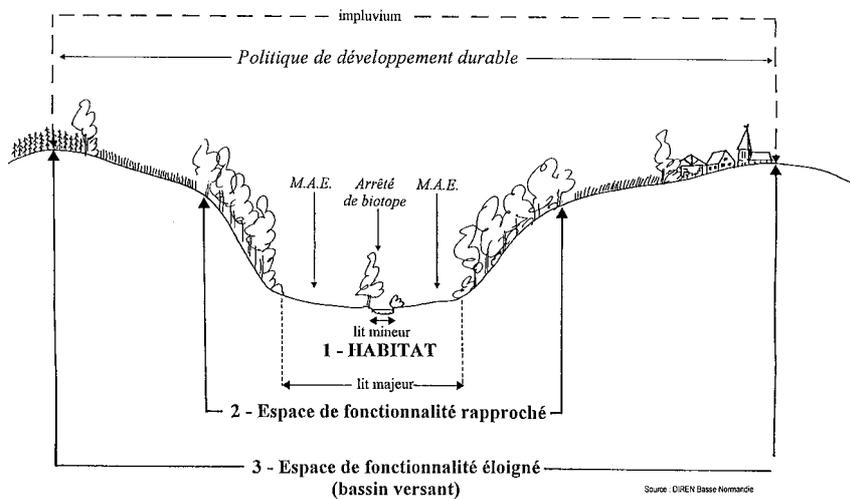


## L'ETAT DES LIEUX

L'état des lieux a été réalisé en 2000, en partenariat avec : la Fédération de la Manche pour la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique, la Chambre de Commerce et d'Industrie Centre et Sud-Manche, la Chambre d'Agriculture de la Manche, la Chambre de Métiers de la Manche, le Conseil Supérieur de la Pêche, la CATER.

L'étude du périmètre d'étude Natura 2000 Bassin de l'Airou est faite à deux niveaux :

- lit majeur : lit maximum qu'occupent les eaux d'un cours d'eau en période de très hautes eaux
- et
- lit mineur : lit qu'occupent les eaux d'un cours d'eau en débit de plein bord, c'est à dire jusqu'au sommet de berge



Le relevé des caractéristiques physiques du périmètre d'étude a été réalisé

- pour le lit mineur, par la Fédération de la Manche pour la Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique, la CATER, le Conseil Supérieur de la Pêche.
- pour le lit majeur, par le Service Bâtiments Études d'Impacts de la Chambre d'Agriculture de la Manche

## LE LIT MAJEUR

---

### Zonage environnemental

Différents zonages environnementaux sont présents sur le périmètre d'étude.

☒ ZNIEFF<sup>1</sup> Bassin de la Seine (partiellement dans le périmètre d'étude Natura 2000)

N° national : 250008443

Type de la zone : 2<sup>2</sup>

Mesure de protection : site inscrit ou classé selon la loi de 1930.

☒ ZNIEFF L'Airou et ses affluents (partiellement dans le périmètre d'étude)

N° national : 250020070

Type de la zone : 1<sup>3</sup>

Mesure de protection : réserve de pêche

*Pêche* : un arrêté ministériel interdit la pêche au saumon dans l'Airou.

Il n'y a pas d'arrêté de biotope<sup>4</sup>.

Le saumon atlantique est notamment concerné par l'article 14 et l'article 15 de la Directive Habitats Faune Flore sauvages. Les mesures de gestion mises en place et la législation répondent parfaitement aux exigences de ces articles de la Directive.

### L'Eau

Il existe différents points de captages utilisés pour l'eau potable, et notamment :

↳ **Ver :**

SIAEP de Cérences ⇒ Prise d'eau sur l'Airou, Le Pont Rouges (dans le périmètre Natura 2000)

Sur le périmètre d'étude sont recensés des rejets domestiques, agricoles, industriels et non identifiés (confère lit mineur). Concernant l'assainissement des communes, la réglementation prévoit un calendrier sur cinq ans pour la mise aux normes des installations.

A noter, la présence des bassins de rétention de l'A 84.

---

<sup>1</sup> Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

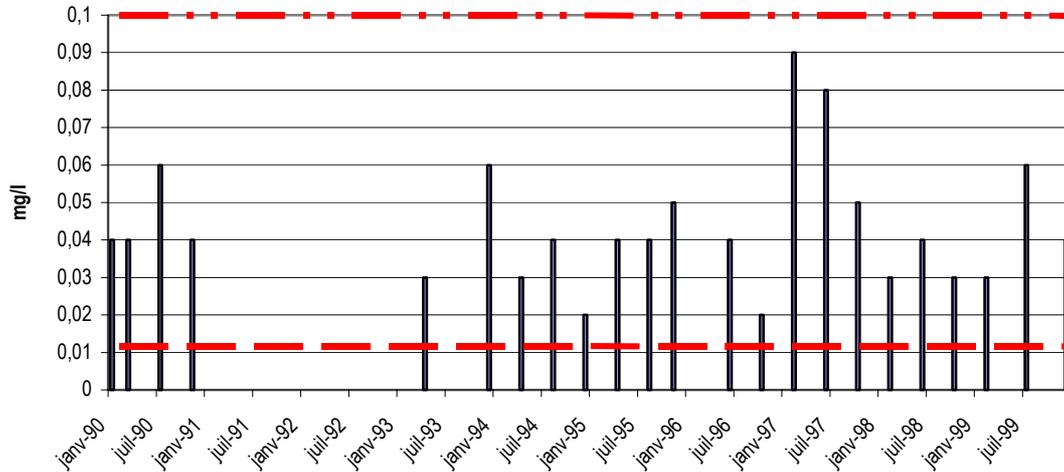
<sup>2</sup> ZNIEFF de type 2 : elles représentent les grands ensembles naturels (vallée, zone humide...) et offrent des potentialités biologiques importantes

<sup>3</sup> ZNIEFF de type 1 : d'une superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques

<sup>4</sup> L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces (exemples : maintien du couvert végétal, du niveau d'eau, interdiction de construction...). Il peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation.

Les exigences du saumon atlantique concernent la température de l'eau, le taux d'oxygène et le pH, la qualité chimique (nitrites, ammonium...). Les paramètres du site sont conformes à la grille de qualité des eaux de surface de la vie salmonicole.

Ver (SIAEP de Cérences) : Nitrites (en NO<sub>2</sub>)



Source : DDASS 50 santé environnement

**Valeur de la grille de qualité des eaux de surface vie salmonicole : Nitrites**

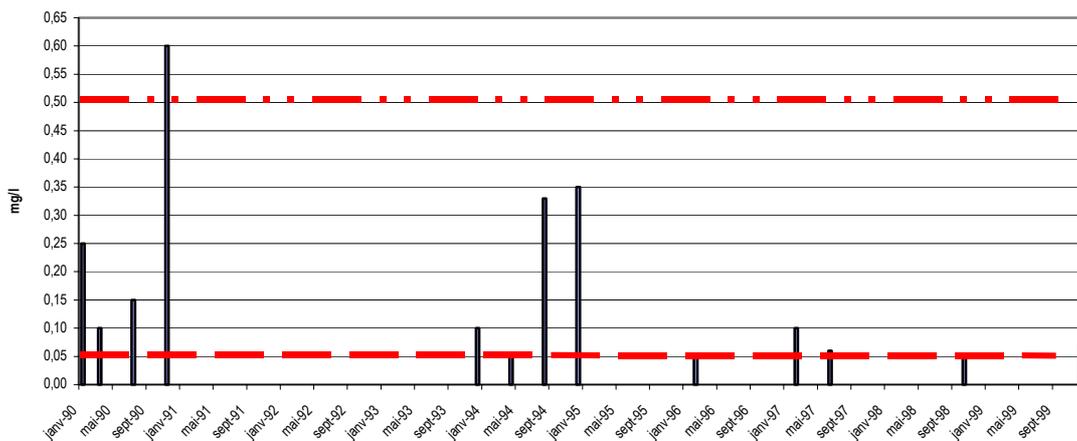
 **Valeur guide : ≤ 0,01**  
 **Valeur impérative : ≤ 0,1**

**Nitrites :**

Valeur maximale : 0,09 en février 1997  
 Valeur minimale : 0,02 en décembre 1994  
 Moyenne sur la période : 0,04

Le paramètre Nitrites est conforme à la grille de qualité des eaux de surface de la vie salmonicole.

Ver (SIAEP de Cérences) : Amonium (en NH<sub>4</sub>)



Source : DDASS 50 santé environnement

**Valeur de la grille de qualité des eaux de surface vie salmonicole : Ammonium**

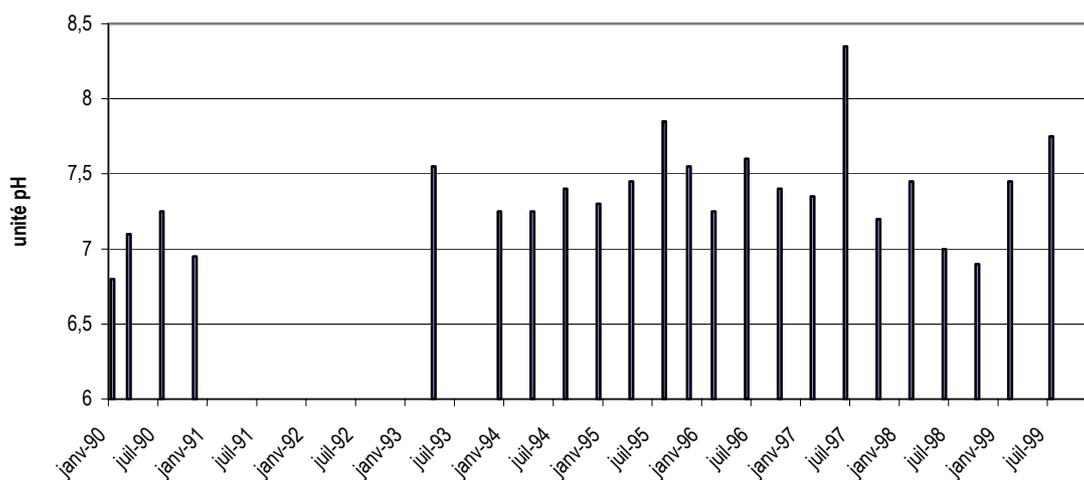
 **Valeur guide : ≤ 0,04**  
 **Valeur impérative : ≤ 0,5**

### Ammonium :

Valeur maximale : 0,35 en décembre 1994  
Valeur minimale : 0,0 (différences occurrences)  
Moyenne sur la période : 0,09

Le paramètre Amonium est conforme à la grille de qualité des eaux de surface vie salmonicole.

Ver (SIAEP de Cérences) : pH à 20°C



Source : DDASS 50 santé environnement

### **Valeur de la grille de qualité des eaux de surface vie salmonicole : pH**

**Valeur impérative : 6 à 9**

### pH :

Valeur maximale : 8,35 en juin 1997  
Valeur minimale : 6,8 en janvier 1990  
Moyenne sur la période : 7,37

Le paramètre pH est conforme à la grille de qualité des eaux de surface de la vie salmonicole.

## **Le statut des propriétés**

Sur le périmètre d'étude, le statut des propriétés est essentiellement privé. Différentes routes traversent le site ou le longent.

## L'occupation du sol du lit majeur

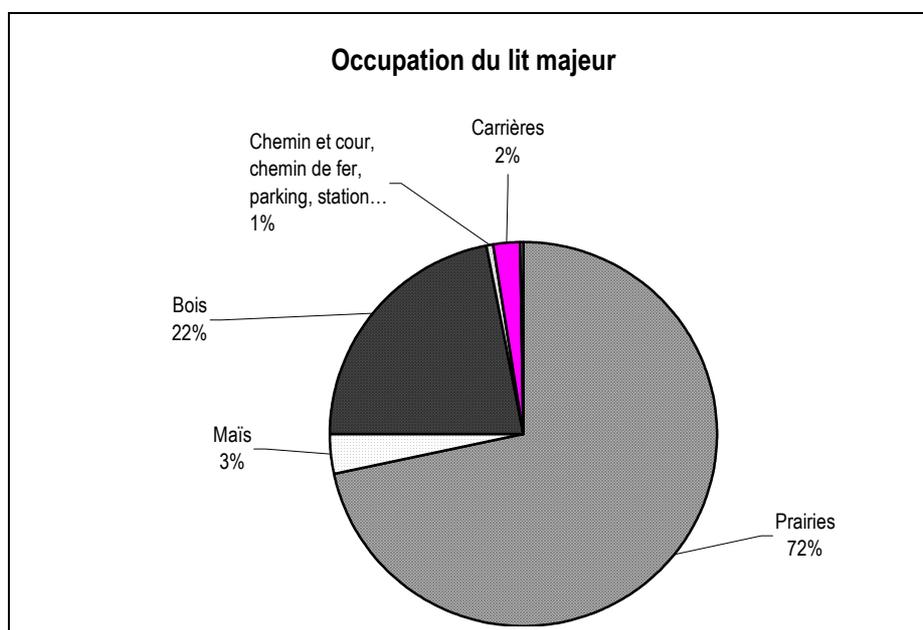
L'occupation du lit majeur du périmètre d'étude a été déterminée à l'aide de photos aériennes et d'un relevé de terrain. Les résultats sont les suivants :

	SUPERFICIE	
Prairies	294,28 ha	71,8%
Maïs	12,98 ha	3,2%
Bois	89,82 ha	21,9%
Autres		
Chemin et cour, parking	3,05 ha	0,7%
Carrières	8,07 ha	2,0%
Étang et mare	0,25 ha	0,1%
Friches	1,44 ha	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>409,89 ha</b>	<b>100,0%</b>

source : relevé du lit majeur - 2000

La surface ainsi délimitée (410 ha) représente 4 % de la superficie des 13 communes concernées.

L'usage agricole est largement majoritaire (307 ha, soit 75 % du périmètre d'étude). Les autres occupations du sol sont très diverses : espaces boisés, chemins...



Les prairies couvrent 295 ha soit 72 % et sont réparties sur l'ensemble du linéaire. Les prairies ont un rôle de filtre, de lutte contre l'érosion.... Elles peuvent également avoir un impact négatif : en cas de piétinement de la berge et du lit mineur par les animaux (abreuvoirs mal aménagés), de mauvais entretien de la berge, d'absence de clôture dans certains cas.

Les surfaces cultivées (maïs uniquement) représentent 13 ha soit 3,2 % du site. Les surfaces labourées peuvent avoir un impact sur le site notamment quand le sol est nu, ce qui peut être le cas une partie de l'année selon le mode de gestion utilisée par l'agriculture.... Les surfaces labourées en bord de rivière sont inexistantes (confère lit mineur).

Les chemins, cours et parkings représentent 0,75 % de la superficie du site. Ils sont néanmoins susceptibles de jouer un rôle important dans les phénomènes d'érosion et de ruissellement.

Le réseau routier est très présent, les voies longeant et traversant le site. Les routes et fossés peuvent avoir un impact sur le site (érosion, vitesse de ruissellement, apports de rejets produits de traitement...).

La ligne SNCF Paris – Granville traverse le site Natura 2000 à la hauteur de la commune du Tanu. Elle enjambe la rivière par l'intermédiaire du viaduc du Guibel qui est par ailleurs un lieu mis en valeur sur le plan de la découverte.

Les haies et talus ont, quant à elles, un impact positif sur le site (lutte contre l'érosion, filtre, effets contre le ruissellement...).

## **Les activités économiques hors agriculture**

La carrière de Bourguenolles<sup>5</sup> est exploitée par la Société d'Exploitation des Carrières Sourdines (SECS) qui relève de ROL Normandie. Elle emploie 20 personnes, et sa production couvre des besoins locaux pour des matériaux de constructions, des routes... Ces deux dernières années, elle a réalisé un programme de 20 MF d'investissements (rénovation des concasseurs, des cribles, bardage de l'installation, capotage des convoyeurs et système d'abattage de poussière). La carrière prévoit de s'agrandir (forte demande en matière de matériaux de construction dans un rayon d'une trentaine de kilomètres). Un dossier a été déposé en ce sens par SECS auprès des services compétents. Il s'agit d'acquisition foncière, permettant de couvrir les besoins pendant plus de trente ans, avec un faible changement de capacité. SECS a mené et développé des études et investigations afin de mieux connaître et comprendre le milieu naturel environnemental de la carrière. Elle envisage une certification 14000.

L'activité de la carrière de Bourguenolles peut avoir un impact sur les habitats, notamment par la qualité de ses eaux de rejets. SECS étudie un projet de réalisation d'une station de traitement des eaux de la carrière.

Le relevé du lit majeur a permis de faire une liste non exhaustive des activités hors agriculture situées sur le lit majeur ( production de matériaux, menuiserie, peinture isolation, restaurant, fabrication vente de meubles). Certaines entreprises ont des projets d'agrandissement.

L'activité économique peut avoir un impact sur le site, par :

- l'utilisation de l'eau (prélèvement et utilisation)
- sa localisation et la nature de ses aménagements (ruissellement sur les parties bitumées, parc automobile et station de lavage, traitement de l'eau de pluie, entretien des berges, rejets...)
- le prélèvement de matières premières

Le stockage de produits dangereux ou toxiques ne semble pas important sur le site

## **Le Tourisme et les loisirs**

Les pêcheurs, chasseurs, randonneurs, et touristes fréquentent le site.

Leurs activités n'ont pas d'impact sur le site dans la mesure où elles respectent la législation, et les habitats du saumon atlantique, de la lamproie de planer et du chabot.

Concernant la pêche, le COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs) et le Plan de Gestion Piscicole permettent une gestion appropriée. Il faut cependant veiller à aleviner avec des sujets qui ne soient pas porteurs d'éléments pathogènes pouvant affecter les trois espèces concernées, saumon atlantique, chabot et lamproie de planer.

---

<sup>5</sup> Date Arrêté Préfectoral : 17/09/1996 – Validité AP : 04/11/2007 – Substance : schiste – Prod. max. : 500 000 t par an – Surface : 238 466

### Le milieu naturel

Principal affluent de la Seine, l'Airou serpente sur 26 kilomètres, traversant des roches dures dans une vallée sinueuse et encaissée.

Les débits sont importants en période hivernale. En été, les réserves en eau de l'amont assurent un assez bon soutien d'étiage. La morphodynamique de l'Airou est très active (fonds pierreux bien ouverts). Elle a conservé la quasi-intégralité de ses écoulements naturels diversifiés. L'Airou a fait l'objet d'une action importante de nettoyage et d'aménagement de trois ouvrages limitants.

L'Airou représente 40 % des capacités de production en saumon atlantique du bassin de la Seine.

### Le relevé du lit mineur

La rivière est un milieu multiple. La température de l'eau, le débit, la force du courant, la nature du lit peuvent varier fortement en quelques dizaines de mètres ou au fil des saisons. Plus le cours d'eau est naturel, plus les habitats sont diversifiés ce qui favorise la juxtaposition et la cohabitation d'un nombre maximal d'espèces.

Le Bassin de l'Airou a été proposé comme site Natura 2000 au regard des habitats de trois espèces piscicoles : le saumon atlantique, le chabot et la lamproie de planer.

L'habitat piscicole est défini par trois facteurs (profondeur, vitesse du courant, substrat dominant) qui déterminent le faciès. Sa capacité d'accueil est influencée par la végétation aquatique, l'ombrage, et le colmatage. C'est donc ces éléments et caractéristiques qui ont été recherchés pour établir l'état des lieux initial du lit mineur.

Les partenaires ont réalisé une fiche de relevé du lit mineur qui comprend donc :

- la localisation
- les informations sur l'habitat : faciès<sup>7</sup>, largeur, longueur
- la granulométrie : typologie dominante et accessoire
- le colmatage : nature et couverture du lit
- la végétation aquatique : nature et couverture du lit
- la ripisylve : nature et couverture de la berge
- des informations sur l'usage du sol : les essences dominantes, l'occupation du sol, la présence d'ouvrage et leur description, les embâcles, l'érosion...

Pour le relevé du lit mineur, l'Airou a été découpé en cinq tronçons<sup>8</sup> (voir carte ci-après) :

1. de l'A 84 à Rouffigny à la D 41 à la Lande d'Airou
2. de la D 41 à la Lande d'Airou à la confluence du ruisseau de la Douquette
3. de la confluence du ruisseau de la Douquette à la D 924 au Pont de Beauchamps
4. de la D 924 au Pont de Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues
5. du Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la confluence de la Seine

---

<sup>6</sup> Il n'est pas fait de parallèle avec l'étude de P. DALLIGAULT du Conseil Supérieur de la Pêche, le périmètre d'étude et les tronçons étant différents

<sup>7</sup> ensemble des caractères de la rivière définissant un profil particulier selon la vitesse du courant, la profondeur, le substrat...

<sup>8</sup> Segment de cours d'eau.



Le relevé a été réalisé durant l'été 2000. Il est important de rappeler que les conditions climatiques particulières cette année là ont eu un impact notamment sur les faciès identifiés. Afin d'assurer la cohérence du relevé et de l'évaluation des différents critères, les acteurs réalisant le relevé du lit mineur se sont largement concertés.

### Analyse du relevé du lit mineur

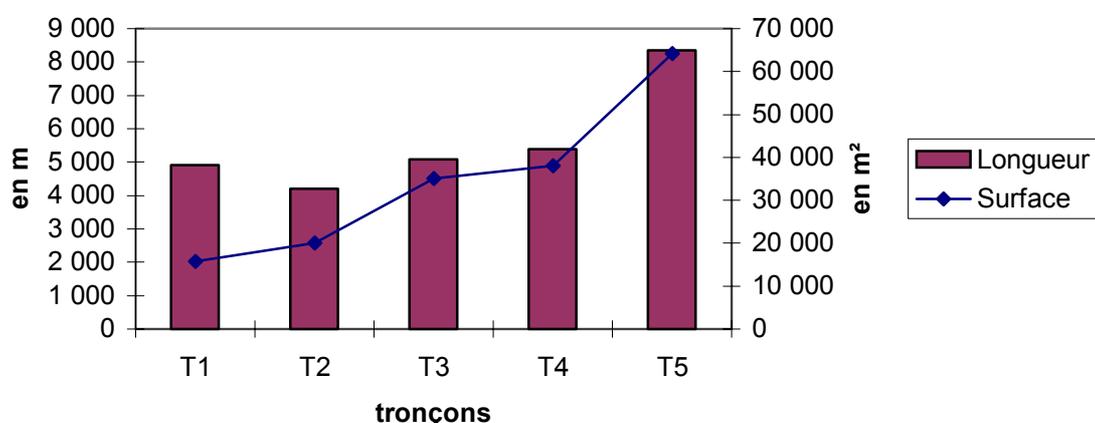
Entre l'A 84 à Rouffigny et la confluence de la Sienne, le lit mineur a été mesuré au topofil :

Surface : 173 068 m<sup>2</sup>

Longueur du lit : 27 949 m

Longueur des berges : 55 898 m

#### longueurs et surfaces par tronçons d'étude



Source : relevé Natura 2000 – été 2000

La surface du lit mineur est de 52 ha; celle du lit majeur est de 2 504 ha.

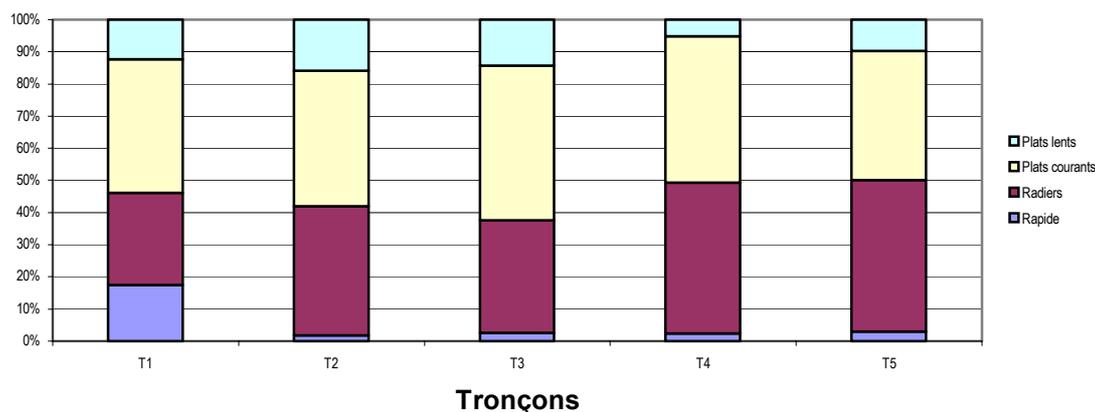
#### Les faciès d'écoulement

Selon l'espèce, et selon son degré de maturité, un poisson habite un faciès particulier. Ainsi, par exemple, les faciès radier et rapide assurent la quasi-totalité du recrutement en juvéniles d'une rivière à saumon.

Le lit de la rivière est caractérisé par plusieurs faciès :

- les courants : rapide, radier rapide, radier, plats très courant, plat courant
- les profonds et lents : demi-profond courant, profond courant, profond, plat lent

## Airou Natura 2000 : Principaux faciès



C'est en tronçon 4 et tronçon 5, de la D924 au Pont de Beauchamps à la confluence avec la Sienne, que les radiers sont majoritaires : ils représentent 47 % des quatre faciès importants de chacun de ces tronçons, et ont donc un potentiel frayères important.

La richesse d'une rivière se mesure à l'alternance des faciès : 904 faciès se succèdent sur 27 949 mètres, soit 32 faciès au kilomètre ou un faciès tous les 31 mètres.

### Zones de production à saumon

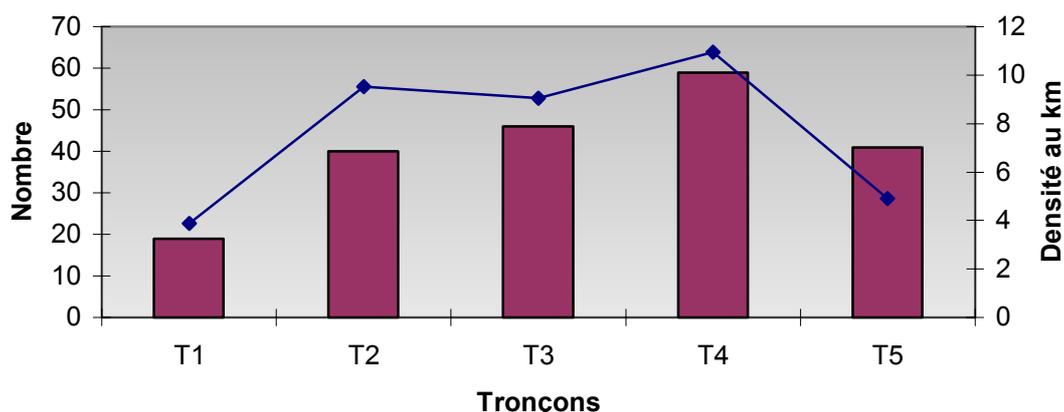
(faciès très courants et plats courants = radiers + rapide + plats courants)

Tronçons	% du tronçon	Superficie	
T1 A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou	80 %	12 663 m <sup>2</sup>	13%
T2 D 41 La Lande d'Airou à la Douquette	67 %	13 343 m <sup>2</sup>	14%
T3 la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps	69 %	24 082 m <sup>2</sup>	25%
T4 Pont Neuf à Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues	53 %	19 954 m <sup>2</sup>	21%
T5 Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne	38 %	24 684 m <sup>2</sup>	26%
<b>SITE NATURA 2000</b>	<b>55 %</b>	<b>94 727 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

Le saumon atlantique est susceptible d'utiliser 80 % du tronçon 1 (A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou) pour ses frayères et l'habitat de ses juvéniles. Cela représente 14 % des capacités du périmètre Natura 2000 Bassin de l'Airou.

Les zones de production à saumon (frayères, habitats des juvéniles) sont donc pour ce lit mineur de 94 700 m<sup>2</sup>. Bien que d'une superficie plus importante, tronçon 5 (Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne) à une zone de production égale à celle du tronçon 3 (la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps).

## Airou Natura 2000 : frayères



Les sites de frayères potentielles de saumon atlantique ont été recensés sur le périmètre d'étude. Le saumon utilise principalement les têtes de radiers. Ainsi modifier les faciès de l'Airou (par recalibrage, travaux...) modifie les habitats du saumon, et la capacité du milieu à accueillir des alevins.

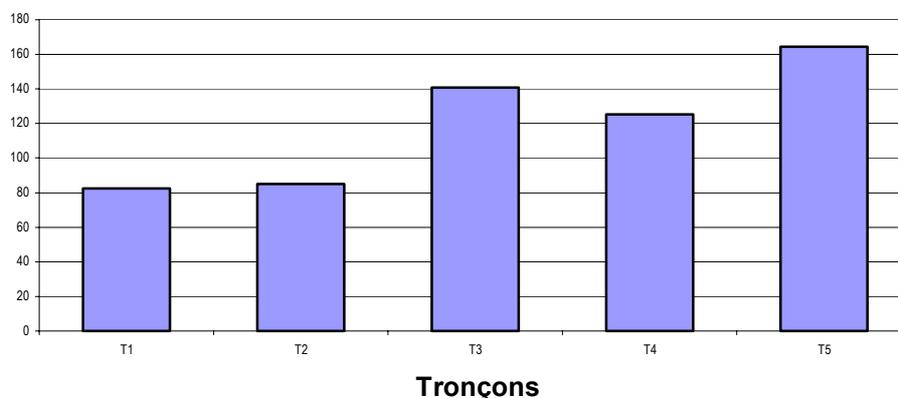
### Frayeres potentielles

	T1	T2	T3	T4	T5	Total
Nombre	19	40	46	59	41	205
Densité au km linéaire	3,87	9,51	9,04	10,95	4,91	7,33
soit, 1 tous les (m)	259	105	111	91	204	136

On compte 205 sites de frayères potentielles. C'est sur le tronçon 3 et le tronçon 4 (soit entre la Douquette et le Pont de la Forêt au Mesnil Rogues) que l'on compte le plus grand nombre de frayères. Mais rapportées au kilomètre, ce sont les tronçons 4 (Pont Neuf à Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues) et 2 et 3 (D 41 La Lande d'Airou au Pont Neuf à Beauchamps) les plus importants.

## Les unités de production à saumon

### Airou Natura 2000 : Unité de production saumon



Ce calcul théorique permet d'estimer la capacité de production en Saumon Atlantique d'un cours d'eau. On note que les capacités de production (reproduction + vie des juvéniles) des tronçons 3, 4 et 5 sont plus élevées que celles des 2 premiers tronçons.

Remarque : mode de calcul des unités de production à saumon :

l'unité =  $\frac{\text{surface de rapide} + \text{surface de radiers} + 20\% \text{ de la surface des plats}}{100}$ .

### L'intensité globale de la ripisylve<sup>9</sup>

La végétation le long du cours d'eau joue un rôle sur les habitats du saumon atlantique, du chabot, de la lamproie de planer par

- son rôle direct sur la productivité du milieu (taux d'abondance de poissons en fonction du faciès, refuges...)
- son action sur l'eau (température de l'eau, pouvoir épurateur...)
- son rôle contre le colmatage (freins aux ruissellements, lutte contre l'érosion et matière en suspension... en maintenant la berge)
- ses risques liés aux embâcles, ralentissement des vitesses... en cas de mauvais entretien

Les effets sont différents selon les essences, voire les variétés (exemple : le peuplier).

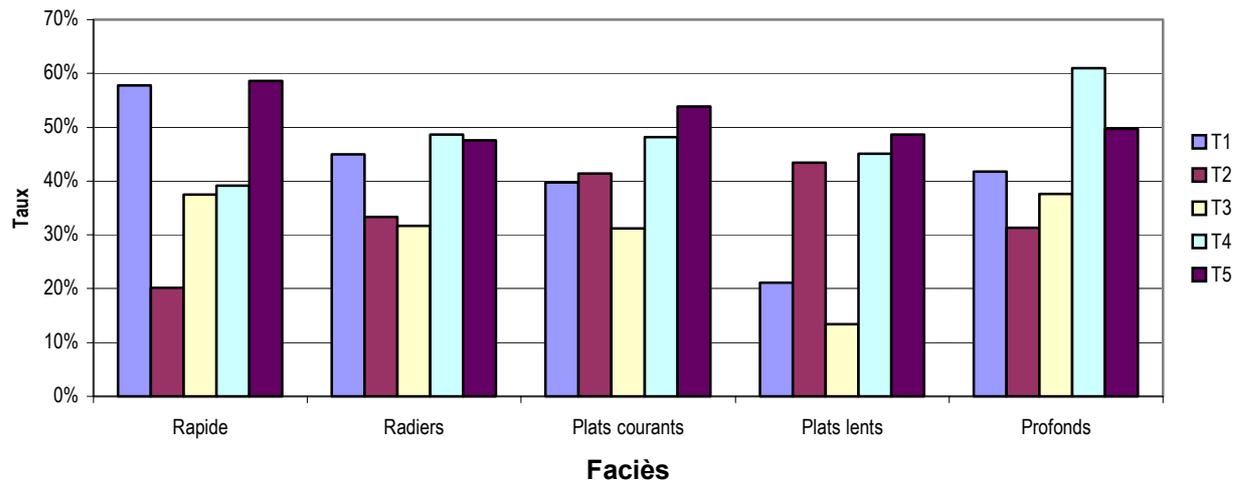
Une gestion optimisée de la ripisylve<sup>10</sup> permet d'assurer un rendement optimum du milieu. En effet selon le faciès, et pour assurer la meilleure capacité d'accueil possible, il faut un éclairage différent. Par exemple pour être à son optimum de capacité, la berge d'un radier (frayères et habitats des saumons juvéniles) doit être recouverte de végétation sur 20 à 40 % de son linéaire. La capacité de production d'un faciès de rivière de type radier qui est bien éclairé, est cinq fois supérieure à un radier ombragé. Sur les fonds, l'optimum est de 60 à 80 %. C'est à ce titre qu'est étudiée l'intensité globale ripisylve et par faciès. L'ensemble des riverains est concerné par la gestion de la ripisylve, sa restauration et son entretien.

Un faciès courant doit être plus éclairé qu'un faciès lent, afin d'obtenir la température adéquate de l'eau. Ainsi, les différentes strates de végétation doivent être plus ou moins fournies selon le faciès : l'entretien doit donc être sélectif.

<sup>9</sup> Il s'agit du taux d'occupation de la berge par la ripisylve. Elle est estimée en % d'occupation du linéaire de la berge. Sont également évalués le pourcentage d'occupation du linéaire de berge des arbres de haut jet (> 10 m), les taillis (5 à 10 m), les buissons (< 5 m). L'essence principale est qualifiée.

<sup>10</sup> formations végétales qui croissent le long des cours d'eau (buissons, taillis, hauts jets)

## Intensité globale moyenne de la ripisylve - Airou



L'étude des buissons, taillis et hauts jets implantés le long de la berge, au regard des besoins du saumon, donne des résultats différents selon les tronçons et les faciès. Sur les mouilles, la gestion de la végétation de la berge est très bonne à bonne sauf sur le tronçon 2 (D 41 La Lande d'Airou à la Douquette) : l'ombrage n'est pas suffisant. Les rapiers ont tendance à être trop ombragés par rapport aux besoins du saumon, entre le Pont Neuf et la Sienne, et entre l'A 84 et la D41 La Lande d'Airou. Sur certains tronçons il s'agit d'entretenir, sur d'autres de restaurer.

### Gestion de la végétation de la berge selon les habitats

TRONCON	Ver 5	Mesnil Villeman 4	Champrepus 3	Lande d'Airou 2	Bourguenolles 1
<b>RADIERS</b>	Passable	Passable	Très bonne	Très bonne	Passable
<b>MOUILLES</b>	Bonne	Très bonne	Bonne	Mauvaise	Bonne

Les tronçons 4 et 5 (du Pont Neuf {Beauchamps} à la confluence avec la Sienne) ont fait l'objet d'une restauration en 1993, mais depuis il n'y a pas eu d'action d'entretien. Une partie de la rivière a fait l'objet cette année d'une action de nettoyage, au niveau du Moulin des Planches, par l'association AVRIL qui procède de façon à optimiser la gestion piscicole.

Il y a deux ans, une action de nettoyage à la main a été réalisée sur les tronçon 1 et 2 (de l'A 84 à Rouffigny à la confluence avec la Douquette). L'entretien de la berge peut se faire de façon manuelle et mécanique, mais les résultats sont différents (en terme d'éclaircissement et impact sur la berge). De plus, le débroussaillage mécanique n'est pas possible sur tous les terrains (accès, pentes, humidité...).

Localement les berges subissent quelques désherbages chimiques. Il s'agit souvent de lutter contre les ronces, d'entretenir entre les clôtures et la berge.

Sur une zone de production (faciès courants et très courants) l'idéal est d'avoir 30 à 40 % d'intensité de ripisylve.

## Degré d'éclaircissement selon les faciès sur le Bassin de l'Airou

<i>en m de berge</i>	0-20 %	20-40 %	40-60 %	60-80 %	80-100 %	Airou
Rapide	470	464	780	234	322	2 270
Radiers	2 516	5 412	3 500	1 653	730	13 811
Plats courants	2 970	6 266	4 275	2 236	752	16 499
Plats lents	1 916	1 372	430	518	58	4 294
Profonds	1 162	6 160	7 848	3 096	500	18 766
Total (en m)	9 034	19 674	16 833	7 737	2 362	55 640
	28 708 m		26 932 m			55 640 m
	<b>52%</b>		48%			100%

L'aulne est l'essence largement dominante le long de l'Airou (13 408 m, soit sur 24 % du linéaire de berges). Cela comporte un risque important, d'autant qu'une pathologie qui l'atteint en Grande Bretagne est apparue en France sur cette essence. Il faut diversifier les essences, il est en effet possible de valoriser différentes variétés (ex. : *frênes*).

Remarque : en partie aval, la Renouée du Japon est présente en deux points. Cette espèce non indigène est indésirable sur les cours d'eau, de par son comportement hégémonique vis à vis des espèces indigènes rivulaires et sa vitesse de propagation. Elle menace de banaliser la végétation rivulaire, et n'a pas d'intérêt pour la stabilisation des berges.

### **Le colmatage**

Le colmatage est un des facteurs limitants sur les habitats des trois espèces, et sur le saumon. Il est lié à l'érosion, l'eutrophisation, les embâcles, la disparition de ripisylve, les friches, le ruissellement, les curages... Il a un impact sur les habitats, sur les frayères. Par exemple, le rendement œufs/alevins émergents d'une frayère fonctionnelle est de l'ordre de 50 % : celui d'une frayère colmatée peut chuter à moins de 10 %.

Le colmatage est d'origine minérale (érosion des berges et du bassin versant) et/ou végétale (les algues prolifèrent quand les eaux sont trop riches en éléments nutritifs azote et phosphore).

Le colmatage est évalué en % de la surface du lit colmaté, par les algues, sédiments, matières organiques.

La surface du lit du périmètre d'étude est colmatée à 7,7 % de la surface, soit 13 197 m<sup>2</sup>. Le colmatage est essentiellement dû aux sédiments (93 %).

Les faciès courants (rapide, radiers, plats courants) sont colmatés à 3,37 % des faciès, soit 3 531 m<sup>2</sup>. L'origine du colmatage est les sédiments (84 %) et les algues (14 %). Il y a peu de colmatage.

## Colmatage des faciès courants par tronçons

Tronçons	% du tronçon	Faciès courants	
T1 A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou	6 %	206 m <sup>2</sup>	1,7 %
T2 D 41 La Lande d'Airou à la Douquette	9 %	332 m <sup>2</sup>	2,5 %
T3 la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps	4 %	1 060 m <sup>2</sup>	4,4 %
T4 Pont Neuf à Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues	2 %	640 m <sup>2</sup>	3,2 %
T5 Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne	12 %	1 293 m <sup>2</sup>	5,3 %
<b>Site Natura 2000</b>	<b>8 %</b>	<b>3 531 m<sup>2</sup></b>	<b>3,7 %</b>

### L'érosion des berges

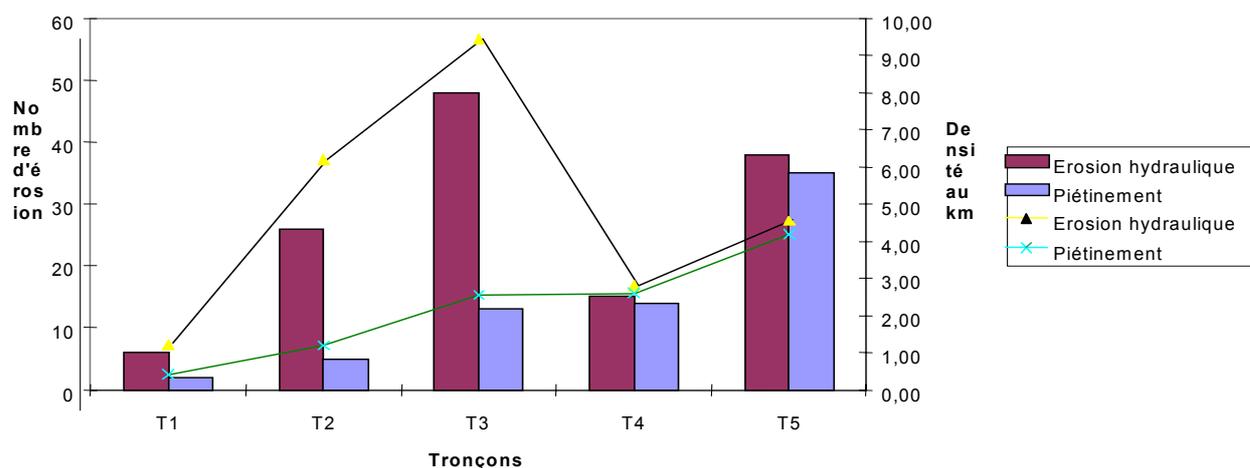
L'érosion des berges peut être à l'origine de colmatage, avec une répercussion directe sur les faciès et la richesse de la rivière en habitats.

L'érosion est estimée en % du linéaire cumulée des deux berges. Il existe deux sources d'érosion :

- ↳ l'érosion hydraulique due à la rivière elle-même
- ↳ l'érosion par piétinement due aux animaux qui sont sur le pré et font tomber les berges

L'ensemble des riverains est concerné par l'érosion, en entretenant ou renforçant la berge, en clôturant, en nettoyant le lit de la rivière (embâcles)...

Airou Natura 2000 : Erosion



202 sites d'érosion ont été identifiés : 133 hydrauliques (66 %), et 69 dus au piétinement. Ceci concerne 2 228 m (soit 4 % du linéaire) :

- 1 412 m en hydraulique (2,53 % des berges) / 1 site d'érosion hydraulique tous les 210 mètres.
- 816 m en piétinement (1,46 %) / 1 site d'érosion tous les 405 mètres.

Il y a peu d'érosion sur le périmètre d'étude.

## Sites d'érosion par tronçon

		T1	T2	T3	T4	T5	Airou
Nombre	Érosion	8	31	61	29	73	202
	Hydraulique	6	26	48	15	38	133
	Piétinement	2	5	13	14	35	69
soit, 1 tous les (m)	Érosion	614	136	83	186	114	138
	Hydraulique	819	162	106	359	220	210
	Piétinement	2 458	841	391	385	239	405
<b>Linéaire concerné (en % du tronçon)</b>		<b>0,7 %</b>	<b>3 %</b>	<b>7 %</b>	<b>2 %</b>	<b>5,5 %</b>	<b>4 %</b>

Les tronçons 3 (la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps) et 5 (Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne) sont les plus touchés. De l' A 84 de Rouffigny à au Pont de Beauchamps, l'érosion est hydraulique. Du Pont de Beauchamps à la Sienne, l'érosion est liée autant à l'hydraulique qu'au piétinement.

Le taux d'érosion (7 %) du tronçon 3 - la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps - s'explique par les travaux d'entretien de la ripisylve réalisés cette année, avec des engins lourds qui ont abîmé les berges. Cette situation est temporaire, il faut laisser le temps à la végétation de se reconstituer.

On compte 14 820 mètres de clôture, soit 38,27 % du linéaire de prairie. La majorité est en bon état. La clôture est un outil intéressant, pour certaines parties du linéaire.

Par ailleurs les nombreux ragondins fragilisent les berges. Certains acteurs (ex. : la commune de la Lande d'Airou) mènent des actions de lutte contre ces animaux.

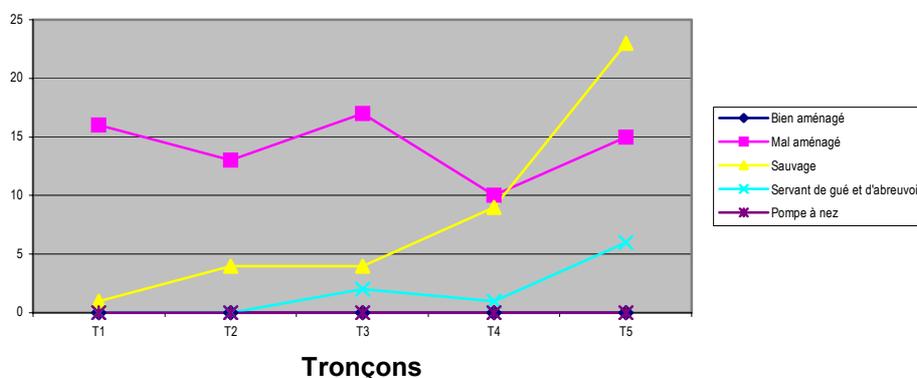
### Les abreuvoirs

On distingue plusieurs catégories d'abreuvoirs : bien aménagé, mal aménagé, sauvage... Les abreuvoirs qui permettent aux animaux d'avoir accès au cours d'eau ou au lit de la rivière (on les dit "abreuvoirs mal aménagés") peuvent abîmer l'habitat, provoquer des Matières en Suspension, de l'érosion...

On recense 121 abreuvoirs, à majorité mal aménagés. Cela signifie qu'il y a pour un kilomètre de rivière, 4,33 abreuvoirs. Si l'on ramène l'information au linéaire de berge de prairie, il y a 2,83 abreuvoirs, pour un kilomètre linéaire de prairie dont

- 1,66 abreuvoirs mal aménagés (accès au cours d'eau)
- 0,96 abreuvoirs sauvages (descente d'animaux dans le lit de la rivière)

### Airou Natura 2000 : Nombre d'abreuvoirs



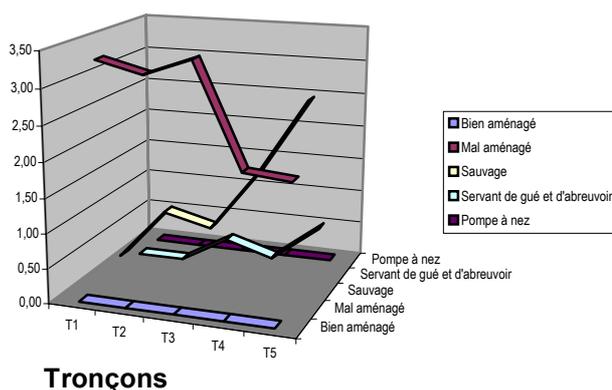
On constate que la grande majorité est considérée comme « mal aménagé », c'est à dire que les animaux ont accès au cours d'eau, et donc qu'ils piétinent notamment le lit de la rivière.

## Présence et nature des abreuvoirs par tronçon

		T1	T2	T3	T4	T5	Airou
Nombre	Abreuvoirs	17	17	23	20	44	121
	Bien aménagé	0	0	0	0	0	0
	Mal aménagé	16	13	17	10	15	71
	Sauvage	1	4	4	9	23	41
	Servant de gué et d'abreuvoir	0	0	2	1	6	9
soit, 1 tous les x m	Abreuvoirs	289	247	221	269	190	231
	Bien aménagé						
	Mal aménagé	307	323	299	539	557	394
	Sauvage	4 915	1 051	1 272	598	363	682
	Servant de gué et d'abreuvoir			2 543	5 386	1 393	3 105

C'est sur le tronçon 1 (A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou) et le tronçon 3 (la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps) que l'on rencontre le plus grand nombre et la plus forte densité d'abreuvoirs mal aménagés. Les abreuvoirs sauvages sont essentiellement sur le tronçon 5 (Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne).

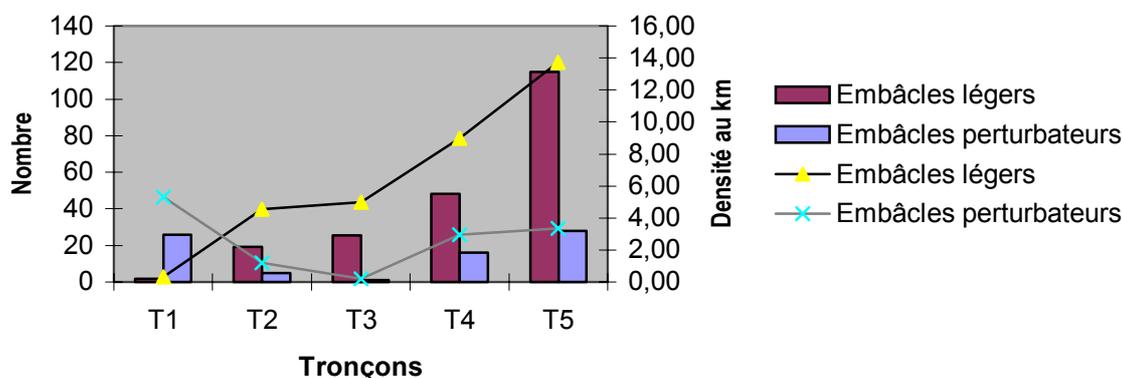
### Airou Natura 2000 : Densité au km des abreuvoirs



## L'état de conservation de la rivière

Les embâcles<sup>11</sup> modifient les habitats par le débit, la modification des faciès, l'érosion de la berge, le colmatage... avec impact possible sur la migration. Des actions régulières contre les embâcles sont nécessaires, car un embâcle léger<sup>12</sup> devient perturbateur<sup>13</sup> avec les années.

### Airou Natura 2000 : Embâcles



Le relevé de la rivière a permis de constater l'impact de la tempête de décembre 1999 sur le périmètre d'étude. Il y a 128 embâcles (40 % embâcles légers; 60 % embâcles perturbateurs), soit 4,58 embâcles au kilomètre de rivière, ou 1 embâcle tous les 218 mètres de rivière.

### nombre d'embâcles par tronçons

		T1	T2	T3	T4	T5	Airou
Nombre	Embâcles	39	19	5	23	42	128
	Embâcles légers	13	14	4	7	14	52
	<b>Embâcles perturbateurs</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>76</b>
soit, 1 tous les x m	Embâcles	126	221	1 017	234	199	218
	Embâcles légers	378	300	1 272	769	597	537
	<b>Embâcles perturbateurs</b>	<b>189</b>	<b>841</b>	<b>5 086</b>	<b>337</b>	<b>299</b>	<b>368</b>

Le tronçon 3 (la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps) a fait l'objet d'un nettoyage récent. Le tronçon 1 (A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou) a une densité au kilomètre particulièrement élevée (7,93 embâcles au km, à 66 % perturbateurs). Sur ce tronçon, l'Airou est bordée par un linéaire important de bois (30 %).

Lorsqu'elle n'est plus entretenue régulièrement, la rivière se dégrade : le lit et la végétation sont modifiés, et donc :

- le maintien de la qualité de l'eau n'est plus assuré
- la capacité d'écoulement est réduite
- la végétation modifie l'éclairement des habitats

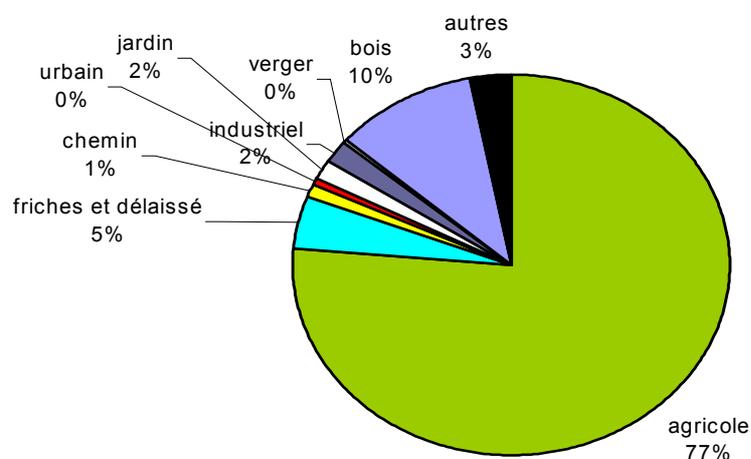
D'où l'importance de la restauration et l'entretien par les riverains.

<sup>11</sup> amoncellement de bois... dans un cours d'eau, pouvant former des barrages et provoquer de graves inondations

<sup>12</sup> Servent de caches aux poissons.

<sup>13</sup> A enlever

**Airou : occupation des berges**



La rivière est largement bordée par de la prairie (76,3 %), sans aucune culture. Il faut cependant noter l'importance relative des friches et délaissé (2 596 m, soit 4,64 %). Le bois représente 10 % du linéaire.

**Occupation du sol (Berges du lit mineur)**

NATURE	EN METRES	SOIT EN % DE BERGES
- agricole	42 648	76,3%
<i>prairie permanente</i>	42 560	99,8%
<i>prairie temporaire</i>	88	0,2%
<i>terre labourée, maïs, céréale</i>	0	
- friches et délaissé	2 596	4,6%
- chemin	633	1,1%
- urbain	218	0,4%
- jardin	972	1,7%
- industriel	1 089	1,9%
- verger	176	0,3%
- bois	5 787	10,4%
<i>dont peupleraie</i>	1 220	21,1%
- autres	1 779	3,2%
<b>Total</b>	<b>55 898</b>	<b>100,0%</b>

A noter : en bordure de cours d'eau quelques cultures de maïs, non identifiés lors du relevé terrain. En effet, certaines terres primables sont retournées une fois tous les cinq ans, les agriculteurs craignant de perdre le caractère primable de ces parcelles.

C'est sur le tronçon 4 (du pont de Beauchamps au pont de la Forêt de Mesnil Rogues) que la vallée est la plus étroite, et on y recense le plus grand linéaire de friches et délaissés. Ceci est lié à l'évolution de l'agriculture. Les agriculteurs sont nombreux, les parcelles petites.

### Les rejets

25 rejets, à grande majorité non identifiés sont présents sur le site; soit 0,75 rejets par kilomètre linéaire de rivière ou un rejet tous les 1 200 m. Ils ont un impact sur les habitats notamment au travers du facteur qualité de l'eau. Ils sont peu nombreux sur le périmètre d'étude.

### La végétation aquatique

La végétation aquatique est mentionnée en % de couverture du lit mineur. Elle sert d'abri aux poissons. La végétation aquatique recouvre 11 985 m<sup>2</sup> de la surface du lit mineur soit 7 %. Les phanérogames<sup>14</sup> (58 %) sont globalement majoritaires, sauf sur le tronçon 3 où ils sont à égalités avec les bryophytes<sup>15</sup>.

11 % des faciès courants (rapide, radiers, plats courants) sont couverts de végétation aquatique. Les phanérogames sont prépondérants (57 % de la surface couverte), puis viennent les bryophytes (33 %), et les algues (10 %).

Tronçons	% du tronçon	Faciès courants	
T1 A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou	16 %	2 185 m <sup>2</sup>	17 %
T2 D 41 La Lande d'Airou à la Douquette	8 %	1 249 m <sup>2</sup>	9 %
T3 la Douquette au Pont Neuf à Beauchamps	5 %	1 666 m <sup>2</sup>	7 %
T4 Pont Neuf à Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues	7 %	2 425 m <sup>2</sup>	12 %
T5 Pont de la Forêt au Mesnil Rogues à la Sienne	6 %	3 323 m <sup>2</sup>	13 %
<b>Bassin de l'Airou</b>	<b>7 %</b>	<b>10 848 m<sup>2</sup></b>	<b>11 %</b>

### Les ouvrages

Il y a 11 ouvrages recensés sur le périmètre d'étude. Les ouvrages peuvent avoir un impact sur les habitats : la diversité physique du lit de la rivière, les caractéristiques physiques de l'eau, risque potentiel d'embâcles, impact sur la montaison et dévalaison. En effet, les radiers d'une rivière ne peuvent être réellement productifs que s'ils sont accessibles aux adultes pour la ponte, et si la descente des jeunes saumons vers la mer s'effectue sans difficultés.

Conformément à l'article L 432.6 du Code Rural, tout ouvrage sur l'Airou doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs.

La description des ouvrages a été réalisée lors du relevé du lit mineur, durant l'été 2000. Les informations recherchées sont liées à leur usage, localisation, fonctionnement, dimension, impact sur le cours d'eau...

<sup>14</sup> plante se reproduisant par des fleurs et des graines ; Végétaux supérieurs à fleurs par opposition aux algues notamment.

<sup>15</sup> végétal vert sans racines ni vaisseaux, mais généralement pourvu de feuille

Sur le site, il n'y a pas d'entraves à la dévalaison des poissons. Par contre, certains ouvrages perturbent la montaison sur le tronçon 4 (Pont Neuf à Beauchamps au Pont de la Forêt au Mesnil Rogues) et le tronçon 1 (A 84 Rouffigny à D41 La Lande d'Airou).

### Circulation des poissons

TRONCONS	Ver 5	Mesnil Villeman 4	Champrepus 3	Lande d'Airou 2	Bourguenolles 1
REMONTEE	Absence de problème	Assez difficile	Absence de problème	Absence de problème	Assez difficile
DEVALAISON	Absence de problème	Absence de problème	Absence de problème	Absence de problème	Absence de problème

Ne pas intervenir sur les ouvrages perturbant la remontée des saumons atlantiques, empêcherait d'optimiser les capacités de production des tronçons situés en amont. Ainsi, restaurer les passages assez difficiles entre le Pont Neuf et le Pont de la Forêt faciliterait le transit du saumon et le développement des frayères sur les tronçons 1 à 3, qui représentent plus de 50 % des capacités d'accueil en saumon juvéniles du périmètre d'étude.

Concernant les poissons migrateurs, la Directive Habitats Faune Flore sauvages fait obligation de s'assurer que les poissons auront toujours la possibilité d'accéder au site. Sur la Sienne, le Conseil Supérieur de la Pêche et la FPPMA de la Manche ont identifié deux ouvrages minimums à aménager. Il s'agit de micro-turbines qui peuvent affecter la dévalaison des smolts.

- ✓ un ouvrage qui perturbe la remontée du saumon atlantique (Moulin de Ver), et deux autres ouvrages (moulin de Valencey ; moulin de Guelle)
- ✓ deux ouvrages qui perturbent la dévalaison (Cérences et Hyenville / turbines).