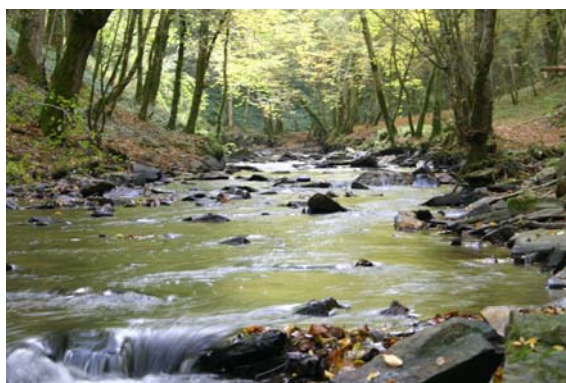




CARTOGRAPHIE HYDROMORPHOLOGIQUE DU MAUMONT
EVALUATION DE SES POTENTIALITES DE PRODUCTION
EN SAUMON ATLANTIQUE (*Salmo salar* L.)



Le Maumont Noir



Le Maumont Blanc

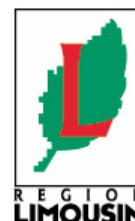
Etude financée par :

Agence de l'Eau Adour Garonne
Conseil Général de la Corrèze
Conseil Régional Limousin

F. FIRMIGNAC
F. VANDEWALLE
T. LAGARRIGUE
J.M. LASCAUX

novembre 2006

MI.GA.DO. 25D-06-RT



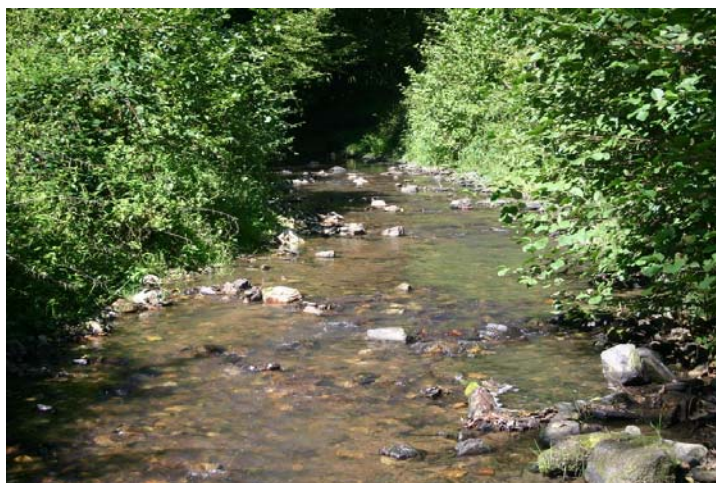


M I G A D O

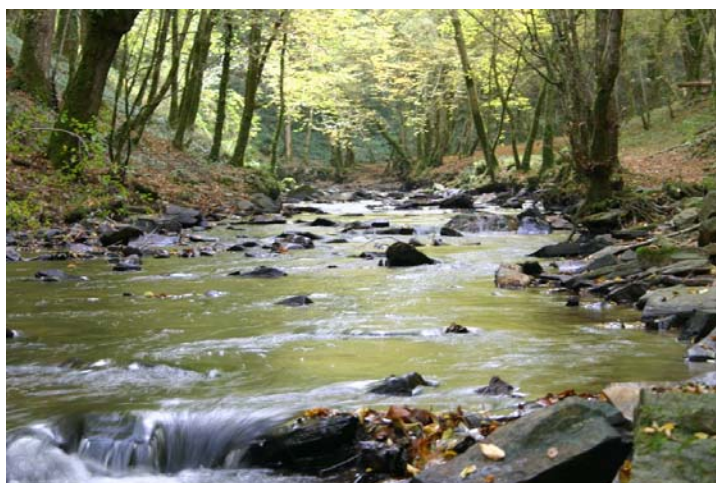
Migrateurs Garonne Dordogne

ECOGEA

Cartographie hydromorphologique du Maumont. Evaluation de ses potentialités de production en saumon atlantique (*Salmo salar* L.).



Le Maumont Noir.



Le Maumont Blanc.



Agence de l'Eau
Adour Garonne



CORREZE

Novembre 2006
M.I.G.A.DO. 25D-06-RT

Rédacteurs :
F. FIRMIGNAC
F. VANDEWALLE
T. LAGARRIGUE
J.M. LASCAUX

COMPTE RENDU D'ETUDE SOMMAIRE

Rapport de sous-traitance MI.GA.DO./ E.CO.G.E.A.

Auteurs et Titre : (pour fin de citation)

Firmignac, F., Vandewalle, F., Lagarrigue, T. et Lascaux, J.M., 2006. Cartographie hydromorphologique du Maumont. Evaluation de ses potentialités de production en saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Rapport MI.GA.DO. 25D-06-RT.

Résumé :

Le présent rapport détaille l'évaluation des capacités de production en juvéniles et des capacités d'accueil en géniteurs de saumon atlantique du Maumont (branche Maumont Blanc, branche Maumont Noir puis Maumont à l'aval de la jonction des deux branches) entre sa confluence avec la Corrèze en aval de Brive-la-Gaillarde et les premiers obstacles naturels infranchissables sur chacune des deux branches, au cours de l'été 2005.

Sur les 23.2 km du Maumont naturellement colonisables par le saumon atlantique, la capacité de production potentielle est de 1 959 à 2 473 smolts dévalants et la capacité d'accueil potentielle en géniteurs est de 49 à 88 femelles (soit 98 à 176 saumons avec un sex-ratio de 1/1).

61% des zones de fraie potentielle du saumon atlantique sur le Maumont sont situées en aval du bourg de Donzenac et jusqu'à la confluence avec la Corrèze (accueil de 32 à 51 femelles). Sur ce tronçon, la qualité de l'eau et des fonds du cours d'eau n'est pas bonne. La pollution domestique (urbanisation croissante), les travaux autoroutiers (échangeur A20-A89) ainsi que la déstructuration des berges par les bovins, en colmatant le substrat, pénalisent la survie sous graviers des alevins et réduisent donc le recrutement des salmonidés en général.

Des mesures fortes et une vigilance à long terme seront nécessaires si l'on veut rendre ces 10 km de cours d'eau réellement fonctionnels (traitements des eaux usées, aménagements d'abreuvoirs pour le bétail, préservation et restauration de la ripisylve vis à vis du régime thermique du cours d'eau...).

La digue du Moulin du Bouyre à l'amont de Donzenac en bloquant la migration des saumons, ampute le Maumont de 34% de sa capacité d'accueil potentielle en géniteurs et de 52% de sa capacité de production en smolts sauvages. De plus les secteurs condamnés sont de bonne qualité et ne souffrent pas de grosses perturbations. Le rétablissement de la libre circulation des poissons au niveau de cet obstacle est donc un enjeu majeur pour le cours d'eau.

Les autres enjeux du Maumont sont :

- l'amélioration de la circulation des poissons au niveau du seuil situé en aval de la confluence avec le Clan,
- l'amélioration de la circulation des poissons au niveau de la digue détruite du Moulin du Clou (Donzenac),
- l'équipement en dispositif de franchissement de la digue de La Grafouillère et de la digue du pont du chemin d'accès au Moulin de Tribier,
- la destruction au moins en partie de l'ancienne digue en aval du pont du Noir,
- enfin la mise en place d'une gestion coordonnée du bassin-versant amont afin d'éviter les rejets directs (stabulations, habitations ...), la divagation du bétail et la déstructuration des

berges du cours d'eau, la destruction de la ripisylve, la création de nouveaux étangs et leurs vidanges anarchiques ...

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des potentialités du bassin de la Corrèze (sur les seuls critères d'habitat physique, sans tenir compte notamment de la qualité de l'eau pour la rivière Corrèze).

	Longueur (km)	Nb. smolts dévalants		Nb. femelles	
		hypothèse 1	hypothèse 2	hypothèse 1	hypothèse 2
Corrèze	55,8	14 306	18 525	410	
Roanne	17,6	1 411	1 936	17	30
Saint-Bonnette	18,1	1 716	2 374	44	62
Montane	9,8	1 094	1 300	29	55
Vimbelle	14,7	2 085	2 733	71	118
Maumont	23,2	1 959	2 473	49	88
TOTAL		19 337	24 613	590	733

Concernant le bassin de la Corrèze, le Maumont se place en valeur absolue au deuxième rang des affluents de la rivière Corrèze en terme de production potentielle de smolts et d'accueil de géniteurs sur la seule base de l'habitat physique (derrière la Vimbelle).

En valeur relative (ramenée au linéaire de cours d'eau), il est l'équivalent de la Roanne en terme de production potentielle de smolts (de l'ordre de 95 smolts/km de cours d'eau) et donc moins productif que les affluents, plus pentus, de la Corrèze en amont de Tulle.

En terme d'accueil de géniteurs, il se situe dans la moyenne avec potentiellement 3 femelles par km de cours d'eau.

Mots clés : Potentialités de production en juvéniles, potentialités d'accueil en géniteurs, cycle biologique, saumon atlantique, cartographie, rivière Maumont.

Version : Définitive.

Date : Novembre 2006.

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	1
2. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE.....	2
2.1. Le Maumont Blanc.....	2
2.2. Le Maumont Noir.....	3
2.3. Le Maumont.....	3
3. METHODOLOGIE DE DETERMINATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL EN JUVENILES ET EN GENITEURS DE SAUMON ATLANTIQUE	4
3.1. Capacité d'accueil en juvéniles de saumon atlantique.....	7
3.1.1. Suivi thermique.....	7
3.1.2. Qualité physico-chimique de l'eau.....	8
3.1.3. Description morphodynamique.....	8
3.1.4. Estimation des potentialités d'accueil en juvéniles de saumon atlantique.....	9
3.1.5. Extrapolation à la production théorique en nombre de smolts dévalants.....	12
3.2. Estimation de la capacité d'accueil en géniteurs de saumon atlantique.....	13
4. RESULTATS.....	14
4.1. Régime thermique.....	14
4.2. Hydrologie.....	15
4.3. Qualité de l'eau, qualité globale du cours d'eau.....	16
4.4. Bilan général des potentialités d'accueil en juvéniles et en géniteurs de saumon.....	18
4.4.1. Secteur 1 : Le Maumont de la confluence avec la Corrèze au seuil aval confluence avec le Clan (Planche 1).....	19
4.4.2. Secteur 2 : du seuil aval confluence avec le Clan à l'aval de Donzenac.....	19
4.4.3. Secteur 3 : de l'entrée de Donzenac à la digue du Moulin du Bouyre.....	20
4.4.4. Secteur 4 : Digue du Moulin du Bouyre à la confluence des Maumonts Blanc et Noir.....	22
4.4.5. Secteur 5 : Le Maumont blanc, de la confluence avec le Maumont Noir à la cascade naturelle infranchissable en amont du Moulin du Peuch.....	22
4.4.6. Secteur 6 : de la cascade infranchissable amont Moulin du Peuch à la digue du Moulin de Barial.....	23
4.4.7. Secteur 7 : de la digue du Moulin de Barial à l'amont de la digue du Moulin de Louvadour.....	24
4.4.8. Secteur 8 : Amont digue du Moulin de Louvadour au pont de la D9.....	24
4.4.9. Secteur 9 : Le Maumont Noir, de la confluence avec le Maumont Blanc à la succession de cascades difficilement franchissables en amont du Moulin du Nègre.....	24
4.4.10. Secteur 10 : Cascades difficilement franchissables amont Moulin du Nègre....	25
4.4.11. Secteur 11 : Amont zone cascades difficilement franchissables à la digue du Moulin de la Grafouillère.....	26
4.4.12. Secteur 12 : Digue du Moulin de la Grafouillère à la cascade infranchissable aval moulin de Tribier.....	26
4.4.13. Secteur 13 : Amont cascade infranchissable aval Moulin de Tribier.....	28
5. DISCUSSION-CONCLUSION.....	29
6. BIBLIOGRAPHIE.....	33

Cartographie hydromorphologique du Maumont. Evaluation de ses potentialités de production en saumon atlantique (*Salmo salar* L.).

1. Introduction

Le Maumont est un affluent rive droite de la rivière Corrèze qui rejoint cette dernière en aval de Brive-la-Gaillarde (département de la Corrèze).

Sur le bassin de la Corrèze, la Vimbelle, la Montane, la Saint-Bonnette, la Roanne et le Maumont sont des axes prioritaires pour la restauration des poissons migrateurs (axes bleus du SDAGE Adour-Garonne, 1996 – liste 1).

Le Maumont est également une rivière classée, sur tout son cours ainsi que ses affluents, au titre de l'article L 432-6 du code de l'Environnement, « cours d'eau à migrateurs » par le décret 89 – 415 du 20 juin 1989. L'arrêté du 21 août 1989 a fixé comme espèce migratrice concernée par ce classement : la truite commune. Il impose notamment aux propriétaires de rendre leurs barrages compatibles avec la libre circulation de ce poisson.

L'objectif de la présente étude sur le Maumont (deux branches principales en amont de Donzenac : le Maumont Blanc et le Maumont Noir) est d'acquérir des données précises et validées concernant :

- le potentiel d'accueil en géniteurs de saumon de la rivière,
- le potentiel de production en smolts du cours d'eau,
- les différents points pouvant encore interférer avec le cycle biologique de l'espèce comme la présence d'obstacles à la libre circulation ou la qualité générale des milieux.

Ces données sont nécessaires à la bonne conduite du plan de restauration du saumon atlantique sur le bassin versant de la Dordogne.

Cette étude a été financée par le Conseil Régional du Limousin, l'Agence de l'Eau Adour Garonne, le Conseil Général de la Corrèze et l'association MI.GA.DO.

2. Présentation géographique

Les sources du Maumont, se situent sur le plateau du Pays de Tulle, dans la région de Saint-Mexant et de Saint-Germain les Vergnes, aux alentours de 350 m d'altitude. C'est la réunion de deux cours d'eau, le Maumont Blanc au terme d'un parcours de 22 km et le Maumont Noir au terme d'un parcours de 12 km, qui forme le Maumont, en amont du bourg de Donzenac, à l'altitude de 150 m.

Après un cours de 14 km, et après avoir reçu son affluent principal, le Clan en rive droite, le Maumont rejoint la Corrèze en aval de Brive.

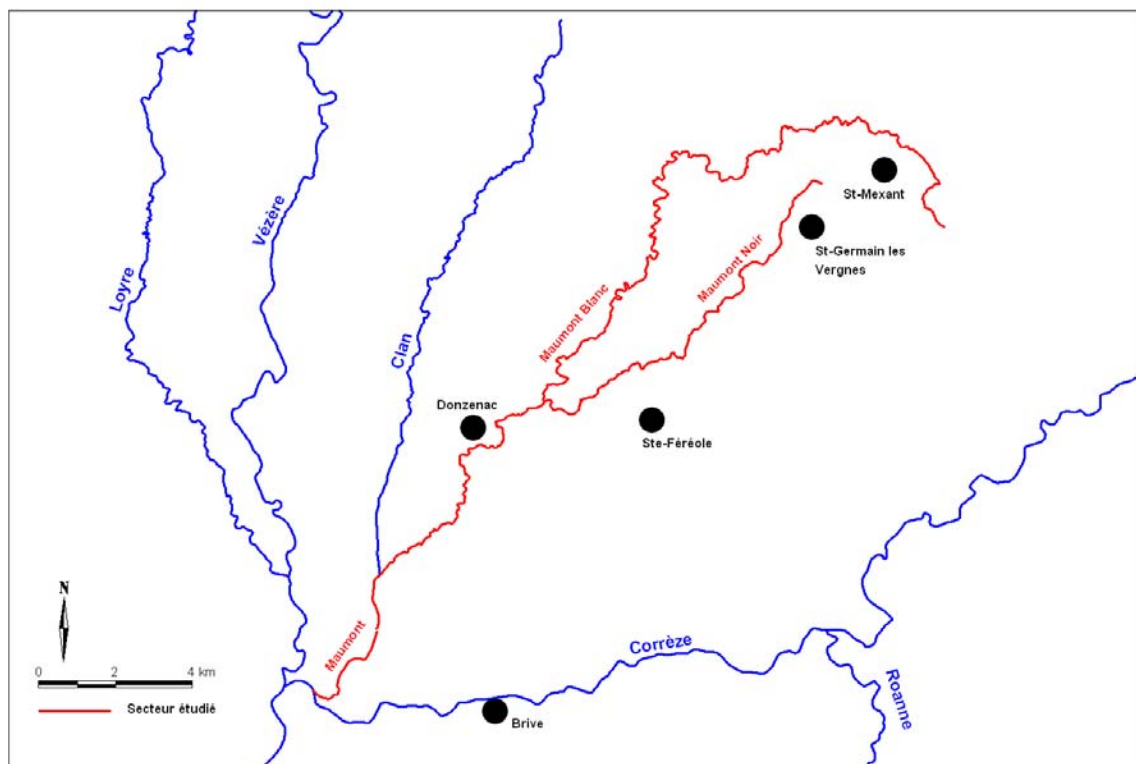


Figure 1 : Situation du secteur d'étude - les Maumont Blanc et Noir

2.1. Le Maumont Blanc

Le Maumont Blanc coule, pendant environ 16 km, dans un secteur vallonné, de nature métamorphique, occupé essentiellement par des pâtures pour l'élevage bovin (race limousine) et par des bois de chênes et de châtaigniers (pente moyenne de 7 ‰). Ce secteur présente un climat océanique, caractérisé par des précipitations de l'ordre de 900 à 1000 mm par an. Le

Maumont Blanc rentre ensuite dans un secteur de gorges boisées (pente moyenne de 17 ‰ sur un parcours de 6 km) avant de confluer avec le Maumont Noir en amont de Donzenac.

La partie naturellement accessible aux géniteurs de saumon atlantique se limite à 4 km de cours d'eau en amont de la confluence avec le Maumont Noir (cascade naturelle infranchissable juste en amont du Moulin du Peuch).

2.2. Le Maumont Noir

Le Maumont Noir présente un parcours comparable au Maumont Blanc. Il s'écoule pendant 8 km (pente moyenne de 9 ‰) sur un secteur vallonné puis rentre dans des gorges boisées (pente moyenne de 24 ‰ pour un parcours de 4 km) avant de confluer avec le Maumont Blanc.

Cette zone de gorges fait la transition entre les deux entités régionales que sont le plateau du Pays de Tulle et le Bas Pays de Brive. On retrouve sur ces pentes, des bois composés essentiellement de chênes, de châtaigniers et de charmes alors que le frêne et l'aulne se rencontrent en bord de cours d'eau.

La partie naturellement accessible aux géniteurs de saumon atlantique se limite à 5.5 km de cours d'eau en amont de la confluence avec le Maumont Blanc (cascade naturelle infranchissable dans le tronçon court-circuité de la Digue du Moulin de Tribier).

2.3. Le Maumont

Après la confluence des Maumont Blanc et Noir, le Maumont, sur un parcours de 14 km, (pente moyenne de 4 ‰) traverse le Bas Pays du bassin de Brive où l'influence méridionale devient plus sensible. Ces conditions climatiques plus favorables ont notamment permis à l'agriculture locale de se spécialiser dans la culture des primeurs et de fruits.

	Linéaire total (km)	Linéaire prospecté (km)	Linéaire non prospecté
Le Maumont	14 km	14 km	
Le Maumont Blanc	22 km	12 km	10 km Plateau amont présentant un habitat physique très peu favorable au saumon atlantique
Le Maumont Noir	12 km	9.3 km	2.7 km Plateau amont présentant un habitat physique très peu favorable au saumon atlantique
	48 km	35.3 km	

Tableau 1 : Détail du secteur d'étude

3. Méthodologie de détermination de la capacité d'accueil en juvéniles et en géniteurs de saumon atlantique

La capacité d'accueil en saumon atlantique d'un cours d'eau est déterminée principalement par :

- le cycle thermique et la physico-chimie de l'eau qui vont agir sur la productivité hydrobiologique de la rivière et sur la physiologie des poissons,
- l'habitat physique offert aux poissons,

Le tout est sous le contrôle du climat, de la géologie et de l'hydrologie comme schématisé dans la figure 2.

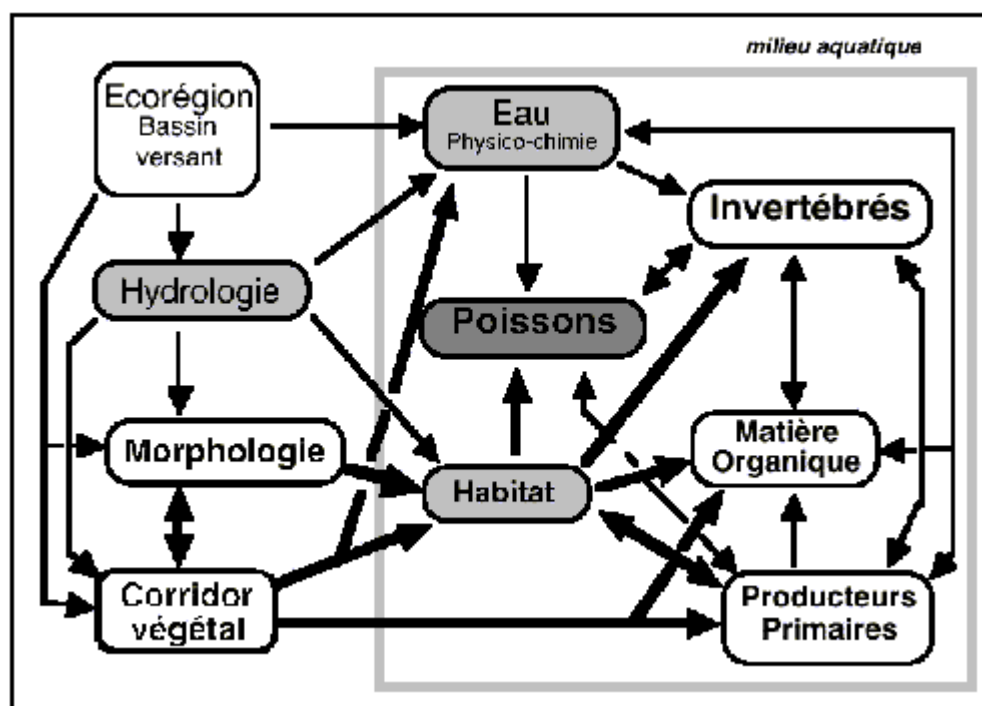


Figure 2 : Modèle conceptuel de l'écosystème d'eau courante d'après Wasson *et al.* (1995).

Les principales exigences du saumon atlantique, en terme de qualité physico-chimique de l'eau, sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

	Stade de développement	
	Œuf - embryon	Alevin - tacon
Oxygène dissous	> 6 mg/l	> 6 mg/l
Température (moyennes journalières) <i>optimum de croissance</i>	1 – 8 °C	6 – 22°C 15 – 17°C

Tableau 2 : Exigences thermiques et en oxygène dissous pour un développement correct de différents stades de saumon (d'après : **Alabaster et Lloyd, 1982** ; **Gibson, 1993** ; **Héland et Dumas, 1994** ; **Elliott et Hurley, 1997** ; **Cowx et Welcomme, 1998**).

	Valeurs létales	Références
Température	T > 28,5°C	Heland et Dumas, 1994
pH	5,8 < pH < 9	Bishai, 1960 in Arrignon, 1991
Oxygène	2 mg/l	Alabaster and Lloyd, 1982
NH ₃	CL50-24h* = 0,15 mg NH ₃ /l CL50-24h = 0,28 mg NH ₃ /l	Herbert and Shurben, 1965 in Arrignon, 1991 Alabaster and Lloyd, 1982

Tableau 3 : Valeurs létales pour les juvéniles de saumon atlantique. (Les valeurs présentées ci-dessus ont été obtenues en laboratoire * CL50-24h : concentration létale pour 50 % des individus au bout de 24 h.)

En terme d'habitat physique, les exigences du saumon atlantique sont aujourd'hui bien connues (tableaux 4 et 5).

	Individu de taille < 7 cm	Individu de taille > 7 cm
Profondeur (cm)	10 – 40 (5 – 90)	20 – 60 (10 – 300)
Vitesse (cm/s)	20 – 40 (10 – 70)	0 – 80
Taille du substrat (mm)	16 – 256 (graviers, petits et gros galets)	64 – 512 (petits et gros galets, petits blocs)

Tableau 4 : Principales caractéristiques (valeurs couramment rencontrées; valeurs extrêmes entre parenthèses) des mésohabitats utilisés en rivière par les juvéniles de saumon atlantique en nutrition diurne estivale (d'après **Hegggenes et al., 1999** et **Hendry et Cragg-Hine, 2003**).

	Frayeres
Profondeur (cm)	30 – 80 (9 – 160)
Vitesse (cm/s)	40 – 80 (15 – 140)
Taille du substrat (mm)	20 – 100 (graviers, petits galets, gros galets)

Tableau 5 : Principales caractéristiques (valeurs couramment rencontrées ; valeurs extrêmes entre parenthèses) des mésohabitats utilisés en rivière par les géniteurs de saumon atlantique en phase de reproduction (d'après **Crisp et Carling**, 1989 ; **Gibson**, 1993 ; **INRA/CSP**, 1997 ; **Lascaux et Lagarrigue**, 2000).

Ces exigences se traduisent, pour les juvéniles, à l'échelle du cours d'eau, par une occupation préférentielle des faciès où la profondeur est relativement réduite, la vitesse de courant forte et le substrat grossier, c'est à dire les faciès radiers, rapides (Photographie 1), escaliers et plats courants (**Baglinière et Champigneulle**, 1982 ; **Heggenes**, 1991 ; **Baran**, 2000 ; **Chanseau et Gaudard**, 2003, 2004 ; **Chanseau et al.**, 2006). Les juvéniles de saumons occupent d'autant plus les zones rapides et peu profondes qu'ils sont en compétition avec la truite commune, espèce plus agressive, qui les cantonne dans ces types d'habitat (**Héland et Dumas**, 1994 ; **Kennedy et Strange**, 1986).



Photographie 1 : Alternance radier / plat courant – Maumont Noir, septembre 2005.

Concernant les géniteurs, leurs exigences en terme d'habitat physique les conduisent à établir leurs frayeres préférentiellement au niveau des remontées du fond du cours d'eau, où les vitesses s'accroissent, en fin de faciès profond ou plat (Photographie 2).



Photographie 2 : Queue de faciès plat – Corrèze, septembre 2001.

Plusieurs études de potentialités d'accueil en juvéniles de saumon existent sur différents cours d'eau français (**Baglinière**, 1979 ; **Chapon**, 1991 ; **Neuschwander et Nivesse**, 1993 *in* **Bosc et Carry**, 1999 ; **Malavoi**, 1999 ; **Minster et Bomassi**, 1999 ; **Baran**, 2000), et notamment sur quelques cours d'eau du bassin de la Garonne (**Gayou**, 1986 ; **Dartiguelongue**, 1992, 1993, 2002) et de la Dordogne (**Tinel**, 1983 ; **Soulet**, 1994 ; **Bosc et Carry**, 1999 ; **Lascaux et Lagarrigue**, 2001 ; **Lagarrigue et Lascaux**, 2003). Cependant, **bien que les méthodologies employées pour les études concernant le bassin de la Dordogne soient globalement proches sur le fond, il existe des grandes disparités quant au choix des outils utilisés sur le terrain (typologie de faciès d'écoulement, échelle de description granulométrique) et quant aux différentes approximations utilisées dans les calculs de capacité d'accueil (capacité de production d'un Equivalent Radier-Rapide, pondération de la capacité d'accueil en juvéniles en fonction du type de faciès d'écoulement, de la granulométrie du substrat...)** (**Pallo et Larinier**, 2002).

La méthodologie utilisée dans cette étude est celle déjà appliquée par **Lascaux et Lagarrigue** sur les affluents de la Bave (2001), sur les affluents de la Corrèze (2003) et sur la Corrèze (2004). Elle est issue d'une synthèse des méthodologies utilisées dans les différentes études précédemment citées.

3.1. Capacité d'accueil en juvéniles de saumon atlantique

3.1.1. Suivi thermique

Le Maumont a fait l'objet d'un suivi thermique en continu du 15/07/2005 au 26/07/2006. Pour cela, un thermographe enregistreur (Tinytalk II de Gemini data loggers – pas de mesure de 2

heures) a été positionné dans la partie intermédiaire du cours d'eau, juste en aval de Donzenac, afin de vérifier que ce paramètre était bien conforme aux exigences physiologiques des saumons.

3.1.2. Qualité physico-chimique de l'eau

En ce qui concerne la qualité physico-chimique de l'eau, aucune station de mesure des réseaux de contrôle ne figure sur ce cours d'eau (cf. bilan de la qualité des eaux superficielles du département de la Corrèze pour les années 2000 à 2004).

Seules les observations de rejets et/ou de colmatage éventuel du fond du cours d'eau qui ont été effectuées au cours des opérations de terrain et les données issues du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de la Corrèze (P.D.P.G. 19) sont disponibles pour vérifier la compatibilité de la qualité de l'eau avec les exigences des saumons.

3.1.3. Description morphodynamique

Réalisée en condition d'étiage de l'aval vers l'amont, cette description morphodynamique a permis de décrire l'ensemble du linéaire étudié à l'échelle du *faciès d'écoulement* (ou macrohabitat). Cette entité morphodynamique constitue une unité de rivière où les caractéristiques de pente, de profondeur de l'eau et de vitesse du courant sont homogènes (**Malavoi**, 1989).

Plusieurs typologies de faciès d'écoulement existent (**Malavoi**, 1989 ; **Chavaroche**, 1990 ; **Malavoi et Souchon**, 2002). Cependant, leur application sur de petits cours d'eau (numéro d'ordre inférieur à 4) présentant une forte hétérogénéité morphodynamique, pose problème (**Delacoste et al.**, 1995). En effet, elles ne font intervenir que des critères de vitesse de courant et de profondeur de l'eau ne permettant d'individualiser que 5 types de faciès et manquent ainsi de précision concernant la description des petits cours d'eau de piémont et de montagne.

La typologie de **Delacoste et al.** (1995), quant à elle, en plus de ces critères, fait intervenir la turbulence de l'eau et la pente du faciès. Elle permet ainsi d'individualiser 6 groupes principaux de faciès d'écoulement (Profond, Plat, Escalier, Radier, Rapide et Cascade), subdivisés en 18 sous-groupes (annexe 1).

La typologie de **Delacoste et al.** (1995) a donc été utilisée sur le Maumont, cours d'eau qui présente une assez forte hétérogénéité morphodynamique.

Après avoir déterminé le type de faciès d'écoulement, différentes caractéristiques sont répertoriées pour chaque faciès sur des fiches de terrain :

- la longueur du faciès, mesurée à l'aide d'un topofil,
- la largeur mouillée moyenne à l'étiage et la largeur moyenne du lit mineur, mesurées à la tige de mesure ou au décamètre,
- la granulométrie dominante et accessoire du substrat, appréciées visuellement selon l'échelle de **Cailleux** (1954),
- le pourcentage de recouvrement en granulométrie favorable pour la reproduction des saumons [essentiellement du gravier (0,2-2 cm) et du petit galet (2-10 cm)],
- les profondeurs moyenne et maximale de l'eau, mesurées à la tige de mesure,
- l'importance du couvert végétal, appréciée qualitativement selon 4 modalités : absent, faible, moyen, fort,
- des observations diverses : la présence de végétation aquatique, de barrages, de seuils, d'embâcles, de rejets divers, de pompes agricoles, la nature et l'état des berges, la nature de l'occupation des sols en bordure du cours d'eau, les points remarquables...

Terminologie utilisée dans la définition des obstacles :

D'après la hauteur de l'obstacle, sa morphométrie, la présence ou non d'une fausse d'appel suffisante au pied de celui-ci, les obstacles (artificiels ou naturels) ont été classés comme totalement infranchissables à la montaison (hors conditions de débit exceptionnelles), difficilement franchissables à la montaison (franchissement uniquement possible par conditions de débits soutenus) et franchissables à la montaison (franchissement aisé par conditions normales de débit, problèmes possibles à l'étiage).

Les obstacles artificiels classés infranchissables ou difficilement franchissables à la montaison nécessitent l'aménagement d'ouvrages de franchissement.

3.1.4. Estimation des potentialités d'accueil en juvéniles de saumon atlantique

De nombreux travaux ont permis de montrer que chez les juvéniles de saumon, les préférences de vitesse de courant, de profondeur de l'eau et de granulométrie du substrat exprimées à l'échelle de l'individu se traduisent à l'échelle du cours d'eau par un taux d'occupation plus important des faciès de type radiers et rapides (profondeur relativement réduite, forte vitesse de courant et substrat grossier). En outre, les résultats des suivis des populations de tacons par pêches électriques réalisées à l'échelle du faciès d'écoulement par MI.GA.DO. sur le Mamoul, la Corrèze, la Bourette, la Roanne, la Vimbelle et la Montane (**Chanseau et Gaudard**, 2003, 2004 ; **Chanseau et al.**, 2006), ainsi que l'étude sur des sous-affluents de la Loire réalisée par

Baran (2000) montrent que les faciès de type escalier, plat lotique et plat lentique sont également occupés par les juvéniles de saumon, mais dans une moindre mesure que les radiers et les rapides. Enfin, la majorité des études montrent que les faciès de type profond et cascade sont quasiment inoccupés (Tableau 6 et figure 3).

Groupe de faciès	Faciès de type	Occupation relative	Références	Commentaires
Radiers Rapides	Radier, plat radier Rapide, radier rapide, rapide plat	++++ ++++	Baglinière et Champigneulle , 1982 ; Heggenes , 1991 ; Baran , 2000 ; Chanseau et Gaudard , 2003, 2004 ; Chanseau et al. , 2006	Utilisation préférentielle de ces deux groupes de faciès couramment citée dans la littérature
Escaliers	Radier varié, plat escalier, cascade plat	++	Baran , 2000	Cet auteur a pu montrer que les juvéniles de Saumon atlantique utilisaient fortement ce groupe de faciès
Plats lotiques Plats lenticques	Plat courant, plat rapide Plat	++ +	Baran , 2000 ; Chanseau et Gaudard , 2003, 2004 ; Chanseau et al. , 2006	Ces auteurs ont pu montrer que les juvéniles de Saumon atlantique utilisaient non seulement les plats lotiques mais également dans une moindre mesure les plats lenticques
Profonds Cascades	Mouille, baignoire, plat profond, plat profond courant, plat profond rapide Cascade, cascade rapide	- -	Baglinière et Champigneulle , 1982 ; Heggenes , 1991 ; Heggenes et al. , 1999 ; Baran , 2000 ; Chanseau et Gaudard , 2003, 2004 ; Chanseau et al. , 2006	Groupes classiquement cités dans la littérature comme n'accueillant pas ou peu de juvéniles de Saumon atlantique (de façon ponctuelle ou dans des cas particuliers)

Occupation relative par les juvéniles de saumon : +++++ Très forte ; +++ Forte ; ++ Moyenne ; + Faible ; - Très faible à nulle.

Tableau 6 : Occupation relative des différents groupes de faciès d'écoulement par les juvéniles de saumon

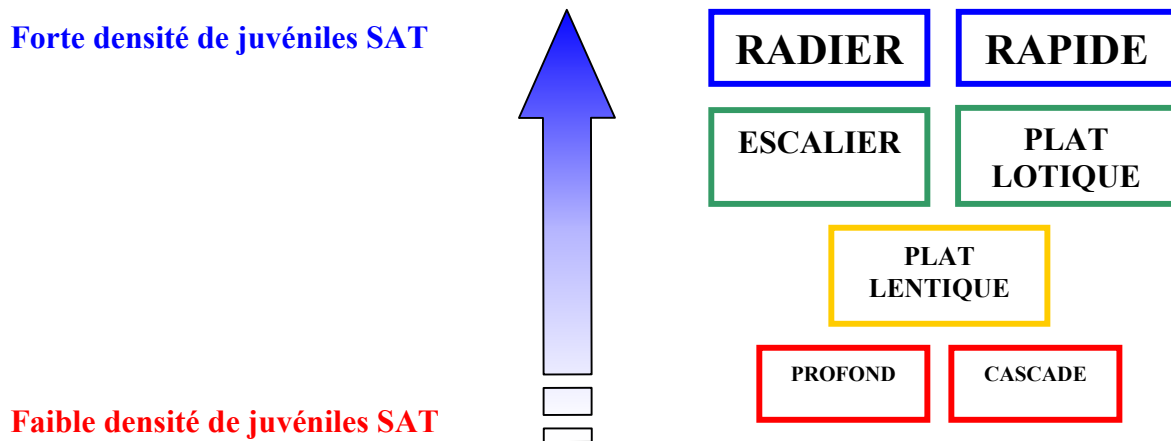


Figure 3 : Gradient de densité en juvéniles de saumon selon le faciès d'écoulement (modifié d'après Baran, 2000).

Ainsi, après avoir pris en compte les différences d'occupation selon les faciès d'écoulement, le potentiel de production, exprimé en terme de surface d'Equivalents Radier-Rapide (ERR), est calculé selon deux hypothèses :

➤ **une hypothèse 1**, issue de l'étude réalisée par **Baran (2000)**. Cet auteur utilisant la même typologie de faciès d'écoulement que dans la présente étude, la surface d'Equivalents Radier-Rapide peut être estimée selon la formule :

$$\text{Surface d'ERR}_{\text{hyp. 1}} (\text{m}^2) = \text{Surfaces de RADIERS et de RAPIDES} + (0,5 \times \text{Surfaces d'ESCALIERS et de PLATS LOTIQUES}) + (0,2 \times \text{Surface de PLATS LENTIQUES})$$

➤ **une hypothèse 2**, issue de l'étude réalisée par **Bosc et Carry (1999)** sur la Souvigne et la Maronne.

La surface d'Equivalents Radier-Rapide est estimé de la manière suivante :

$$\text{Surface d'ERR}_{\text{hyp. 2}} (\text{m}^2) = \text{Surface de RADIERS} + \text{Surface de RAPIDES} + \text{Surface d'ESCALIERS} + \text{Surface de PLATS LOTIQUES}$$

Pondération par la granulométrie du substrat :

En général, à un gradient de faciès d'écoulement (et donc de pente) correspond un gradient granulométrique (**Gibson, 1993**). Ainsi, les faciès d'écoulement favorables aux juvéniles de saumon sont habituellement associés à une granulométrie grossière qui permet, en outre, un isolement visuel entre individus (celui-ci permet d'augmenter la densité de juvéniles par réduction de la taille des territoires - **Kalleberg, 1958**). Cependant, ce n'est pas toujours le cas

(nous avons rencontré, par exemple, des rapides sur roche mère totalement inaptes à accueillir des juvéniles de saumon). Il est donc nécessaire de pondérer le calcul des Equivalents Radier-Rapide (ERR) en prenant en compte la granulométrie dominante et accessoire du substrat d'un faciès donné permettant de juger de son aptitude à accueillir des juvéniles de saumon.

Compte tenu des données bibliographiques dont nous disposons, nous avons considéré comme :

- favorables aux juvéniles de saumon, uniquement les faciès d'écoulement dont les fractions granulométriques dominantes étaient de type Petits galets, Gros galets, Petits blocs et ces mêmes fractions associées en codominance avec des Gros blocs. Ces faciès ont été intégralement pris en compte dans le calcul des ERR.
- moyennement favorables aux juvéniles de saumon les faciès dont la fraction granulométrique dominante était de type Gravier. La surface de ces faciès a alors été pondérée par 0,5 pour le calcul des ERR,
- non favorables aux juvéniles de saumon les faciès dont les fractions granulométriques dominantes étaient de type Sable, Vase et Dalle. Ces faciès n'ont pas été pris en compte dans le calcul des ERR.

Une pondération similaire de la capacité d'accueil d'un faciès donné selon la granulométrie du substrat est faite dans l'étude de **Leclerc et al.** (1994), même si les classes des différentes fractions granulométriques ne sont pas rigoureusement identiques.

On retrouve également une différenciation selon la granulométrie du substrat dans la détermination des codes couleurs utilisés de la cartographie de la Souvigne réalisée par **Bosc et Carry** (1999).

3.1.5. Extrapolation à la production théorique en nombre de smolts dévalants

En ce qui concerne l'estimation de la production théorique en juvéniles de saumon d'un cours d'eau à partir des surfaces de production (les ERR), différents résultats sont disponibles dans la bibliographie : 0,6 à 13 smolts dévalants par unité de production de 100 m² sur une rivière du Canada (**Gibson et Haedrich**, 1988 in **Gibson**, 1993) ; 2 à 3 smolts dévalants par unité de production de 100 m² sur la Dennys River aux U.S.A (**Beland**, 1996) ; 7 smolts dévalants pour 100 m² d'ERR obtenus à partir de contrôles par pêche électrique pour l'estimation des taux de survie des juvéniles de saumon dans l'étude réalisée sur le bassin de l'Arroux, affluent de la Loire (**Baran**, 2000) ; 5 à 10 smolts dévalants pour 100 m² d'ERR sur le bassin de la Garonne

(Gayou, 1986) ; 3 à 5 smolts dévalants pour 100 m² d'ERR (chiffres préconisés par **Euzenat** et **Porcher**, 1999) ; 4 smolts dévalants pour 100 m² d'ERR (chiffres préconisés par **Richard**, 1998). Ne disposant pour l'instant d'aucun chiffre émanant d'expérimentations sur le bassin de la Dordogne, nous avons pris comme base de calcul **une production théorique de 5 smolts dévalants pour 100 m² d'ERR**.

3.2. Estimation de la capacité d'accueil en géniteurs de saumon atlantique

Etant donné les exigences d'habitat physique exprimées par les saumons pour se reproduire et la morphologie du cours d'eau étudié, nous avons considéré que les faciès d'écoulement de type « pool » (ou mouille), les plats, les plats lotiques (plat courant et plat rapide), les plats profonds, les plats profonds courants et les plats profonds rapides pouvaient accueillir des géniteurs, à condition qu'une partie au moins de ces faciès soit constituée d'une granulométrie favorable à la reproduction des grands salmonidés, essentiellement du petit galet (2-10 cm) avec accessoirement du gravier (0.2-2 cm).

Les faciès préférentiellement utilisés par les saumons pour leur reproduction sont les « mouilles ». Elles ont l'avantage de fournir à la fois une zone favorable à l'édification des nids (la « queue du pool ») et une zone profonde servant au repos des géniteurs. Cependant, les saumons n'ont pas toujours accès à ce type de sites en raison notamment de leur rareté. Ils sont donc souvent contraints de frayer sur des faciès apparemment moins favorables, proches d'une zone profonde pour le repos des géniteurs.

La capacité d'accueil en géniteurs de saumon sera donc estimée de deux manières différentes : **une estimation basse** en ne considérant que les mouilles et les plats profonds courants (ou rapides) possédant de la granulométrie favorable pour la reproduction, et une **estimation haute** en considérant ces mêmes faciès ainsi que les plats et plats lotiques joutés par une zone profonde pour le repos des géniteurs et possédant de la granulométrie favorable pour la reproduction.

Vu la taille modeste du cours d'eau étudié et compte tenu des données disponibles dans la bibliographie, la surface d'habitat favorable à la reproduction par faciès est faible et est susceptible d'accueillir seulement une femelle.

C'est sur cette base **d'une femelle par faciès d'écoulement favorable** que sera effectué l'estimation du nombre potentiel de femelles susceptibles de se reproduire sur le cours d'eau .

4. Résultats

4.1. Régime thermique

Le régime thermique du Maumont à l'aval immédiat de Donzenac est suivi depuis le 15 juillet 2005 (figure 4).

La température moyenne journalière maximale est de 21°C, la température maximale instantanée est de 21.6°C en juillet 2006.

A ce niveau du Maumont, le régime thermique du cours d'eau convient aux exigences biologiques du saumon atlantique.

Le Maumont s'engage ensuite dans la traversée de la plaine du Bas Pays de Brive sur une dizaine de kilomètres avant de rejoindre la Corrèze. Sur la partie aval de la plaine, il est probable que lors des étés chauds, le régime thermique du Maumont ne convienne plus au saumon, et plus généralement aux salmonidés.

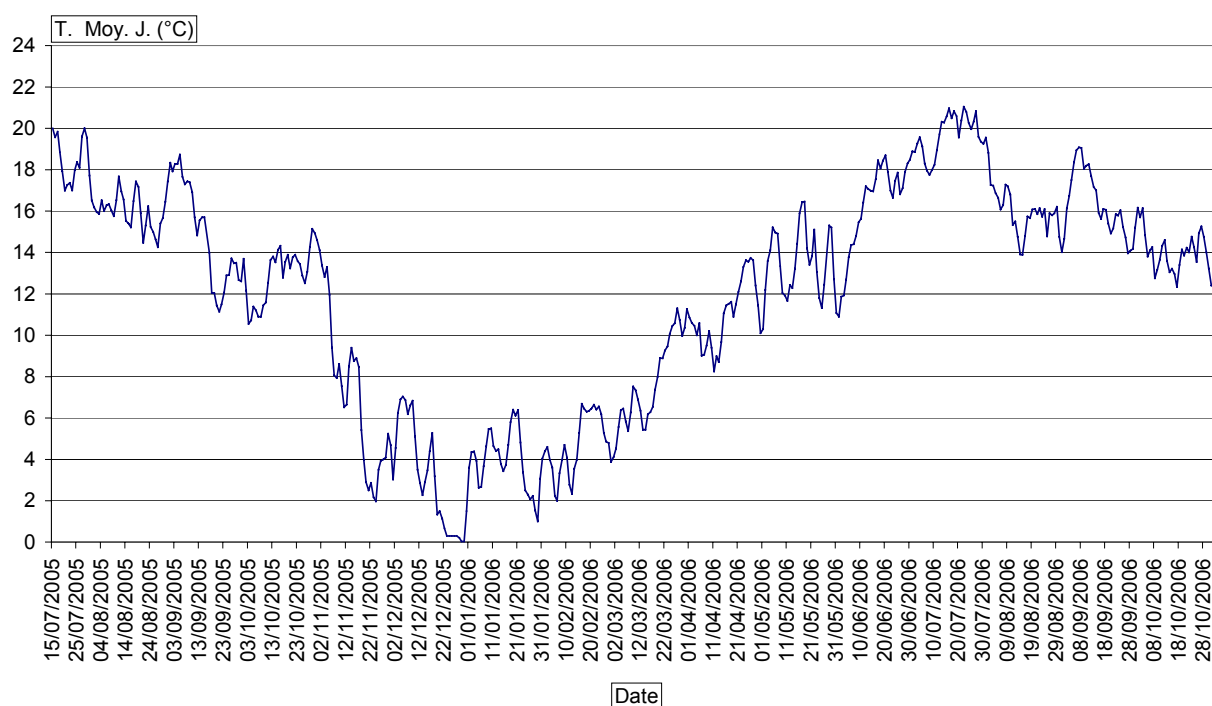


Figure 4 : Régime thermique du Maumont depuis juillet 2005.

Mois	Année		
	2005	2006	Total
Janvier		3.9	3.9
Février		4.7	4.7
Mars		7.7	7.7
Avril		11.0	11.0
Mai		13.5	13.5
Juin		16.2	16.2
Juillet	18.3	19.7	19.2
Août	16.0	15.9	16.0
Septembre	14.9	16.4	15.6
Octobre	13.0	14.0	13.5
Novembre	7.1		7.1
Décembre	3.1		3.1

Tableau 6 : Températures moyennes mensuelles relevées sur le Maumont depuis juillet 2005.

	2005	2006
Températures maximales instantanées (°C)	21.3	21.6

Tableau 7 : Températures maximales instantanées relevées sur le Maumont en 2005 et 2006.

4.2. Hydrologie

Le régime hydrologique du Maumont à Ussac est connu sur la période 1965 – 2004 (figure 6). C'est un régime pluvial océanique avec un maximum en automne-hiver et un étiage en août-septembre.

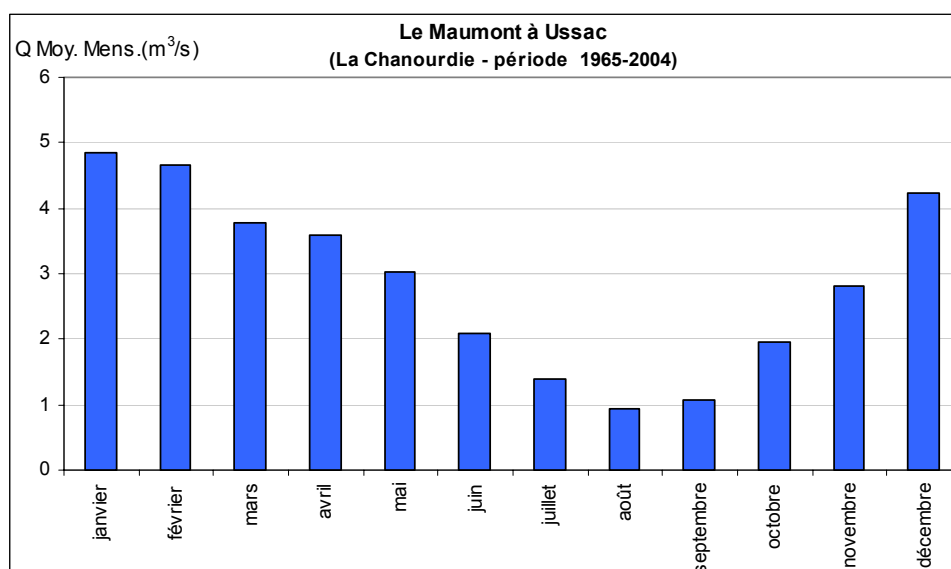


Figure 5 : Hydrologie du Maumont à Ussac – moyennes mensuelles sur la période 1965-2004

(source : DIREN Midi-Pyrénées).

Le Maumont présente à Ussac un module de $2.9 \text{ m}^3/\text{s}$, un débit mensuel d'étiage quinquennal (QMNA5) de $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$ et un débit moyen journalier de crue de fréquence de retour 10 ans de $54 \text{ m}^3/\text{s}$.

Les prospections ont eu lieu les 21/09, 10/10 et 11/10/2005 en étiage sévère, pour des débits inférieurs au QMNA5. Les potentiels de production calculés seront donc minimaux.

4.3. Qualité de l'eau, qualité globale du cours d'eau.

En l'absence de station de mesure sur le cours d'eau, seules les observations ponctuelles réalisées pendant la campagne de terrain et les données sur les contextes piscicoles de la zone d'étude contenues dans le P.D.P.G. de la Corrèze sont disponibles pour évaluer la qualité de l'eau et sa compatibilité avec les exigences des saumons.

Ces données mettent en évidence les problèmes suivants (de l'aval vers l'amont) :

- En aval de Donzenac, le cours d'eau présente de nombreuses portions recalibrées le long des chantiers de l'autoroute A20 et A89, des fonds colmatés par les fines et une altération visible de la qualité de l'eau à l'aval du bourg (rejet de la station d'épuration). Le P.D.P.G. de la Corrèze signale également le problème du lessivage des chaussées par la pluie avec des possibilités de pollution du cours d'eau par les hydrocarbures et les micro-polluants.
- En amont de Donzenac, dans les secteurs de gorges boisées des Maumont Blanc et Noir, la qualité de l'eau et des fonds semble satisfaisante. On notera cependant sur le Maumont Noir, **l'absence totale d'eau** dans le tronçon court-circuité par le Moulin de Tribier



Photographie 3 : Tronçon du Maumont Noir court-circuité par le Moulin de Tribier, septembre 2005

- La qualité globale des deux Maumont s'altère à nouveau en amont, une fois passées les zones de gorges. Les eaux sont plus troubles, les fonds à nouveau colmatés, les berges souvent déstructurées par le bétail. La présence de nombreux étangs sur ces têtes de bassin-versant doit également influencer défavorablement le régime thermique du cours d'eau.



Photographie 4 : Etang de la Buge sur un affluent du Maumont Noir, septembre 2005

Nous avons pu également observer lors de nos prospections une manœuvre d'ouverture de la vanne de fond de l'étang de St-Pardoux l'Ortigier, situé sur un des petits affluents du Maumont Blanc et ses conséquences en terme notamment d'augmentation de la turbidité de l'eau (photographie 5).



Photographie 5 : Ouverture de la vanne de l'étang de Saint-Pardoux l'Ortigier sur le Maumont Blanc, le 11 octobre 2005

En conclusion, malgré les problèmes évoqués sur la tête du bassin-versant, les eaux du Maumont semblent être de qualité satisfaisante dans les zones de gorges boisées des Maumont Blanc et Noir, ainsi que de leur confluence à Donzenac. Des pêches de contrôle d'alevinage effectuées par MIGADO en 2003 (**Chanseau et Gaudard, 2004**) sur ce secteur démontrent d'ailleurs la fonctionnalité du milieu et donc sa compatibilité avec les exigences biologiques de la phase « croissance » du saumon atlantique. En revanche, à l'aval de Donzenac, la fonctionnalité du milieu sera altérée par la pollution domestique (urbanisation croissante), les apports de fines (travaux autoroutiers) et sur la partie « aval Clan » par une température trop élevée lors des étés les plus chauds.

4.4. Bilan général des potentialités d'accueil en juvéniles et en géniteurs de saumon

Un linéaire potentiellement favorable à la production de smolts de 35.1 km a été prospecté sur :

- le Maumont, de sa confluence avec la Corrèze jusqu'à l'embranchement des deux Maumont Blanc et Noir, soit 13.7 km,
- le Maumont Blanc, de sa confluence avec le Maumont Noir jusqu'au pont de la route départementale D9, soit 12.1 km,
- le Maumont Noir, de sa confluence avec le Maumont Blanc au Moulin de Chadebec, soit 9.3 km.

Sur ces 35.1 km, seulement 23.2 km sont naturellement colonisables par le saumon atlantique. Des cascades naturelles infranchissables bloquent la libre circulation en amont du Moulin du Peuch sur le Maumont Blanc (4 km en amont de la confluence des deux Maumonts) et dans le tronçon court-circuité par le Moulin de Tribié sur le Maumont Noir (5.5 km en amont de la confluence des deux Maumonts).

En amont de ces obstacles naturels infranchissables, il reste 11.9 km de cours d'eau a priori favorable à l'espèce.

Il est important de rappeler ici que les données ont été récoltées dans des conditions d'étiage sévère, pour des débits inférieurs au QMNA5. Les potentiels de production calculés seront donc minimaux.

4.4.1. Secteur 1 : Le Maumont de la confluence avec la Corrèze au seuil aval confluence avec le Clan (Planche 1)

D'une longueur de 4 660 m, ce secteur a une capacité de production de **375 à 384 smolts dévalants** (soit 8 smolts/100m linéaire) et une capacité d'accueil en géniteurs de saumons de **19 à 31 femelles de saumon**.

Ce secteur de plaine et de faible pente, dominé par les groupes de faciès plat et profond (88 % du linéaire), présente un habitat physique relativement peu favorable à la production de juvéniles de saumon mais par contre très favorable à la reproduction des géniteurs (7 % de surface de granulométrie favorable à la reproduction).

Néanmoins, la qualité de l'eau n'est pas optimale et les fonds sont colmatés (pression de l'urbanisation en hausse avec de nombreux rejets d'eaux usées, importants travaux autoroutiers au niveau de l'échangeur A20-A89). Il est également probable que certains étés très chauds, le régime thermique sur ce linéaire du Maumont ne soit pas compatible avec la survie des jeunes saumons.

Ce secteur ne présente pas d'obstacle à la libre circulation des poissons.



Photographie 6 : Le Maumont en aval de la confluence avec Clan, septembre 2005.

4.4.2. Secteur 2 : du seuil aval confluence avec le Clan à l'aval de Donzenac (Planche 2)

D'une longueur de 5 284 m, ce secteur a une capacité de production de **347 à 378 smolts dévalants** (soit de 7 smolts/100m linéaire) et une capacité d'accueil en géniteurs de saumons de **13 à 20 femelles saumon**.

C'est un secteur de même configuration morpho-dynamique que le secteur précédent, dominé par les plats et les profonds (86 % du linéaire), habitat physique peu favorable à la production de juvéniles de saumon.

En terme de reproduction, la surface de granulométrie favorable est moindre que sur le précédent secteur, mais la configuration physique du cours d'eau permettrait d'héberger encore un nombre important de géniteurs.

Cependant et comme précédemment, la qualité de l'eau et des fonds est altérée par les mêmes types de perturbations avec notamment le rejet de la station d'épuration de Donzenac. On notera également un piétinement marqué des berges par les bovins.

Il existe un seuil artificiel non équipé sur ce secteur, juste à l'aval de la confluence du Clan. Cet obstacle peut, dans certaines conditions, constitué un obstacle à la libre circulation (environ 80 cm de hauteur de chute à l'étiage, avec une bonne fosse d'appel en pied mais avec la présence d'un radier en pierres maçonnées juste en amont).



Photographie 7 : Seuil en aval de la confluence avec Le Clan, septembre 2005.

4.4.3. Secteur 3 : de l'entrée de Donzenac à la digue du Moulin du Bouyre (Planche 3)

Sur ses 3 224 m de longueur, ce secteur a une capacité de production potentielle de **312 à 368 smolts dévalants** (soit de 10 à 11 smolts/100m linéaire).

Il présente une configuration morpho-dynamique plus intéressante pour la production de smolts. Le groupe des radiers, faciès d'écoulement très favorables aux juvéniles de saumon, a notamment doublé avec plus de 20% du linéaire.

Du point de vue de la reproduction en revanche, la capacité d'accueil en géniteurs n'est plus que de **3 à 5 femelles**.

La qualité de l'eau et des fonds est meilleure que sur la partie aval du Maumont.

Ce secteur présente en revanche trois obstacles artificiels à la migration dont un complètement infranchissable.

Le premier est la digue du Moulin Neuf. Cette digue est franchissable à la montaison par une passe à poissons installée depuis peu (pré-bassins + passe à ralentisseurs, photographie 8). On notera cependant que par faibles débits, l'accès au premier pré-bassin n'est pas facile !



Photographie 8 : Passe à poissons de la digue du Moulin Neuf, septembre 2005.

Le deuxième obstacle est une ancienne digue en amont du pont de la D133 (digue du Moulin du Clou), éventrée en son milieu mais qui peut présenter lors de faibles débits des difficultés de franchissement pour les saumons et les salmonidés (hauteur de chute à l'étiage d'environ 0.9 m mais pas de fosse d'appel nette ; photographie 9).



Photographie 9 : Digue éventrée de l'ancienne usine, septembre 2005.

Ce secteur se termine par un troisième obstacle infranchissable à la montaison en conditions normales et non équipé, la digue du moulin du Bouyre, qui présente une hauteur de chute à l'étiage d'environ 1,5 m (photographie 10).



Photographie 10 : Digue infranchissable du moulin du Bouyre, septembre 2005.

4.4.4. Secteur 4 : Digue du Moulin du Bouyre à la confluence des Maumonts Blanc et Noir (Planche 3)

Avec une production potentielle de **72 à 90 smolts dévalants** sur 526 m (soit de 14 à 17 smolts/100 m linéaire), ce secteur du Maumont est très favorable à la production de smolts.

La capacité d'accueil en géniteurs de saumon n'est toutefois que de **1 femelle**.

La qualité de l'eau semble satisfaisante et il n'y a pas d'obstacles à la libre circulation des poissons.

4.4.5. Secteur 5 : Le Maumont blanc, de la confluence avec le Maumont Noir à la cascade naturelle infranchissable en amont du Moulin du Peuch (Planche 4)

Avec une production potentielle de **479 à 699 smolts dévalants** (soit de 12 à 17 smolts/100 m linéaire) et une capacité d'accueil de **6 à 9 femelles saumon** sur une longueur de 4097 m, c'est un secteur très favorable au saumon atlantique.

Les radiers, rapides et escaliers représentent près de 43 % du linéaire (photographie 11) et la qualité de l'eau semble satisfaisante.

La circulation des poissons est globalement aisée sur ce tronçon en dépit de quelques passages difficiles dans des verrous rocheux et au niveau d'embâcles végétaux. Les digues des Moulins du Theil et du Peuch sont détruites et ne posent pas de problèmes de migration.

Ce tronçon se termine par la cascade naturelle infranchissable située juste en amont du Moulin du Peuch qui marque la fin du Maumont naturellement accessible aux poissons migrateurs sur cette branche (photographie 12).



Photographie 11 : Belle séquence d'écoulements, partie aval moulin du Theil, septembre 2005.



Photographie 12 : Cascade infranchissable en amont Moulin du Peuch, septembre 2005.

4.4.6. Secteur 6 : de la cascade infranchissable amont Moulin du Peuch à la digue du Moulin de Barial (Planche 5)

D'une longueur de 2299 m, ce secteur a une capacité de production potentielle de **216 à 310 smolts dévalants** (soit de 9 à 13 smolts/100 m linéaire).

C'est un secteur de transition entre la zone de gorges et la zone de plateau. Il présente un habitat physique encore relativement intéressant pour la production de smolts avec près de 24%

des faciès d'écoulement favorables aux juvéniles de saumon. Il ne pourra s'agir ici que de production de sujets de repeuplement, ce secteur étant naturellement inaccessible.

En terme de qualité de l'eau et des fonds, on observe vers Barial des perturbations liées le plus souvent à l'élevage bovins (piétinements des berges, eau souillée par les déjections).

4.4.7. Secteur 7 : de la digue du Moulin de Barial à l'amont de la digue du Moulin de Louvadour (Planche 5)

Ce secteur d'une longueur de 2246 m, présente une capacité de production potentielle de **120 à 160 smolts dévalants** (soit de 5 à 7 smolts/100 m linéaire).

Le potentiel de production de ce secteur est faible et s'explique essentiellement par une pente moyenne faible (7 ‰) et donc par la forte dominance des faciès profonds et plats. La configuration morpho-dynamique du Maumont Blanc ne se prête plus guère à la production de smolts.

4.4.8. Secteur 8 : Amont digue du Moulin de Louvadour au pont de la D9 (Planche 6)

Avec une production potentielle de **120 à 156 smolts dévalants** (soit de 3 à 4 smolts/100 m linéaire) sur une longueur de 3463 m, ce dernier secteur du Maumont Blanc est constitué à 90% de faciès « profond » et « plat » peu favorables à la production de smolts.

4.4.9. Secteur 9 : Le Maumont Noir, de la confluence avec le Maumont Blanc à la succession de cascades difficilement franchissables en amont du Moulin du Nègre (Planche 7)

Avec une production potentielle de **134 à 212 smolts dévalants** (soit de 8 à 13 smolts/100 m linéaire) et une capacité d'accueil de **6 à 11 femelles saumon** sur une longueur de 1594 m, c'est le secteur du Maumont Noir le plus favorable au saumon atlantique.

Les radiers, rapides et escaliers, faciès d'écoulement les plus appréciés par les juvéniles de saumon, représentent près de 40 % du linéaire du secteur (photographie 13).

La qualité de l'eau semble satisfaisante sur ce secteur.

La circulation des poissons peut être difficile au niveau de deux obstacles naturels, au niveau d'un gros embâcle ainsi qu'au niveau de l'ancienne digue détruite du moulin de Pérony.



Photographie 13 : Belle séquence d'écoulements, aval Moulin de Pérony, septembre 2005.

4.4.10. Secteur 10 : Cascades difficilement franchissables amont Moulin du Nègre (Planche 7)

Ce secteur d'une longueur de 207 m, présente une capacité de production potentielle de **7 à 12 smolts dévalants** (soit de 3 à 6 smolts/100 m linéaire) et une capacité d'accueil de **0 à 1 femelle**.

Ce très court secteur a été individualisé car très pentu, constitué d'une alternance de cascades difficilement franchissables et de vasques, sur un substrat dominé largement par la roche mère. A 1.6 km en amont de la confluence des deux Maumont, ce passage doit être sélectif vis à vis des grands salmonidés en migration et nombre d'entre eux resteront à l'aval. (photographie 14).



Photographie 14 : cascade difficilement franchissable, amont Moulin du Nègre, septembre 2005

4.4.11. Secteur 11 : Amont zone cascades difficilement franchissables à la digue du Moulin de la Grafouillère (Planche 7)

D'une longueur de 2201 m, avec une capacité de production potentielle de **148 à 204 smolts dévalants** (soit 7 à 9 smolts/100m linéaire), ce secteur de transition entre la zone de gorges et la zone de plateau présente encore un habitat potentiel favorable pour la production de smolts avec près de 31 % des faciès d'écoulement favorables aux juvéniles de saumon.

La capacité d'accueil en géniteurs de saumon est de **1 à 7 femelles**.

En fin de secteur, la digue de l'ancienne usine de la Grafouillère, d'une hauteur de chute d'environ 1.8 m à l'étiage, non équipée d'ouvrage de franchissement, bloque actuellement la montaison des poissons (photographie 15).

On notera également que la partie amont de ce secteur présente des signes d'altération de la qualité de l'eau avec notamment une décharge sauvage et un rejet d'origine agricole en rive droite, proche de La Grafouillère.



Photographie 15 : digue infranchissable de l'ancienne usine de La Grafouillère, septembre 2005

4.4.12. Secteur 12 : Digue du Moulin de la Grafouillère à la cascade infranchissable aval moulin de Tribier (Planche 8)

Sur ces 1471 m de longueur, ce secteur a une capacité de production potentielle de **85 à 126 smolts dévalants** (soit 6 à 9 smolts/100m linéaire) et une capacité d'accueil de **0 à 3 femelles**.

Le potentiel de production du cours d'eau se réduit en relation notamment avec sa pente (9‰) : les faciès profonds et plats, peu favorables à l'accueil de juvéniles de saumon, dominant.

De plus, la qualité de l'eau et des fonds n'est pas optimale avec quelques rejets de stabulations et des berges fréquemment piétinées par les bovins.

Enfin, deux digues infranchissables et non équipées interdisent la migration des poissons avant d'arriver à une cascade naturelle elle-même infranchissable dans le tronçon court-circuité par la digue du Moulin de Tribier. Ces deux digues sont : une ancienne digue en pierre maçonnée en aval du Pont du Noir (hauteur de chute à l'étiage : 2.7 à 3 m, photographie 16) et la digue du Pont du chemin d'accès au Moulin de Tribier (hauteur de chute à l'étiage : environ 0.9 m, photographie 17).



Photographie 16 : ancienne digue en pierre maçonnée en aval du Pont du Noir



Photographie 17 : digue du Pont du chemin d'accès au Moulin de Tribier

C'est dans le tronçon court-circuité par le Moulin de Tribier que se situe la cascade naturelle infranchissable qui marque la fin du linéaire du Maumont colonisable par les grands salmonidés migrateurs (photographie 18).



Photographie 18: cascade infranchissable aval moulin de Tribier, septembre 2005

On notera enfin que la digue du Moulin de Tribier est également infranchissable et surtout qu'il n'y a pas de débit réservé à l'aval et donc pas d'eau dans le lit naturel du Maumont au moment des prospections !



Photographie 19 : digue du Moulin de Tribier, non équipée et sans débit réservé, septembre 2005

4.4.13. Secteur 13 : Amont cascade infranchissable aval Moulin de Tribier (Planche 8)

D'une longueur de 3835 m, ce dernier secteur présente un potentiel de production de **83 à 107 smolts dévalants** (soit 2 à 3 smolts/100m linéaire).

Les groupes de faciès « profond » et « plat » dominent largement sur le secteur. L'habitat physique du Maumont Noir sur ce linéaire n'est plus adapté au saumon atlantique.

5. Discussion-Conclusion

Bilan des potentialités du Maumont

Sur les 23.2 km du Maumont naturellement colonisables par le saumon atlantique, la capacité de production potentielle est de **1 959 à 2 473 smolts dévalants** et la capacité d'accueil potentielle en géniteurs est de **49 à 88 femelles** (soit 98 à 176 saumons avec un sex-ratio de 1/1).

Sur les 11.9 km encore potentiellement favorables à la production de smolts, en amont des obstacles naturels infranchissables, **624 à 860 smolts dévalants** peuvent être produits à partir d'alevins déversés.

Cours d'eau	Linéaire (km)	Capacité de production en juvéniles (nb. smolts dévalants)			Capacité d'accueil en géniteurs (nb. femelles de saumon)		
		Hyp. 1	Hyp. 2	%	Hyp. basse	Hyp. haute	%
Le Maumont	13.7 km	1106	1220	54 %	36	57	70 %
Le Maumont Blanc	4 km	479	699	26 %	6	9	11 %
Le Maumont Noir	5.5 km	374	554	20 %	7	22	19 %
TOTAL	23.2 km	1959	2473	100 %	49	88	100 %

Tableau 8 : Bilan des capacités de production en smolts et d'accueil en géniteurs de saumon du Maumont.

Le Clan est le principal affluent du Maumont. Il conflue avec lui dans la plaine du bas pays de Brive sous le village d'Ussac. Le Clan ne présente pas beaucoup d'intérêt pour le saumon. Petit ruisseau dans la traversée de la plaine, il souffre des mêmes perturbations que le Maumont sur ce secteur. Lorsque sa pente augmente vers Les Trois Villages (à 8 km en amont de sa confluence avec le Maumont), il présente rapidement des cascades naturelles infranchissables.



Photographie 20 : Cascades du Clan aux Trois Villages, septembre 2005

Le Maumont par rapport aux autres affluents de la Corrèze

	Longueur (km)	Nb. smolts dévalants		Nb. femelles	
		hypothèse 1	hypothèse 2	hypothèse 1	hypothèse 2
Corrèze	55,8	14 306	18 525	410	
Roanne	17,6	1 411	1 936	17	30
Saint-Bonnette	18,1	1 716	2 374	44	62
Montane	9,8	1 094	1 300	29	55
Vimbelle	14,7	2 085	2 733	71	118
Maumont	23,2	1 959	2 473	49	88
TOTAL		19 337	24 613	590	733

Tableau 9 : Bilan des potentialités du bassin de la Corrèze (sur les seuls critères d'habitat physique, sans tenir compte notamment de la qualité de l'eau pour la rivière Corrèze)

Concernant le bassin de la Corrèze, le Maumont se place en valeur absolue au deuxième rang des affluents de la rivière Corrèze en terme de production potentielle de smolts et d'accueil de géniteurs sur la seule base de l'habitat physique (derrière la Vimbelle).

	Nb. smolts dévalants par km de cours d'eau	Nb. femelles pot. par km de cours d'eau
Corrèze	294	7.3
Roanne	95	1.3
Saint-Bonnette	113	2.9
Montane	122	4.3
Vimbelle	164	6.4
Maumont	96	3.0

Tableau 10 : Potentialités relatives des cours d'eau du bassin de la Corrèze

En valeur relative (ramenée au linéaire de cours d'eau), il est l'équivalent de la Roanne en terme de production potentielle de smolts (de l'ordre de 95 smolts/km de cours d'eau) et donc moins productif que les affluents, plus pentus, de la Corrèze en amont de Tulle. En terme d'accueil de géniteurs, il se situe dans la moyenne avec potentiellement 3 femelles par km de cours d'eau.

Les principaux enjeux pour le saumon sur le Maumont

Secteur	Capacité de production en juvéniles (nb. smolts dévalants)					Capacité d'accueil en géniteurs (nb. femelles de saumons)				Qualité eau et fond
	Hyp. 1	Hyp. 2	% secteur	% cumulé	smolts /100m	Hyp. 1	Hyp. 2	% secteur	% cumulé	
Aval → Amont										
Confl. Corrèze – Digue aval confl. Clan (OADF)	375	384	17.1	17.1	8	19	31	36.5	36.5	Orange
Digue aval confl. Clan (OADF) – Aval Donzenac	347	378	16.4	33.5	7	13	20	24.1	60.6	
Aval Donzenac – Digue du moulin du Bouyre (OAI)	312	368	15.3	48.8	10	3	5	5.8	66.4	Vert
Enjeu libre circulation										
Digue du moulin du Bouyre (OAI) – Confl. Maumont Blanc et Noir	72	90	3.7	52.5	14	1	1	1.5	67.9	Vert
Confl. Maumont Blanc et Noir – Cascade amont Moulin du Peuch (ONI)	479	699	26.6	79.1	12	6	9	10.9	78.8	
Confl. Maumont Blanc et Noir – Cascade amont Moulin du Nègre (ONDF)	134	212	7.8	86.9	8	6	11	12.4	91.2	Vert
Succession cascades amont Moulin du Nègre (ONDF)	7	12	0.4	87.3	2	0	1	0.7	92.0	
Fin succession cascades (ONDF) – Digue de l'usine de la Grafouillère (OAI)	148	204	7.9	95.2	7	1	7	5.8	97.8	Vert
Digue de l'usine de la Grafouillère (OAI) – Cascade infranchissable aval moulin de Tribier (ONI)	85	126	4.8	100.0	6	0	3	2.2	100.0	
TOTAL	1959	2473				49	88			

OAI : Obstacle Artificiel Infranchissable à la montaison, OADF : Obstacle Artificiel Difficilement Franchissable à la montaison, ONI : Obstacle Naturel Infranchissable à la Montaison, ONDF : Obstacle Naturel Difficilement Franchissable à la montaison.

Tableau 11 : Bilan des potentialités de production et d'accueil de géniteurs saumon du Maumont par secteur et enjeux associés.

61% des zones de fraie potentielle du saumon atlantique sur le Maumont sont situées en aval du bourg de Donzenac et jusqu'à la confluence avec la Corrèze (accueil de 32 à 51 femelles). Sur ce tronçon, la qualité de l'eau et des fonds du cours d'eau n'est pas bonne. La pollution domestique (urbanisation croissante), les travaux autoroutiers (échangeur A20-A89) ainsi que la déstructuration des berges par les bovins, en colmatant le substrat, pénalisent la survie sous graviers des alevins et réduisent donc le recrutement des salmonidés en général.

Des mesures fortes et une vigilance à long terme seront nécessaires si l'on veut rendre ces 10 km de cours d'eau réellement fonctionnels (traitements des eaux usées, aménagements d'abreuvoirs pour le bétail, préservation et restauration de la ripisylve vis à vis du régime thermique du cours d'eau ...).

La digue du Moulin du Bouyre en bloquant la migration des saumons, ampute le Maumont de 34% de sa capacité d'accueil potentielle en géniteurs et de 52% de sa capacité de production en smolts sauvages. De plus les secteurs condamnés sont de bonne qualité et ne souffrent pas de grosses perturbations. Le rétablissement de la libre circulation des poissons au niveau de cet obstacle est donc un enjeu majeur pour le cours d'eau. Ce problème doit être résolu rapidement (le savoir faire technique existe, les leviers financiers également, il n'y a qu'un seul propriétaire ... hors-la-loi depuis 1994 !).

Les autres enjeux du Maumont sont :

- l'amélioration de la circulation des poissons au niveau du seuil situé en aval de la confluence avec le Clan,
- l'amélioration de la circulation des poissons au niveau de la digue détruite du Moulin du Clou,
- l'équipement en dispositif de franchissement de la digue de La Grafouillère et de la digue du pont du chemin d'accès au Moulin de Tribier,
- la destruction au moins en partie de l'ancienne digue en aval du pont du Noir,
- enfin la mise en place d'une gestion coordonnée du bassin-versant amont afin d'éviter les rejets directs (stabulations, habitations ...), la divagation du bétail et la déstructuration des berges du cours d'eau, la destruction de la ripisylve, la création de nouveaux étangs et leurs vidanges anarchiques ...

6. Bibliographie

- Alabaster, J.S. et Lloyd, R., 1982.** Water quality criteria for freshwater fish. Butterworth Scientific, 361 p.
- Arrignon, J., 1991.** Aménagement piscicole des eaux douces, 4^{ème} édition, Tec&Doc, 631p.
- Baglinière, J.L., 1979.** Production de juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) dans quatre affluents du Scorff, rivière de Bretagne sud. *Ann. Limnol.* 15 : 347-366.
- Baglinière, J.L. et Champigneulle, A., 1982.** Densité des populations de truite commune (*Salmo trutta* L.) et de juvéniles de saumon atlantique (*Salmo salar* L.) sur le cours principal du Scorff (Bretagne) : préférendums physiques et variations annuelles. *Acta Œcol./Œcol. Appl.* 3 : 241-256.
- Baran, P., 2000.** Réintroduction du saumon atlantique (*Salmo salar* L.) dans le bassin de l'Arroux : suivi des déversements de 1998 et 1999. Rapport C.S.P. – LO.GRA.MI.
- Beland, K.F., 1996.** The relation between redd counts and Atlantic salmon (*Salmo salar*) parr populations in the Dennys River, Maine. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 53 : 513-519.
- Bernard-Allée P., André M.F. et Pallier G., 1994.** Atlas du Limousin, une nouvelle image du Limousin.
- Bosc, S. et Carry, L., 1999.** Estimation des potentialités en juvéniles et géniteurs de saumon sur la Souvigne et la Maronne à l'aval de l'aménagement de HautePAGE. Représentation cartographique. Rapport MI.GA.DO. n° D2-99-RT.
- Cailleux, A., 1954.** Limites dimensionnelles des noms des fractions granulométriques. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4 : 643-646.
- Chanseau, M. et Gaudard, G., 2003.** Repeuplement en saumon atlantique (*Salmo salar* L.) du bassin de la Dordogne. Suivi des zones de grossissement des juvéniles. Synthèse des actions 2002. Rapport MI.GA.DO. n° D16-03-RT.
- Chanseau, M. et Gaudard, G., 2004.** Repeuplement en saumon atlantique (*Salmo salar* L.) du bassin de la Dordogne. Suivi des zones de grossissement des juvéniles. Synthèse des actions 2003. Rapport MI.GA.DO. n° 7D-04-RT.
- Chanseau, M. , Brasier, W et Gaudard, G., 2006.** Repeuplement en saumon atlantique (*Salmo salar* L.) du bassin de la Dordogne. Suivi des zones de grossissement des juvéniles. Synthèse des actions 2005. Rapport MI.GA.DO. n° 10D-06-RT.
- Chapon, P.M., 1991.** Détermination des potentialités naturelles de la Gartempe pour le saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Rapport INRA Rennes, 68 p.
- Chaverroche, P., 1990.** Recherche sur les préférences d'habitat de la truite fario (*salmo trutta* L.). Aide à la détermination de la valeur d'un débit réservé. Thèse de l'Université de Provence. Marseille. 214 p.
- Cowx, I.G. et Welcomme, R.L., 1998.** Rehabilitation of rivers for fish. Fishing News Books, 260 p.
- Crisp, D.T. et Carling, P.A., 1989.** Observations on siting, dimensions and structure of salmonid redds. *J. Fish Biol.* 34 : 119-134.
- Dartiguelongue, J., 1992.** Possibilité de restauration du saumon atlantique dans le bassin de la Garonne. Cartographie de la rivière Salat. Rapport S.C.E.A. pour MI.GA.DO., 28 p + annexes.

- Dartiguelongue, J., 1993.** Possibilité de restauration du saumon atlantique dans le sous-bassin de l'Ariège. Cartographie des rivières Vicdessos, Arget et Saurat. Rapport S.C.E.A. pour M.I.G.A.D.O., 58 p + annexes.
- Dartiguelongue, J., 2002.** Cartographie de trois rivières pyrénéennes (la Neste du Louron, l'Ourse et le Nistos). Estimation des potentialités de grossissement des juvéniles et de reproduction du saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Rapport S.C.E.A. pour M.I.G.A.D.O., 62 p + annexes.
- Delacoste, M., Baran, P., Lek, S. et Lascaux, J.M., 1995.** Classification et clé de détermination des faciès d'écoulement en rivières de montagne. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 337/338/339 : 149-156.
- Elliott, J.M. et Hurley, M.A., 1997.** A functional model for maximum growth of atlantic salmon parr, *Salmo salar*, from two populations in northwest England. *Functional Ecology*, 11 : 592-603.
- Euzenat, G. et Porcher, J.P., 1999.** Restauration du saumon sur la Garonne. Rapport de la visite d'expertise des 9 et 10 septembre 1998, 11 p.
- Gayou, F., 1986.** Possibilités de restauration du saumon atlantique et de l'aloise dans le bassin de la Garonne. Rapport de synthèse C.S.P. DR n°7, 87 p + annexes.
- Gibson, R.J., 1993.** The atlantic salmon in fresh water : spawning, rearing and production. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 3 : 39-73.
- Heggenes, J., 1991.** Comparisons of habitat availability and habitat use by an allopatric cohort of juvenile atlantic salmon (*Salmo salar*) under conditions of low competition in a Norwegian stream. *Holarctic Ecology*, 14 : 51-62.
- Heggenes, J., Baglinière, J.L. et Cunjak, R.A., 1999.** Spatial niche variability for young atlantic salmon (*Salmo salar*) and brown trout (*Salmo trutta*) in heterogeneous streams. *Ecol. Freshwat. Fish.* 8 : 1-21.
- Heland, M. et Dumas, J., 1994.** Ecologie et comportement des juvéniles. In : Le Saumon atlantique, Biologie et gestion de la ressource, Guegen J.C. et Prouzet P. (Eds), IFREMER, Plouzané, p. 29-46.
- Hendry, K. et Cragg-Hine, D., 2003.** Ecology of the Atlantic Salmon. *Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series n° 7*. English Nature, Peterborough.
- INRA/CSP, 1997.** Courbes de préférence du saumon atlantique établies sur les rivières du massif armoricain.
- Kalleberg, H., 1958.** Observations in a stream tank of territoriality and competition in juvenile salmon and trout. *Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm* 39 : 55-98.
- Kennedy, G.J.A. et Strange, C.D., 1986.** The effects of intra- and inter-specific competition on the distribution of stocked juvenile atlantic salmon, *Salmo salar* L., in relation to depth and gradient in an upland trout, *Salmo trutta* L., stream. *J. Fish Biol.*, 29 : 199-214.
- Lagarigue, T. et Lascaux, J.M., 2003.** Cartographie hydromorphologique des affluents de la Corrèze. Evaluation de leurs potentialités de production en saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Rapport E.CO.G.E.A. pour M.I.G.A.D.O. n° D12-03-RT ; 31 p. + planches cartographiques.
- Lascaux, J.M. et Lagarrigue, T., 2000.** Suivi de la reproduction naturelle des grands salmonidés migrateurs sur le bassin de la Dordogne en aval du barrage du Sablier (départements de la Corrèze et du Lot) – Automne Hiver 1999-2000. Rapport E.CO.G.E.A. pour M.I.G.A.D.O. n° D12-00-RT ; 44 p. + annexes et rapport cartographique n° D12bis-00-RT.

- Lascaux, J.M. et Lagarrigue, T., 2001.** Cartographie hydromorphologique des affluents de la Bave. Evaluation de leurs potentialités de production en saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Rapport E.CO.G.E.A. pour MI.GA.DO. n° D20-01-RT ; 14 p. + planches cartographiques.
- Leclerc, M., Boudreau, P., Bechara, J., Belzile, L. et Villeneuve, D., 1994.** Modélisation de la dynamique de l'habitat des jeunes stades de saumon atlantique (*Salmo salar*) de la rivière Ashuapmushuan (Québec, Canada). *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 332 : 11-32.
- Malavoi, J.R., 1989.** Typologie des faciès d'écoulement ou unités morpho-dynamiques d'un cours d'eau à haute énergie. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 315 : 189-210.
- Malavoi, J.R., 1999.** Quantification des surfaces de production de tacons par le biais de faciès d'écoulement. Rapport Malavoi – LO.GRA.MI., 11 p. + figures.
- Malavoi, J.R. et Souchon, Y., 2002.** Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 365/366 : 357-372.
- Minster, A.M. et Bomassi, P., 1999.** Repérage et évaluation des surfaces potentielles de développement de juvéniles de saumon atlantique. Proposition d'un modèle de gestion des stocks sur les bassins de l'Allier et de l'Arroux. Rapport C.S.P. – LO.GRA.MI., 44 p. + annexes.
- Pallo, S. et Larinier, M., 2002.** Définition d'une stratégie de réouverture de la Dordogne et de ses affluents à la dévalaison des salmonidés grands migrateurs. Simulation des mortalités induites par les aménagements hydroélectriques lors de la migration de dévalaison. Rapport MI.GA.DO. D2-02-RT / GHAAPPE RA.02.01, 25 p. + annexes.
- Richard, A., 1998.** Gestion piscicole – Interventions sur les populations de poissons : repeuplement des cours d'eau salmonicoles. Collection Mise au point publiée par le C.S.P., 256 p.
- Soulet, A., 1994.** Etude hydromorphologique de la Bave (46). Evaluation de son potentiel de production en saumon atlantique. Rapport C.S.P.
- Tinel, C., 1983.** Eléments pour la réintroduction du saumon atlantique dans la rivière Dordogne. Rapport ENSA Toulouse.
- Wasson, J.G., Malavoi, J.R., Maridet, L., Souchon, Y., Paulin, L., 1995.** Impact écologique de la chenalisation des rivières. Rapport CEMAGREF.

PARTIE CARTOGRAPHIQUE

Potentialités de production de juvéniles et d'accueil en géniteurs de saumon

Cours d'eau :	Le Maumont		
	Affluent rive droite de la Corrèze		
Secteur prospecté	Limite aval :	Confluence avec la Corrèze	
	Limite amont :	Confluence des Maumont Blanc et Noir	
	Longueur :	13,7 km	
Cartes numérisées - CD Carto Explorer :		19 SUD	
Nombre de planches cartographiques :		1 à 3	

Potentialités totales d'accueil en juvéniles de saumon :

Surface totale du linéaire prospecté (m²)	ERR à débit min (m²)		Capacité de production à débit min (nb. Smolts dévalants)	
	hypothèse 1	hypothèse 2	hypothèse 1	hypothèse 2
95 290	22 125	24 390	1 106	1 220

Hypothèse 1 : issue de l'étude Baran (2000)

Hypothèse 2 : issue de l'étude Bosc et Carry (1999)

Potentialités totales d'accueil en géniteurs de saumon :

Nombre de femelles	
<i>Hypothèse basse</i>	<i>Hypothèse haute</i>
36	57

Hypothèse basse : *Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides*
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Hypothèse haute : *Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides + plats ou plats lotiques*
joints par un profond
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Sectorisation :

Groupe de faciès	Représentativité (%)	Sous-groupe de faciès	Représentativité (%)
PROFOND	47	mouille	1.6
		mouille de concavité	1.7
		plat profond	39.0
		plat profond courant	4.5
		plat profond rapide	0.2
PLAT	36.3	plat	22.9
		plat courant	13
		plat rapide	0.4
ESCALIER	0.7	radier varié	0.7
RADIER	14.7	radier	10.5
		plat radier	4.2
RAPIDE	1.2	rapide	0.6
		radier rapide	0.5

Potentialités de production de juvéniles et d'accueil en géniteurs de saumon

Cours d'eau :	Le Maumont Blanc		
	Affluent rive droite du Maumont		
Secteur prospecté	Limite aval :	Confluence avec le Maumont Noir	
	Limite amont :	Cascade amont Moulin du Peuch	
	Longueur :	4 km	
Cartes numérisées - CD Carto Explorer :		19 SUD	
Nombre de planches cartographiques :		4	

Potentialités totales d'accueil en juvéniles de saumon :

Surface totale du linéaire prospecté (m²)	ERR à débit min (m²)		Capacité de production à débit min (nb. Smolts dévalants)	
	hypothèse 1	hypothèse 2	hypothèse 1	hypothèse 2
60 959	9 580	13 980	479	699

Hypothèse 1 : issue de l'étude Baran (2000)

Hypothèse 2 : issue de l'étude Bosc et Carry (1999)

Potentialités totales d'accueil en géniteurs de saumon :

Nombre de femelles	
<i>Hypothèse basse</i>	<i>Hypothèse haute</i>
6	9

Hypothèse basse : *Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides*
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Hypothèse haute : *Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides + plats ou plats lotiques*
jouxtés par un profond
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Sectorisation :

Groupe de faciès	Représentativité (%)	Sous-groupe de faciès	Représentativité (%)
PROFOND	37.3	mouille de concavité	0.1
		baignoire	0.1
		plat profond	31.0
		plat profond courant	6.0
		plat profond rapide	0.1
PLAT	38.0	plat	12.9
		plat courant	24.1
		plat rapide	1.0
ESCALIER	9.4	plat escalier	5.8
		radier varié	2.6
		cascade plat	1.0
RADIER	12.5	radier	10.5
		plat radier	2.0
RAPIDE	2.0	rapide	2.7
CASCADE	0.2	cascade	0.1
		cascade rapide	0.1

Potentialités de production de juvéniles et d'accueil en géniteurs de saumon

Cours d'eau :	Le Maumont Noir		
	Affluent rive gauche du Maumont		
Secteur prospecté	Limite aval :	Confluence avec le Maumont Blanc	
	Limite amont :	Aval St-Germain les Vergnes	
	Longueur :	5,5 km	
Cartes numérisées - CD Carto Explorer :		19 SUD	
Nombre de planches cartographiques :		7 à 8	

Potentialités totales d'accueil en juvéniles de saumon :

Surface totale du linéaire prospecté (m²)	ERR à débit min (m²)		Capacité de production à débit min (nb. Smolts dévalants)	
	hypothèse 1	hypothèse 2	hypothèse 1	hypothèse 2
30 711	7 480	11 080	374	554

Hypothèse 1 : issue de l'étude Baran (2000)

Hypothèse 2 : issue de l'étude Bosc et Carry (1999)

Potentialités totales d'accueil en géniteurs de saumon :

Nombre de femelles	
<i>Hypothèse basse</i>	<i>Hypothèse haute</i>
7	22

Hypothèse basse : Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Hypothèse haute : Pools + plats profonds courants + plats profonds rapides + plats ou plats lotiques
jouxés par un profond
x granulométrie favorable : 1 femelle / faciès

Sectorisation :

Groupe de faciès	Représentativité (%)	Sous-groupe de faciès	Représentativité (%)
PROFOND	31.9	pool	0.1
		mouille de concavité	0.2
		baignoire	0.7
		plat profond	29.4
		plat profond courant	1.5
		plat profond rapide	0.2
PLAT	39.2	plat	18.4
		plat courant	20.8
ESCALIER	12.0	plat escalier	6.2
		radier varié	4.3
		cascade plat	1.5
RADIER	14.7	radier	14.1
		plat radier	0.6
RAPIDE	1.2	rapide	1.9
		radier rapide	0.1
CASCADE	0.2	cascade	0.2

LEGENDE DES PLANCHES CARTOGRAPHIQUES

MIGRATION (aval - amont)



Obstacle artificiel
difficilement franchissable



Obstacle artificiel
infranchissable



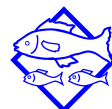
Obstacle artificiel
franchissable



Obstacle naturel
difficilement franchissable



Obstacle naturel
infranchissable



Passe à poissons

PERTURBATIONS DIVERSES



Rejets



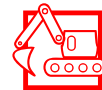
Piétinement des
berges



Décharge
sauvage



Pompage



Extraction de
granulat

SYMBOLES DIVERS



Thermographe



Embâcles ligneux

CAPACITE DE PRODUCTION EN JUVENILES DE SAUMON

CODES COULEUR DES SEGMENTS HOMOGENES

Définition en pourcentage d'Equivalent Radier Rapide (ERR) par rapport à la surface totale sur une séquence de faciès



Très forte (> 60 %)



Forte (40 à 59 %)



Moyenne (25 à 39%)



Médiocre (10 à 24 %)



Mauvaise (<10 %)

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

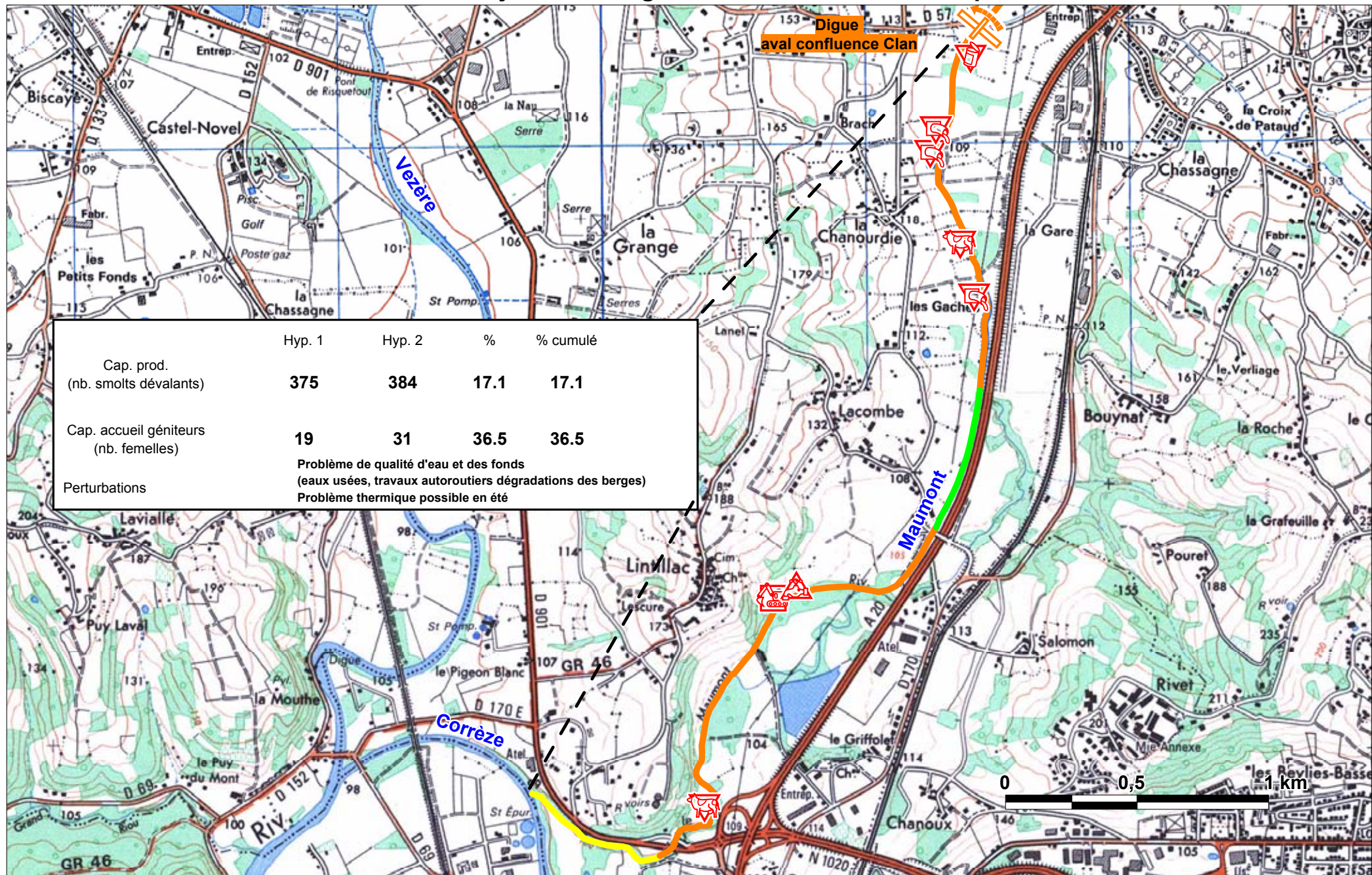


Planche 1 - Le Maumont de la confluence Corrèze au seuil aval confluence avec le Clan

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

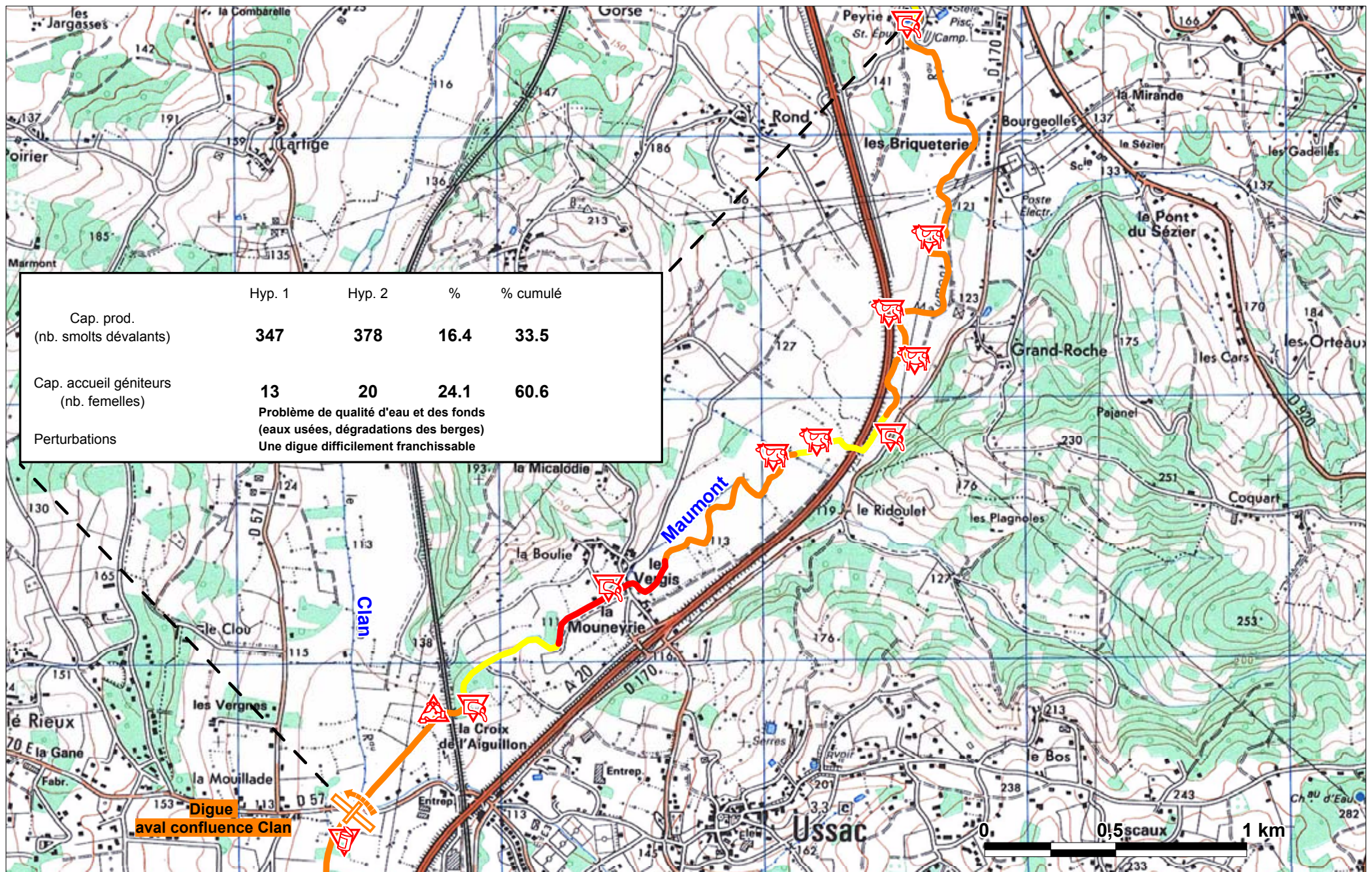


Planche 2 - Le Maumont de la digue aval confluence Clan à l'aval de Donzenac

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

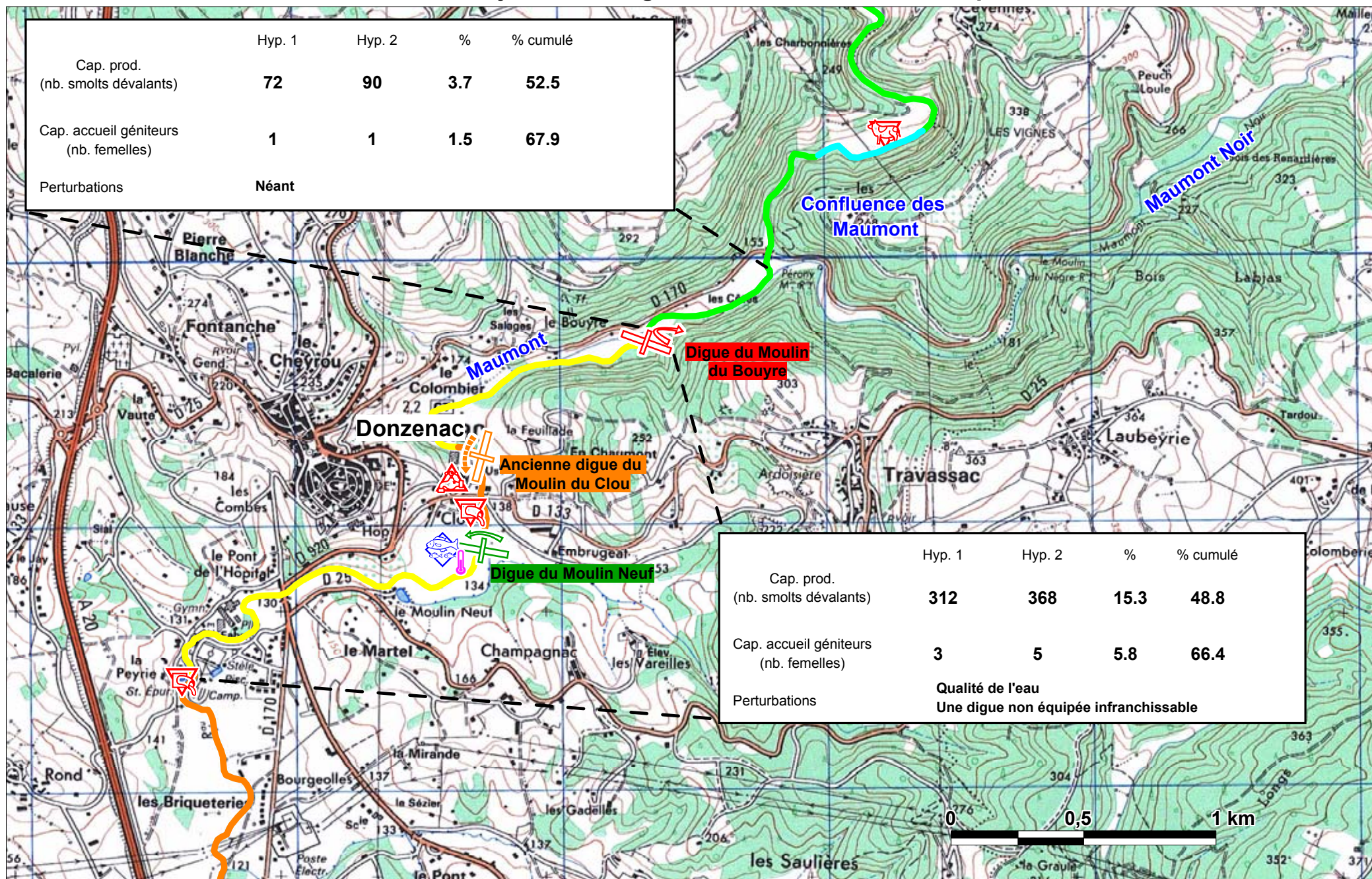


Planche 3 - Le Maumont de Donzenac à la confluence des Maumonts Blanc et Noir

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

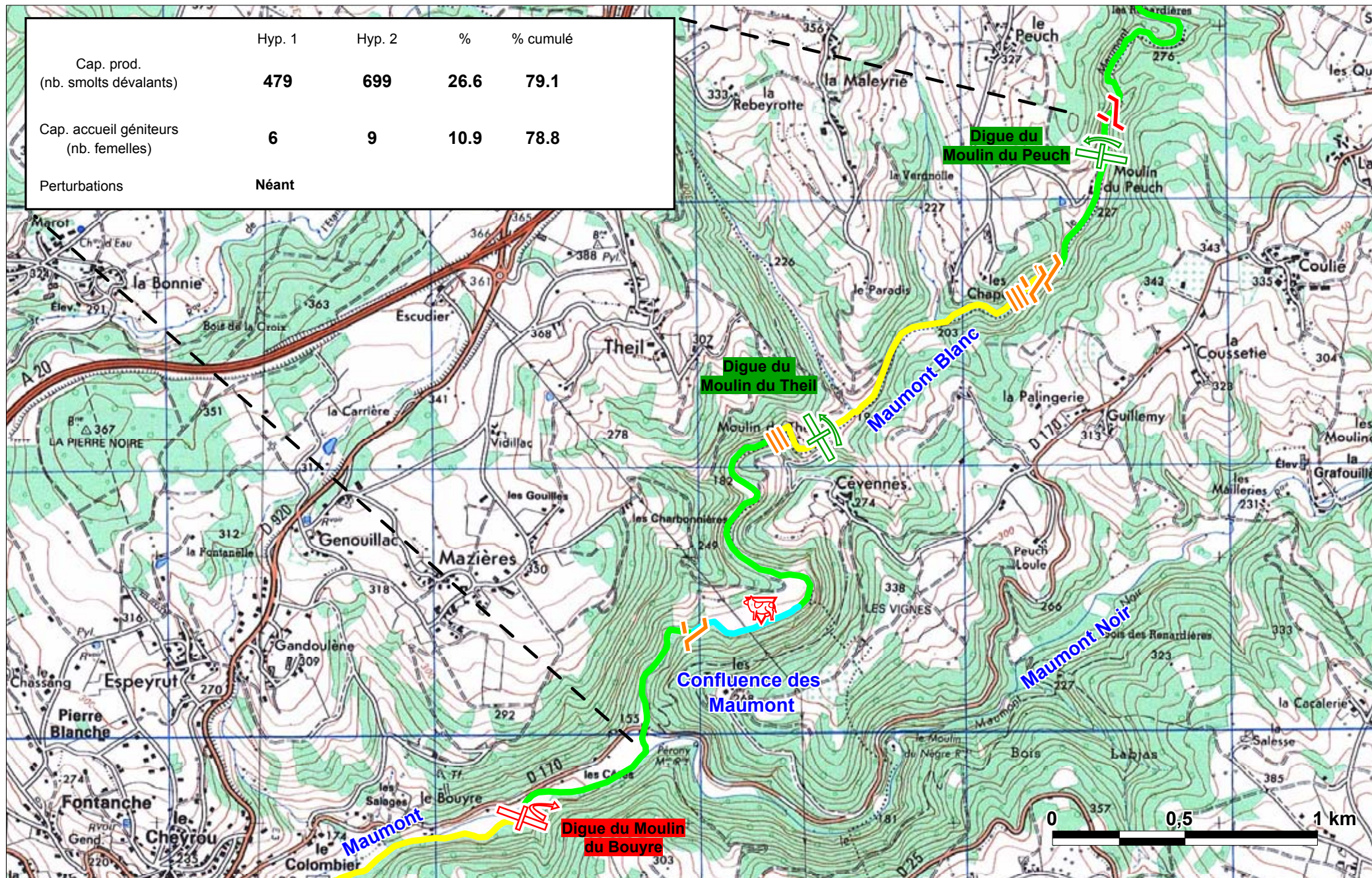


Planche 4 - Le Maumont Blanc en amont de la confluence des deux Maumonts

E.CO.G.E.A. pour M.I.GA.DO.
Cartographie hydromorphologique du Maumont.
Evaluation de la capacité de production en saumon atlantique.

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

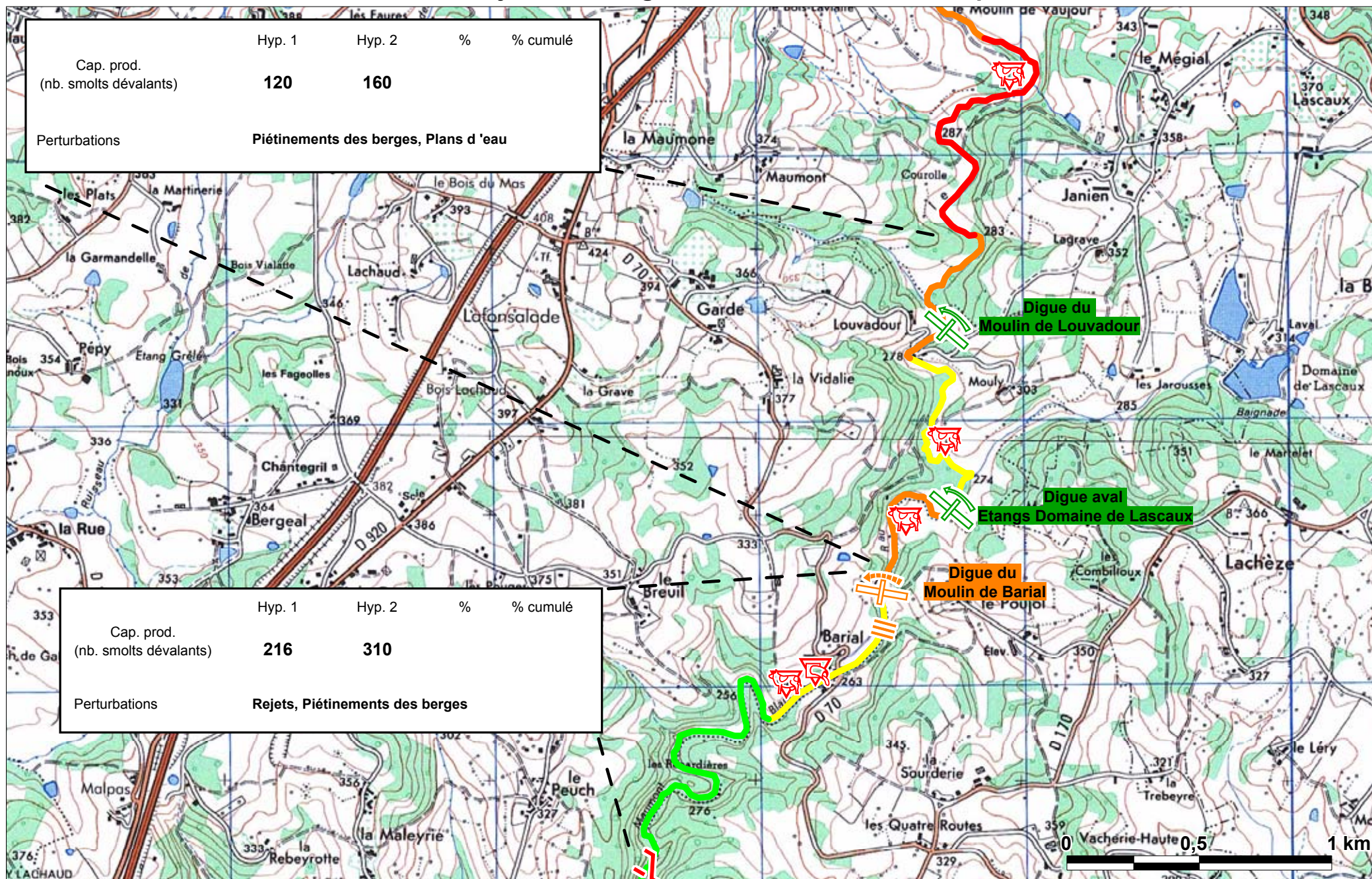


Planche 5 - Le Maumont Blanc en amont du moulin du Peuch

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

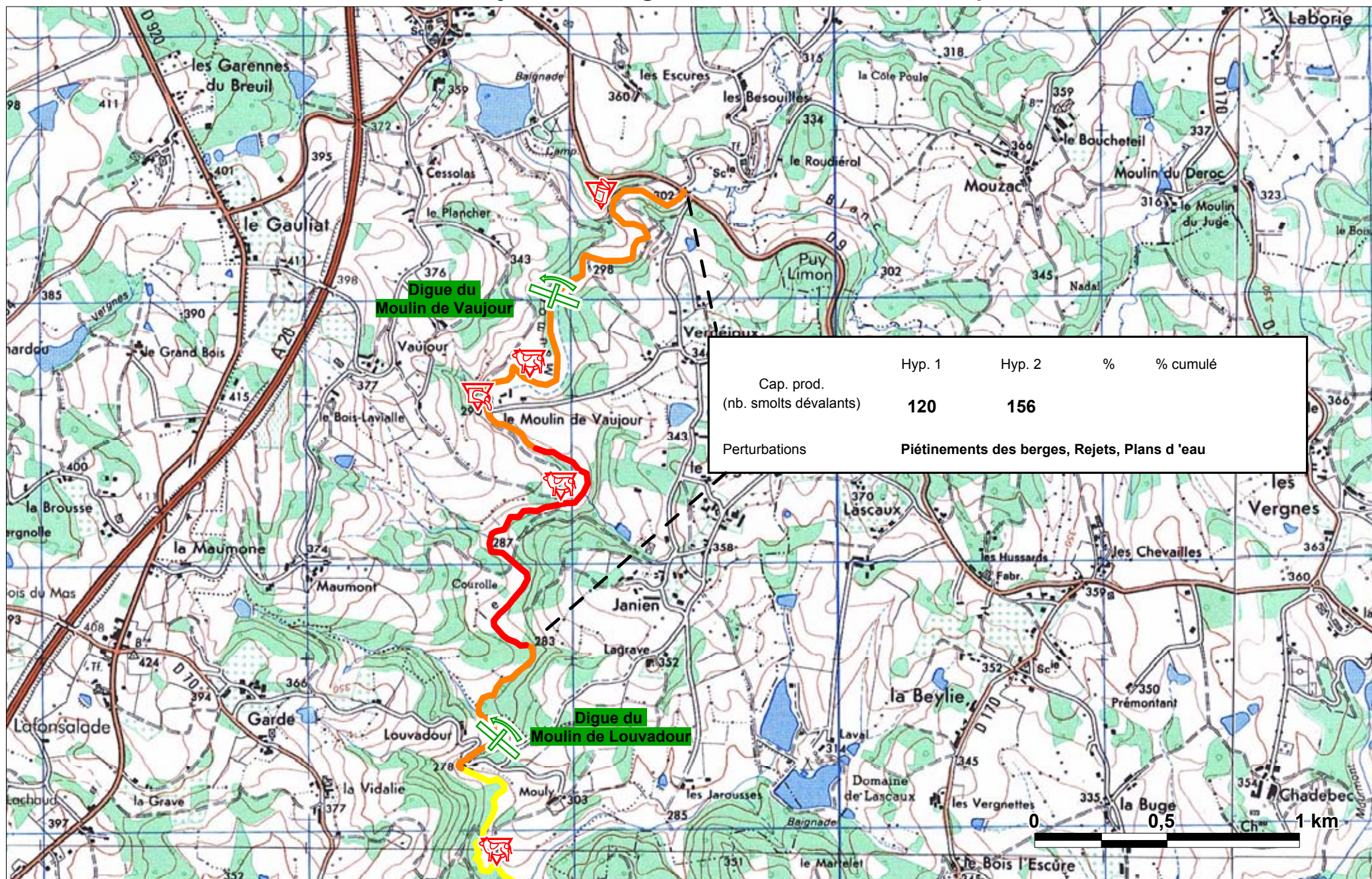


Planche 6 - Le Maumont Blanc en amont du moulin de Louvadour

E.CO.G.E.A. pour M.I.GA.DO.
Cartographie hydromorphologique du Maumont.
Evaluation de la capacité de production en saumon atlantique.

Potentialités d'accueil en juvéniles et géniteurs de saumon atlantique du Maumont

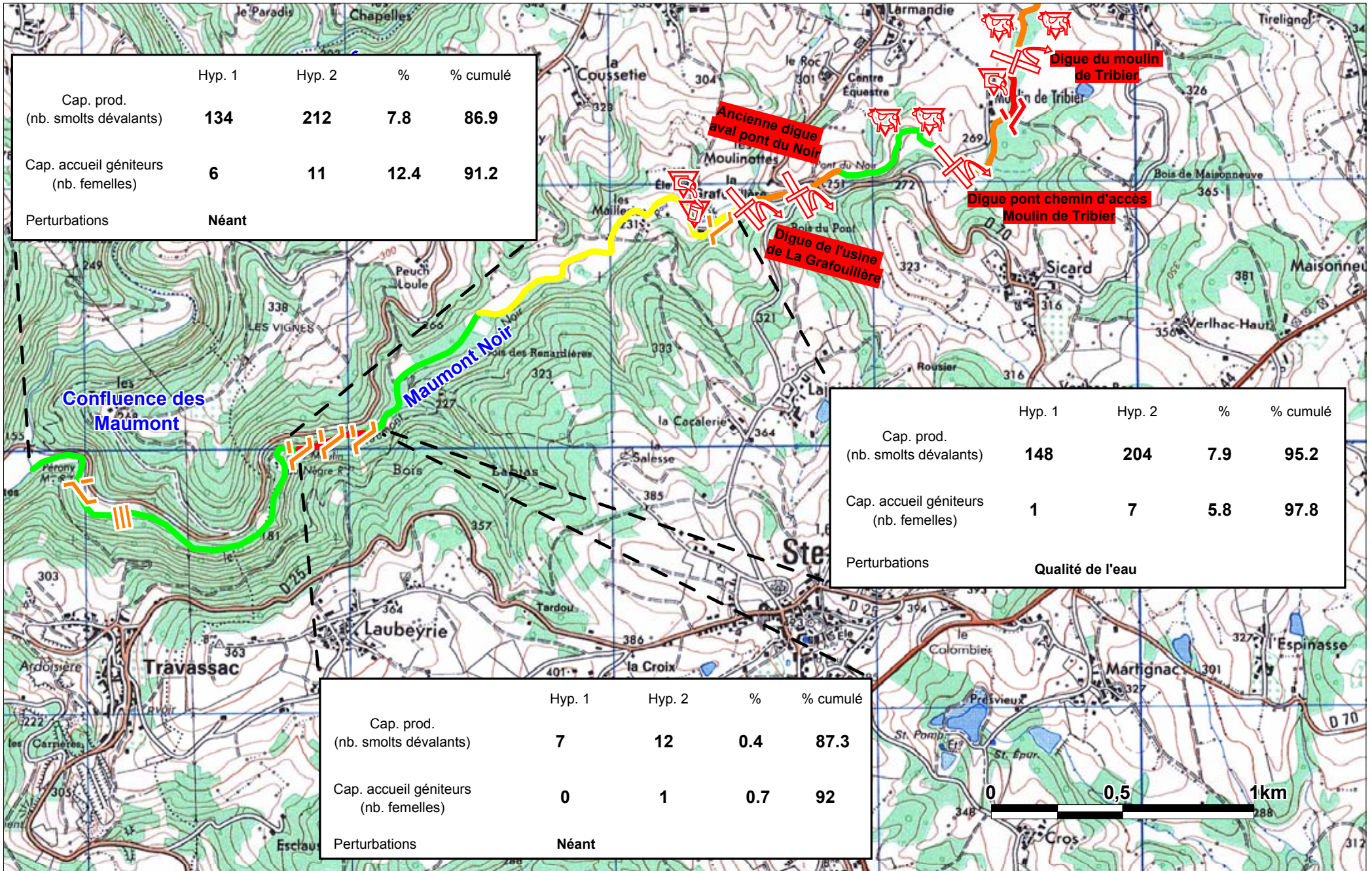


Planche 7 - Le Maumont Noir en amont de la confluence des deux Maumonts

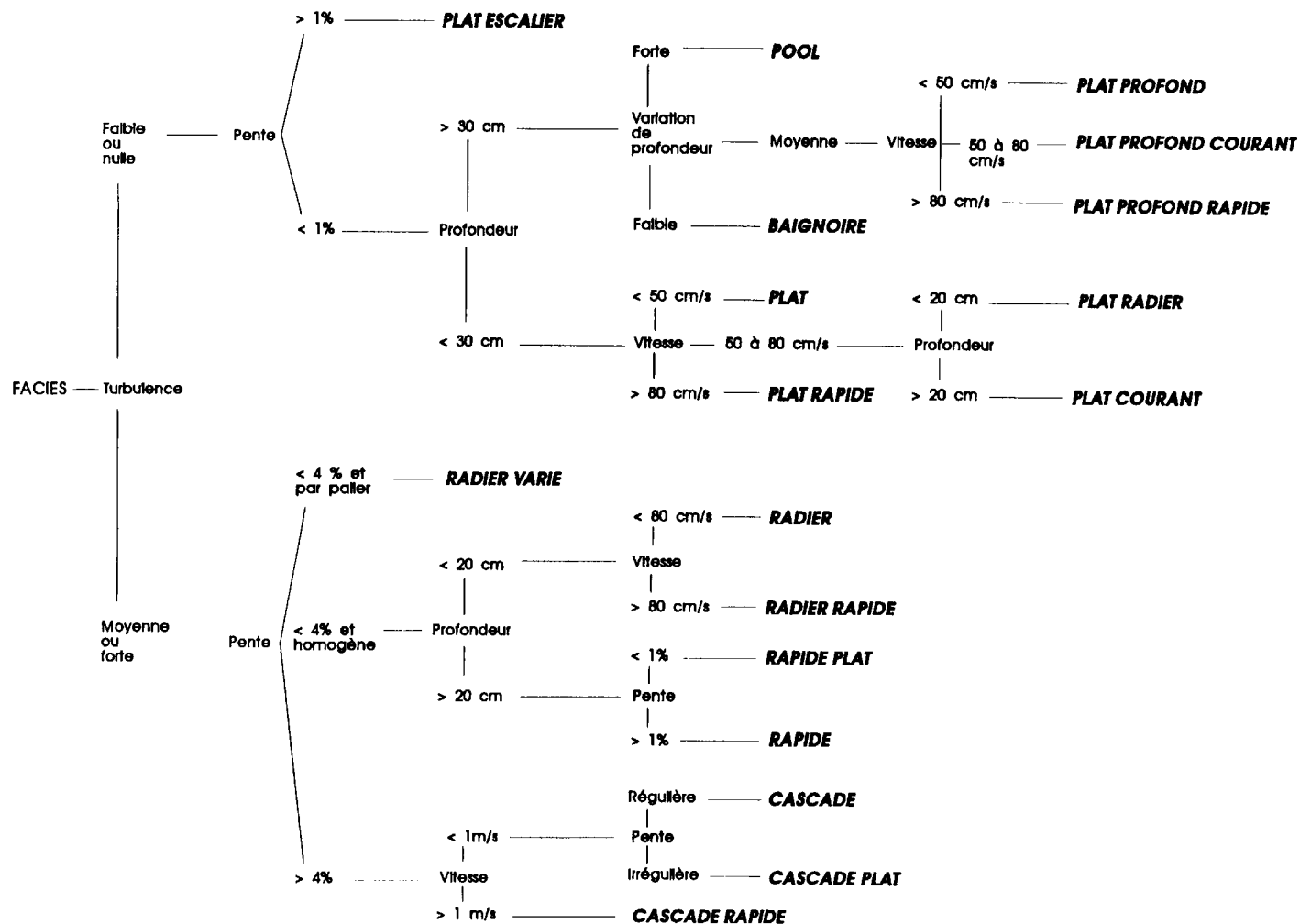
E.CO.G.E.A. pour Ml.GA.DO.
Cartographie hydromorphologique du Maumont.
Evaluation de la capacité de production en saumon atlantique.

ANNEXES

Groupes et sous-groupes de faciès d'écoulement individualisés (d'après **Delacoste et al.**, 1995):

Groupes de faciès	Sous-groupes de faciès
PROFOND	Pool (ou mouille) Baignoire Plat profond Plat profond courant Plat profond rapide
PLAT	Plat Plat courant Plat rapide
ESCALIER	Plat escalier Radier varié Cascade plat
RADIER	Radier Plat radier
RAPIDE	Rapide plat Rapide Radier rapide
CASCADE	Cascade Cascade rapide

Clé de détermination des faciès d'écoulement (d'après **Delacoste et al.**, 1995).



Correspondance entre les classifications de **Delacoste et al.** (1995) et de **Neuschwander et Nivesse** (1993 *in* **Bosc et Carry**, 1999) pour les différents faciès d'écoulement favorables à la production de smolts :

Groupe de faciès selon Delacoste et al. (1995)	Groupe de faciès selon Neuschwander et Nivesse (1993 <i>in</i> Bosc et Carry, 1999)
Radiers Rapides Escaliers Plats lotiques	Radiers - Rapides
Plats lenticques	

Echelle granulométrique utilisée (d'après **Cailleux**, 1954) :

Fraction granulométrique	Symbole	Taille
Vase	V	< 60 µm
Sable	S	60 µm – 2 mm
Gravier	gl	2 mm – 2 cm
Petit galet	g	2 cm – 10 cm
Gros galet	G	10 cm – 20 cm
Petit bloc	b	20 cm – 60 cm
Gros bloc	B	> 60 cm
Dalle ou roche mère	D	-

Les données figurant dans ce document ne pourront être exploitées de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de MI.GA.DO. et de ses partenaires financiers.