

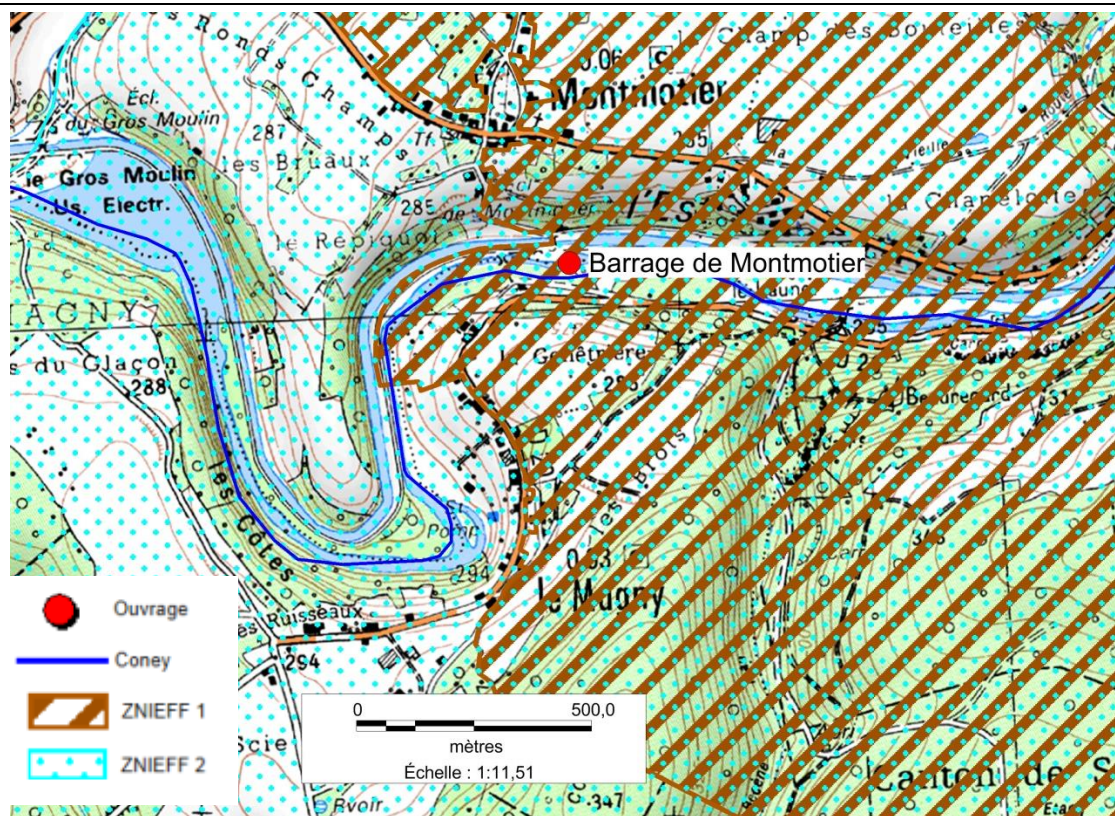
Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

Situation au sein des réseaux hydrographique et navigable

Le barrage de prise d'eau de Montmotier est situé sur le Coney entre les communes de Montmotier et du Magny (département des Vosges).

Il est constitué d'un seuil fixe permettant l'alimentation du canal des Vosges en aval de l'écluse 36 de Montmotier.

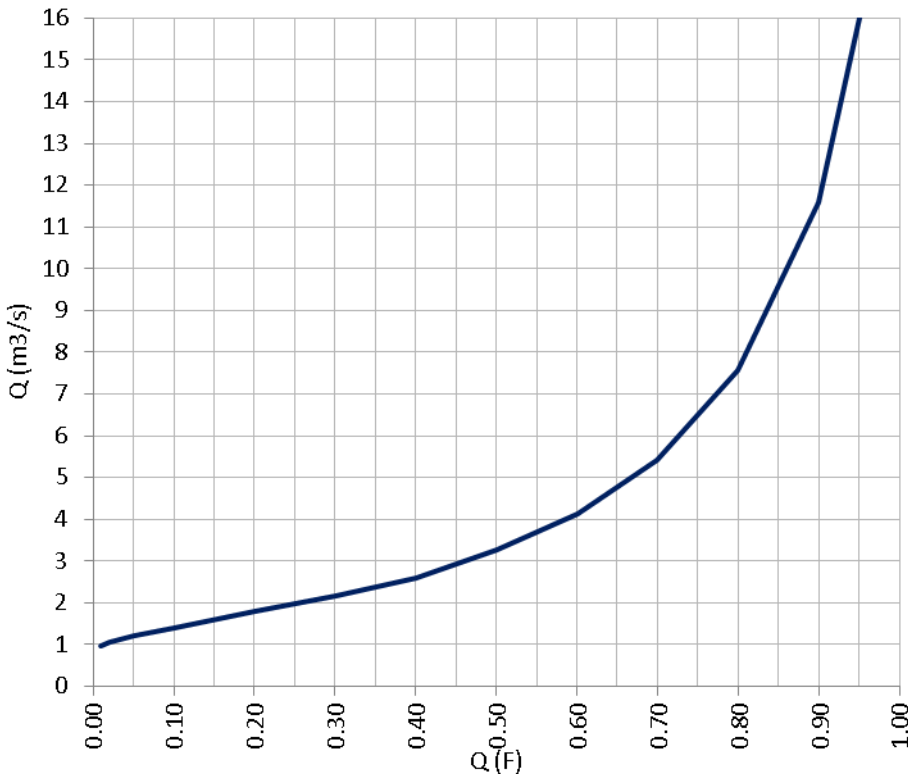


Ouvrage	Commune(s) concernée(s)	ROE	pK	X_L93	Y_L93	Liste1	Liste2	Espace écologique remarquable
Barrage de Montmotier	Montmotier et Le Magny	ROE3696	-	937103,48	6768151,88	Non	Oui	ZNIEFF 1 et 2

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Sources de données			
Bibliographie			
Principaux documents VNF : <ul style="list-style-type: none"> Fiches signalétiques du barrage et de la prise d'eau de Montmotier, Comptes rendus des visites du barrage / de la prise d'eau de Montmotier (mars 2004, juin 2006), Schéma et photographies diverses. 			
Documents relatifs au franchissement piscicole : <ul style="list-style-type: none"> Plans du dossier de consultation des entreprises pour les travaux de réalisation de la passe à poissons (source UTI Vosges), Note VNF « Eléments de dimensionnement de passes à poissons sur le Coney et le ruisseau des sept pêcheurs », juin 1999 (source UTI Vosges). 			
Autres documents : <ul style="list-style-type: none"> Guide de la navigation intérieure, 1965 SDVP Vosges (1990). 			
Sources informatiques : <ul style="list-style-type: none"> GESEAU (VNF) : suivi du débit de la prise d'eau de Montmotier au pas de temps de 15 mn depuis janvier 2012, GESEAU (VNF) : station hydrométrique U0124010 (Fontenoy), QMJ depuis 2003 (BULCO), Banque Hydro : station hydrométrique U0124010 (Fontenoy), synthèse 1987 – 2014, Base IMAGE (ONEMA) : station 06880220 (Harsault), données disponibles depuis 2000. 			
Visite(s)			
Date	Participants	Débit	Cote amont
19/09/2014	Groupement : Pierre PARIS VNF : Delphine GUETTIER, Jean-Pierre BODEZ	QMJ Fontenoy : 2.00 m3/s Soit F = 0.26.	

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Hydrologie														
Station de référence		Mode de calcul au niveau du site												
Code	U0124010	Station hydrométrique proche du site. Débits considérés comme équivalents à ceux de la station hydrométrique.												
Localisation	Fontenoy-le-Château													
Bassin versant	317 km2													
Période connue	1987-2014													
Principaux débits caractéristique (m3/s)														
VCN3 1/5	QMNA 1/5	Module	2 x module											
0.92	1.20	5.32	10.6											
Débits classés														
<div><p>Site de Montmotier - Débits classés</p></div>														
0.01	0.02	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	0.95	0.98	0.99
0.96	1.06	1.22	1.41	1.79	2.15	2.60	3.27	4.14	5.43	7.56	11.6	16.0	23.4	28.8

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

Barrage de Montmotier			
Propriétaire	Voies Navigables de France		
Exploitant	Voies Navigables de France		
Type	Seuil fixe.		
Longueur	50 m environ		
Cotes observées lors de la (des) visite(s)			
Date	Amont	Aval	Chute
19/09/2014			De l'ordre de 0.80 m
Observations			
<p><u>Descriptif du barrage</u></p> <p>Le barrage est un seuil fixe implanté en biais par rapport à l'axe de l'écoulement, dont le point haut se situe en rive droite, au niveau de l'origine de la prise d'eau.</p> <p><u>Niveaux lors de la visite</u></p> <p>En l'absence d'échelle ou de repère permettant une détermination du niveau aval, la dénivellation lors de la visite n'a pu être qu'estimée visuellement. Elle ne peut valablement être rattachée au débit moyen journalier ($F=0.26$) en raison d'une montée d'eau liée à un orage important au cours de la nuit précédente (variations vraisemblables importantes au cours de la journée).</p> <p><u>Passe à poissons</u></p> <p>Passe à poissons réalisée en 2001 en rive droite, avec sortie dans la rigole d'alimentation.</p>			

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Barrage de Montmotier



Vue générale du seuil depuis la rive droite,
rigole d'alimentation et passe à poissons (photographie VNF, conditions d'étiage).

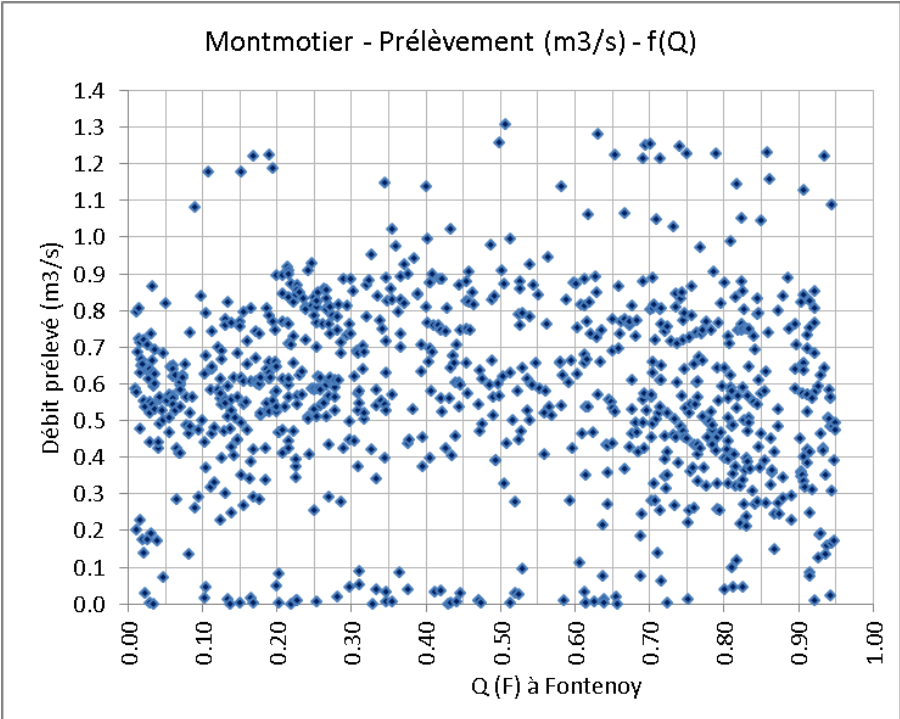
Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Barrage de Montmotier



Vue du seuil depuis la passe à poisson lors de la visite du 19 septembre 2014.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Prise d'eau de Montmotier	
Propriétaire	Voies Navigables de France
Exploitant	Voies Navigables de France
Date	Débit prélevé lors de la (des) visite(s)
19/09/2014	Non connu.
Observations	
<p>La prise d'eau se situe en rive droite.</p> <p>Elle est contrôlée avant son débouché dans le canal des Vosges par un vannage automatisé de 1.40 m de largeur en amont de l'aqueduc sous la digue. La vanne manuelle existante dans la partie amont de la rigole (mais en aval de la sortie de la passe à poissons) a été conservée, et reste totalement ouverte en conditions habituelles (hors crues et opérations éventuelles de maintenance).</p> <p>La rigole est équipée d'un dispositif de mesure automatisée (pas de temps 15 mn) du débit prélevé au niveau de la vanne automatisée.</p> <p><u>Débits bruts prélevés</u></p> <p>Les débits enregistrés sur le serveur GESEAU ont été exploités sur la période du 01/01/2012 à fin août 2014. Le graphique suivant récapitule les débits moyens journaliers prélevés en fonction des débits moyens journaliers à la station hydrométrique U0124010 de Fontenoy exprimés en fréquence.</p>	
<p style="text-align: center;">Montmotier - Prélèvement (m3/s) - f(Q)</p> 	

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

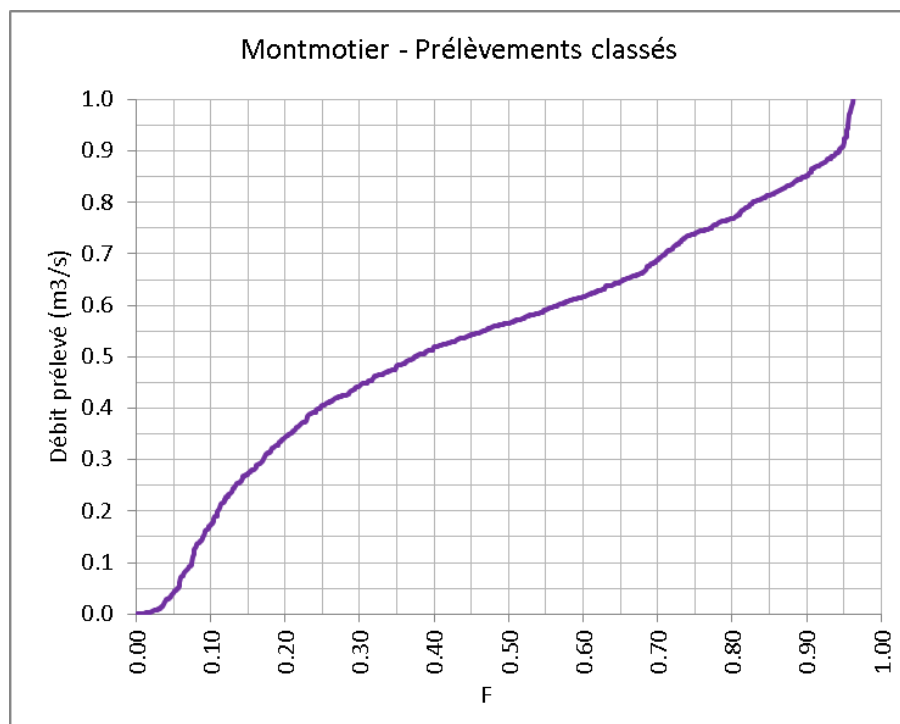
Prise d'eau de Montmotier

Les débits prélevés varient assez fortement, indépendamment du débit du Coney.

Prélèvements classés

Pour l'ensemble de la série disponible, le prélèvement est supérieur à :

- 200 l/s pendant près de 90 % du temps,
- 400 l/s pendant 70 % du temps,
- 550 l/s pendant 50 % du temps,
- 750 l/s pendant 25 % du temps.



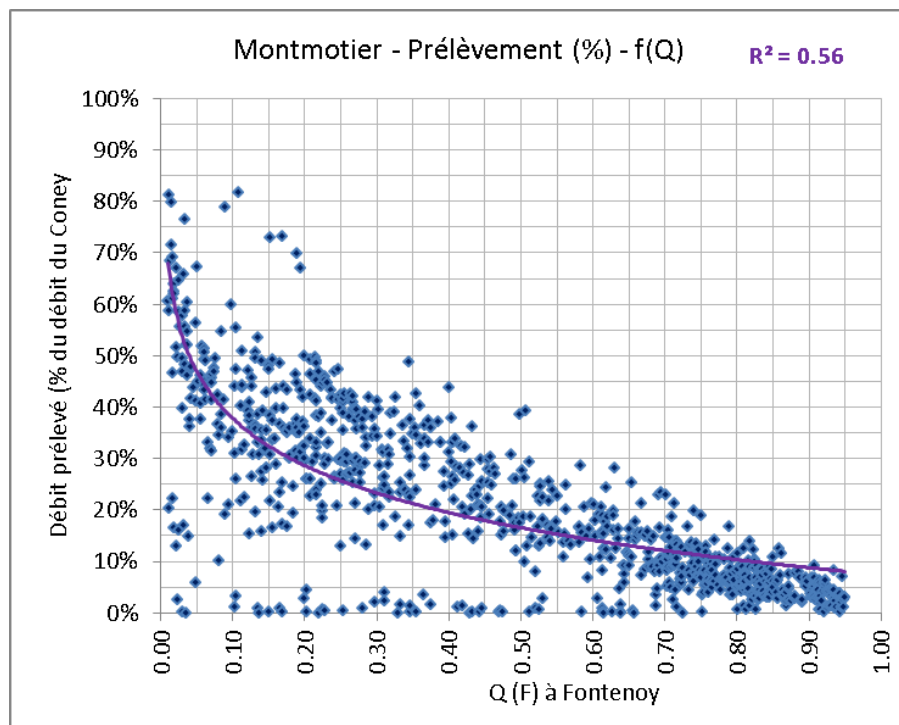
Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Prise d'eau de Montmotier

Pourcentage du débit du Coney prélevé

En termes de pourcentage du débit du Coney, le prélèvement représente statistiquement plus d'un quart du débit du Coney pendant 25 % du temps en basses eaux.

En étiage, le prélèvement peut dépasser 50 % du débit lors des plus basses eaux.



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Site de Montmotier– Vue aérienne



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Site de Montmotier– Vue parcellaire



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE

Répartition des débits
La totalité du débit non prélevé transite par le seuil et la passe à poissons.
Gestion du barrage
Sans objet, seuil fixe.
Gestion de la prise d'eau
Gestion automatisée.
Niveaux et dénivellation
<p>Le niveau amont est déterminé par la loi d'écoulement du débit non prélevé sur le seuil et dans la passe à poissons.</p> <p>L'aval étant en écoulement libre, l'exhaussement du niveau aval en fonction du débit doit être plus important que celui du niveau amont (dénivellation maximale pour les plus basses eaux).</p> <p>Les cotes théoriques extraites de la note de calcul pour le dimensionnement de la passe à poissons sont de 250.74 IGN69 pour le niveau amont et de 249.90 IGN69 pour le niveau aval minimal, soit une dénivellation nominale de 0.84 m.</p> <p>Le niveau aval résulte d'un calcul théorique basé sur la formule de Manning-Strickler à partir d'un jaugeage effectué pour un débit de l'ordre du module, extrapolé pour un débit réservé de 510 l/s environ (1/10^{ème} du module).</p> <p>La dénivellation effective en fonction du débit serait donc à vérifier par un suivi des niveaux.</p>
Débit réservé
La passe à poissons a été dimensionnée pour assurer le transit d'un débit réservé égal au 1/10 ^{ème} du module (valeur de calage 510 l/s) pour des niveaux et aval respectivement de 250.74 et 249.90 IGN69.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

FRANCHISSABILITE PISCICOLE

ASPECT REGLEMENTAIRE

Liste 2 de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement	OUI (RMC)
Date arrêté	19 juillet 2013
Date publication	11 septembre 2013
Espèces mentionnées dans l'annexe au classement : non précisées.	

ENJEUX

Données sur les peuplements piscicoles

Migrateurs amphihalins

Aucun migrateur amphihalin n'est actuellement recensé dans le bassin du Coney.

Espèces holobiotiques

Au niveau d'Harsault (station 06880220), la structure du peuplement correspond, pour l'essentiel à la zone à truite, composé :

- des espèces salmonicoles : chabot, truite de rivière, vairon, loche franche,
- de poissons d'eaux vives : goujon, chevaine, vandoise, spirilin.

Le peuplement est complété par quelques espèces d'eaux plus calmes : gardon principalement, perche, brochet, brème, rotengle. La présence de ces espèces est vraisemblablement liée (au moins fortement favorisée) par les communications du bassin du Coney avec le canal des Vosges.

Il convient de noter également la présence de la lamproie de Planer.

Les histogrammes de classes de taille montrent la présence de juvéniles de truite de rivière.

Espèces faisant l'objet d'un statut particulier de protection et/ou de conservation :

Chabot, brochet, lamproie de Planer.

Espèces pour lesquelles la migration constitue un enjeu majeur (reproduction notamment) :

Truite de rivière, cyprinidés d'eaux vives, brochet.

Enjeux à l'échelle de l'axe migratoire / à l'échelle locale

Le Coney et ses affluents en amont de la confluence du ruisseau de la Fresse constituent l'un des ensembles cohérents parmi les têtes de bassins vosgiennes du bassin RMC à vocation salmonicole classés en liste 2.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

DIAGNOSTIC FRANCHISSABILITE (HORS PASSE A POISSONS)

MONTAISON		
Attractivité à l'échelle du site		
La totalité des migrateurs à la montaison et à l'avalaison sur l'axe Coney se présente au barrage de Montmotier.		
Franchissabilité du seuil		
Même s'il ne constitue pas une barrière importante, le barrage de Montmotier est infranchissable par toutes les espèces en conditions de basses à moyennes eaux au moins.		
Franchissabilité		
Mauvaise	Moyenne	Bonne
AVALAISON		
Le barrage de Montmotier n'a pas d'impact sur l'avalaison.		
Franchissabilité		
Mauvaise	Moyenne	Bonne

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

DIAGNOSTIC DE LA PASSE A POISSONS	
Méthodologie et limites	
<p>Le diagnostic est basé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les plans du dossier de consultation des entreprises pour les travaux de réalisation de la passe à poisson (source UTI Vosges), • La note VNF « Eléments de dimensionnement de passes à poissons sur le Coney et le ruisseau des sept pêcheurs », juin 1999 (source UTI Vosges), • Une expertise de la passe en eau lors de la visite du 19 septembre 2014 pour un débit à la station hydrométrique U0124010 de Fontenoy-le-Château de 2.00 m³/s (fréquence F = 0.26, peu significative compte tenu des variations vraisemblables du débit au cours de la journée en raison d'un orage la nuit précédente) • des données de niveaux / débits telles qu'approchées dans la rubrique « fonctionnement hydraulique du site ». <p>Pour mémoire, il ne peut prendre en compte les caractéristiques qui ne peuvent être déterminées et/ou vérifiées que par une mise à sec du dispositif (nature du fond, dimensions des orifices de fond, etc.).</p> <p>Il s'attache par ailleurs essentiellement à la capacité structurelle du dispositif à assurer la libre circulation, y compris en ce qui concerne sa maintenabilité (éléments de conception pouvant constituer des facteurs limitants pour l'entretien).</p>	
Description sommaire du dispositif	
<p>La passe est implantée en rive droite, sous forme d'une seule volée rectiligne.</p> <p>Le dispositif est une passe à bassins successifs, de type échancrures latérales et orifices alternés, avec 4 cloisons (soit 3 bassins).</p> <p>Chaque cloison comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une échancrure de 0.35 m de largeur pour une pelle de 0.20 m, • Un orifice noyé de 0.25 m x 0.25 m. <p>La dénivellation entre deux cloisons successives est de 0.21 m.</p> <p>Le radier de l'échancrure de la cloison amont est à 249.74 IGN69, pour une cote de fond moyenne du premier bassin à 249.44.</p> <p>La dimension des bassins courants est de 3.65 m de longueur x 1.60 m de largeur.</p>	
Position générale du dispositif	
<p>L'entrée de la passe se situe au niveau du point de plus haute remontée en rive gauche du barrage. Cette situation est optimale par rapport aux caractéristiques du site.</p>	

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Calage hydraulique théorique du dispositif
<p>Dénivellation globale</p> <p>Le calage de la passe est basé sur une dénivellation maximale de 0.84 m correspondante aux cotes théoriques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveau amont de 250.74 IGN69, niveau aval minimal de 249.90 IGN69 pour un débit égal au 1/10^{ème} du module. <p>Le calage du dispositif (4 cloisons avec 0.21 m d'écart de cotes entre cloisons) correspond bien à la dénivellation maximale attendue.</p> <p>Ce niveau aval résulte toutefois exclusivement d'un calcul théorique, et la mise en place d'une échelle permettant un suivi du niveau aval serait nécessaire pour vérifier expérimentalement les variations des niveaux et de la dénivellation en fonction du débit.</p> <p>Fonctionnement hydraulique, débit et énergie dissipée</p> <p>Pour une dénivellation théorique de 0.21 m et pour une cote amont variant de la cote théorique 250.74 à 250.74 +0.20 :</p> <ul style="list-style-type: none"> le débit calculé au niveau de la première cloison amont (radier échancrure à 249.74) serait de 471 l/s à 561 l/s, ce qui est cohérent avec le transit par la passe du 1/10^{ème} du module (soit un peu plus de 500 l/s), les jets dans les échancrures sont fortement noyés ($h_2/h_1 = 0.79$ à 0.82) avec une charge amont de 1.00 à 1.20 m, la puissance dissipée volumique dans le premier bassin (cote moyenne du radier à 249.44) serait de 150 W/m³/s environ pour un tirant d'eau moyen de 1.09 à 1.29 m. <p>Sous réserve que la dénivellation maximale prise en compte soit correcte, le fonctionnement théorique est donc satisfaisant pour un objectif « toutes espèces », et peut même être estimé comme « confortable » pour les poissons dominants à enjeux migratoires (espèces salmonicoles et d'eaux vives).</p>
Conception du dispositif
<p>L'orientation de la sortie piscicole dans la rigole d'amenée peut être considérée comme un problème important de conception rendant la passe extrêmement sujette au passage des flottants et au colmatage par le débit solide (substrat principalement composé de galets mobilisables lors des hautes eaux).</p> <p>Cette sortie est équipée de rainures de batardage, mais ne comporte pas de vanne facilement manœuvrable permettant la mise à sec du dispositif, indispensable pour ce type de passe comportant des orifices (risque important de colmatage, difficultés de maintenance lorsque la passe est en eau).</p> <p>D'une manière générale, la problématique de la maintenance a insuffisamment été prise en compte.</p> <p>Par ailleurs, le DCE ne mentionne pas la réalisation de rugosités de fond vis-à-vis du passage des espèces de fond (indispensables vis-à-vis du chabot notamment).</p>

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

Observations lors de la (des) visite(s)		
<p><u>Déversement du seuil dans la partie aval de la passe</u></p> <p>Lors de la visite (petite « montée d'eau » liée à un orage, $F = 0.26$ en moyenne journalière), le seuil est déversant dans le troisième bassin aval et toute la zone d'entrée de la passe.</p> <p>Ces apports dans l'aval de la passe se traduisent par une dissipation d'énergie très excessive avec de fortes turbulences qui rendent l'entrée dans la passe impossible ou au moins extrêmement difficile, même pour les salmonidés, d'autant plus que l'échancrure de la cloison d'entrée se trouve située à gauche, au sein de la zone déversante, et que l'excès de débit transitant par cette cloison entraîne une augmentation de la chute.</p> <p>Cette situation est vraisemblablement observée dès que le seuil est significativement déversant, soit pour toute la gamme des débits excepté en étiage à basses eaux.</p> <p><u>Chute au niveau de la cloison amont / engravement vraisemblable</u></p> <p>La chute au niveau de la cloison amont est anormalement importante (0.33 m environ) par rapport au calage théorique (0.21 m).</p> <p>Cette anomalie est très vraisemblablement liée à un important engravement qui bouche l'orifice noyé et semble même provoquer un rehaussement du fond par rapport au radier de l'échancrure (« sondage » sommaire du fond à la pige).</p> <p>Elle est donc directement liée au problème signalé quant à la conception de la sortie du dispositif.</p> <p>Ce phénomène est vraisemblablement plus marqué en étiage à basses eaux que dans les conditions d'observation, ce qui rend alors la passe fortement sélective.</p> <p>.</p>		
Synthèse		
<p>La passe est correctement positionnée vis-à-vis des caractéristiques du site et son calage théorique est a priori satisfaisant (dénivellation maximale effective à vérifier par des levés d'échelle).</p> <p>Deux problèmes de conception la rendent toutefois fortement sélective, voire totalement infranchissable selon les conditions de débit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déversement du seuil dans la partie aval de la passe et toute la zone d'abord, • Conception de la sortie (bief amont) entraînant très vraisemblablement un engravement très important au niveau de la cloison amont et une augmentation de la chute au niveau de cette cloison. <p>D'une manière globale, la problématique de la maintenance a été insuffisamment prise en compte dans la conception de la passe.</p> <p>Par ailleurs l'absence (à vérifier) de rugosités de fond limite le spectre des espèces pouvant emprunter la passe (espèces de fond, chabot notamment).</p>		
Franchissabilité		
Mauvaise	Moyenne	Bonne

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				



Déversement du seuil dans la partie aval de la passe et la zone d'abord.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				



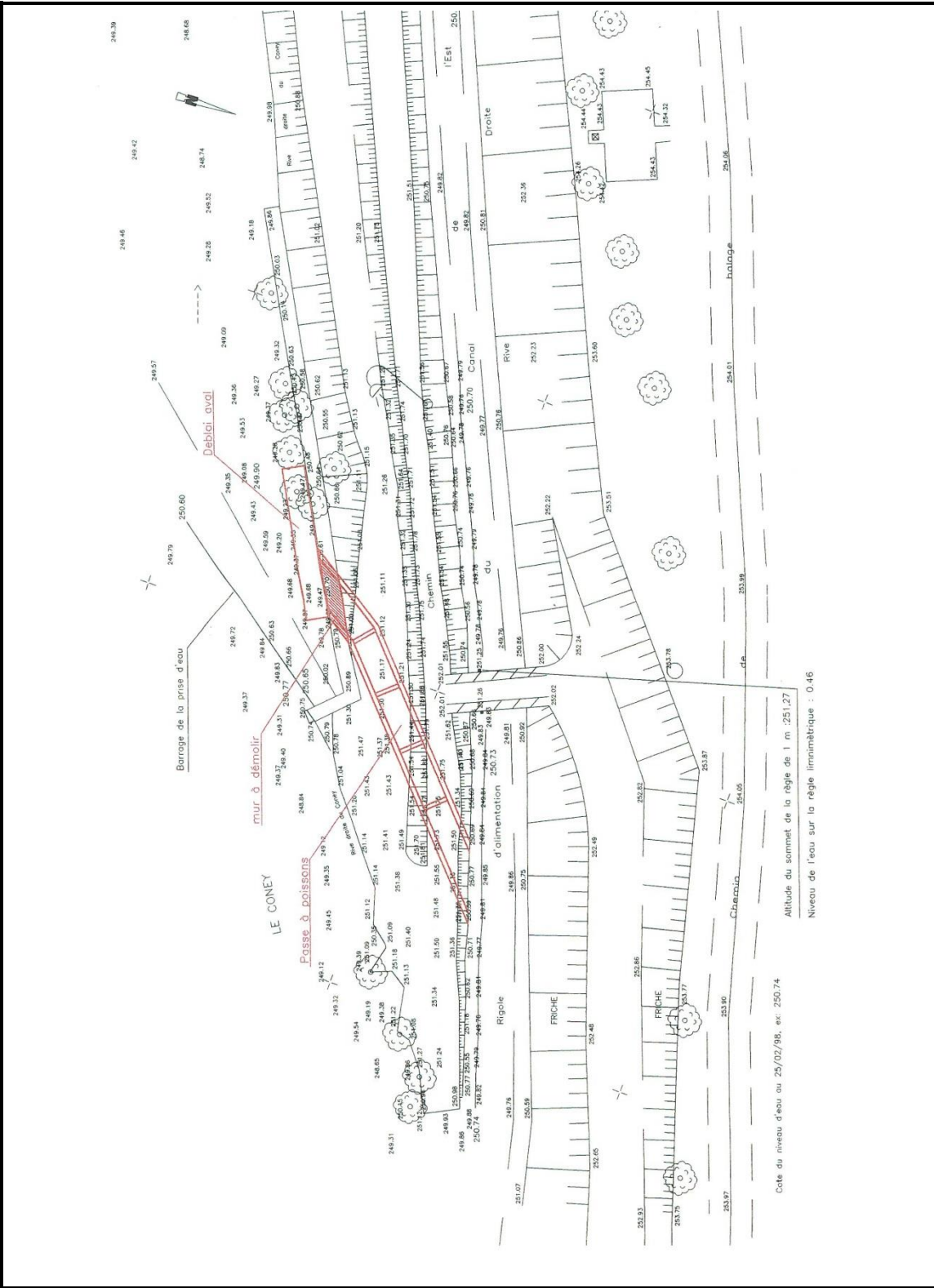
Cloison d'entrée de la passe, turbulences excessives liées au déversement du seuil.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

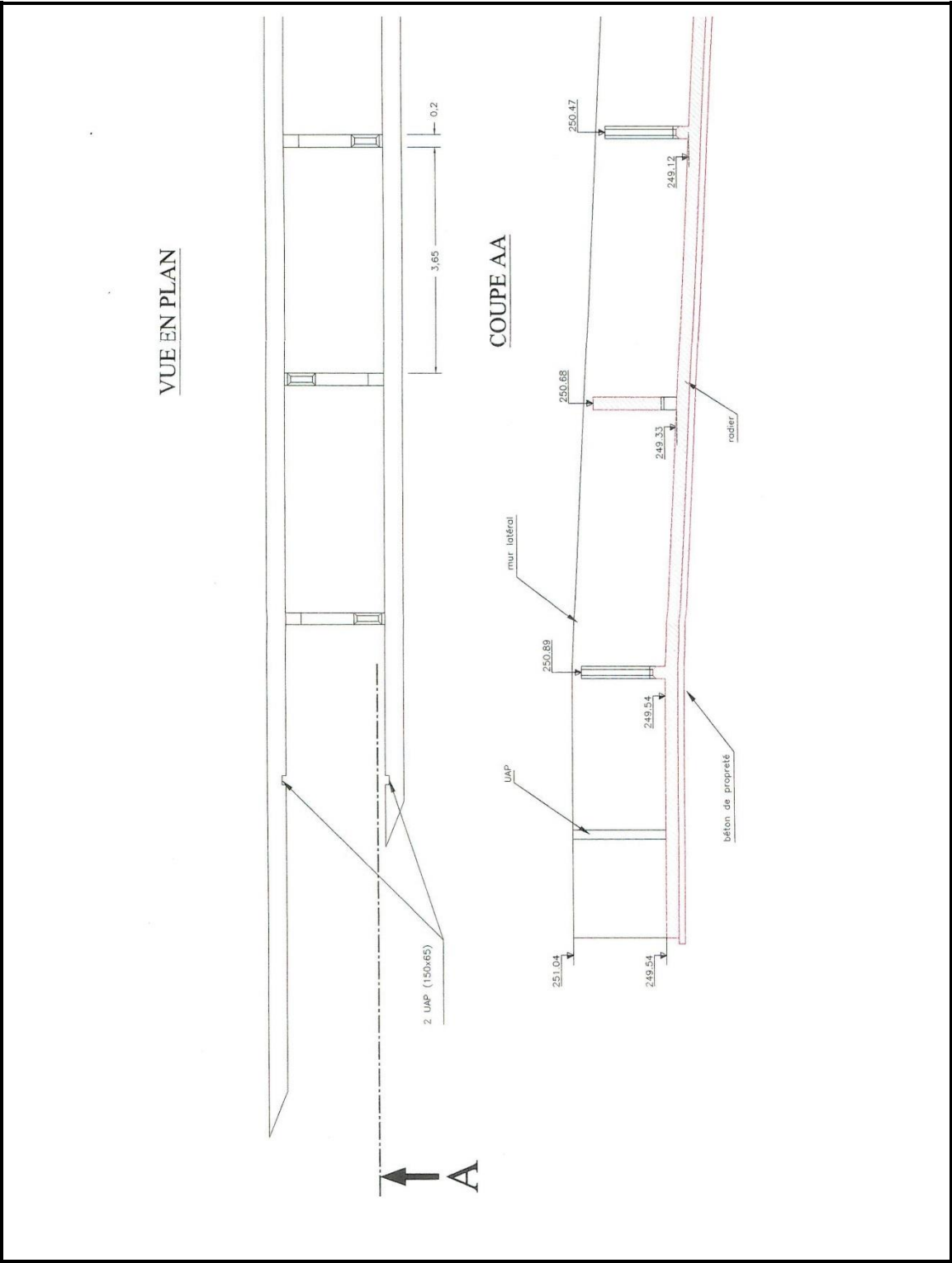


Cloison amont.

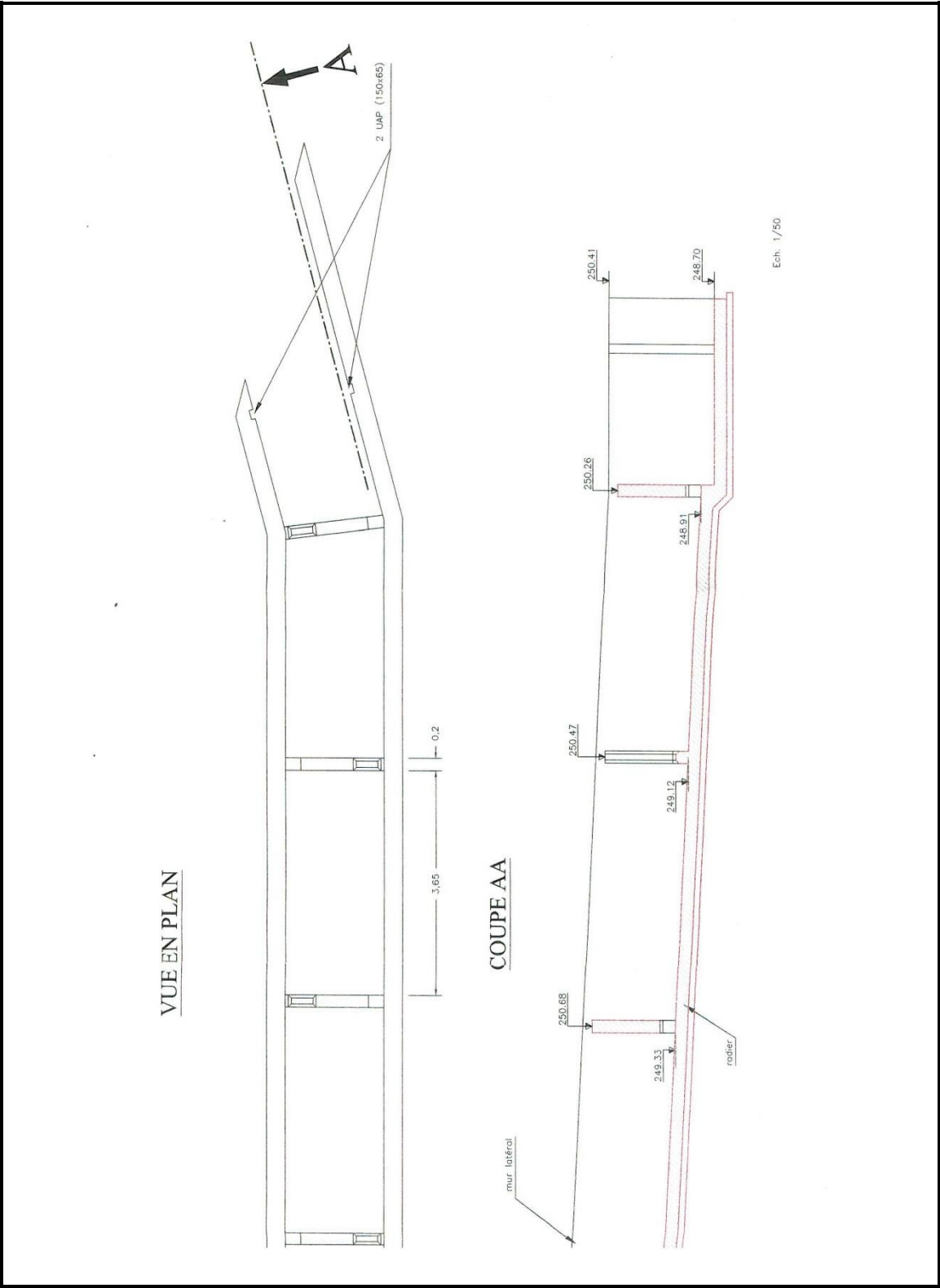
Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				



Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

ESQUISSE DES SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES (PROVISoire)

Opportunité de travaux sur l'ouvrage : Classe 3P

Investigations préalables à réaliser

Afin de disposer des éléments permettant d'apporter les réponses les plus pertinentes (notamment en termes des rapports coût/efficacité et investissement/ maintenance), il serait nécessaire :

- D'effectuer une expertise de la passe totalement hors d'eau, visant à caractériser les problèmes d'engrèvement (quantification sous forme de levés longitudinaux et transversaux des dépôts dans l'ensemble de la passe – à compléter par quelques levés dans la rigole d'alimentation, caractérisation des granulométries),
- De mettre en œuvre un suivi simple du niveau aval et des déversements du seuil dans la passe.

Ce suivi reposerait simplement sur la lecture visuelle, lors de chaque passage de contrôle / maintenance, de la cote sur une échelle à planter en aval du seuil et du repérage du point le plus haut de déversement du seuil dans la passe à partir de points de repère sur la paroi gauche de la passe (la cote de ces points de repère serait levée concomitamment à la quantification de l'engrèvement de la passe hors d'eau).

Ces séries d'observations seront à croiser avec les débits à la station hydrométrique de Fontenoy, la cote amont du seuil et les débits prélevés, afin de déterminer :

- Les éventuels ajustements de calage à réaliser à l'occasion des autres interventions sur la passe en fonction des relations $C=f(Q)$ amont et aval,
- Le niveau nécessaire et suffisant de protection de la passe contre les déversements du seuil (jusqu'à quelle hauteur, correspondant à quel débit).

Aménagement de la sortie (bief amont)

Au stade actuel de connaissance, seuls deux grands principes peuvent être envisagés (solution « minimaliste » et « structurelle »), la détermination précise des aménagements les plus judicieux devant s'appuyer sur la quantification et la caractérisation de l'engrèvement et inclure les contraintes de maintenance pour chaque solution envisageable.

La solution minimaliste, permettant d'éviter une reprise importante du génie civil, consisterait à implanter un dispositif « pare-galets » en tête de la passe, permettant de bloquer l'essentiel de la charge solide et constituant un pseudo bassin de dégrèvement.

Le principe est simple, mais ne peut être fonctionnel que dans la mesure où la zone de stockage temporaire ainsi créée sera dégravée aussi souvent que nécessaire, c'est-à-dire avant que les dépôts amont ne risquent de commencer à déverser sur le dispositif, ce qui induit une contrainte forte à très forte (selon importance à évaluer du transit solide) de maintenance.

Ce type de dispositif pourrait consister :

- Soit à simplement mettre en place un élément de batardage de fond de quelques dizaines de centimètres de hauteur dans les rainures existantes en amont de la première cloison,
- Soit à implanter un muret en entrée générale de la passe, tangentiellement à la rigole.

Contrairement à la simple mise en place d'un élément de batardage, la deuxième solution exige des travaux de génie civil, mais concentrerait beaucoup moins la zone d'accumulation, et exigerait donc un dégrèvement moins fréquent et sans doute plus simple techniquement à réaliser (en pratique, dans la rigole d'alimentation). Elle permettrait en outre la mise en place d'une vanne de tête au niveau des rainures existantes en aval de la protection contre l'engrèvement (nécessaire pour faciliter la maintenance, notamment des orifices).

Ces différentes solutions vis-à-vis de l'engrèvement seraient sans doute à compléter par la mise en place d'une drome ou d'un déflecteur de surface vis-à-vis du risque d'intrusion des flottants.

Bassin	Masse d'eau		UTI	UHC n°	Site (Département)	Nom(s) ouvrage(s)
	CONEY					
Coney	Code	Etat biologique actuel	Vosges	2	MONTMOTIER (Vosges)	Barrage de Montmotier
	DR694	Moyen				

La solution structurelle consisterait à modifier le génie civil de la sortie amont de la passe, de manière à l'orienter tangentiellement à l'axe d'écoulement de la rigole d'alimentation, de manière à assurer une protection « hydraulique » contre l'engravement et les flottants.

L'entrée serait alors à équiper d'une vanne et d'une grille à large entrefer contre les flottants, venant éventuellement se poser sur une base constituant une protection supplémentaire contre l'engravement.

Il s'agit d'un aménagement exigeant un investissement plus lourd que la solution minimaliste, mais qui permettrait de réduire fortement les exigences de maintenance (au niveau de l'entretien « standard » pour ce type de passe à échancrures et orifices noyés).

Protection contre les déversements du seuil

Il s'agit de réaliser un muret de séparation permettant d'éviter le déversement du seuil vers la passe jusqu'au débit maximal de fonctionnement du dispositif.

L'altimétrie de ce muret sera définie à partir du suivi préalable préconisé.

Une attention particulière devra être apportée à la conception de la partie terminale (aval) de ce dispositif, de manière à ce que l'évacuation du débit qui se trouvera chenalisé le long de ce muret ne vienne pas perturber l'accès et l'entrée de la passe.

Autres aménagements éventuels

La mise en place de rugosités au fond des bassins (substrat multi-plots par exemple) permettrait d'améliorer la franchissabilité pour les espèces de fond (chabot notamment).

Coût indicatif de l'aménagement : 43 000 €