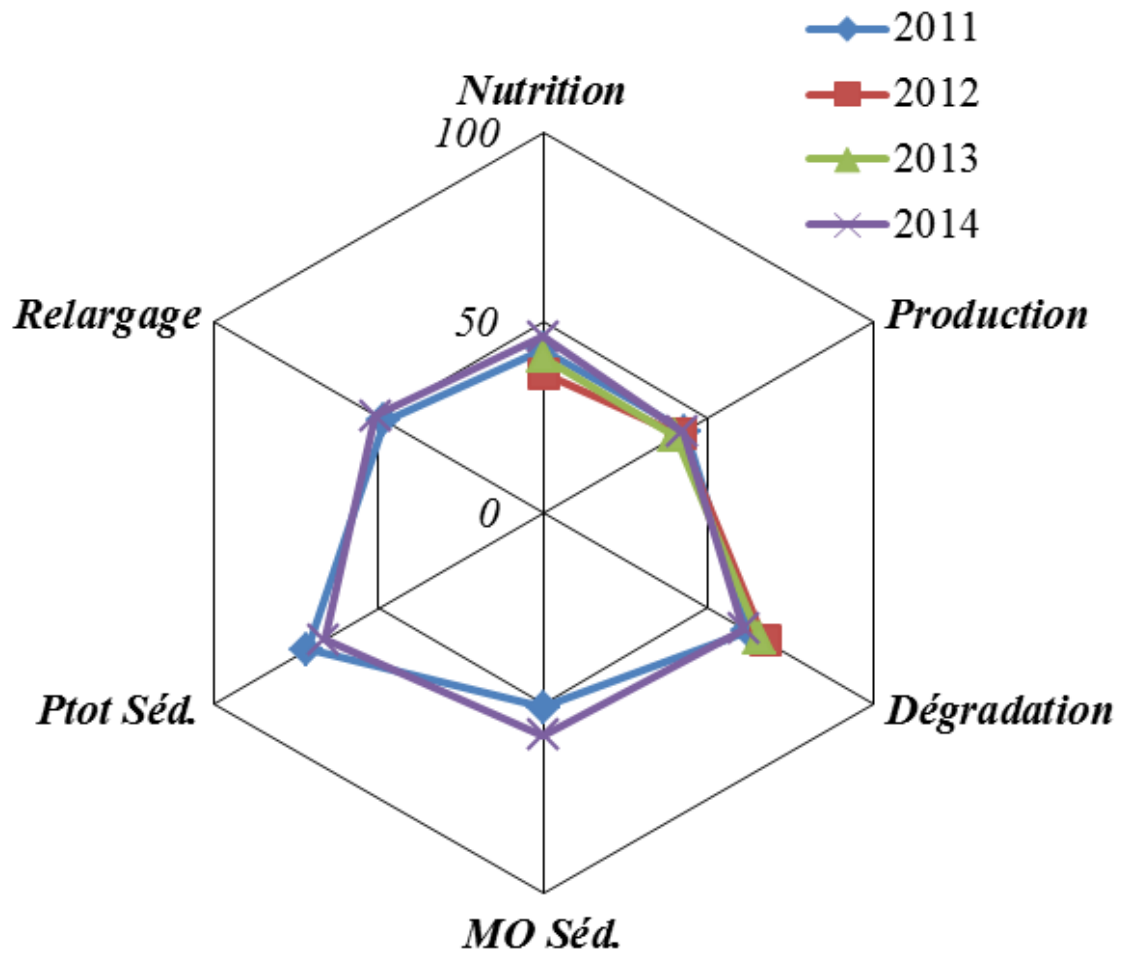
Sommaire

Plan
d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau



Diagnose rapide de la retenue de Naussac

Les indices synthétiques :

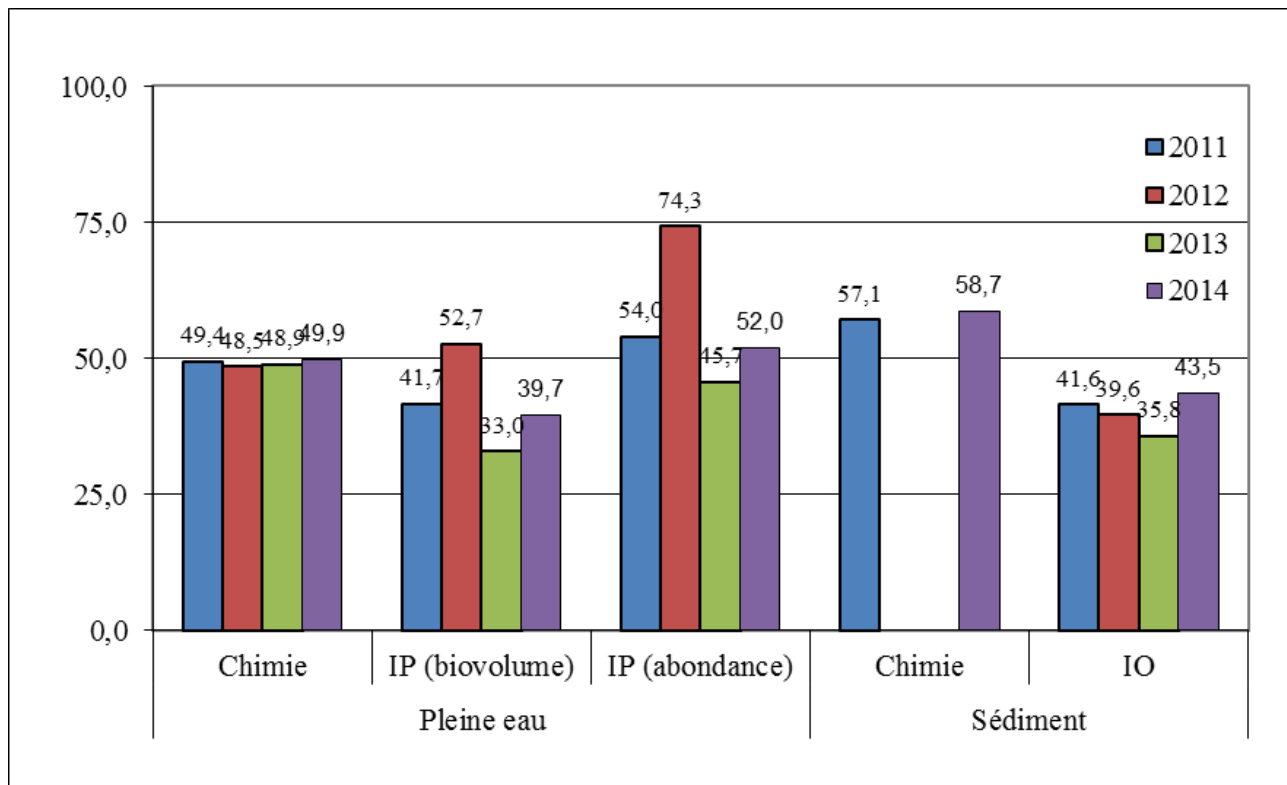
Sommaire

**Plan
d'échantillonnage et
fréquence d'analyses**

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau



=> PLAN D'EAU QUALIFIE DE MESO-EUTROPHE.

Potentiel écologique de la retenue de Naussac

Le potentiel écologique est défini par agrégation de l'état de chacun des éléments de qualité selon les règles décrites 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 ».

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et fréquence d'analyses






Qualité de la retenue de Naussac

Qualité de la retenue du Mas d'Armand

Qualité physico-chimique des cours d'eau

	Paramètres biologiques	Paramètres Physico-chimiques généraux			
	Chlo-a	N _{min} max	PO ₄ ³⁻ max	Ptot. max	Transp.
2011	3,63	0,45 < x < 0,49	0,011	0,019	4,1
2012	2,43	0,25 < x < 0,29	< 0,005	0,016	3,6
2013	3,00	0,38 < x < 0,42	< 0,005	0,016	4,4
2014	3,67	0,45 < x < 0,49	0,007	0,019	4,3

	Ensembles agrégés des éléments de qualité		Polluants spécifiques de l'état écologique	Potentiel écologique
	Biologiques	Physico-chimiques généraux		
2011	B	B	TB	B
2012	TB	B	Non réalisé	B
2013	B	B	Non réalisé	B
2014	B	B	B	B

-  Très bon potentiel écologique
-  Bon potentiel écologique
-  Potentiel écologique moyen
-  Potentiel écologique médiocre
-  Mauvais potentiel écologique

Diagnose rapide de la retenue du Mas d'Armand

Les indices fonctionnels physico-chimiques :

Sommaire

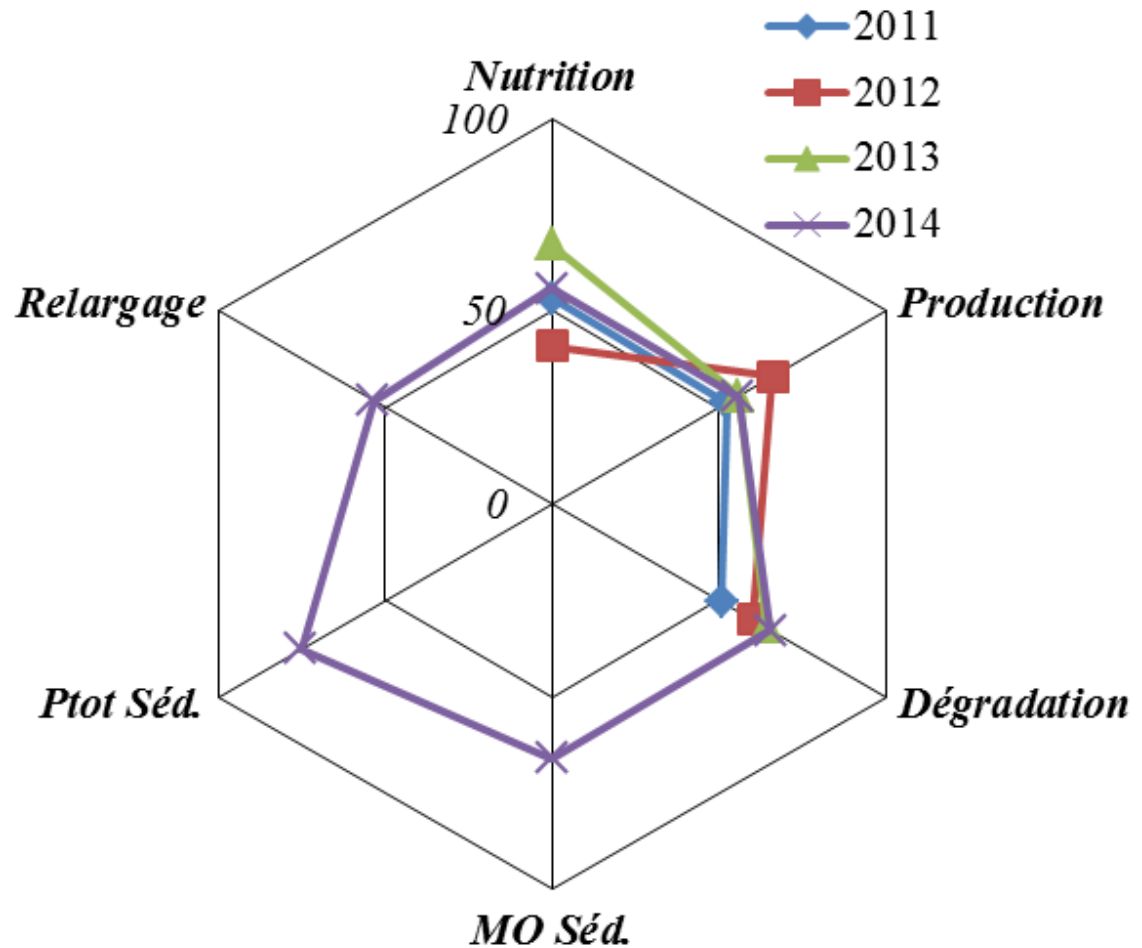
Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

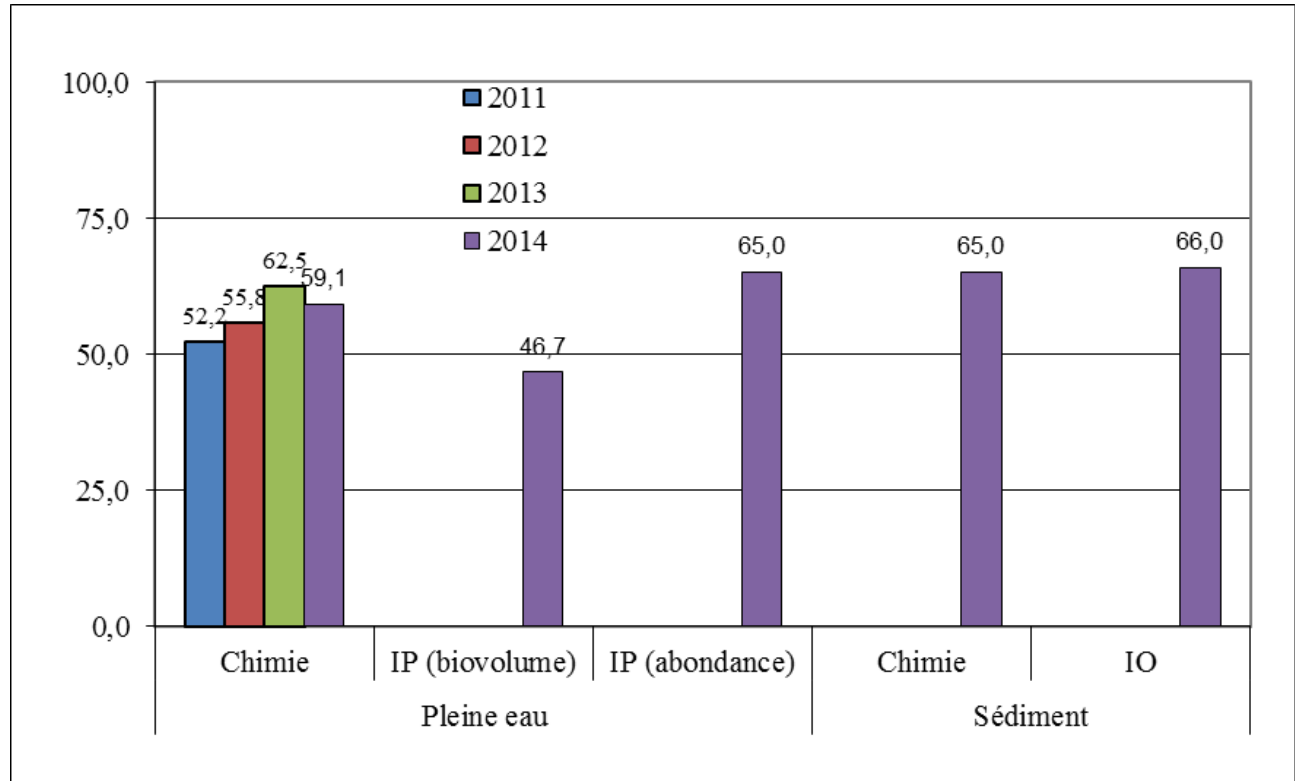
**Qualité de la retenue
du Mas d'Armand**

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau



Diagnose rapide de la retenue du Mas d'Armand

Les indices synthétiques :



=> PLAN D'EAU QUALIFIE D'EUTROPHE.

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

**Qualité de la retenue
du Mas d'Armand**

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Potentiel écologique de la retenue du Mas d'Armand

Le potentiel écologique est défini par agrégation de l'état de chacun des éléments de qualité selon les règles décrites 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 ».

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et fréquence d'analyses






Qualité de la retenue de Naussac

Qualité de la retenue du Mas d'Armand

Qualité physico-chimique des cours d'eau

	Paramètres biologiques	Paramètres Physico-chimiques généraux			
	Chlo-a	N _{min} max	PO ₄ ³⁻ max	Ptot. max	Transp.
2011	/	0,83	< 0,005	0,023	2,8
2012	/	< 0,26	< 0,005	0,031	1,7
2013	/	0,54 < x < 0,58	< 0,005	0,050	2,5
2014	5,67	0,77 < x < 0,81	0,013	0,026	2,5

	Ensembles agrégés des éléments de qualité		Polluants spécifiques de l'état écologique	Potentiel écologique
	Biologiques	Physico-chimiques généraux		
2011	Non réalisé	MOY	Non réalisé	/
2012	Non réalisé	MED	Non réalisé	/
2013	Non réalisé	MOY	Non réalisé	/
2014	B	MOY	B	MOY

-  Très bon potentiel écologique
-  Bon potentiel écologique
-  Potentiel écologique moyen
-  Potentiel écologique médiocre
-  Mauvais potentiel écologique

Selon le SEQ'Eau V2 :

Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	II	II	II	/
Matières azotées hors nitrates	II	II	II	/
Nitrates	II	II	II	/
Matières phosphorées	II	II	II	/
Effets des proliférations végétales	II	II	II	/
Particules en suspension	II	II	II	/
Température	II	II	II	/
Acidification	II	II	II	/
Minéralisation	III	III	III	/

Selon le SEEE :

Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	II	II	II	/
Température	II	II	II	/
Nutriments	II	II	II	/
Acidification	II	II	II	/
Etat physico-chimique	II	II	II	/



Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Selon le SEQ'Eau V2 :

Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	II	III	III	II
Matières azotées hors nitrates	II	II	II	II
Nitrates	III	II	III	III
Matières phosphorées	II	II	II	II
Effets des proliférations végétales	I	I	I	I
Particules en suspension	II	II	II	II
Température	I	I	I	I
Acidification	I	I	I	I
Minéralisation	I	I	I	I

Selon le SEEE :

Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	II	III	III	II
Température	I	I	I	I
Nutriments	II	II	II	II
Acidification	I	I	I	I
Etat physico-chimique	II	III	III	II



Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Selon le SEQ'Eau V2 :

Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	Blue	Yellow	Yellow	Orange
Matières azotées hors nitrates	Green	Green	Green	Green
Nitrates	Green	Green	Green	Green
Matières phosphorées	Green	Green	Green	Green
Effets des proliférations végétales	Blue	Blue	Blue	Blue
Particules en suspension	Green	Green	Green	Green
Température	Blue	Blue	Blue	Blue
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue
Minéralisation	Green	Yellow	Yellow	Yellow

Selon le SEEE :

Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	Blue	Yellow	Yellow	Orange
Température	Blue	Blue	Blue	Blue
Nutriments	Green	Green	Green	Green
Acidification	Blue	Blue	Blue	Blue
Etat physico-chimique	Green	Yellow	Yellow	Orange



Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Selon le SEQ'Eau V2 :










Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	Vert	Vert	Orange	Rouge
Matières azotées hors nitrates	Bleu	Bleu	Jaune	Vert
Nitrates	Vert	Bleu	Vert	Bleu
Matières phosphorées	Vert	Vert	Orange	Vert
Effets des proliférations végétales	Jaune	Bleu	Bleu	Bleu
Particules en suspension	Vert	Vert	Vert	Vert
Température	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Acidification	Vert	Bleu	Bleu	Bleu
Minéralisation	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune

Selon le SEEE :






Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	Vert	Vert	Orange	Rouge
Température	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Nutriments	Vert	Vert	Orange	Vert
Acidification	Vert	Bleu	Bleu	Bleu
Etat physico-chimique	Vert	Vert	Orange	Rouge



Selon le SEQ'Eau V2 :

Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	/	/	/	
Matières azotées hors nitrates	/	/	/	
Nitrates	/	/	/	
Matières phosphorées	/	/	/	
Effets des proliférations végétales	/	/	/	
Particules en suspension	/	/	/	
Température	/	/	/	
Acidification	/	/	/	
Minéralisation	/	/	/	

Selon le SEEE :

Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	/	/	/	
Température	/	/	/	
Nutriments	/	/	/	
Acidification	/	/	/	
Etat physico-chimique	/	/	/	



Sommaire

Plan

d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Sommaire

Plan










d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac






Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau

Selon le SEQ'Eau V2 :

Altération	Classe de qualité 2011	Classe de qualité 2012	Classe de qualité 2013	Classe de qualité 2014
Matières organiques et oxydables	/	/	/	
Matières azotées hors nitrates	/	/	/	
Nitrates	/	/	/	
Matières phosphorées	/	/	/	
Effets des proliférations végétales	/	/	/	
Particules en suspension	/	/	/	
Température	/	/	/	
Acidification	/	/	/	
Minéralisation	/	/	/	

Selon le SEEE :

Element de qualité	Classe d'état			
	2011	2012	2013	2014
Bilan de l'oxygène	/	/	/	
Température	/	/	/	
Nutriments	/	/	/	
Acidification	/	/	/	
Etat physico-chimique	/	/	/	



Sommaire

Plan
d'échantillonnage et
fréquence d'analyses

Qualité de la retenue
de Naussac

Qualité de la retenue
du Mas d'Armand

Qualité physico-
chimique des cours
d'eau



[Etablissement public Loire](#) > [Aménagement et Gestion des Eaux](#) > [Qualité des eaux et des sédiments](#) > [Suivi des retenues](#)

Suivi des retenues



Depuis 1992 pour le barrage de Naussac et 1997 pour celui de Villerest, l'Etablissement réalise un suivi de la qualité des eaux et des sédiments des retenues dans le but d'améliorer la gestion de ces ouvrages et ainsi minimiser leur impact sur la ressource en eau.

Ces rapports sont téléchargeables en cliquant ici sur [Naussac](#) ou [Villerest](#) et les données sont disponibles sur les [réseaux de contrôles mis en place dans le cadre de la Directive cadre sur l'eau](#).

Suivi de la qualité des eaux de Villerest: [Rapport 2013 et rapport pluriannuel](#)

Suivi de la qualité des eaux de Naussac: [Rapport 2013 et rapport pluriannuel](#)

Dans la même rubrique



[Soutien actions et études](#)



[CLIC du barrage de Villerest](#)



[Suivi des retenues](#)