

Note technique

Références ING'EUROP	NT	ING-EDF-ENV-2018-NT-369 A
	CG	ING-EDF-ENV-2018-CG-247
	Indice	A
	Date	10/12/2018
	Objet de la révision	-
	Pages	31
	Annexes	0
	Document(s) associé(s)	-

Références EDF	Numéro	H-30575713-2018-000287
	EOTP	E113/ESSCH2/EHGEJBO-SECR

Unité de Production Est – Chaîne d'aménagements de la Cure Étude d'incidences Natura 2000 de la modification du règlement d'eau de la Cure

Résumé :

Ce document constitue l'analyse des incidences Natura 2000 dues à la modification du règlement d'eau de la chaîne d'aménagement de la Cure.

Le document présente les aménagements concernés, les modifications apportées par ce nouveau règlement d'eau et les incidences de ces dernières sur les zones Natura 2000 concernées.

**VISA - REDACTION - VERIFICATION – APPROBATION****EVOLUTION DES INDICES**

REDACTION				VERIFICATION			APPROBATION		
IND	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date
A	F.VIQUIERT	ING	03/12/2018	F.AMICO	CDM	13/12/2018	F.AMICO	CDM	14/12/2018

LISTE DE DIFFUSION INTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	FONCTION
Frédéric AMICO	Chef de Mission Environnement
Florian VIQUIERT	Ingénieur Environnement

LISTE DE DIFFUSION EXTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	ORGANISME
Stéphane TRIPOZ	EDF CIH

EVOLUTION DES INDICES

INDICE	LIBELLE DE LA MODIFICATION
A	Création du document



SUIVI DES PAGES REVISE

PAGE N°	INDICES						
	A	B	C	D	E	F	G
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10	X						
11	X						
12	X						
13	X						
14	X						
15	X						
16	X						
17	X						
18	X						
19	X						
20	X						
21	X						
22	X						
23	X						
24	X						
25	X						
26	X						
27	X						
28	X						
29	X						
30	X						
31	X						
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							

PAGE N°	INDICES						
	A	B	C	D	E	F	G
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	6
1.1 METHODOLOGIE	7
1.2 MISE A JOUR DU REGLEMENT D'EAU.....	7
1.3 SITES NATURA 2000 CONCERNÉS	9
1.3.1 <i>la zone speciale de conservation « pelouses et forêts calcicoles des coteaux de la cure et de l'Yonne en amont de Vincelles » - FR 2600974</i>	<i>10</i>
1.3.2 <i>la zone speciale de conservation « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » - FR 2600975 14</i>	
1.3.3 <i>la zone speciale de conservation « Vallées de la Cure et du Cousin dans le Nord Morvan » - FR 2600983</i>	<i>19</i>
2. MODIFICATIONS APPORTEES PAR LE NOUVEAU REGLEMENT D'EAU	25
3. EVALUATION DE L'IMPACT	25
3.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ESPECES PRESENTES SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES	27
3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES HABITATS PRESENTS SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES.....	30
4. CONCLUSION	31



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Ouvrages concernés par la modification du règlement d'eau	6
Figure 2 : Volume d'eau relâché par les variations infra-journalières (en m ³ par jour)	8
Figure 3 : Variation autorisée pour un débit à GURGY inférieur ou égal à 35m ³ /s.....	8
Figure 4 : Variations autorisées pour un débit supérieur à 35 m ³ /s	8
Figure 5 : Cartographie des aménagements hydroélectriques et des zones Natura 2000 pouvant être impactés par l'évolution du règlement d'eau	9
Figure 6 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600974 « Pelouses et forêts calcicoles des coteaux de la cure et de l'Yonne en amont de Vincelles » (en vert).....	10
Figure 7 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » (en marron)	14
Figure 8 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600983 « Vallées de la Cure et du Cousin dans le Nord Morvan » (en kaki).....	19
Figure 9 : Débits moyens mensuels de l'Yonne à GRUGY (1954-2018)	25
Figure 10 : Débits moyens mensuels de la Cure à ARCY-SUR-CURE (1962-2018)	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Débits réservés à l'aval des ouvrages concernés	6
Tableau 2 : Variations infra-journalière autorisées en fonction des débits dans l'Yonne.....	26
Tableau 3 : Quantification de l'impact de la modification de l'amplitude des éclusées sur les taxons concernés	29
Tableau 4 : Quantification de l'impact de la modification de l'amplitude des éclusées sur les habitats concernés	30

1. INTRODUCTION

Le règlement d'eau proposé pour la chaîne de la Cure s'inscrit dans le renouvellement pour 40 ans de la concession hydroélectrique existante depuis 1932, qui est intervenu le 27 mai 2011.

A cette occasion, le débit réservé des ouvrages a été porté au dixième du module, contre le quarantième précédemment. Les débits réservés fixés sont donc dorénavant les suivants :

Ouvrage	Débit réservé à l'aval
Barrage de Chaumeçon	0,3 m ³ /s
Barrage de Crescent	0,9 m ³ /s
Barrage de Malassis	1,5 m ³ /s

Tableau 1 : Débits réservés à l'aval des ouvrages concernés

Dans le cadre de ce renouvellement, les missions des ouvrages ont été précisées par le cahier des charges de la concession qui prévoit ainsi que le réservoir de CHAUMECON sera utilisé pour la production d'électricité mais également pour le soutien d'étiage (ce qui était déjà le cas) et la gestion des crues. De même, le réservoir de CRESCENT pourra être utilisé pour contribuer à l'écroulement de crues sous réserve d'une prévision à 3 jours.

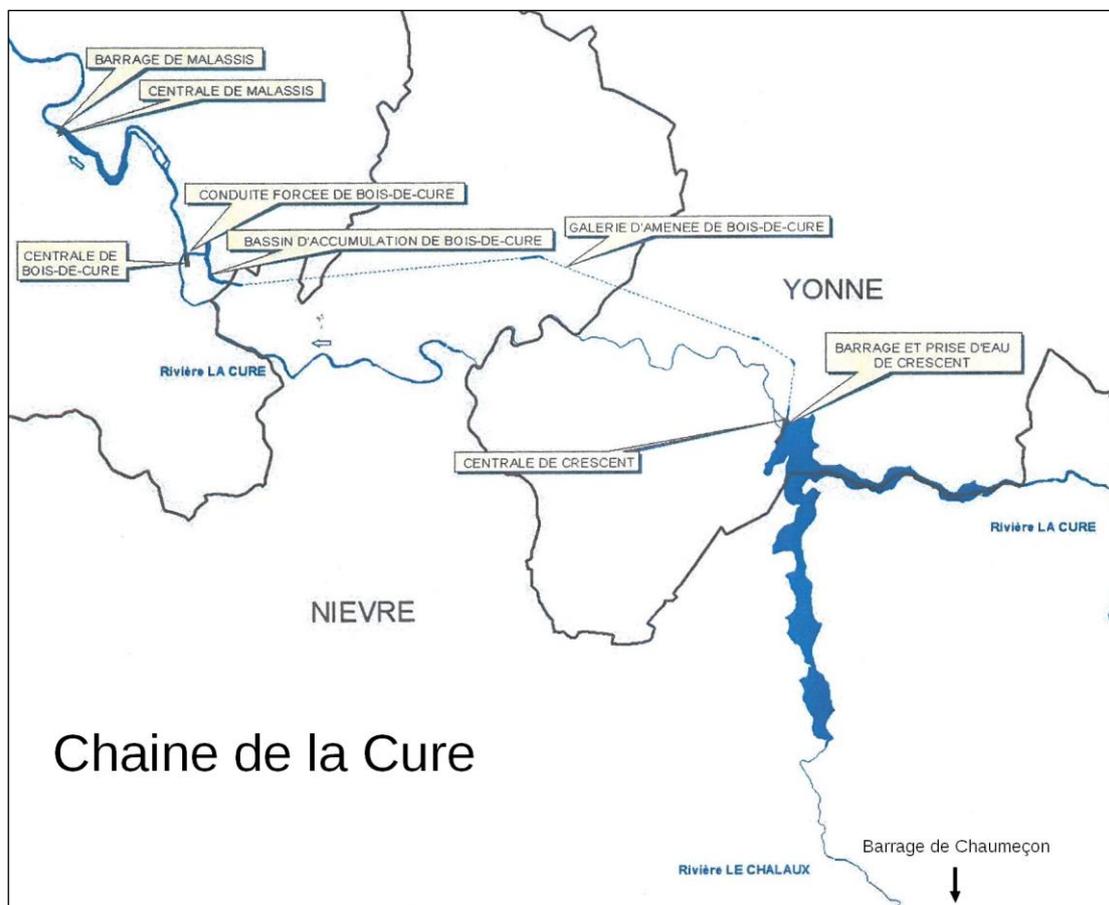


Figure 1 : Ouvrages concernés par la modification du règlement d'eau



1.1 METHODOLOGIE

Les données présentées dans ce document ont été recueillies dans les documents suivants :

- Données ZNIEFF (INPN)
- DOCOB «Pelouses et Forêts calcicoles des coteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles»
- DOCOB « Cavités à chauve-souris en Bourgogne »
- DOCOB « Vallée de la Cure et du Cousin dans le Nord Morvan »
- INPN – Fiches espèces
- Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire
- Arrêté préfectoral n° PREF-DCPP-SEE-2015-0133 du 10 avril 2015 relatif à la gestion du barrage de Malassis et complétant le règlement d'eau des chutes hydroélectriques de Chaumeçon sur le Chalaux (Nièvre), Crescent, Bois de Cure et Malassis sur la Cure (Yonne) dites « de la Cure »
- Projet du nouvel arrêté préfectoral relatif à la gestion du barrage de Malassis et complétant le règlement d'eau des chutes hydroélectriques de Chaumeçon sur le Chalaux (Nièvre), Crescent, Bois de Cure et Malassis sur la Cure (Yonne) dites « de la Cure »
- Étude d'incidence « Natura 2000 » du projet de nouveau règlement d'eau des chutes hydroélectriques de Chaumeçon sur le Chalaux (Nièvre), Crescent, Bois de Cure et Malassis sur la Cure (Yonne) (B. Charpentier, DREAL Bourgogne, 2014)
- Données hydrologiques de l'Yonne et de la Cure : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

1.2 MISE A JOUR DU REGLEMENT D'EAU

Le nouveau règlement d'eau autorise des variations infra-journalières⁽¹⁾ de débit dues aux manœuvres du barrage de Malassis. Ces dernières sont échelonnées en fonction du débit instantané de l'Yonne à la station de mesures de GURGY.

Débit instantané (D) de l'Yonne à la station de mesures de GURGY (mesure à 06h00)	Valeur maximale de l'écart journalier entre le débit minimum et le débit imputable aux manœuvres du barrage de Malassis en m ³ /s (hors organes de décharge)	Valeur maximale du volume ⁽²⁾ d'eau relâché par ces variations infra-journalières en m ³ par jour
$D \leq 30 \text{ m}^3/\text{s}$	2	72 000
$30 < D \leq 35 \text{ m}^3/\text{s}$	4,5	129 600
$35 < D \leq 50 \text{ m}^3/\text{s}$	9	324 000
$D > 50 \text{ m}^3/\text{s}$	13	468 000

(1) Au titre du présent règlement, une « variation infra-journalière » correspond à une hausse par rapport au débit initial pendant un temps donné suivi d'un retour au débit initial.

(2) Le volume d'eau calculé (en bleu foncé sur l'illustration suivante) correspond à celui relâché sur la journée pour la seule fraction du débit supérieure au débit initial.

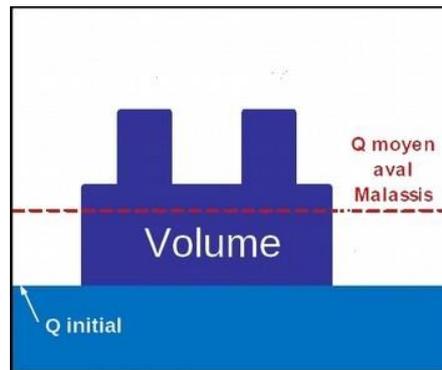


Figure 2 : Volume d'eau relâché par les variations infra-journalières (en m³ par jour)

Aussi, tant que le débit à GURGY est inférieur ou égal à 35 m³/s, EDF n'est autorisée, à partir du débit initial, qu'à une seule variation du débit à la hausse et à la baisse par jour, conformément au graphe suivant.

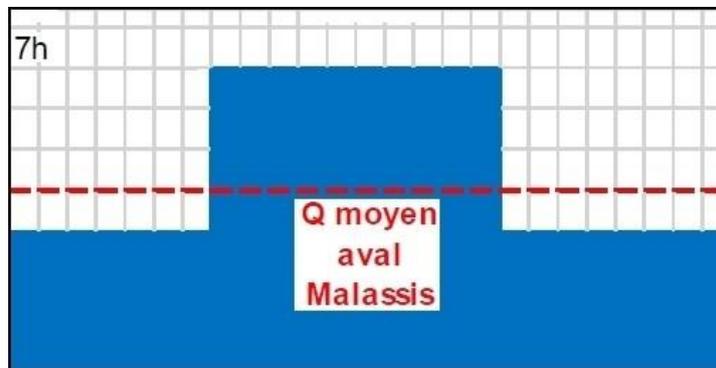


Figure 3 : Variation autorisée pour un débit à GURGY inférieur ou égal à 35m³/s

Dès que le débit à GURGY est supérieur à 35 m³/s, EDF peut procéder, à partir du débit initial, à trois variations du débit à la hausse et à la baisse par jour, conformément au graphe suivant. Il est ainsi autorisé à effectuer, en plus de la première variation, deux micro-variations⁽³⁾ dans le respect de l'écart journalier.

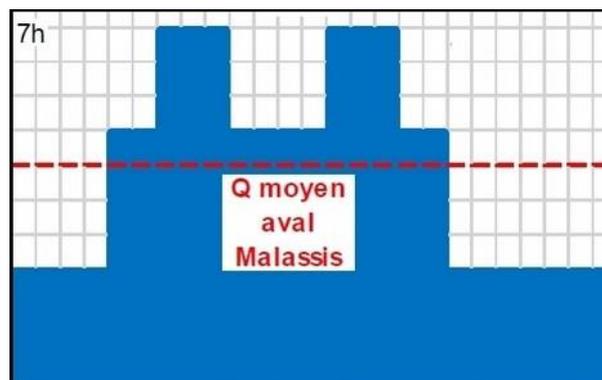


Figure 4 : Variations autorisées pour un débit supérieur à 35 m³/s

(3) Une « micro-variation » désigne une variation infra-journalière de quelques heures.

1.3 SITES NATURA 2000 CONCERNÉS

Trois sites Natura 2000 se situent aux abords des cours d'eau concernés par le nouveau règlement d'eau. Ces trois sites seront détaillés par la suite.

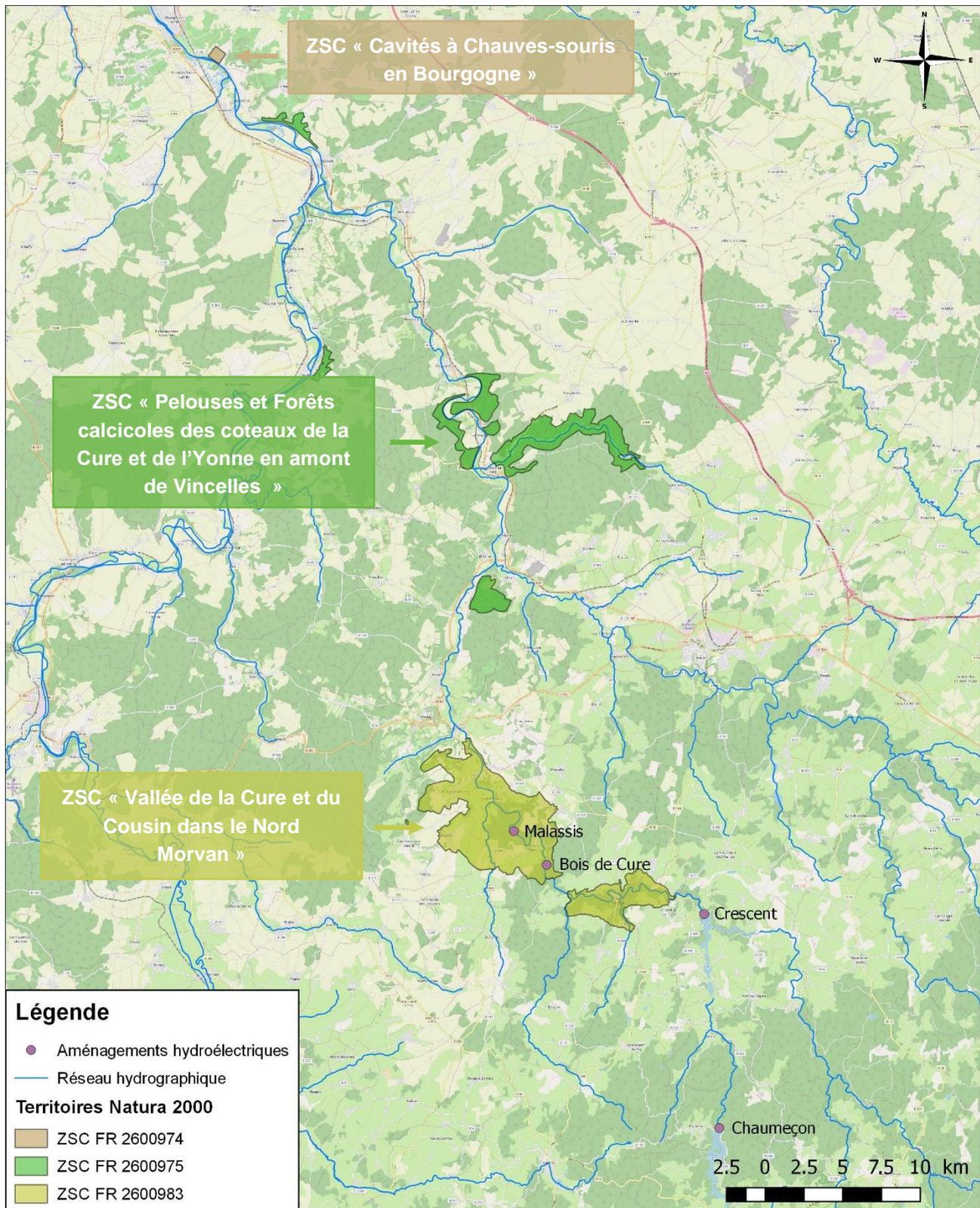


Figure 5 : Cartographie des aménagements hydroélectriques et des zones Natura 2000 pouvant être impactés par l'évolution du règlement d'eau

1.3.1 LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « PELOUSES ET FORETS CALCICOLES DES COTEAUX DE LA CURE ET DE L'YONNE EN AMONT DE VINCELLES » - FR 2600974

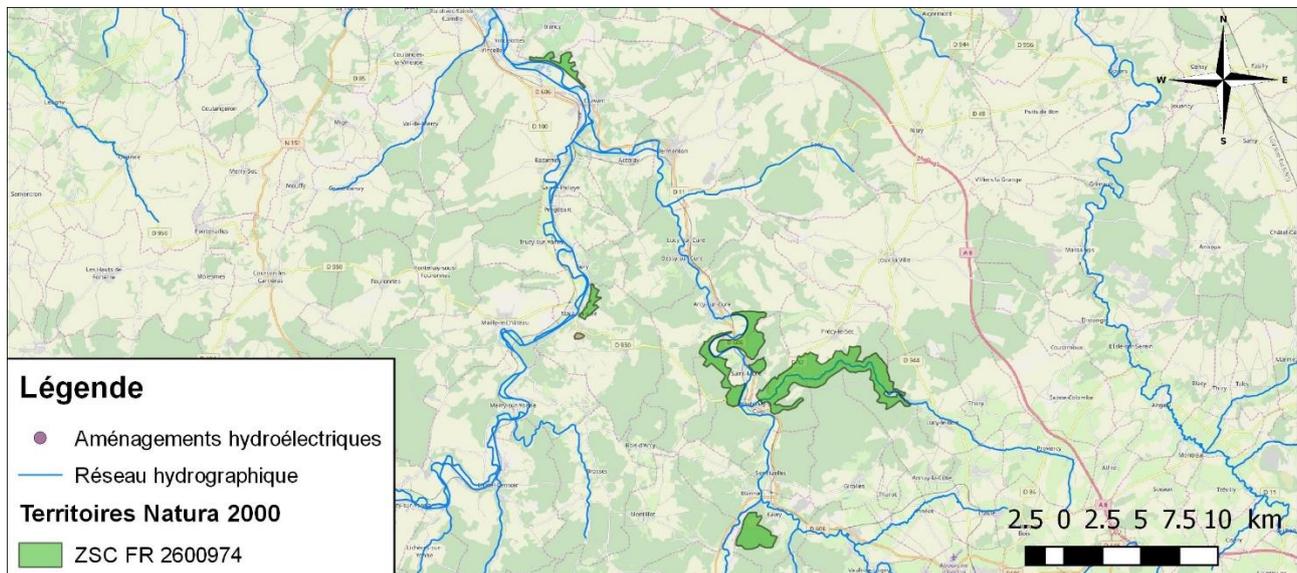


Figure 6 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600974 « Pelouses et forêts calcicoles des coteaux de la cure et de l'Yonne en amont de Vincelles » (en vert)

▪ Qualité et importance

Ce site constitue un ensemble remarquable de pelouses des sols calcaires secs, plus ou moins fermées occupant les plateaux et hauts de pentes. Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien de plantes méditerranéo-montagnardes en situation éloignée de leur station d'origine (Cheveux d'ange, Liseron cantabrique, Armoise blanche, espèces protégées en Bourgogne). Elles sont riches en orchidées diverses dont certaines rares régionalement. Parmi les milieux forestiers, on recense des frênaies-ébraiaies de ravin, habitats menacés bien adaptés aux sols caillouteux de pente et aux conditions sévères qu'ils génèrent. Les falaises sont occupées par le Faucon pèlerin. Une partie du site est concernée par le projet du site classé du Vézélien.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	8 %
N16 : Forêts caducifoliées	79 %
N17 : Forêts de résineux	4 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%

▪ Vulnérabilité

Les pelouses sont des milieux instables qui évoluent naturellement vers le boisement. L'abandon ancien du pâturage pose un problème pour leur conservation. Quelques pelouses sont actuellement embuissonnées à plus de 50% par les pruneliers. Elles sont de plus l'objet d'un développement des activités de loisirs comme la randonnée ou l'escalade qui entraînent un piétinement sur le bord des corniches et le haut des falaises auxquels s'ajoutent la pratique de sports motorisés. A signaler par ailleurs que la fréquentation perturbe la quiétude indispensable à la nidification du Faucon pèlerin, question faisant l'objet d'une concertation avec les



escaladeurs. La disparition de vieilles forêts calcicoles au profit de peuplements de résineux constitue également un facteur de vulnérabilité.

▪ **Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site**

Incidences négatives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturages	I
H	G05.01	Piétinement, surfréquentation	I
L	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	I
L	I01	Espèces exotiques envahissantes	I
M	B	Sylviculture et opérations forestières	O
M	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie	I
M	K05.01	Diminution de la fécondité / dépression génétique chez les animaux (consanguinité)	I
Incidences positives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur

- Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- Pollution : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- Intérieur / Extérieur : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux

▪ **Objectifs et principes de gestion (issus du Document d'Objectifs)**

- Restauration et conservation de la mosaïque des habitats de pelouses et de fruticées
- Maintien des habitats forestiers dans leur état actuel
- Gestion de la fréquentation
- Information
- Animation du document d'objectifs

▪ **Types d'habitats présents sur le site**

Code	Typologie des habitats	Superficie
5110	Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	15,68 ha
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	42,39 ha
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	439,08 ha
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	15,68 ha
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	15,68 ha
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	15,68 ha
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	15,68 ha
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	15,68 ha
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	313,6 ha
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	78,4 ha
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	15,68 ha
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	15,68 ha

▪ Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE et évaluation

Groupes	Code	Nom scientifique	Statut	Unité	Catégorie	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	P	I	P	DD	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	I	P	DD	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	I	P	DD	C	B	C	B
M	1321	<i>Myotis emarginatum</i>	P	I	P	DD	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	P	I	P	DD	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², b females = Femelles reproductrices, c males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, f stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Poussettes, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, très = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative. • **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

 ▪ Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèces			Population présente sur site		Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
Groupes	Code	Nom scientifique	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
B		<i>Phylloscopus bonelli</i>	I	R			X		X	
I		<i>Lopinga achine</i>	i	P	X		X		X	
I		<i>Truncatellina arcyensis</i>	i	P						X
M		<i>Eptesicus serotinus serotinus</i>	i	P						X
M		<i>Myotis mystacinus</i>	i	P			X		X	
M		<i>Myotis nattereri</i>	i	P			X		X	
M		<i>Myotis daubentoni</i>	i	P						X

Espèces			Population présente sur site		Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
Groupes	Code	Nom scientifique	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
M		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	i	P			X		X	
M		<i>Pipistrellus kuhli</i>	i	P						X
M		<i>Plecotus austriacus</i>	i	P			X		X	
M		<i>Martes martes</i>	i	C		X	X		X	
M		<i>Mustela putorius</i>	i	P		X	X		X	
M		<i>Felis silvestris</i>	i	P	X		X		X	
P		<i>Artemisia alba</i>	i	R						X
P		<i>Aster linosyris</i>	i	R						X
P		<i>Convolvulus cantabrica</i>	i	R						X
P		<i>Inula montana</i>	i	R						X
P		<i>Limodorum abortivum</i>	i	R			X			
P		<i>Stipa pennata</i>	i	R						X
P		<i>Iberis durandii</i>	i	R						X
R		<i>Lacerta viridis</i>	i	P	X					X
R		<i>Coluber viridiflavus</i>	i	P	X					X
R		<i>Elaphe longissima</i>	i	P	X					X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

1.3.2 LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « CAVITES A CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE » - FR 2600975

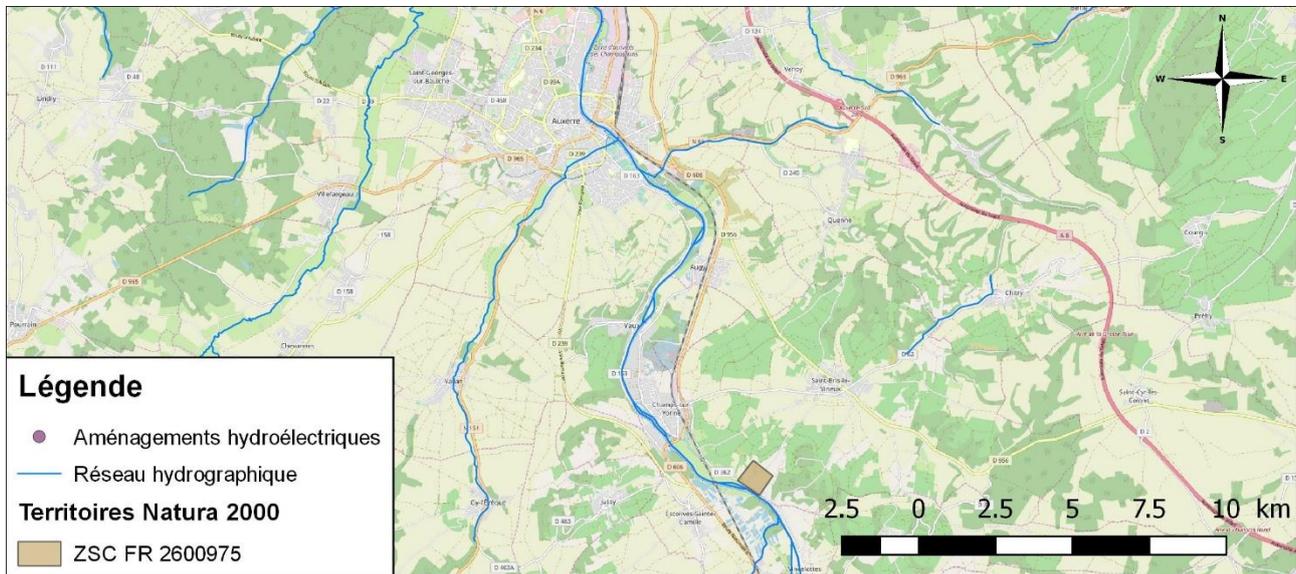


Figure 7 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600975 « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » (en marron)

▪ Qualité et importance

Ce site est constitué un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or de la Saône-et-Loire et de l'Yonne et de la Nièvre et présentant un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères. A noter la présence du Rhinolophe euryale en Côte d'Or et du Minioptère de Schreibers. Il est composé de 27 " entités " réparties sur 45 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités. En France, toutes les espèces de chauves-souris sont intégralement protégées sur le territoire national et considérées comme prioritaires en Europe. Au sein des périmètres de ce site Natura 2000 FR2600975, il a été noté la présence de 15 espèces de chauves-souris dont 8 sont d'intérêt européen. Toutes sont présentes en hibernation et 5 espèces de chauves-souris sont concernées par des gîtes de mise bas. Concernant les espèces d'intérêt européen, le site proposé prend en compte les populations régionales en hibernation suivantes (compte tenu des connaissances régionales, analyse de 1995 à 2004) :

- 28% du Petit rhinolophe
- 67% du Grand rhinolophe
- 67% du Rhinolophe euryale
- 77% du Vespertilion à oreilles échancrées
- 31% du Vespertilion de Bechstein
- 71% du Grand murin
- 39% du Barbastelle d'Europe
- 100% du Minioptère de Schreibers

Le type d'habitat principal du site Natura 2000 FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive " Habitats, Faune-Flore " sous l'intitulé " Grottes non exploitées par le tourisme ". Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens...).

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %
N15 : Autres terres arables	15 %
N16 : Forêts caducifoliées	41 %
N17 : Forêts de résineux	6 %
N19 : Forêts mixtes	9 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %

▪ Vulnérabilité

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux, modification des accès ou de la couverture végétale des cavités) Les modes de gestion forestiers favorisant les peuplements autochtones et diversifiés (gestion en futaie irrégulière, jardinée, taillis-sous-futaie) permettent de répondre favorablement aux exigences écologiques des différentes espèces de chauve-souris. A contrario, les traitements trop uniformes, notamment à base d'essences non autochtones, n'offrent pas les mêmes capacités d'accueil.

Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).

▪ Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Incidences négatives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur
H	A01	Mise en cultures (y compris augmentation de surface agricole)	I
H	A10.01	Élimination de haies et bosquets ou des broussailles	I
H	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	I
H	B02.04	Élimination des arbres morts ou dépérissants	I
H	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie	I
H	G05.01	Piétinement, surfréquentation	I
H	G05.04	Vandalisme	I
M	A01	Mise en cultures (y compris augmentation de surface agricole)	O
M	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	B

Incidences positives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur
H	A04	Pâturage	I
L	B	Sylviculture et opérations forestières	O

- Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- Pollution : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- Intérieur / Extérieur : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux

▪ **Objectifs et principes de gestion (issus du Document d'Objectifs)**

Conformément aux exigences de la Directive européenne 92/43 modifiée 97/62 "Habitats, Faune, Flore", l'objectif général est le **maintien ou rétablissement des habitats et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable**

Il se traduit au niveau des entités par « **assurer le maintien ou l'amélioration de l'état de conservation des populations de chauves-souris** ». La poursuite de cet objectif revient à assurer un habitat favorable aux espèces selon leurs exigences écologiques qui varient en fonction des saisons.

Trois objectifs spécifiques au site sont proposés pour atteindre l'objectif général :

- Assurer la tranquillité et la pérennité des cavités à chauves-souris
- Compléter la connaissance scientifique pour une gestion appropriée
- Partager les enjeux de conservation et leur prise en compte par les acteurs locaux

▪ **Types d'habitats présents sur le site**

Code	Typologie des habitats	Superficie
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	35,37 ha
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	70,74 ha
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	35,33 ha
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	35,37 ha

▪ Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE et évaluation

Groupe	Code	Nom	Statut	Taille Min	Taille Max	Unité	Population	Conservation	Isolement	Globale
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernage	537	537	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
			Reproduction	34	34	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage	1219	1219	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
			Reproduction	107	107	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Hivernage	1	1	Individus	2% ≥ p > 0%	Bonne	Excellente	Bonne
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernage	80	80	Individus	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
			Reproduction	16	16	Individus	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Hivernage	9	9	Individus	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	Bonne
			Concentration	1000	1000	Individus	2% ≥ p > 0%	Bonne	Bonne	Bonne
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage	799	799	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
			Reproduction	34	34	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Hivernage	12	12	Individus	Non significative			
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	Hivernage	1315	1315	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne
			Reproduction	247	247	Individus	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non-isolée	Bonne

 ▪ Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèces		Population présente sur site				Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
Groupes	Nom scientifique	Taille Min	Taille Max	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
A	<i>Salamandra salamandra</i>			l	R			X		X	
A	<i>Alytes obstetricans</i>			i	P	X		X		X	
A	<i>Bufo bufo</i>			i	P			X		X	
A	<i>Hyla arborea</i>			i	P	X		X		X	
B	<i>Alcedo atthis</i>			i	P			X		X	
I	<i>Cordulegaster bidentatus</i>			i	P						X
M	<i>Eptesicus serotinus serotinus</i>			i	P						X
M	<i>Myotis mystacinus</i>			i	P			X		X	
M	<i>Myotis nattereri</i>			i	P			X		X	

Analyse d'incidences Natura 2000

Espèces		Population présente sur site				Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
Groupes	Nom scientifique	Taille Min	Taille Max	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
M	<i>Myotis daubentoni</i>			i	P						X
M	<i>Nyctalus leisleri</i>			i	C			X		X	
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			i	P			X		X	
M	<i>Pipistrellus nathusii</i>			i	P			X		X	
M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			i	R						X
M	<i>Felis sylvestris</i>			i	R						X
M	<i>Mustela putorius</i>			i	R		X	X		X	
P	<i>Acer monspessulanum</i>			i	R						X
P	<i>Aster amellus</i>			i	R						X
P	<i>Aster linosyris</i>			i	R						X
P	<i>Bombycilaena erecta</i>			i	R						X
P	<i>Cytisus lotoides</i>			i	P						X
P	<i>Daphne alpina</i>			i	P						X
P	<i>Hippocrepis emerus</i>			i	P						X
P	<i>Inula montana</i>			i	P						X
P	<i>Meconopsis cambrica</i>			i	P						X
P	<i>Sorbus latifolia</i>			i	P						X
R	<i>Lacerta viridis</i>			i	P	X					X
R	<i>Coluber viridiflavus</i>			i	P	X					X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

1.3.3 LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « VALLEES DE LA CURE ET DU COUSIN DANS LE NORD MORVAN » - FR 2600983

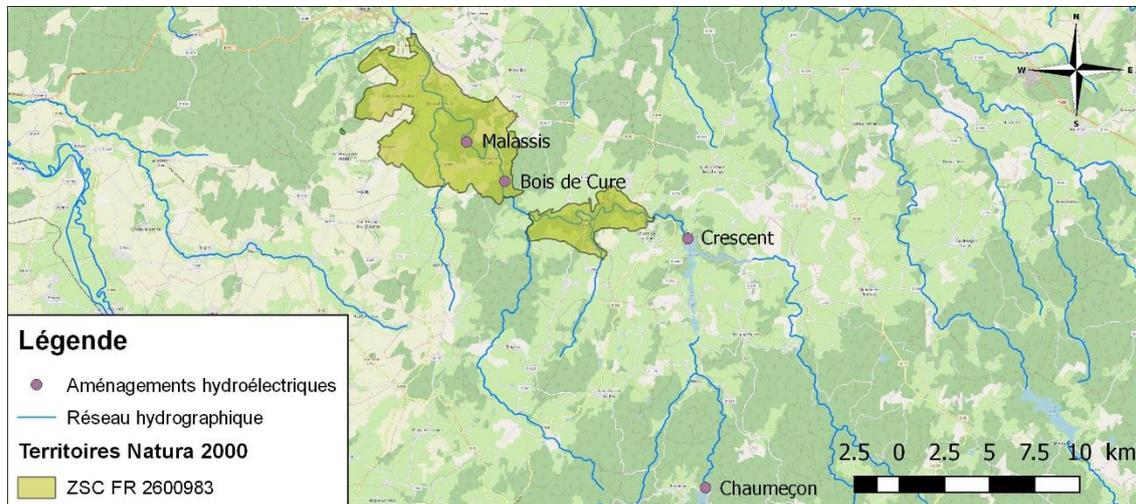


Figure 8 : Périmètre du site Natura 2000 – ZSC FR 2600983 « Vallées de la Cure et du Cousin dans le Nord Morvan » (en kaki)

▪ Qualité et importance

Ce site présente une diversité de milieux et d'espèces intéressantes : il se juxtapose des cours d'eau rapides (Cure, Cousin), des forêts humides de fond de vallon, des pelouses et des dalles rocheuses. La Cure et le Cousin sont des rivières à eau faiblement minéralisée, habitat de la Lamproie de Planer, du Chabot et de la Mulette. L'ensemble de la vallée du Cousin présente quelques groupements forestiers rares : - une aulnaie de bords des eaux avec l'Impatience-ne-me-touchez-pas protégée en Bourgogne, la Doronic d'Autriche et la Renoncule à feuilles d'Aconit, deux espèces montagnardes très rares dans l'Yonne. - les forêts de ravins sur éboulis grossiers à Tilleul, Erable, Frêne et Orme, - une hêtraie à Doronic à feuilles cordées très rare en Morvan. Le fond de la vallée de la Cure, très encaissé, est occupé par une forêt linéaire à base d'Aulne. On y trouve également des plantes rares comme la Renoncule à feuilles d'Aconit. Le site inclus des coteaux occupés par des chênaies-hêtraies acidiphiles.

Les quelques ensembles de pelouses occupant les hauts de pente présentent des conditions d'exposition favorables au maintien de plantes méditerranéo-montagnardes en situation éloignée de leur aire d'origine comme le Persil des montagnes. Plusieurs plantes de répartition atlantique se trouvent sur ces vallées en limite d'aire orientale. C'est le cas par exemple du Millepertuis à feuilles linéaires sur les rochers granitiques, ou du très rare Pavot du Pays de Galle protégé et localisé à quelques stations en Bourgogne. Le site héberge des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et leurs territoires de chasses. Six espèces sont présentes donc 4 espèces d'intérêt européen en mise bas dont le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Vespertilion à oreilles échancrées et le Grand murin. La Barbastelle d'Europe est aussi notée sur le site.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	20 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	15 %
N19 : Forêts mixtes	61 %
N23 : Rochers intérieurs, Éboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %

▪ **Vulnérabilité**

Le maintien de massifs forestiers feuillus garantit la préservation des patrimoines naturels des forêts de ravins. Les pelouses localisées sur les corniches sont soumises à un piétinement de plus en plus accru. L'extension des zones urbanisées et des carrières (fluorine) vers les espaces en pelouses serait contradictoire avec le maintien des milieux. Les pelouses de même que les landes sont également soumises actuellement au problème de déprise agricole d'où un appauvrissement de ces milieux. Il existe également une forte fréquentation de certains fonds de vallée à proximité de la ville d'Avallon. Le maintien de la qualité de l'eau est essentiel particulièrement en aval de la station d'épuration d'Avallon. Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Les dérangements liés à une surfréquentation humaine répétée des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est également une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux). Les pratiques agricoles liées à l'élevage bovin encore en vigueur sont garantes du maintien des milieux prairiaux et de leurs milieux annexes comme les haies, les boqueteaux et les mares. Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux.

▪ **Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site**

Incidences négatives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur
H	A01	Mise en cultures (y compris augmentation de surface agricole)	I
H	A7	Utilisation de biocides, hormones et de produits chimiques	O
H	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	B
L	B02.04	Élimination des arbres morts ou dépérissant	I
L	G01.01	Sports nautiques	I
L	G05.01	Piétinement, surfréquentation	I
L	H01	Pollution des eaux de surface (limniques et terrestres, marines et saumâtres)	I
L	J02.03	Canalisation et dérivation des eaux	I
L	J02.05	Modification du fonctionnement hydrographique	I
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)	O
M	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux	I
M	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	I
M	A10.01	Élimination des haies et bosquets ou des broussailles	B
M	J02.06	Captage des eaux de surface	O
Incidences positives			
Importance	Menaces et pressions		Intérieur / Extérieur
M	A04	Pâturage	I

• Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.

• Pollution : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.

• Intérieur / Extérieur : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux



▪ **Objectifs et principes de gestion (issus du Document d'Objectifs)**

Les objectifs généraux se déclinent selon les entités de conservation et de gestion:

- Habitats aquatiques et humides : maintien et restauration de la qualité physico-chimique, biologique et morphologique des cours d'eau et des zones riveraines dans un état favorable aux habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- Habitats forestiers : maintien de la diversité biologique correspondant aux habitats forestiers d'intérêt communautaire et des espèces qui leurs sont inféodées ;
- Habitats prairiaux et bocagers : maintien ou restauration d'une structure prairiale riche et diversifiée caractéristique du type d'habitat ; maintien d'un maillage bocager dense et diversifié et maintien d'une source alimentaire suffisante aux chiroptères ;
- Habitats de pelouses sèches, landes et fruticées : maintien ou restauration favorable d'un bon état de conservation de ces milieux ouverts
- Habitats rocheux : maintien des conditions favorables aux milieux rocheux et aux espèces qui leurs sont inféodées ;
- Habitats urbanisés Maintien des gîtes dans les bâtiments occupés par les chiroptères et amélioration du potentiel d'accueil.

▪ **Types d'habitats présents sur le site**

Code	Typologie des habitats	Superficie
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	4,14 ha
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	4,14 ha
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	4,14 ha
4030	Landes sèches européennes	15,4 ha
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	24,3 ha
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	4,14 ha
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	34,3 ha
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	11,2 ha
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	1,1 ha
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	5,1 ha
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	308,9 ha
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	0,3 ha
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	6,4 ha
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	3,4 ha
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	149,5 ha
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	373 ha
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	766,7 ha
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	130,8 ha
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	31,5 ha
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	1,4 ha

▪ **Liste des espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE et évaluation**

Groupes	Code	Nom scientifique	Statut	Unité	Catégorie	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
I	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p	i	P	DD	D			
I	1029	<i>Margaritifera margaritifera</i>	p	i	V	DD	B	B	C	B
I	1032	<i>Unio crassus</i>	p	i	P	DD	C	C	C	
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	p	i	P	DD	C	B	C	
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p	i	P	DD	D			
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	p	i	V	DD	C	B	C	
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	r	i	R	DD	C	B	C	
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	p	i	P	DD	D			
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	r	i	P	G	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	r	i	P	G	C	B	C	B
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	c	i	P	DD	D			
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	r	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	r	i	P	G	C	B	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	c	i	P	DD	D			
F	5315	<i>Cottus perifretum</i>	p	i	R	DD	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, très = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative. • **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

▪ **Autres espèces importantes de faune et de flore**

Espèces		Population présente sur site		Annexe Dir. Hab.		Autres catégories				
Groupes	Code	Nom scientifique	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
A		<i>Salamandra salamandra</i>	i	P			X		X	
A		<i>Alytes obstetricans</i>	i	P	X		X		X	
A		<i>Hyla arborea</i>	i	P	X		X		X	
A		<i>Rana dalmatina</i>	i	P	X		X		X	
A		<i>Rana esculenta</i>	i	C						X
A		<i>Rana temporaria</i>	i	C		X	X		X	
B		<i>Motacilla cinerea</i>	i	P			X		X	
B		<i>Cinclus cinclus</i>	i	P						X
F		<i>Salmo trutta fario</i>	i	C		X	X		X	
M		<i>Neomys fodiens</i>	i	P	X		X		X	
M		<i>Myotis daubentoni</i>	i	C						X
M		<i>Mustela putorius</i>	i	P						X
M		<i>Felis sylvestris</i>	i	C						X
P		<i>Biscutella laevigata</i>	i	R						X
P		<i>Circaea intermedia</i>	i	P						X
P		<i>Impatiens noli-tangere</i>	i	R						X
P		<i>Meconopsis cambrica</i>	i	R						X
P		<i>Osmunda regalis</i>	i	R						X
P		<i>Peucedanum oreoselinum</i>	i	R						X
P		<i>Poa chaixii</i>	i	P						X
P		<i>Polystichum setiferum</i>	i	P						X
P		<i>Potamogeton obtusifolius</i>	i	P						X
P		<i>Prunus padus</i>	i	P						X
P		<i>Sedum telephium</i>	i	P						X
P		<i>Silene armeria</i>	i	R						X

Analyse d'incidences Natura 2000

Espèces			Population présente sur site		Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
Groupes	Code	Nom scientifique	Unité	Catégorie	IV	V	A	B	C	B
p		<i>Spergula morisonii</i>	i	R						X
P		<i>Thlaspi alpestre</i>	i	R						X
P		<i>Trifolium subterraneum</i>	i	R						X
R		<i>Anguis fragilis</i>	i	C			X		X	
R		<i>Lacerta agilis</i>	i	P	X		X		X	
R		<i>Lacerta viridis</i>	i	P	X					X
R		<i>Podarcis muralis</i>	i	C	X		X		X	
R		<i>Coluber viridiflavus</i>	i	P	X					X
R		<i>Elaphe longissima</i>	i	R	X					X
R		<i>Natrix maura</i>	i	P			X		X	
R		<i>Natrix natrix</i>	i	C			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², bfeales = Femelles reproductrices, males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



2. MODIFICATIONS APPORTEES PAR LE NOUVEAU REGLEMENT D'EAU

La principale modification apportée par le nouveau règlement d'eau est l'autorisation de variations infra-journalières de débit. Ces variations sont échelonnées en fonction du débit instantané mesuré à la station de GRUGY sur l'Yonne.

Pour un débit dans l'Yonne faible ($< 30 \text{ m}^3/\text{s}$), l'amplitude maximale autorisée des variations infra-journalières induites par les manœuvres d'exploitation au barrage de Malassis sera de $2 \text{ m}^3/\text{s}$. Idem pour des débits compris entre 30 et $35 \text{ m}^3/\text{s}$, où les variations infra-journalières ne devront pas dépasser une amplitude de $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Ces variations devront être effectuées en une seule variation à la baisse et à la hausse.

Pour des débits dans l'Yonne plus importants, compris entre 35 et $50 \text{ m}^3/\text{s}$ à la station de GRUGY, les variations infra-journalières pourront atteindre une amplitude de $9 \text{ m}^3/\text{s}$. Enfin, lorsque les débits seront vraiment élevés ($> 50 \text{ m}^3/\text{s}$), l'amplitude autorisée atteindra $13 \text{ m}^3/\text{s}$. Trois variations du débit à la hausse et à la baisse seront autorisées (voir graphe en Figure 4). Il est ainsi autorisé à effectuer, en plus de la première variation, deux micro-variations dans le respect de l'écart journalier fixé respectivement à 9 et $13 \text{ m}^3/\text{s}$ en fonction du débit relevé sur l'Yonne.

3. EVALUATION DE L'IMPACT

Les débits dans l'Yonne à GRUGY et ceux dans la Cure à ARCY-SUR-CURE (environ 30 km en aval du barrage de Malassis) suivent la même tendance. Le régime hydrologique de des deux cours d'eau est donc similaire.

Lors de faibles débits dans l'Yonne ($D < 30 \text{ m}^3/\text{s}$), de Juin à Octobre selon les débits mensuels moyens ci-dessous (Figure 9), les débits dans la Cure seront de l'ordre de $7 \text{ m}^3/\text{s}$ à $10 \text{ m}^3/\text{s}$. A ce moment, les variations infra-journalières seront de $2 \text{ m}^3/\text{s}$ au maximum dans la Cure.

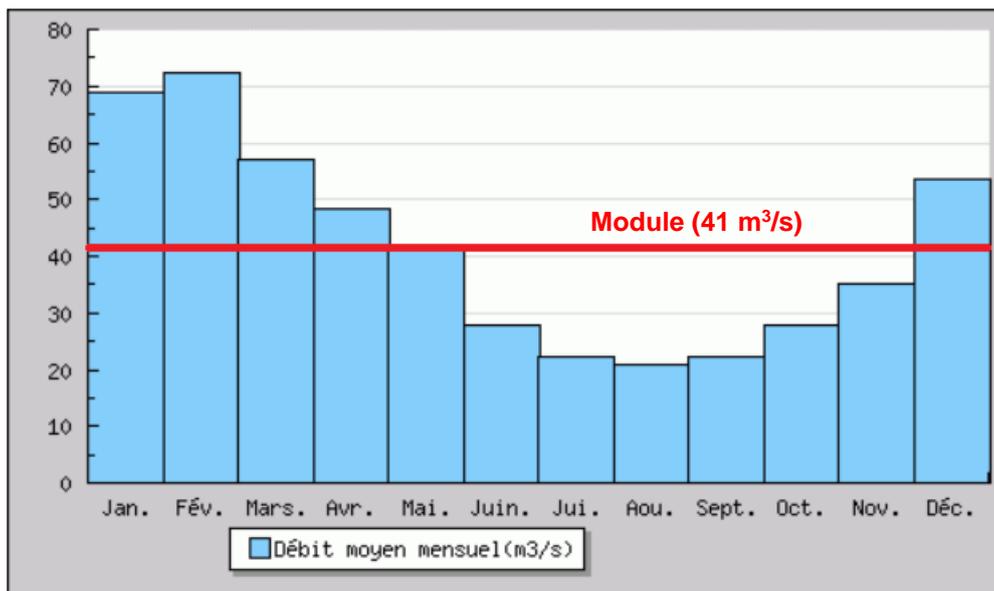


Figure 9 : Débits moyens mensuels de l'Yonne à GRUGY (1954-2018)

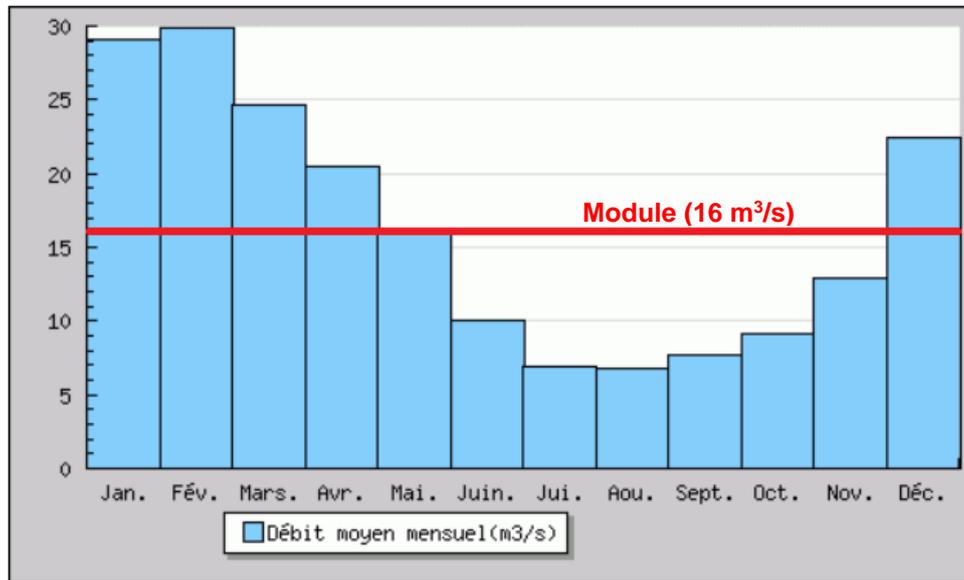


Figure 10 : Débits moyens mensuels de la Cure à ARCY-SUR-CURE (1962-2018)

Lorsque les débits sont intermédiaires dans l'Yonne ($30 \text{ m}^3/\text{s} < \text{débit} < 35 \text{ m}^3/\text{s}$), en Novembre selon les débits mensuels moyens, les débits dans la Cure seront de l'ordre de $13 \text{ m}^3/\text{s}$. A ce moment, les variations infra-journalières seront de $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$ au maximum dans la Cure.

Quand les débits sont plus élevés dans l'Yonne ($35 \text{ m}^3/\text{s} < \text{débit} < 50 \text{ m}^3/\text{s}$), en Avril et Mai selon les débits mensuels moyens, les débits dans la Cure seront de l'ordre de $16 \text{ à } 21 \text{ m}^3/\text{s}$. Les variations infra-journalière appliquées, en trois opérations, seront de $9 \text{ m}^3/\text{s}$ au maximum dans la Cure.

Enfin, en cas de très forts débit dans l'Yonne ($\text{débit} > 50 \text{ m}^3/\text{s}$), de Décembre à Mars selon les débits mensuels moyens, les débits dans la Cure seront de l'ordre de $23 \text{ à } 30 \text{ m}^3/\text{s}$. Les variations infra-journalière appliquées, en trois opérations, seront de $13 \text{ m}^3/\text{s}$ au maximum dans la Cure.

Débits dans l'Yonne	Débits moyens dans la Cure	Période de l'année	Variations infra-journalière autorisée
$D < 30 \text{ m}^3/\text{s}$	$7 \text{ à } 10 \text{ m}^3/\text{s}$	Juin à Octobre	$2 \text{ m}^3/\text{s}$
$30 \text{ m}^3/\text{s} < D < 35 \text{ m}^3/\text{s}$	$13 \text{ m}^3/\text{s}$	Novembre	$4,5 \text{ m}^3/\text{s}$
$35 \text{ m}^3/\text{s} < D < 50 \text{ m}^3/\text{s}$	$16 \text{ à } 21 \text{ m}^3/\text{s}$	Avril et Mai	$9 \text{ m}^3/\text{s}$
$D > 50 \text{ m}^3/\text{s}$	$23 \text{ à } 30 \text{ m}^3/\text{s}$	Décembre à Mars	$13 \text{ m}^3/\text{s}$

Tableau 2 : Variations infra-journalière autorisées en fonction des débits dans l'Yonne

La temporalité d'occurrence des débits supérieurs à $35 \text{ m}^3/\text{s}$ est importante à considérer. En effet, les débits dans l'Yonne les plus importants (supérieurs à $35 \text{ m}^3/\text{s}$), et donc les variations infra-journalières les plus importantes (9 et $13 \text{ m}^3/\text{s}$), sont observées de Décembre à Mai. Ces périodes correspondent généralement aux périodes de frai pour la faune piscicole.

On peut distinguer deux incidences potentielles liées à l'augmentation de la vitesse du courant et le transport solide d'une part et à l'élargissement et la réduction de surface du lit mouillé d'autre part.

3.1 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ESPECES PRESENTES SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES

Le tableau ci-après cible les espèces potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude pouvant être directement impactées par les variations de débits suite à la modification du règlement d'eau.

Taxons concernés		Quantification de l'impact				Commentaires
Groupe	Taxon	Variation infra-journalière de 2 m ³ /s (D < 30 m ³ /s) Juin à Octobre	Variation infra-journalière de 4,5 m ³ /s (30 m ³ /s < D < 35 m ³ /s) Novembre	Variation infra-journalière de 9 m ³ /s (35 m ³ /s < D < 50 m ³ /s) Avril à Mai	Variation infra-journalière de 13 m ³ /s (D > 50 m ³ /s) Décembre à Mars	
Poissons	Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	SANS EFFET	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	<p>Le Chabot apprécie les eaux courantes et fraîches. La Lamproie de Planer affectionne les eaux fraîches et un substrat fin. La Truite fario se trouve dans des eaux fraîches et bien oxygénées.</p> <p>La période de frai de ces trois espèces est respectivement de février à mars, de février à avril et d'octobre à février.</p> <p>Le chabot est un poisson de fond, restant caché entre les pierres et les plantes. L'augmentation de la vitesse de courant et la variation de la surface du lit mouillé n'aura alors que peu ou pas d'incidence sur cette espèce.</p> <p>Les variations induites par les faibles débits dans l'Yonne en période estivale permettront d'augmenter les débits dans la Cure. Cela implique une augmentation du débit de la Cure et donc une augmentation de la vitesse du courant ainsi que de la hauteur d'eau. La température pourra alors se rafraichir, ce qui sera favorable à la Truite et la Lamproie.</p> <p>Les variations à plus fort débit (supérieur à 30 m³/s) vont induire une augmentation de la vitesse du courant et la mise en eau et hors d'eau de certaines zones comme par exemple les frayères. Le fractionnement des variations infra-journalière en trois variations limitera leur incidence sur la communauté piscicole, surtout en période de frai où les espèces sont plus sensibles à la modification de la surface du lit mouillé.</p>
	Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	SANS EFFET	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	
	Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>)	SANS EFFET	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE A MODÉRÉ	

Analyse d'incidences Natura 2000

Taxons concernés		Quantification de l'impact				Commentaires
Groupe	Taxon	Variation infra-journalière de 2 m ³ /s (D < 30 m ³ /s) Juin à Octobre	Variation infra-journalière de 4,5 m ³ /s (30 m ³ /s < D < 35 m ³ /s) Novembre	Variation infra-journalière de 9 m ³ /s (35 m ³ /s < D < 50 m ³ /s) Avril à Mai	Variation infra-journalière de 13 m ³ /s (D > 50 m ³ /s) Décembre à Mars	
Mammifères	Chiroptères	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Les Chiroptères possèdent des territoires de chasse sur les berges des cours d'eau concernés. Leurs gîtes ne se trouvent pas au sol. Les variations infra-journalières n'auront qu'une incidence faible sur la ripisylve et la végétation avoisinante, ainsi que sur l'entomofaune dont se nourrissent ces espèces.
	Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	La Loutre est une espèce ubiquiste occupant tous types d'habitats aquatiques, de milieux et des zones climatiques variés. Les variations infra-journalières n'auront pas d'impact sur cette espèce.
Oiseaux	Cinacle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Le cinacle plongeur se nourrit d'invertébrés aquatiques récupérés dans le lit des rivières en plongeant ou en marchant sur le fond. Les variations infra-journalières, même à très fort débit ne devraient pas limiter sa ressource en nourriture et n'auront pas d'incidence sur sa nidification. En Effet, le cinacle plongeur ne niche pas au sol. Il convient de remarquer que le Cinacle plongeur est également présent en dehors de ce site, et sur des linéaires de cours d'eau importants
	Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Le Martin-pêcheur niche dans des berges meubles érodées ou plus rarement dans des trous dans les piles de ponts ou des nichoirs artificiels. Il chasse en scrutant la surface de l'eau depuis un perchoir. Les variations infra-journalières, même à très fort débit, ne devrait pas menacer son nid, ni représenter pas de risque pour son alimentation. Il convient de remarquer que le Martin pêcheur est également présent en dehors de ce site, et sur des linéaires de cours d'eau importants
Invertébrés	Écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	L'Écrevisse à pattes blanches n'est connue que sur quelques affluents du Cousin et de la Cure. Les variations de débit seront donc sans effet sur cette espèce.

Taxons concernés		Quantification de l'impact				Commentaires
Groupe	Taxon	Variation infra-journalière de 2 m ³ /s (D < 30 m ³ /s) Juin à Octobre	Variation infra-journalière de 4,5 m ³ /s (30 m ³ /s < D < 35 m ³ /s) Novembre	Variation infra-journalière de 9 m ³ /s (35 m ³ /s < D < 50 m ³ /s) Avril à Mai	Variation infra-journalière de 13 m ³ /s (D > 50 m ³ /s) Décembre à Mars	
Invertébrés	Mulette perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	La Mulette perlière est une espèce sédentaire, fixée sur un substrat et se nourrissant en filtrant l'eau. Elle n'est connue que sur le secteur du Cousin Aval, un affluent de la Cure. Les variations de débit seront donc sans effet sur cette espèce.
	Cordulégastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentatus</i>)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Le Cordulégastre bidenté est inféodé aux milieux courants et est tolérants aux assecs. Ses larves peuvent être retrouvées bien en aval du lieu de ponte, supportant d'être emportées par le courant. L'amplitude des variations infra-journalière devrait n'avoir que de faibles effets sur cette espèce.
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	L'Agrion de Mercure est inféodé aux milieux courants de faible importance. Il effectue sa ponte dans la partie immergée des plantes et a pour habitat privilégié la végétation herbacée rivulaire. L'amplitude des variations infra-journalière devrait n'avoir que de faibles effets sur cette espèce.

Tableau 3 : Quantification de l'impact de la modification de l'amplitude des éclusées sur les taxons concernés

3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES HABITATS PRESENTS SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES

Le tableau ci-après cible les habitats potentiellement présents au niveau de la zone d'étude pouvant être directement impactés par les variations de débits suite à la modification du règlement d'eau.

Habitats concernés		Quantification de l'impact				Commentaires
Code	Typologie des habitats	Variation infra-journalière de 2 m ³ /s (D < 30 m ³ /s) Juin à Octobre	Variation infra-journalière de 4,5 m ³ /s (30 m ³ /s < D < 35 m ³ /s) Novembre	Variation infra-journalière de 9 m ³ /s (35 m ³ /s < D < 50 m ³ /s) Avril à Mai	Variation infra-journalière de 13 m ³ /s (D > 50 m ³ /s) Décembre à Mars	
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	Cet habitat se développe le long de ruisselets à très faibles débits sur les parties émergées en fin d'été et début d'automne. De par ses caractéristiques, cet habitat n'est pas susceptible de se retrouver au bord de la Cure. Il ne sera pas influencé par la modification du règlement d'eau.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	SANS EFFET	Cet habitat est présent çà et là dans les fossés plutôt eutrophes dont l'eau est quasi stagnante. Il est principalement localisé dans une carrière d'exploitation de granit mise en eau. La Cure est une rivière d'eau courante et de gabarit assez important. La modification du règlement d'eau n'aura pas d'influence sur cet habitat.
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Cet habitat est présent le long de la Cure et de ses affluents, mais aussi du Cousin. Les blocs du lit de ces rivières sont principalement colonisés par la Renoncule flottante et des espèces de bryophytes. La renoncule flottante est une espèce qui est enracinée dans le substrat en fond de lit. C'est une espèce herbacée vivace habituée à des courants élevés. Ses tiges très robustes lui permettent de résister à des courants forts. Des débits importants passent déjà dans la Cure à l'heure actuelle. Les différentes augmentations de débit ne devraient avoir d'influence sur cet habitat.

Tableau 4 : Quantification de l'impact de la modification de l'amplitude des éclusées sur les habitats concernés



4. CONCLUSION

L'analyse pratiquée permet d'appréhender les conséquences de l'évolution du règlement d'eau de la chaîne d'aménagement de la Cure.

Les modifications apportées par ce nouveau règlement d'eau sont de différentes natures en fonction des cas de figures :

- Pour un débit dans l'Yonne faible ($< 30 \text{ m}^3/\text{s}$), l'amplitude maximale autorisée des variations infra-journalières de $2 \text{ m}^3/\text{s}$ n'aura que de faibles impacts voire aucun impact sur les espèces et habitats inféodés aux milieux aquatiques et humides. Il en va de même pour un débit compris entre 30 et $35 \text{ m}^3/\text{s}$ (où les variations infra-journalières ne devront pas dépasser une amplitude de $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$), où l'incidence sera faible.
- Pour un débit dans l'Yonne plus important, compris entre 35 et $50 \text{ m}^3/\text{s}$ à la station de GRUGY, les variations infra-journalières pourront atteindre une amplitude de $9 \text{ m}^3/\text{s}$ et lorsque le débit sera vraiment élevé ($> 50 \text{ m}^3/\text{s}$), l'amplitude autorisée atteindra $13 \text{ m}^3/\text{s}$. Le découpage de ces variations (une variation à la hausse et à la baisse et deux mini variations) permet de réduire l'impact de ces dernières sur les espèces et habitats inféodés aux milieux concernés.

L'analyse des incidences sur l'état de conservation des espèces animales et des habitats inféodés aux milieux aquatiques et humides conclue à l'absence d'incidence significative.