

Etude piscicole

Affluents de la basse rivière d'Ain.



2012

Maître d'ouvrage : SBVA avec co maîtrise d'ouvrage FDAAPPMA 01

Partenaires associés pour la réalisation :

*Partenaires associés pour le
financement éventuel :*



Avec la participation des AAPPMA :
PPVA / Villieu et de la gaule du Pollon

Rhône-Alpes Région



RESUME

Dans le cadre du bilan du contrat de rivière de la basse vallée de l'Ain, la fédération de pêche de l'Ain a été mandatée par le Syndicat de la basse vallée de l'Ain pour réaliser une étude des peuplements piscicoles des affluents de la rivière d'Ain. Avec 12 stations de pêches électriques effectuées sur 6 affluents, ce travail établit un état des lieux objectif de la qualité de ces affluents. Il permet aussi de cibler et d'évaluer les problématiques de ces cours d'eau.

Il apparait que la qualité des peuplements piscicoles dépend des unités géomorphologiques majeures (Karstique, sédimentaire quaternaire et Dombe), non pas directement mais parce qu'elles exposent différemment les cours à des risques d'altérations. Dès leur parcours sur les sédiments de l'Ain, entre assèchements naturels, traversés d'agglomérations, réceptions d'eau usées et altérations morphologiques, la qualité des affluents de la basse rivière d'Ain est mauvaise. A l'inverse, à l'amont, dans les zones pentues et peu accessibles, les peuplements sont de bonnes qualités. Dans ce contexte, la restitution de la continuité écologique révèle toute son importance.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	2
I / 1. 1. Situation géographique et administrative	2
I / 2. Grands traits structuraux	2
II. MATERIEL ET METHODES	4
II / 1. Choix des stations	4
II / 2. Etude de la composante biologique, les pêches électriques	4
II / 2.1. Principe.....	4
II / 2.2. Choix des méthodes	4
II / 2.3. Exploitation des données.....	6
II / 3. Thermie	7
III. Résultats :	8
III / 1. Thermie :	8
III / 2. Calcul des biotypes :	10
III / 3. Communautés piscicoles.....	10
III / 3.1. Pêches électriques d'inventaire	10
III / 3.2. Veyron Amont :	11
III / 3.3. Veyron aval :	13
III / 3.4. Ecotet en aval de Breignes :	15
III / 3.5. Ecotet en aval de la décharge de Jujurieux :	17
III / 3.6. Ecotet en aval proche du hameau de la Route :	19
III / 3.7. L'Ecotet aval au niveau du plan d'eau de « la Route » :	21
III / 3.8. L'Oiselon amont (pont neuf) :	23
III / 3.9. Oiselon aval :	25
III / 3.10. Le Riez amont :	27
III / 3.11. Le Riez aval :	29
III / 3.12. Le Pollon :	31
III / 3.13. Le Toison :	33
III / 4. Les pêches électriques de sondage :	35
III / 5. Discussion :	37
III / 5.1. Le Veyron :	37
III / 5.2. L'Ecotet :	37
III / 5.3. Le Riez :	39

III / 5.4.	L'Oiselon :.....	39
III / 5.5.	Le bief des Agnelous :	40
III / 5.6.	La Cozance le Nantay et le Cozancin :	40
III / 5.7.	Le Brunetant (ou bief de la fougère) :	40
III / 5.8.	Le Copan :	41
III / 5.9.	Le Toison :	41
IV.	Conclusion et esquisses de propositions de gestion :.....	44
V.	Annexe : structure des populations.	48
V / 1.	Veyron amont :	52
V / 2.	Veyron aval :	53
V / 3.	Ecotet amont :	55
V / 4.	Ecotet en aval de la décharge de Jujurieux :.....	56
V / 5.	Ecotet en aval proche du hameau de « la Route » :.....	57
V / 6.	Ecotet au niveau du plan d'eau de « la Route » :.....	58
I / 1.	Riez amont :	58
I / 2.	Riez aval :*	59
V / 7.	Oiselon amont :	60
V / 8.	Oiselon aval :.....	61
V / 9.	Pollon :	64
V / 10.	Toison :.....	68
BIBLIOGRAPHIE	46

LISTE DES FIGURES

Carte 1 : situation géographique et géologique des différents affluents de la basse rivière d'Ain. 3

Figure 1 : amplitudes thermiques des affluents de la basse rivière d'Ain durant l'été 2012. En vert, les stations de mesure sur secteur karstique, en rouge les stations de mesure sur les secteurs de la plaine de l'Ain, en bleu, la station de mesure en secteur phréatique, en jaune, la station de mesure en secteur de la côtère de la Dombes..... 9

Figure 2 : évolution des classes d'abondance numérique de truites fario le long de l'Ecotet..... 38

Figure 3 : synthèse du suivi initial de la passe à poissons de l'Ecotet. 39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : les différents affluents	2
Tableau 2 : calcul des biotypes des stations. Tmm = Température moyenne des 30 jours, Sm = section mouillée à l'étiage, P = Pente, l = largeur moyenne du lit mineur, d0 = distance à la source, D = Dureté calco – magnésienne, NTT = niveau typologique théorique.	10
Tableau 3 : résultats des pêches électriques antérieures (effectifs totaux pêchés) sur le Toison à Villieu-Loye-Mollon.	42
Tableau 4 : synthèse des peuplements piscicoles de l'Ain de 2009, et du Toison en amont et en aval du seuil du Berlion.....	43

INTRODUCTION

En plus d'un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) en cours de réactualisation, la basse rivière d'Ain a fait l'objet d'un contrat de rivière qui a commencé en 2006. Le contrat de rivière a été le bras opérationnel du SAGE et a permis de le compléter en offrant une dimension exécutive en plus de la dimension réglementaire.

Ainsi, un ensemble d'actions concertées en faveur de l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques ont été réalisées par le biais du contrat de rivière.

Légitimement, maintenant que le contrat de rivière est terminé, la question de l'efficacité des actions réalisées se pose. L'heure est donc au bilan du contrat de rivière.

Plus particulièrement, il convient de savoir si les actions réalisées ont eu un effet positif sur la vie des rivières et donc sur les peuplements aquatiques.

Au sommet de la pyramide trophique des écosystèmes « eaux courantes », ceux que l'on nomme les poissons sont utilisés comme indicateurs de la qualité des milieux aquatiques dans lesquels ils vivent (Verneaux 1974). En quelque sorte, pour une station donnée, la qualité de leur peuplement est le reflet de celle du cours d'eau.

C'est pourquoi le présent travail s'attache à évaluer la qualité des peuplements piscicoles des affluents de la basse rivière d'Ain pour obtenir un bilan objectif de la qualité de ces cours d'eau.

Initialement, cinq affluents avaient été retenus par le SBVA (cf. matériel et méthode) pour faire l'objet de ce suivi. Or, compte tenu du nombre important d'affluents de la basse rivière d'Ain, des différences entre les contextes géographiques (côtère de la Dombes, massif karstique du Bugey, plaine de l'Ain), des différentes problématiques connues, du manque globale d'informations piscicoles sur ces cours d'eau et du fort intérêt d'acquérir ces informations, la Fédération de pêche de l'Ain (maître d'œuvre de ce travail) a souhaité doubler le nombre de station d'étude, et l'ONEMA a souhaité voir des sondages complémentaires.

Au final, en plus des cinq stations demandées par le SBVA, huit stations de pêches supplémentaires ont été réalisées à la charge de la Fédération de pêche de l'Ain et douze points de sondage supplémentaires ont été effectués conjointement entre l'ONEMA, la FD01 et le SBVA.

Après avoir présenté les résultats obtenus, ce travail les synthétisera dans une discussion avant de les comparer avec des résultats antérieurs. A la lumière de ces analyses, l'effet des actions du contrat de rivière pourra être abordé et des propositions de gestions seront établies.

I. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

I / 1. 1. Situation géographique et administrative

A cheval sur deux régions (Franche-Comté et Rhône-Alpes), la rivière d'Ain prend sa source sur le plateau de Nozeroy (Jura, 39) à une altitude d'environ 680m pour confluer avec le Rhône sur la commune de St-Maurice de Gourdans (Ain, 01) après avoir parcourus 195km.

Même si la partie aval de la rivière d'Ain est réputée pour sa forte activité morphodynamique, son cours moyen est entravé par 8 barrages successifs dont 5 grands aménagements hydroélectriques

La partie de la rivière d'Ain située en aval du dernier de ces 5 grands ouvrages (barrage d'Allement) est communément appelée la basse rivière d'Ain. Elle reçoit 15 affluents (Tableau 1) qui se situent tous dans le département de l'Ain.

Figure 1 : Localisation du bassin versant intermédiaire de la basse rivière d'Ain.

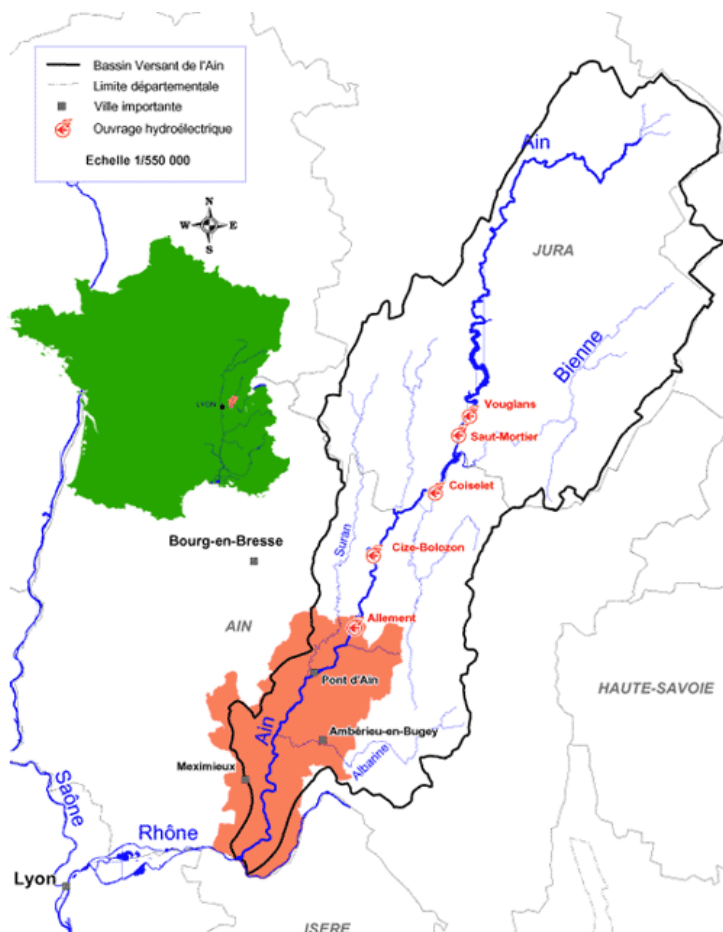
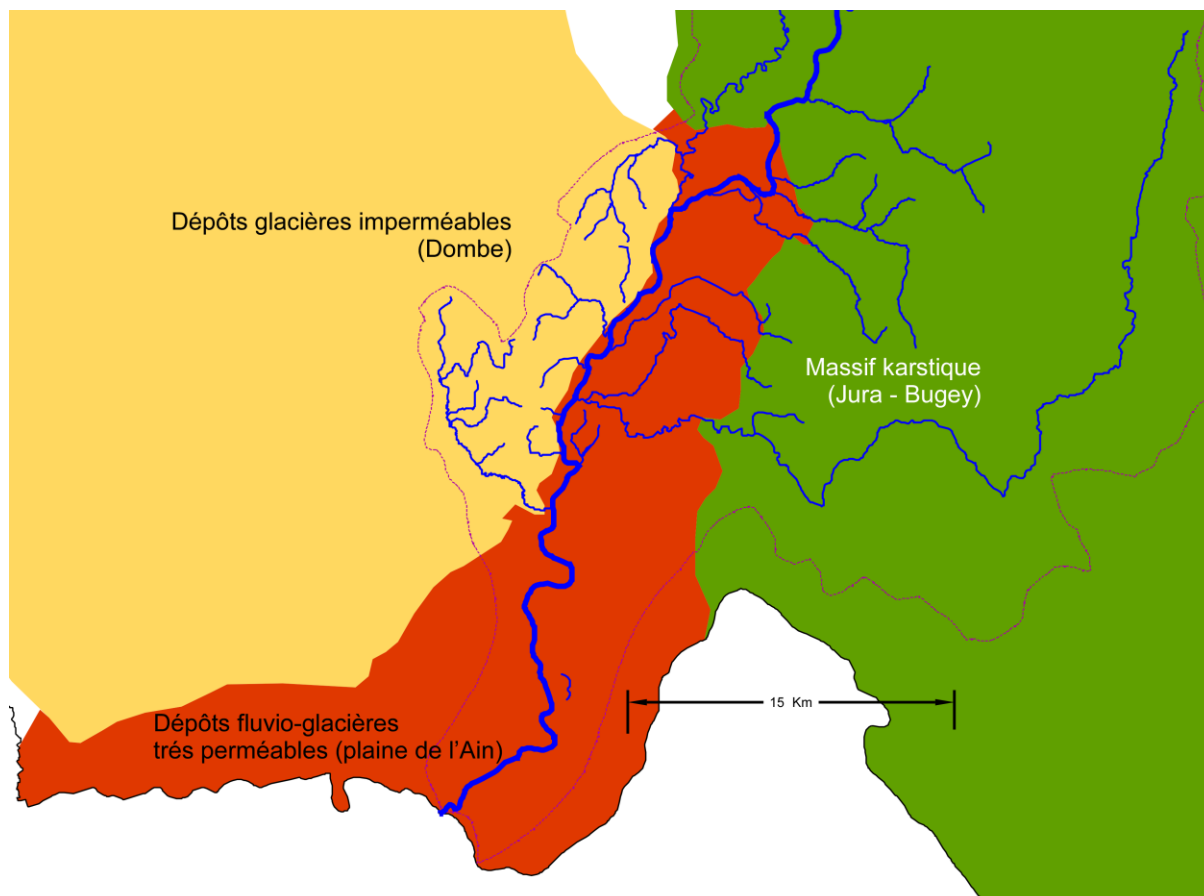


Tableau 1 : les différents affluents

Rive gauche	Le Veyron	L'Ecotet	Le Riez	L'Oiselon	La Cozance	Le Seymard	L'Albarine	Neyrieux	Pollon
Rive droite	Le Suran	Bief de la Fougère	Le Copan	Bief du Janet	Le Gardon	Le Toison			

I / 2. Grands traits structuraux

Si la basse rivière d'Ain circule sur ses propres alluvions habillés par les matériaux fluvioglaciaires du Würm récent (BRGM carte géologique 1/50 000) et que son contexte géologique est quasi homogène jusqu'à sa confluence avec le Rhône, il n'en est pas de même pour ses affluents (Carte 1).



Carte 1 : situation géographique et géologique des différents affluents de la basse rivière d'Ain.

En effet, l'Ain et sa plaine constituée de cailloutis perméables sont encadrés à l'Ouest par le dépôt glaciaire de la Dombes et à l'Est et au Nord par la pointe méridionale du massif du Jura (Bugey) connue pour ses phénomènes karstiques importants.

De fait, les affluents rive droite sont influencés par la nature de leur substratum. Ils ont naturellement tendance à transporter beaucoup de matière en suspension et leur thermie est fortement corrélée à la température atmosphérique.

En revanche, les affluents rive gauche sont, pour la plupart, les exutoires d'un karst. Aux sources, leur température est fraîche, tamponnée par la roche (12°C) et l'eau est claire en absence d'orage. Certains (Ecotet, Riez et Oiselon) traversent les dépôts perméables de la plaine de l'Ain avant de l'atteindre, ce qui se traduit par une tendance marquée à l'assèchement durant l'étiage. Après avoir traversé cette zone, le Seynard et la Cozance progressent dans une zone sous l'influence de la nappe d'accompagnement de l'Ain où ils affichent un faciès phréatique.

Le Neyrieux et le Pollon sont entièrement phréatiques.

II. MATERIEL ET METHODES

II / 1. Choix des stations

Afin d'intégrer les pressions des bassins versants étudiés, il a été choisi de placer prioritairement les stations d'étude le plus en aval possible. De manière à pouvoir établir des comparaisons, dans le cas des bassins versants le permettant, une deuxième station par cours d'eau a été placée en amont des perturbations potentiellement perturbantes connues.

Dans le cas de l'Ecotet, son petit gabarit a permis de positionner quatre stations. Ce maillage particulièrement fin (1 station tous les 1,5 Km de cours d'eau) a été pratiqué afin de répondre à plusieurs problématiques. La première est que des travaux visant à rétablir la continuité écologique de l'Ecotet avec l'Ain ont été réalisés cette année. Ce maillage permettra ultérieurement de réaliser un suivi pointu de l'efficacité de ces travaux. La seconde est que la partie amont du cours d'eau est située dans une partie forestière soumise à exploitation. Dans le cadre de ces pratiques, il est pertinent de connaître la valeur écologique du cours d'eau. La troisième est qu'une importante décharge (fermée aujourd'hui) y est implantée et que ce travail est l'occasion de contrôler son impact éventuel.

Les sondages ont été placés en fonction de problématiques connues (prélèvement par le canal des Agnelous de plus de 50% du débit d'étiage) et des connaissances des agents de terrain. Dans ce dernier cas, il a été choisi de retenir des stations pour lesquelles aucune donnée n'est disponible et pour lesquelles la valeur de l'information apportée est importante au regard du contexte. Il s'agit souvent de petit cours d'eau soumis à de fortes pressions (lotissement, busage, etc.). Les raisons de leur choix seront rappelées dans la présentation de leurs résultats.

II / 2. Etude de la composante biologique, les pêches électriques

II / 2.1. Principe

Cette technique de capture active non létale repose sur l'électrotaxie que subit un poisson soumis à un champ électrique (BARRON & MATTHEWS, 1938) entraînant un comportement de nage forcée vers l'anode et permettant ainsi sa capture à l'épuisette. Le débit d'étiage est privilégié pour faciliter les interventions de pêche électrique et placer l'étude du peuplement piscicole en conditions limites.

II / 2.2. Choix des méthodes

Pour les stations accessibles à pied, la méthodologie retenue est celle des pêches à l'électricité par épuisement. Cette technique d'échantillonnage systématique repose sur des pêches à 2 passages, à raison d'une anode pour 4 m de largeur de cours d'eau, avec enlèvement successif du poisson. Un 3^{ème} passage peut être réalisé si de nouvelles espèces sont capturées lors du second passage. La station est éventuellement délimitée par des filets barrages au regard de sa morphologie, afin d'éviter l'échappement des poissons. La biométrie de l'ensemble

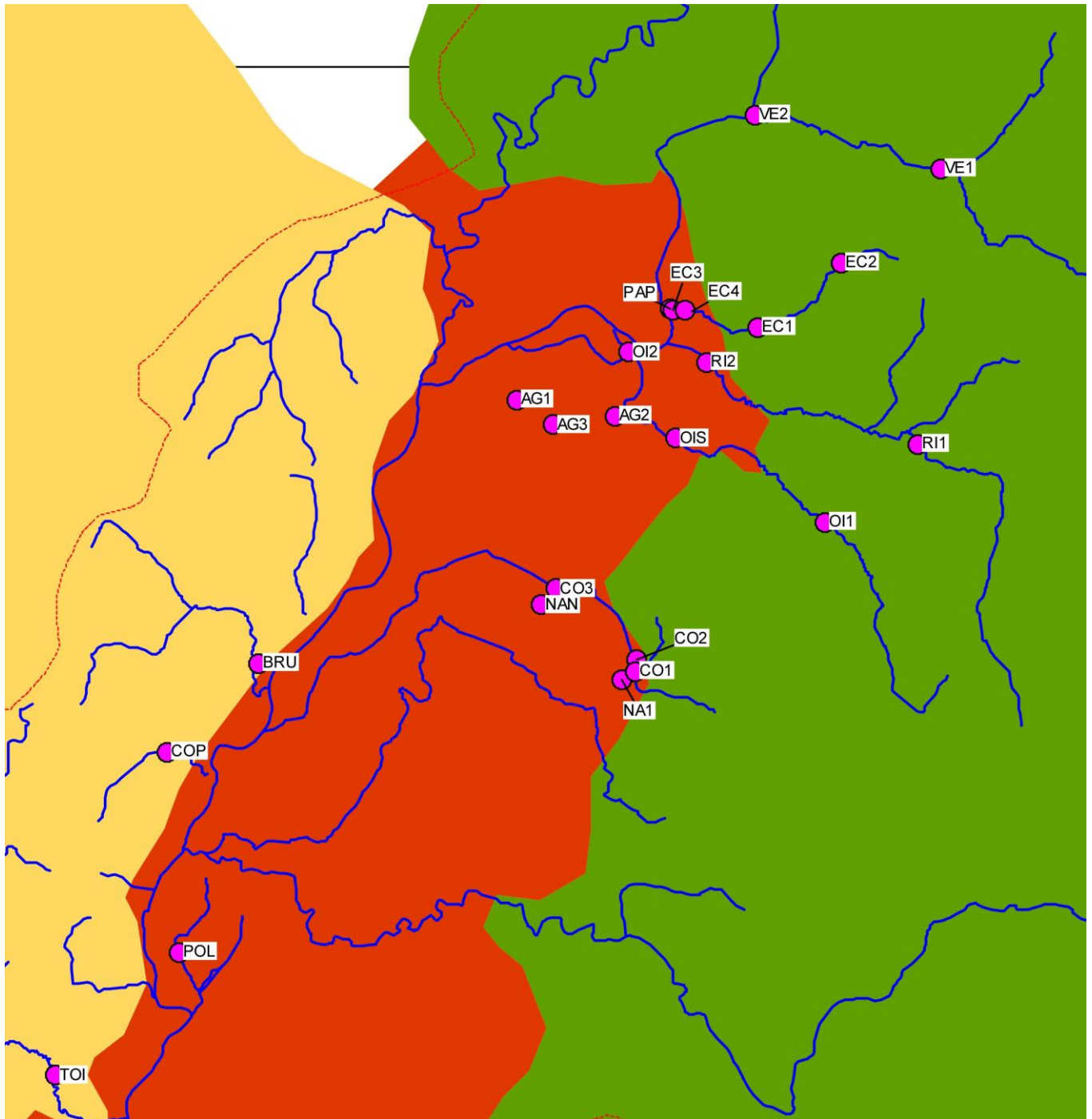


Figure 2 : Situation des différentes stations de pêche électrique (inventaire et sondage).

des espèces capturées est réalisée. Pour les espèces de petite taille relativement abondantes (loche franche, vairon, chabot, lamproie de planer, etc.), un tri par lots homogènes est effectué. L'effectif des populations peut être ensuite estimé soit par régression linéaire (DE LURY), soit par la méthode du maximum de vraisemblance pondérée (CARLE & STRUB *in* GERDEAUX, 1987), en fonction des conditions d'application propres à chaque résultat de pêche en termes d'efficacité.

II / 2.3. Exploitation des données

L'analyse des peuplements obtenus par pêche électrique est réalisée selon l'approche typologique de VERNEAUX (1973, 76, 77, 81). Le niveau typologique théorique (NTT) est calculé à l'aide de 6 variables mésologiques relevées au niveau de la station et regroupées selon 3 facteurs fondamentaux :

- **Facteur thermique T_1** , prenant en compte la moyenne des températures maximales des 30 jours consécutifs les plus chauds (T_{mm} exprimée en °C) :

$$T_1 = 0,55 * T_{mm} - 4,34$$

- **Facteur trophique T_2** , établi à partir de la distance à la source (d_0 en km) et de la dureté calco-magnésienne de l'eau (D en mg/L) :

$$T_2 = 1,17 * (\ln ((d_0 * D) / 100) + 1,50$$

- **Facteur morphodynamique T_3** , calculé à partir de la section mouillée à l'étiage (S_m en m²), de la pente du cours d'eau (p en ‰) et de la largeur de son lit mineur (L en m) :

$$T_3 = 1,75 * (\ln (S_m / (p * L^2)) * 100) + 3,92$$

$$\mathbf{NTT} = 0,45 T_1 + 0,3 T_2 + 0,25 T_3$$

Les capacités de développement et de colonisation du milieu varient considérablement d'une espèce de poisson à l'autre (un effectif de 100 ablettes n'a pas la même signification qu'un effectif de 100 brochets) et rendent malaisés les raisonnements sur les effectifs bruts de poissons. Pour cette raison, les valeurs stationnelles de biomasse (Kg/Ha) et de densité (ind/10a) estimées sont transposées en classes d'abondance numérique et pondérale décrivant 6 niveaux, dont les limites sont définies séparément pour les pêches par épuisement et par ECD (ANNEXES 25 et 26). Seule la plus faible de ces deux classes d'abondance est retenue, ce qui permet de « filtrer » les situations extrêmes pouvant être rencontrées lors des pêches (bancs d'alevins ou gros individus isolés). La composition qualitative et quantitative du peuplement piscicole théorique est ensuite définie d'après une grille référentielle (DEGIORGI & RAYMOND, 2000 ; ANNEXE 27) et ajustée :

- en fonction de la répartition et des *preferenda* typologiques des espèces inventoriées, ainsi que leur cohérence avec le NTT de la station ;
- parmi celles dont l'abondance observée est la plus élevée (les espèces de classe d'abondance < 1 peuvent être considérées comme « anecdotiques ») ;
- d'après leur répartition géo-historique et leur statut autochtone ou xénobionte (PERSAT & KEITH, 1997).

Les peuplements réels et potentiels sont comparés à partir d'histogrammes qualitatifs (présence/absence des espèces) et quantitatifs (classes d'abondance observée vs. théorique).

II / 3. Thermie

Le facteur thermique est prépondérant pour les communautés aquatiques et conditionne les variations de la répartition qualitative des espèces aquatiques (VERNEAUX, 1973). Afin d'établir précisément les niveaux typologiques des stations d'inventaire, un suivi thermique a été réalisé à l'aide de sondes « Hobo pendant » à raison d'une sonde pour chaque station initialement prévue. Les températures ont été enregistrées toutes les demi-heures.

III. Résultats :

III / 1. Thermie :

Les températures ont été enregistrées du 25 mai au 31 août sur les affluents de l'Ain sur toutes les stations de pêche prévues initialement. Malheureusement, la sonde posée sur le Neyrieux en aval du pont du moulin de Martinaz n'a pas été retrouvée. Etant donnée la nature phréatique du Neyrieux et du Pollon et la proximité des deux stations, il a été considéré dans ce travail que la valeur des températures moyenne maximale sur 30 jours consécutifs du Neyrieux serait celle du Pollon.

L'ensemble de l'information est synthétisée dans la Figure 3 ci-dessous, sous forme de boîtes à moustaches.

L'utilisation de quatre couleurs permet de différencier les stations en fonction de leur contexte géologique :

- En vert, les stations sur substratum calcaire karstifié ne dépassant pas ou peu les 20°C. Ces températures sont fraîches, favorables au développement de la vie piscicole et en adéquation avec leur situation géographique.

- En rouge, les stations sur les alluvions de la plaine de l'Ain montrent des températures fortes, dépassant par endroit les 25°C. Elles sont critiques pour le développement des Salmonidae. Dès l'entrée des cours d'eau dans la plaine de l'Ain, les températures atmosphériques influencent largement les températures de l'eau. Les températures ne sont donc pas tamponnées par des alimentations phréatiques, ce qui confirme que l'Ecotet, le Riez et l'Oiselon ne possèdent pas de nappe d'accompagnement (SBVA, 2012). Cette « traversée du désert » sur un substrat perméable dirige une partie, voire la totalité, des écoulements dans le substrat. Ce déficit et ce manque de connectivité, artificielle, avec la nappe induisent des températures plus fortes et modifient sensiblement le biotype des stations en le surévaluant (II / 2.3). Ainsi, en imaginant la situation optimale selon laquelle la température de la nappe (14 - 15°C) influencerait celle de ces stations, les biotypes de l'Ecotet aval, du Riez aval et de l'Oiselon aval seraient respectivement de B4, B5 et B4. En considérant que la déconnexion des nappes d'accompagnement de ces cours d'eau est artificielle et qu'elle est responsable de l'augmentation des températures de ces cours d'eau. Il est possible d'affirmer que les biotypes calculés sont surévalués d'un point.

- En bleu, le Pollon, fidèle à sa réputation et aux théories, montre des températures fraîches et constantes, oscillant de 4°C au maximum autour d'une moyenne de 14°C. Ces températures confirment l'aspect phréatique de ce cours d'eau et l'effet tampon d'une nappe connectée à un cours d'eau.

- En jaune, le Toison affiche des températures qui sont généralement les plus fortes (50% des températures sont comprises entre 17 et 18°C) mais qui n'atteignent pas pour autant les valeurs les plus fortes enregistrées sur tous les affluents de l'Ain en 2012. En effet, elles dépassent rarement les 20°C et restent donc favorables au développement des Salmonidae.

Témpératures des affluents de l'Ain, été 2012

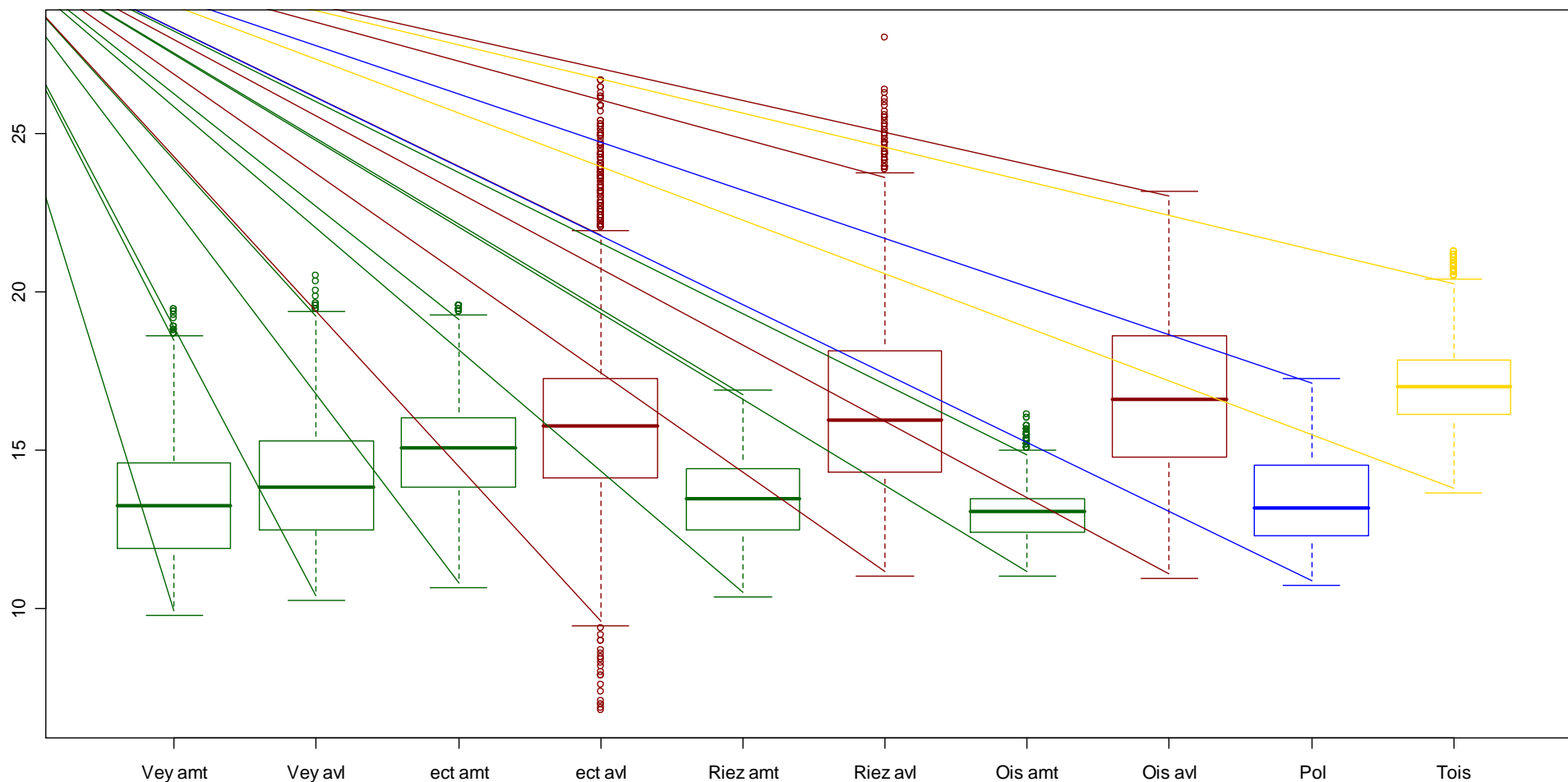


Figure 3 : amplitudes thermiques des affluents de la basse rivière d'Ain durant l'été 2012. En vert, les stations de mesure sur secteur karstique, en rouge les stations de mesure sur les secteurs de la plaine de l'Ain, en bleu, la station de mesure en secteur phréatique, en jaune, la station de mesure en secteur de la côtière de la Dombes.

III / 2. Calcul des biotypes :

L'application de la formule de Verneaux aboutit à une palette de biotype allant de B3 pour le Riez amont à B6 pour l'Oiselon aval (Tableau 2).

Tableau 2 : calcul des biotypes des stations. *Tmm = Température moyenne des 30 jours, Sm = section mouillée à l'étiage, P = Pente, l = largeur moyenne du lit mineur, d0 = distance à la source, D = Dureté calco – magnésienne, NTT = niveau typologique théorique.*

Cours d'eau	Station	N°	Tmm °C	Sm m ²	P ‰	l m	d0 Km	D mg/l	NTT
Veyron	amont	1	16,9	2,1	14	6	2,8	130,2	3,7
	aval	2	17,5	5,25	18	7	3,3	112,84	4
Ecotet	amont	3	17,5	0,15	16	1,5	3,2	130,2	3,9
	aval	4	21,2	0,255	18	1,7	5,3	112,84	5
Riez	amont	5	15,6	1,4	47	4	5,4	130,2	3,3
	aval	6	21,4	1,75	14	7	10,7	112,84	5,1
Oiselon	amont	7	13,8	1,75	8,7	7	4,6	130,2	3,1
	aval	8	21	1,925	5	3,5	10,9	112,84	6,1
Pollon	Pollon	9	16,5	2,5	4,6	5	2,6	91,14	4,2
Neyrieux	Neyrieux	10	16,5	4	7,2	10	1,6	91,14	3,4
Toison	Toison	11	19,1	3,9	11	6	11,02	91,14	5

Théoriquement, les peuplements piscicoles s'étendent donc du peuplement à Salmonidae dominant (truite principalement) dans les parties en amont des cours d'eau, à un peuplement mixte composé de Salmonidae et de Cyprinidae rhéophiles, proche de celui de la basse rivière d'Ain, dans les parties les plus en aval.

Hormis pour le Toison, les biotypes les plus grands sont surestimés. Les causes de ces surestimations sont dues à des modifications artificielles profondes des cours d'eau (rectification, enfoncement et déconnexion des nappes d'accompagnement, changement de gabarit des cours d'eau). Ne serait-ce qu'en prenant compte de l'effet tampon de la nappe sur les températures, le biotype de ces stations serait d'un point inférieur. Néanmoins, les valeurs calculées sont retenues pour conserver un fort décalage entre les peuplements observés et les peuplements théoriques optimaux.

III / 3. Communautés piscicoles

III / 3.1. **Pêches électriques d'inventaire**

Les données des pêches électriques ont été synthétisées station par station dans les fiches suivantes.

III / 3.2. Veyron Amont :

Le biotype théorique calculé sur cette station (B3+) indique que 4 espèces sont attendues. Malheureusement, une seule est observée : la truite, dans une abondance toutefois proche de l'optimum.

Ainsi, il est possible d'estimer que le chabot, la loche et le vairon sont absents de la station. Ces espèces benthiques vivent toujours collées au fond du lit du cours d'eau. Elles sont donc sensibles aux teneurs en toxiques et métaux lourds contenus dans les sédiments qui sont des matrices d'absorption préférentielle. Or, des mesures de 2002 et 2006 ont prouvé que les bryophytes du Veyron contenaient respectivement 156,6 et 97,1 mg/g de MS de cuivre (Données AE RMC).

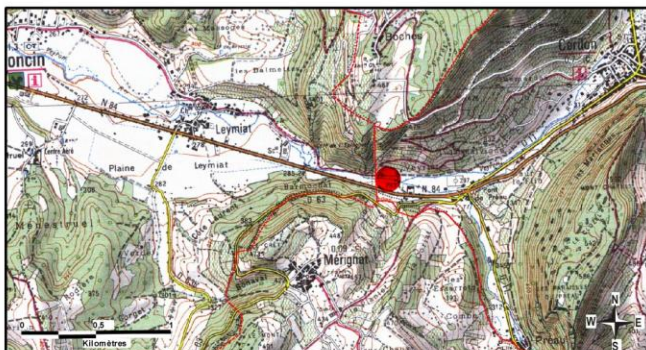
Ces teneurs non négligeables en cuivre peuvent être la cause de ces absences bien qu'il soit étonnant qu'elles aient abouti à un tel extrême. D'autres raisons complémentaires doivent expliquer ces absences.

En revanche, à la lumière de la structure de la population de truites, bien que corseté entre deux murs interdisant toute connexion entre les berges et le cours d'eau, le Veyron montre une attractivité satisfaisante des habitats aquatiques dans son lit mineur.

Sans pouvoir définir l'efficacité de l'action du contrat de bassin visant à supprimer les rejets directs d'eaux usées de Cerdon et le raccordement sur la station d'épuration de Poncin, il est possible d'appuyer sa pertinence. En effet, à la vue de la population de truite en aval de Cerdon, cette action était nécessaire à son maintien.

Station de pêche électrique sur le Veyron : "confluence avec le ruiseau de la Morena" - 20 / 06 / 2012 Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	888 940 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 555 690 m
Distance à la source (Km)	2,8 Km
Moy T° max 30j (°C)	16,9 °C
Surface de la station	690 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 3,5

Variété optimale correspondante : 4

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 1

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 140,7 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (140,7 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (309 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

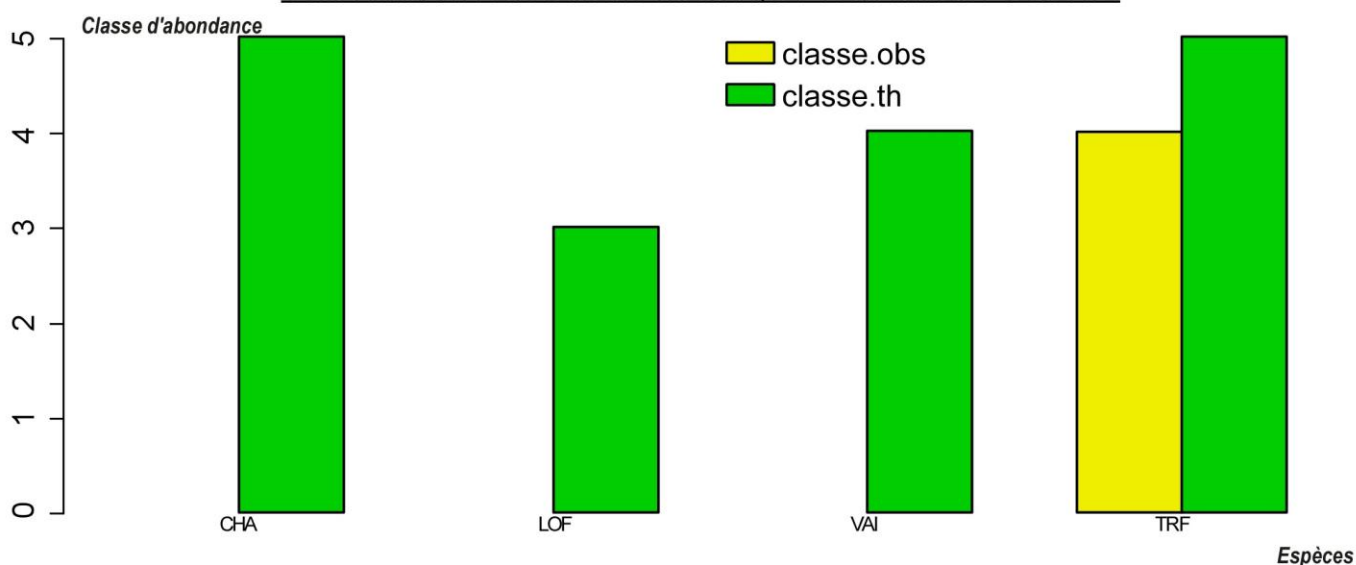
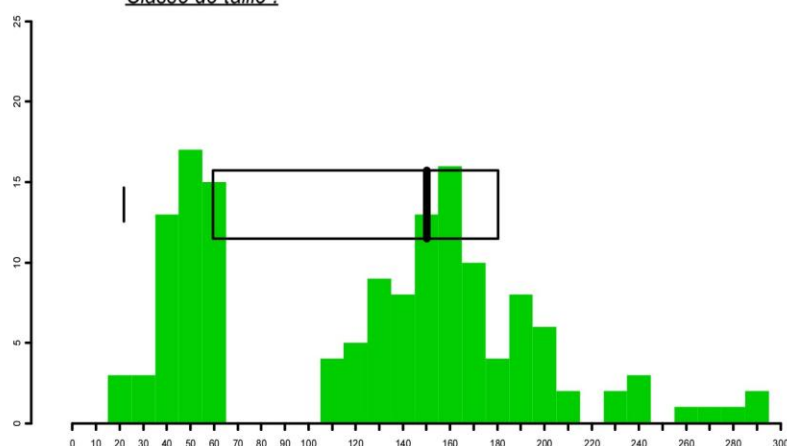


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	122
	val2	24
	Total	146
	Estimation	152
	Ecart type	4,00
	nb/10 ares	309
poids	poids1	5869
	poids2	849
	Total,poids	6717
	Poids g/ha	140748
classe /5		4

Classe de taille :



TRF : truite, CHA = chabot, LOF = loche franche, VAI = vairon

III / 3.3. Veyron aval :

Sur le Veyron en aval de Poncin, 5 espèces sont observées sur les 5 attendues. Cette diversité est artificiellement augmentée par le déversement d'une espèce qui n'appartient pas au biotype (TAC) pour le loisir pêche. Donc, malgré une diversité observée supérieure à celle attendue, il manque une espèce sur la station : la lamproie de Planer.

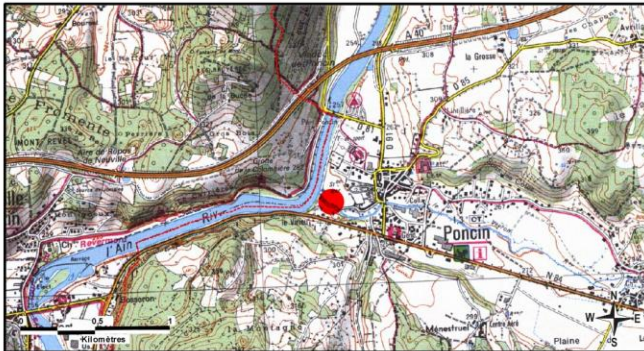
Cette espèce affectionne les bancs de sable ou de limons garnis de matière organique grossière (litière) dans lesquels ses larves se développent jusqu'à 7 ans. L'absence de ces substrats sur la station explique l'absence de cette espèce. Ce manque est le fruit de la modification de la morphologie du cours d'eau. L'ensemble des protections de berges sur ce secteur canalise les écoulements et augmente l'énergie contenue dans le lit mineur du cours d'eau durant les crues. Il se produit un « auto-curage » néfaste qui sélectionne la granulométrie du lit mineur en éliminant les matériaux trop fins (sable et limons) pour rester en place.

Cette altération des habitats aquatiques se répercute sur l'ensemble des autres espèces qui sont moins abondantes de 2 à 3 classes que l'optimum.

Une mauvaise qualité de l'eau ponctuelle mais chronique (déversoirs d'orages) peut être à l'origine de ces manques globaux d'abondance.

Station de pêche électrique sur le Veyron : "Aval Poncin" - 20 / 06 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	885 600 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 556 720 m
Distance à la source (Km)	3,3 Km
Moy T° max 30j (°C)	17,5 °C
Surface de la station	770 m²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, *NTT* = 4

Variété optimale correspondante : 5

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, *NTI* = 3,5

Variété spécifique observée : 5

Biomasse totale : 78,6 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (43,9 kg/ha)

Espèce dominante en densité : VAI (395 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

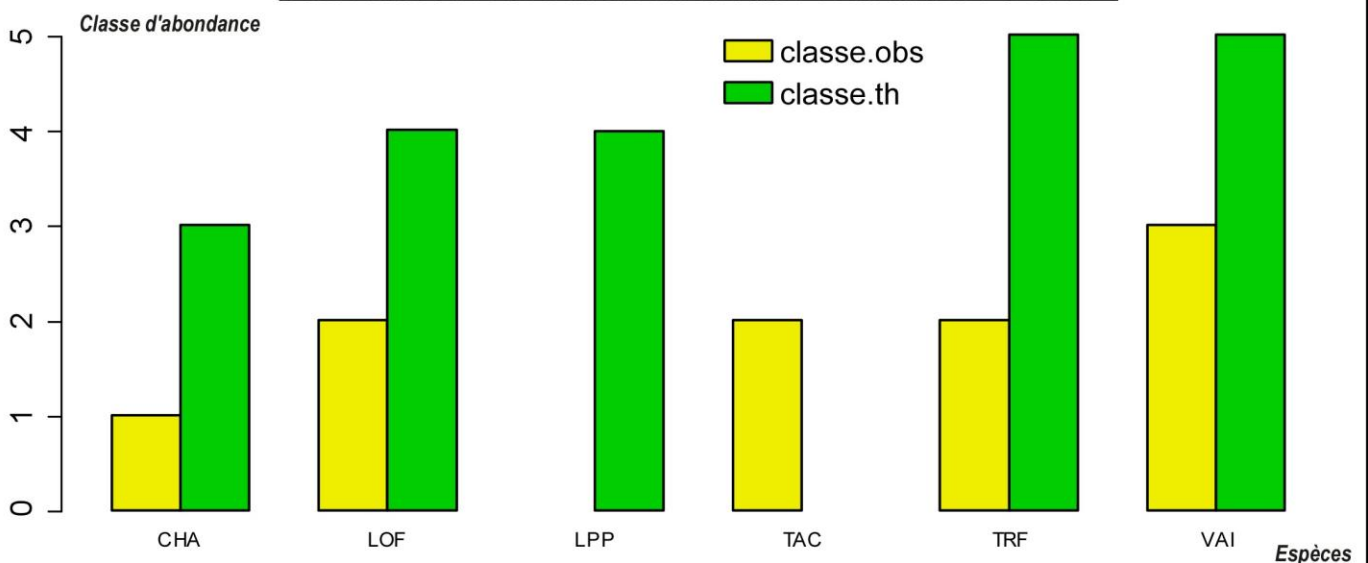


Tableau des résultats de pêche :

		CHA	LOF	TAC	TRF	VAI	Total
effectif	val1	11	179	2	35	148	
	val2	7	80	0	8	76	
	Total	18	259	2	43	224	
	Estimation	30	324	2	45	304	
	Ecart type	20,00	24,00	0,00	3,00	32,00	
	nb/10 ares	39	420	3	59	395	916
poids	poids1	96	442	536	2769	473	
	poids2	84	209	0	474	253	
	Total,poids	180	651	536	3243	726	
	Poids g/ha	4240	10641	6961	43941	12897	78680
classe /5		1	2	2	2	3	

CHA : chabot, LOF : loche franche, TAC : truite arc en ciel, TRF : truite, VAI : vairon

III / 3.4. Ecotet en aval de Breignes :

A ce niveau, l'Ecotet est proche de sa source et son gabarit est très petit.

Seule la truite est attendue en faible classe d'abondance (1/5), ce qui est le cas.

Cette partie très apicale de l'Ecotet est donc piscicole et en concordance avec son biotype.

Station de pêche électrique sur l'Ecotet : "Aval de Breignes" - 17 / 07 / 2012

Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	887 167 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 553 948 m
Distance à la source (Km)	5,3 Km
Moy T° max 30j (°C)	
Surface de la station	12,75 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 1

Variété optimale correspondante : 1

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 1

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 22,1 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (22,1 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (706 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

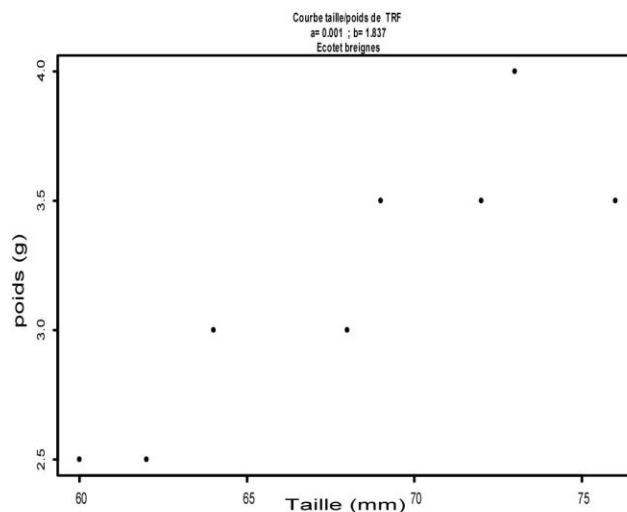
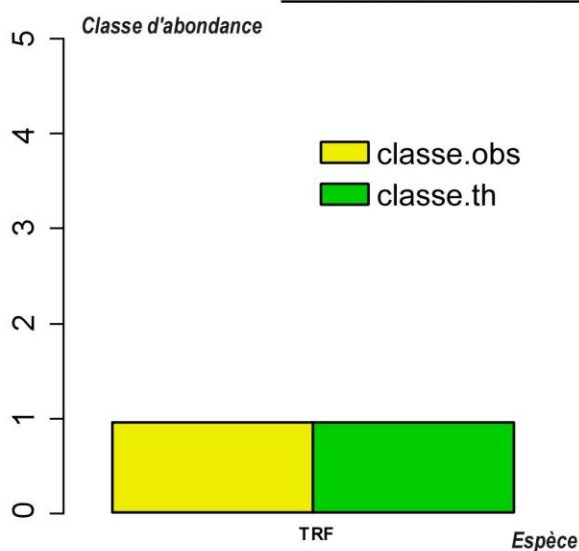
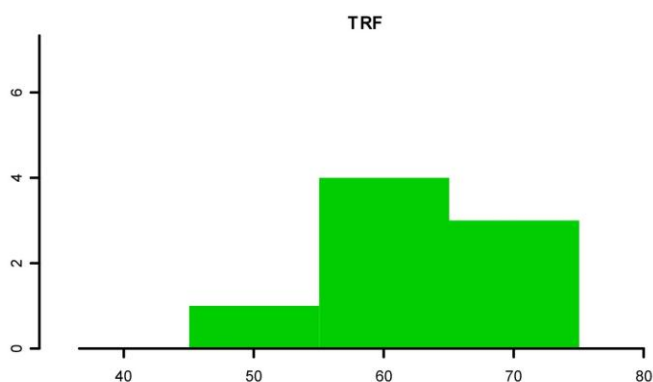


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	6
	val2	2
	Total	8
	Estimation	9
	Ecart type	2,00
poids	nb/10 ares	706
	poids1	20
	poids2	6
	Total,poids	26
	Poids g/ha	22157
classe /5		1

TRF : truite,

Histogramme de taille :



III / 3.5. Ecotet en aval de la décharge de Jujurieux :

Le biotype calculé sur cette station est un B4.

Une seule espèce, la truite, est recensée sur les 5 attendues. Elle est présente à hauteur d'une classe 3/5, il lui manque donc 2 classes.

Il apparaît une grande différence entre le peuplement attendu en fonction des conditions physiques offertes par la rivière et le peuplement observé. Là où les causes de cette différence peuvent avoir plusieurs origines (difficultés de migration pour les espèces absentes, nature pédologique pénalisante, impact de la décharge et pollution toxique). Mais il est impossible d'isoler précisément ces causes.

Néanmoins, malgré un habitat peu propice aux individus matures de grande taille, la population de truites montre une structure de population solide reposant sur une forte représentation des juvéniles de l'année. En moyenne, la petite taille des truites (20 cm pour la plus grande) explique la faible biomasse enregistrée.

Ces résultats appuient l'intérêt de cette partie amont de l'Ecotet pour la reproduction de la truite fario et milite donc pour un éventuel statut de réservoir biologique.

Station de pêche électrique sur l'Ecotet : "Aval décharge de Jujurieux" - 17 / 07 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	885 620 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 552 760 m
Distance à la source (Km)	3,2 Km
Moy T° max 30j (°C)	17,5°C
Surface de la station	61,5 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 4

Variété optimale correspondante : 5

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 1

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 58,6 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (58,6 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (1052 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

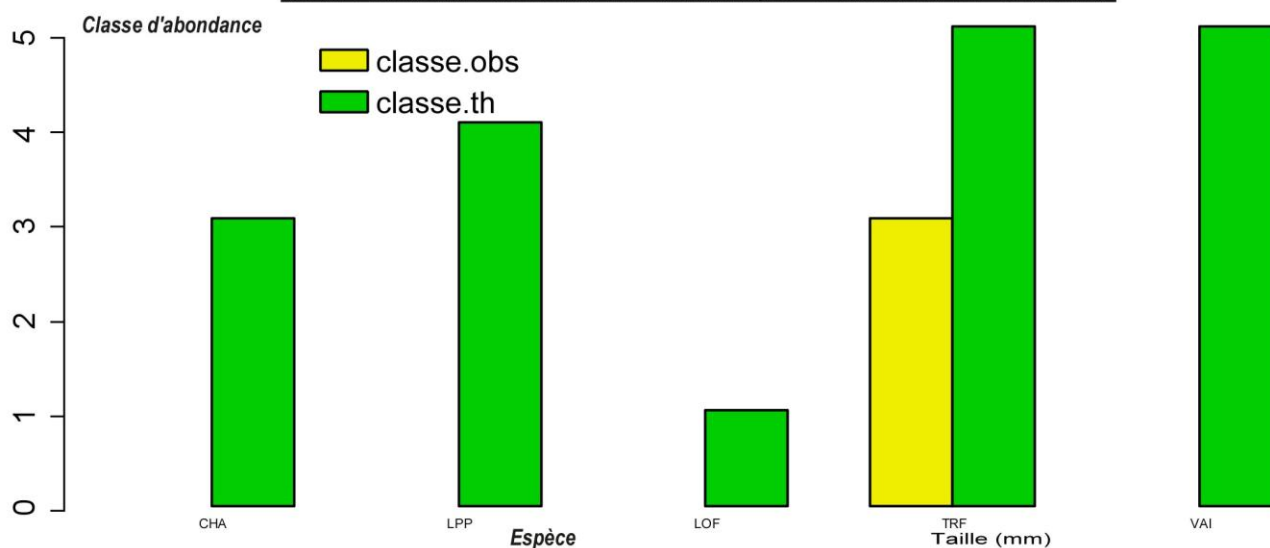
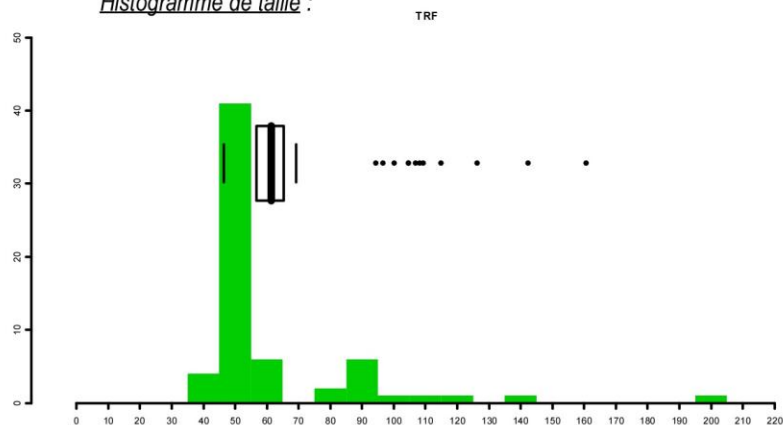


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	58
	val2	6
	Total	64
	Estimation	65
	Ecart type	1,00
	nb/10 ares	1052
poids	poids1	347
	poids2	12
	Total,poids	359
	Poids g/ha	58622
	classe /5	3

Histogramme de taille :



TRF : truite,

III / 3.6. Ecotet en aval proche du hameau de la Route :

Le biotype de cette station a été approché en fonction de la température de la station en aval qui se situe à quelques centaines de mètres. En fonction de la pente et des largeurs etc... lui correspondant, son biotype a été évalué à B5, ce qui est relativement basal pour un cours d'eau de 2 m de large en moyenne.

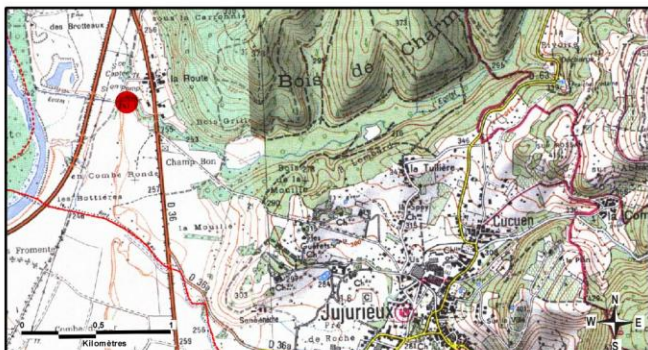
Ce biotype implique que 9 espèces devraient être présentes mais seulement 2 (la loche franche et la truite) ont été contactées. Leur abondance est inférieure à leur abondance optimale respective.

Leur structure de population indique des problèmes de qualité d'eau car seuls les individus matures se maintiennent sur cette station. Ceci appuie la pertinence du projet de rénovation de la station d'épuration du hameau qui était prévue dans le contrat de bassin mais qui n'a pas été réalisée.

Il ne faut pas oublier que le biotype calculé doit certainement être très largement influencé par des modifications artificielles de la morphologie du cours d'eau, curage et seuil entre autre. De plus, l'obstacle infranchissable en aval a très bien pu interdire l'accès à des espèces compatibles avec les conditions de vie offertes par le milieu (chevesnes).

Station de pêche électrique sur l'Ecotet : "Aval proche de la Route" - 17 / 07 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	884 430 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 553 060 m
Distance à la source (Km)	4,9 Km
Moy T° max 30j (°C)	
Surface de la station	42,75 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, *NTT* = 5

Variété optimale correspondante : 9

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, *NTI* = 2

Variété spécifique observée : 2

Biomasse totale : 58,9 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (29,6 kg/ha)

Espèce dominante en densité : LOF (508 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

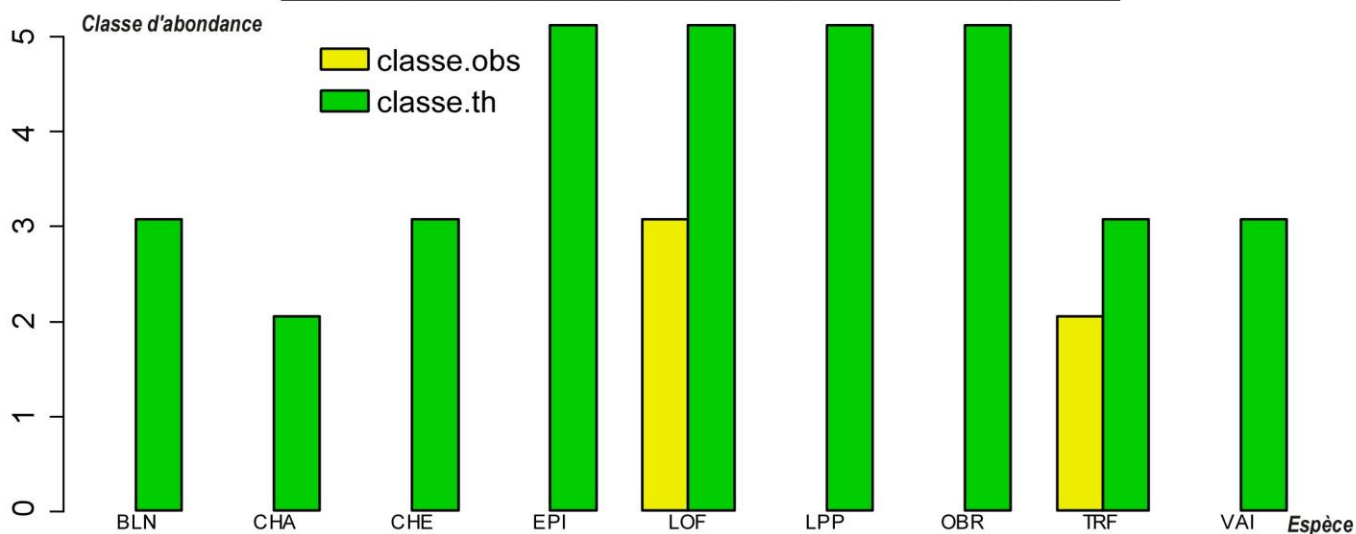


Tableau des résultats de pêche :

		LOF	TRF	Total
effectif	val1	22	6	
	val2	2	0	
	Total	24	6	
	Estimation	24	6	
	Ecart type	1,00	0,00	
nb/10 ares		508	126	634
poids	poids1	121	141	
	poids2	17	0	
	Total,poids	138	141	
	Poids g/ha	29349	29622	58971
	classe /5	3	2	

LOF, loche franche TRF : truite,

III / 3.7. L'Ecotet aval au niveau du plan d'eau de « la Route » :

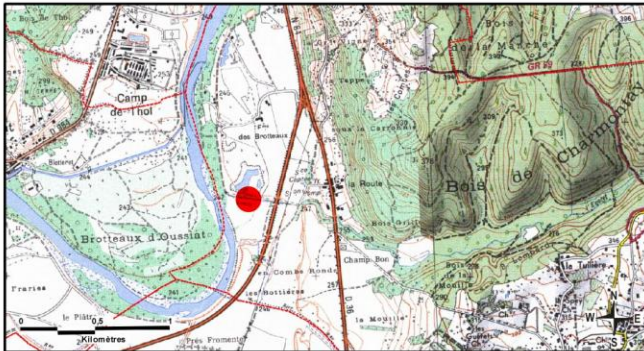
Les résultats de cette station sont catastrophiques. Des 9 espèces que l'on devrait observer, seule la truite est anecdotiquement représentée par 4 individus. En plus des perturbations évoquées ci-dessus, les assèchements naturels chroniques du secteur favorisent la pauvreté de ce peuplement.

Ces assèchements avaient déjà lieu en 1810 puisque le cadastre napoléonien fait mention que ce cours d'eau était temporaire. La rectification importante dont il a été victime n'est donc pas la cause de ces assèchements. Il s'agirait plutôt de la perméabilité importante du substratum offerte par les dépôts de l'Ain (Brotteaux) qui en serait responsable.

Néanmoins, la déstructuration des habitats suite à cette rectification doit accentuer l'impact de l'assèchement du cours d'eau. En effet, dans une configuration naturelle, la structuration du lit mineur crée des mouilles qui constituent des zones refuges pour les poissons lors des épisodes d'étiages. L'absence de structuration induit l'absence de mouille, ce qui est négatif pour les peuplements piscicoles.

Station de pêche électrique sur l'Ecotet : "Aval du hameau de la Route" - 17 / 07 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	884 015 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 553 108 m
Distance à la source (Km)	5,3 Km
Moy T° max 30j (°C)	21,2°C
Surface de la station	45,9 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 5

Variété optimale correspondante : 9

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 1

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 23,7 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (23,7 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (87ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

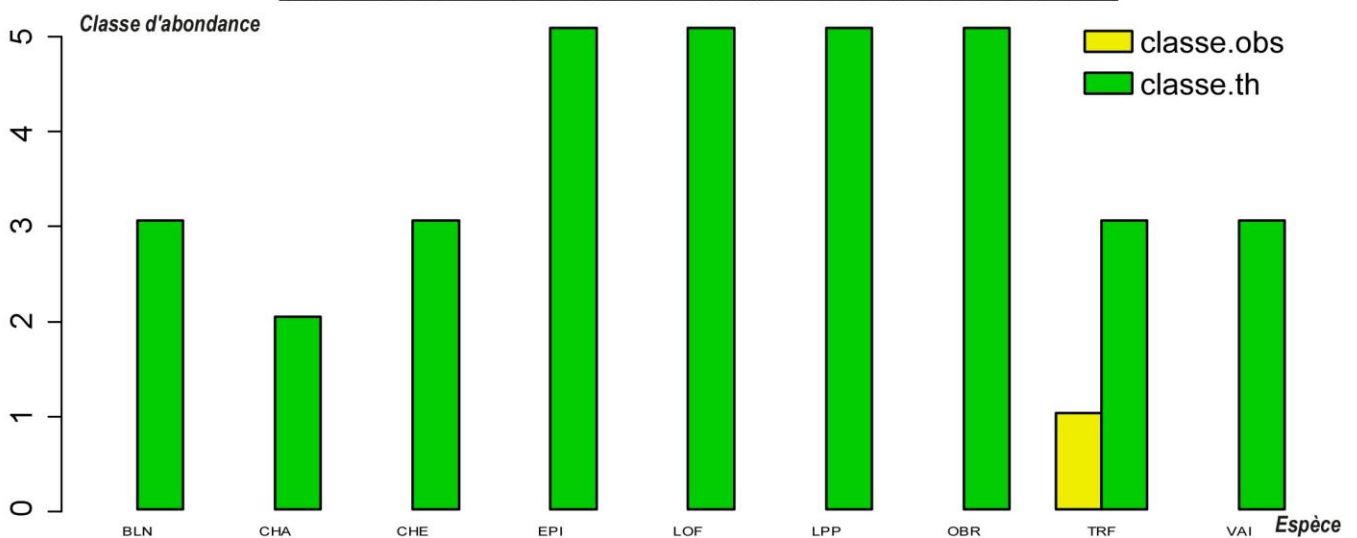
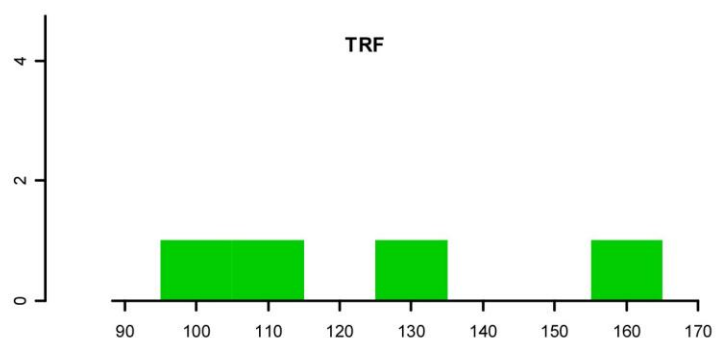


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	4
	val2	0
	Total	4
	Estimation	4
	Ecart type	NA
poids	nb/10 ares	87
	poids1	109
	poids2	0
	Total,poids	109
	Poids g/ha	23747
classe /5		1

TRF : truite,

Histogramme de taille :



III / 3.8. L'Oiselon amont (pont neuf) :

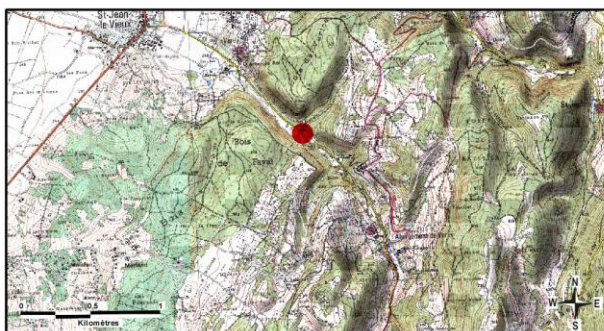
Cette partie amont de l'Oiselon est très nettement influencée par des sources karstiques qui tamponnent la température de l'eau qui reste très fraîche. Il en découle un biotype B3 qui admet 3 espèces. Or, seule la truite est présente. Il manque donc deux espèces : le vairon et la loche franche.

La petitesse des truites recensées limite la classe d'abondance par le poids (2/5) alors que leur effectif est important (5/5). L'habitat de cette station ne permet donc pas le maintien d'individus matures de grande taille.

Néanmoins, ceci témoigne de l'importance de l'Oiselon amont pour la reproduction de la truite fario et donc son intérêt éventuel en tant que réservoir biologique.

Station de pêche électrique sur l'Oiselon : "Pont neuf" - 26 / 06 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	886 700 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 549 280 m
Distance à la source (Km)	4,6 Km
Moy T° max 30j (°C)	13,8°C
Surface de la station	434 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, **NTT = 3**

Variété optimale correspondante : 3

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, **NTI = 1**

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 47,2 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (47,2 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (266 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

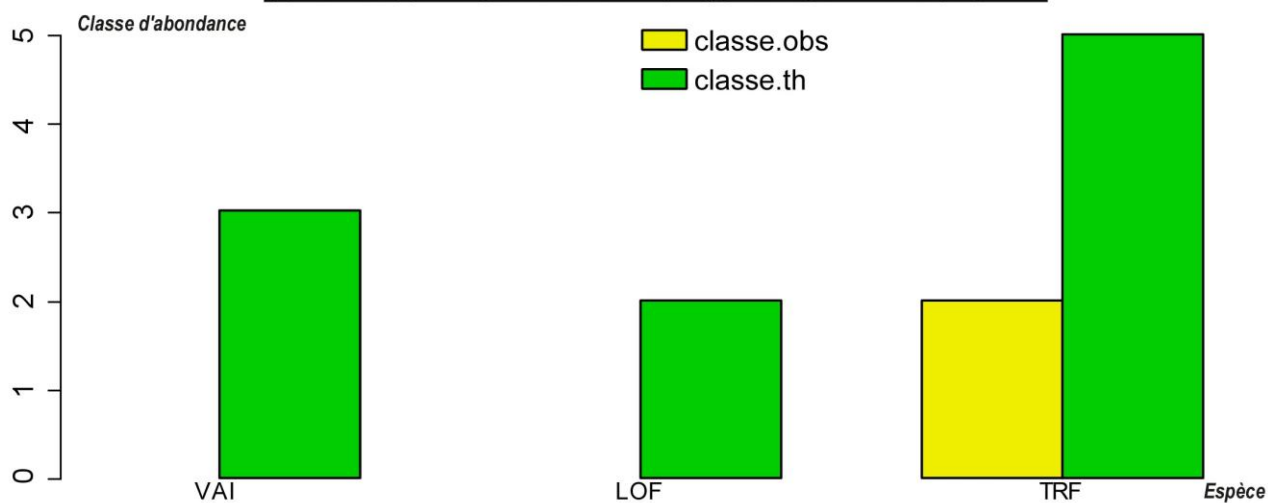
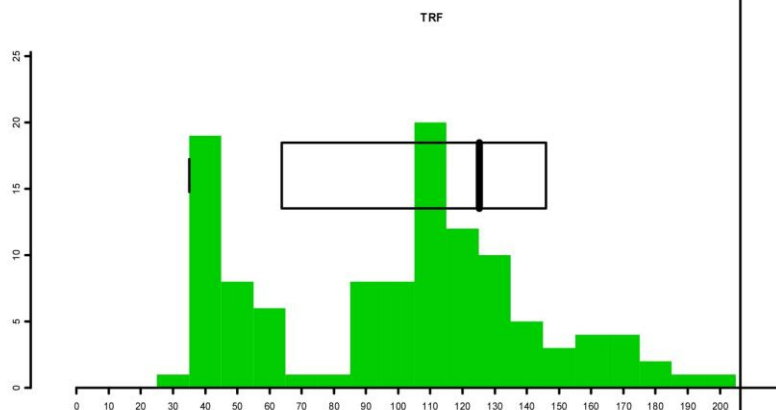


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	102
	val2	12
	Total	114
	Estimation	116
	Ecart type	2,00
poids	nb/10 ares	266
	poids1	1867
	poids2	163
	Total,poids	2030
Poids g/ha		47263
classe /5		2

TRF : truite,

Histogramme des tailles :



III / 3.9. Oiselon aval :

Sur cette station, l'Oiselon ayant été entièrement recalibré et endigué par l'Homme, les eaux se réchauffent nettement par rapport à l'amont (+7° pour les températures maximales moyennes). Le biotype est donc artificiellement basal, B6, et correspond à une portion de cours d'eau capable d'abriter théoriquement 15 espèces. Cependant, l'analyse de l'atlas piscicole de Léger de 1926 montre que l'Oiselon aval n'abritait que 3 espèces : la truite, le vairon et la loche franche.

Sur ces 15 espèces, 5 seulement ont été contactées : la truite, le vairon, la loche franche, la perche et le chevesne. Ce nombre est faible, d'autant plus que les espèces de l'Ain, toutes proches, devraient pouvoir parcourir ce cours d'eau.

Hormis le chevesne, les espèces recensées affichent toutes une abondance plus forte que celle attendue ou optimale.

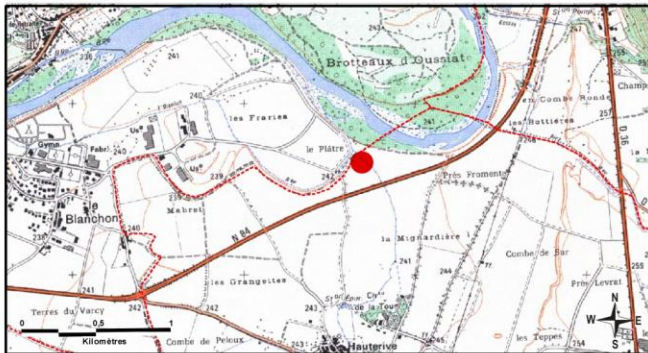
Malgré ces altérations physiques lourdes, l'Oiselon reste pérenne et contient encore dans son lit mineur des faciès permettant aux 3 espèces historiquement présentes (la truite fario, la loche franche et le vairon) de pouvoir accomplir leur cycle biologique. Néanmoins, les altérations profondes du cours d'eau permettent l'installation de la perche et du chevesne sans pour autant permettre l'installation de toutes les espèces du biotype actuel auquel la station pourrait prétendre.

Le peuplement de cette station est paradoxal car à la vue des perturbations connues (rectifications et endiguements massif, réchauffement important et rejet de la station d'épuration de Saint-Jean-le-Vieux), les espèces psychrosténothermes (qui vivent strictement dans des eaux froides comme la truite et le vairon), réputées sensibles à la qualité de l'eau et de l'habitat, ne semblent pas souffrir. Il est possible de voir là l'effet positif des travaux de rénovation de la station d'épuration de Saint-Jean-le-Vieux.

Des pêches de sondage réalisées en amont ont mis en évidence la présence du blageon, du goujon et du gardon. Ces espèces devraient donc exister sur cette station et leur absence peut être interprétée comme le fruit des perturbations citées ci-dessus.

Station de pêche électrique sur l'Oiselon : "aval RN84" - 26 / 06 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	883 180 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 552 310 m
Distance à la source (Km)	10,9 Km
Moy T° max 30j (°C)	21°C
Surface de la station	262,5 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, **NTT = 6**

Variété optimale correspondante : 15

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, **NTI = 4**

Variété spécifique observée : 5

Biomasse totale : 120,7 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (69,7 kg/ha)

Espèce dominante en densité : LOF (1986 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

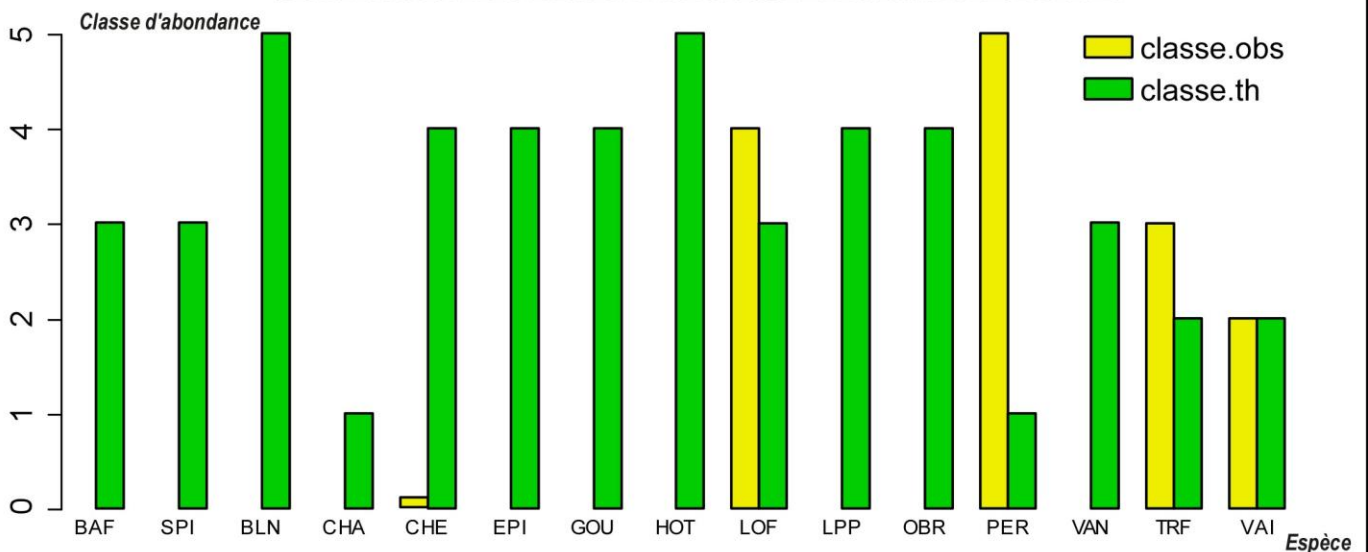


Tableau des résultats de pêche :

		CHE	LOF	PER	TRF	VAI	Total
effectif	val1	1	353	7	27	47	
	val2	0	114	5	5	45	
	Total	1	467	12	32	92	
	Estimation	1	521	12	33	92	
	Ecart type	0,00	15,00	NA	2,00	NA	
	nb/10 ares	4	1986	46	126	350	2512
poids	poids1	3	658	126	1622	81	
	poids2	0	227	83	170	53	
	Total,poids	3	885	209	1792	134	
	Poids g/ha	95	37839	7962	69739	5086	120720
classe /5		0,1	4	5	3	2	

CHE : Chevesne, LOF : loche franche, PER : perche commune, TRF : truite, VAI : vairon

III / 3.10. Le Riez amont :

Sur les 3 espèces théoriquement présentes sur cette station amont du Riez seule la truite a été contactée.

Etant donné le peu de perturbations connues à l'amont, ces absences sont difficilement explicables. Entre autres choses, dans ces secteurs difficilement accessibles aux poissons, il est possible que ces cours d'eau soient naturellement apiscicoles et que la truite y ait été introduite par l'Homme.

Cependant, la population de truites est quasi optimale sur cette station. Une fois de plus, le poids moyen des individus bride la classe d'abondance (4/5, l'individu le plus grand mesurant 22 cm). Le Riez amont comporte donc beaucoup de petites truites. Contrairement à l'Oiselon, ce parcours plus chaotique rend la reproduction de la truite plus aléatoire. Comme le montre l'abondance plus faible de truites de l'année que celle de l'année dernière, la reproduction a due être plus difficile durant l'hiver 2011/2012 que pendant l'hiver 2010/2011.

Station de pêche électrique sur le Riez : "Riez Amont - Lhuire" - 20 / 06 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	888 570 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 550 530 m
Distance à la source (Km)	5,4 Km
Moy T° max 30j (°C)	15,6°C
Surface de la station	176 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, *NTT* = 3

Variété optimale correspondante : 3

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, *NTI* = 1

Variété spécifique observée : 1

Biomasse totale : 76,9 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (76,9 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (273 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

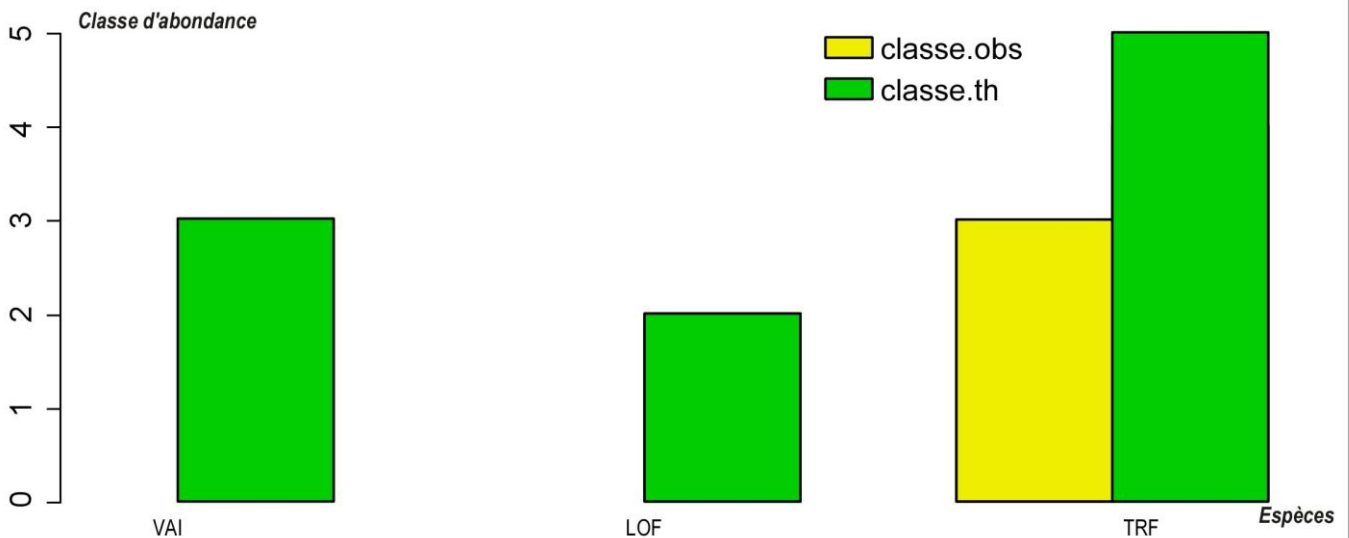
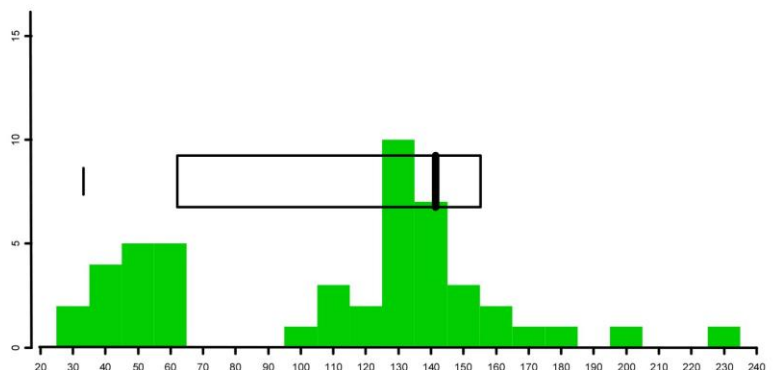


Tableau des résultats de pêche :

		TRF
effectif	val1	48
	val2	0
	Total	48
	Estimation	48
	Ecart type	NA
poids	nb/10 ares	273
	poids1	1355
	poids2	0
	Total,poids	1355
Poids g/ha		76960
classe /5		3

TRF : truite,

Histogramme de taille :



III / 3.11. Le Riez aval :

Les conditions mésologiques artificielles de la station et le réchauffement des eaux catalysé par l'assèchement du cours d'eau, entre autres, donnent un biotype surestimé et élevé (B5) où 9 espèces pourraient être théoriquement retrouvées. L'analyse de l'atlas piscicole de Leger (1926) prouve que le Riez aval était un cours d'eau à truites, vairons, loches et écrevisses à pattes blanches, soit un B3.

Cependant, 2 espèces ont été contactées : le blageon et la truite fario, et ce, en très faible abondance (respectivement 1 et 14 individus estimés).

Cette station est donc très largement altérée par des perturbations en tout genre (pollution organique, perturbation morphologique).

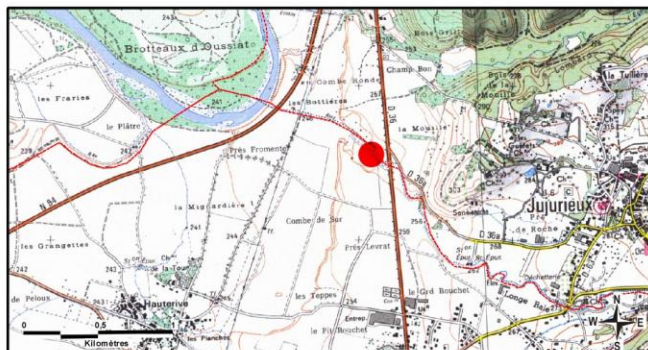
En effet, comme pour l'Ecotet, la déstructuration des habitats diminue la formation de zones refuges (mouilles) en cas d'assèchement. Aujourd'hui, les mouilles observées se situent aux droits d'aménagements (seuils de pont, enrochements). De plus, l'effet du rejet de la station d'épuration de Jujurieux se fait sentir sur les peuplements piscicoles comme l'illustre l'absence de ces espèces.

La population de truites est globalement structurée même si comme pour le Riez amont, la reproduction de cette espèce semble avoir été moins bonne que celle de l'année précédente. Par contre, rien ne permet d'affirmer que ces individus proviennent de la station ou de la dévalaison par l'amont.

Dans ce contexte, l'amélioration du système de traitement des eaux usées de Jujurieux ne pourra qu'améliorer la qualité du milieu aquatique.

Station de pêche électrique sur le Riez : "Riez Aval RD 36" - 20 / 06 / 2012
Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	884 630 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 552 140 m
Distance à la source (Km)	10,7 Km
Moy T° max 30j (°C)	21,4°C
Surface de la station	413 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPLEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 5

Variété optimale correspondante : 9

CARACTERISTIQUES PEUPLEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 2

Variété spécifique observée : 2

Biomasse totale : 11,2 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (11,2 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (35 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPLEMENT THEORIQUE - PEUPLEMENT OBSERVE

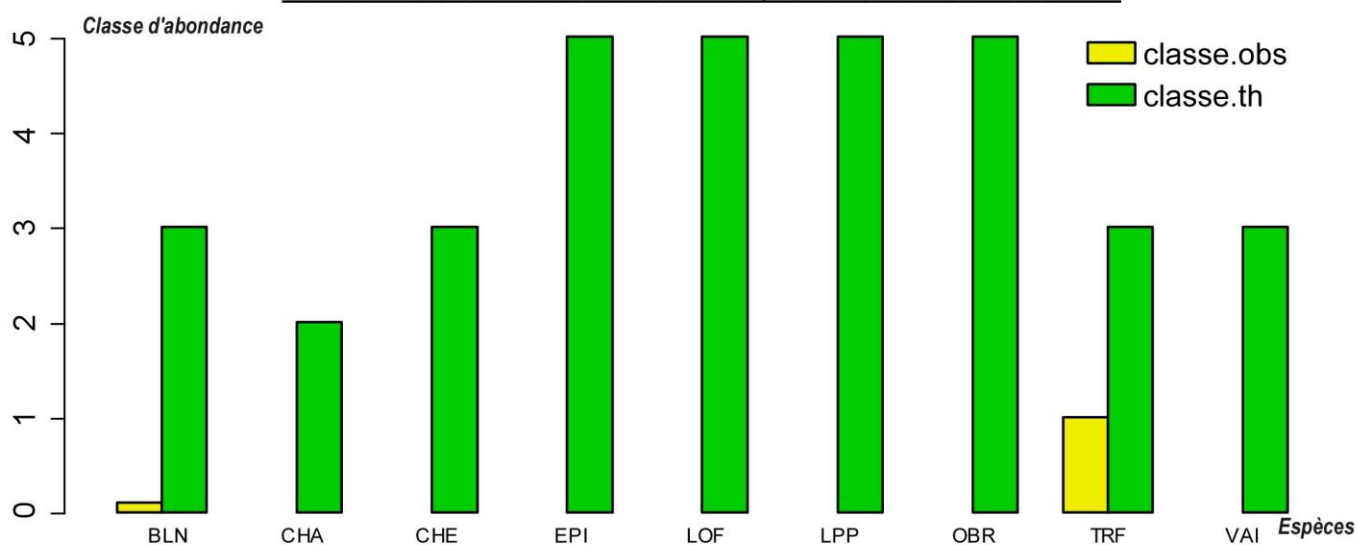


Tableau des résultats de pêche :

		BLN	TRF	Total
effectif	val1	1	10	
	val2	0	3	
	Total	1	13	
	Estimation	1	14	
	Ecart type	0,00	2,00	
nb/10 ares		2	35	37
poids	poids1	3	419	
	poids2	0	32	
	Total,poids	3	450	
	Poids g/ha	73	11223	11295
	classe /5	0,1	1	

BLN : blageon, TRF : truite,

III / 3.12. Le Pollon :

Théoriquement, cette station est un B4+, capable d'accueillir 7 espèces. Dans la réalité, elle en accueille une supplémentaire, les 7 autres faisant partie du biotype.

La biomasse de cette station est faible, 75,8 kg/ha alors qu'elle devrait dépasser les 250 Kg/ha

Hormis le blageon et le spirilin, toutes les autres espèces électives du biotype sont en sous-abondance. Les raisons peuvent trouver des origines différentes en fonction des espèces mais, d'une manière générale, la faible connexion de la ripisylve semble péjorer le peuplement en limitant le nombre de caches. En effet, les chabots et les truites affectionnent les chevelus racinaires bien développés qui offrent à la fois un habitat pour les chabots dans la jungle des racines et un habitat pour la truite type sous-berges. Cette hypothèse est appuyée par les fortes abondances des espèces pélagiques, perche et blageon, qui n'ont pas un besoin primordial de vivre cachées.

Station de pêche électrique sur le Pollon : "Passage à gué" - 25 / 06 / 2012 Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	874 980 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 540 550 m
Distance à la source (Km)	2,6 Km
Moy T° max 30j (°C)	16,5 °C
Surface de la station	380 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 4,5

Variété optimale correspondante : 7

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 4,5

Variété spécifique observée : 8

Biomasse totale : 75,8,7 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : TRF (59,2 kg/ha)

Espèce dominante en densité : TRF (63 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

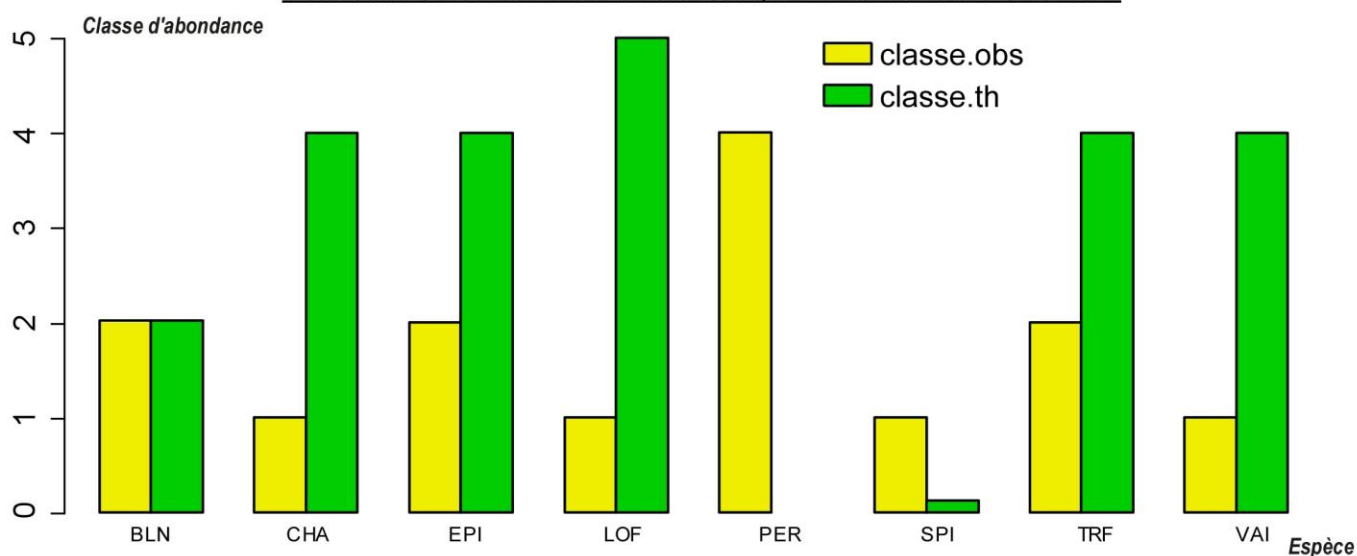


Tableau des résultats de pêche :

		BLN	CHA	EPI	LOF	PER	SPI	TRF	VAI	Total
effectif	val1	10	1	6	11	3	1	19	6	
	val2	5	3	3	3	4	0	4	6	
	Total	15	4	9	14	7	1	23	12	
	Estimation	20	4	12	15	7	1	24	12	
	Ecart type	8,00	NA	6,00	2,00	NA	0,00	2,00	NA	
nb/10 ares		53	11	32	40	18	3	63	32	252
poids	poids1	211	65	14	62	43	5	1954	20	
	poids2	48	42	7	12	36	0	234	13	
	Total,poids	259	107	21	74	79	5	2188	33	
	Poids g/ha	8053	2803	711	2048	2079	132	59204	855	75884
classe /5		2	1	2	1	4	1	2	1	

BLN : blageon, CHA : chabot, EPI : épineche, LOF : loche franche, PER : perche commune, SPI : spirin, TRF : truite, VAI : vairon

III / 3.13. Le Toison :

Le Toison en amont du seuil du Berlion est un B5, il admet donc théoriquement 9 espèces, mais 12 sont observées.

Sur ces 12 espèces, 7 sont électives du biotype : le barbeau, le blageon, le chevesne, le gougeon, la loche franche, le spirilin et la truite. Le barbeau, le chevesne et le spirilin atteignent leur optimum. Le blageon, la loche franche et la truite sont en sous-abondance. Le gougeon est, lui, surabondant.

5 espèces dont 3 nuisibles (perche soleil, poisson chat et pseudorasbora) sont présentes sans être électives du biotype. Le gardon et l'écrevisse américaine sont aussi présents sans appartenir au biotype de la station.

Cette station subit donc l'introduction d'espèces allochtones souvent apportées par les étangs.

Avec 204 Kg/ha de poissons, ces résultats sont encourageants, notamment avec les densités optimales et plus qu'optimales des cyprinidae rhéophiles.

Néanmoins, cette station n'est pas indemne puisque le chabot et la lamproie de planer sont absents. Ces absences peuvent être liées au colmatage des fonds par les matériaux fins de la Dombes dont la lamproie de planer ne peut pas tirer profit.

De plus, la thermie élevée du Toison à ce niveau comportent des séquences où les minima ne redescendent pas en dessous de 20°C, n'est pas favorable aux espèces psychrosténothermes comme la truite, le chabot et la lamproie.

Les températures sont sans doute un facteur limitant du Toison à ce niveau.

Station de pêche électrique sur le Toison : "amont du Berlion" - 25 / 06 / 2012 Analyse du peuplement piscicole

LOCALISATION - CARACTERISTIQUES DE LA STATION



Données physiques et physico-chimiques de la station :

Coordonné X (lambert 93)	872 330 m
Coordonné Y (lambert 93)	6 538 920 m
Distance à la source (Km)	11 Km
Moy T° max 30j (°C)	19,1°C
Surface de la station	690 m ²
Oxygène dissous	
Saturation en Oxygène	
pH	
Potentiel red/ox	
Type d'échantillonnage	Enlèvements successifs

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT THEORIQUE

Niveau Typologique Théorique retenu, NTT = 5

Variété optimale correspondante : 9

CARACTERISTIQUES PEUPEMENT OBSERVE

Niveau Typologique Ichtyologique, NTI = 5,5

Variété spécifique observée : 12

Biomasse totale : 204,7 kg/ha

Espèce dominante en biomasse : CHE (67,4 kg/ha)

Espèce dominante en densité : GOU (557 ind/1000 m²)

COMPARAISON PEUPEMENT THEORIQUE - PEUPEMENT OBSERVE

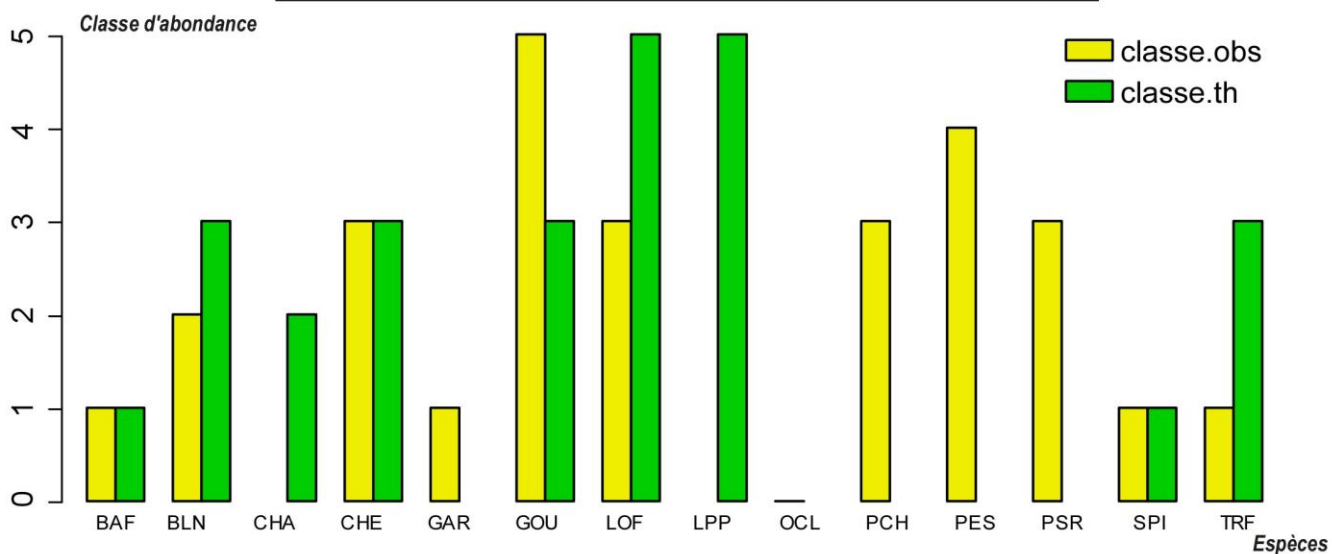


Tableau des résultats de pêche :

		BAF	BLN	CHE	GAR	GOU	LOF	OCL	PCH	PES	PSR	SPI	TRF	Total
effectif	val1	1	17	54	25	196	205	0	4	21	22	1	14	
	val2	1	7	22	3	76	72	1	1	8	21	0	0	
	Total	2	24	76	28	272	277	1	5	29	43	1	14	
	Estimation	2	29	91	28	320	316	1	5	34	43	1	14	
	Ecart type	NA	6,00	10,00	1,00	17,00	14,00	NA	1,00	5,00	NA	0,00	0,00	
	nb/10 ares	3	50	158	49	557	550	2	9	59	75	2	24	1538
poids	poids1	109	475	2920	1703	1631	839	0	318	70	56	10	617	
	poids2	3	170	568	289	499	343	5	15	24	37	0	0	
	Total,poids	112	645	3488	1992	2130	1182	5	333	94	93	10	617	
	Poids g/ha	1948	13280	67461	35329	42547	23780	87	5867	1882	1625	174	10722	204702
	classe /5	1	2	3	1	5	3		3	4	3	1	1	

BAF : barbeau, BLN : blageon, CHE : chevesne, GAR : gardon, GOU : goujon, LOF : loche franche, OCL : écrevisse américaine, PCH : poisson chat, PES : perche soleil
PSR : pseudorasbora, SPI : spirin, TRF : truite,

III / 4. Les pêches électriques de sondage :

Afin d'affiner les connaissances piscicoles sur un bassin versant si vaste, des pêches de sondage ont été pratiquées de façon à répondre à des interrogations locales sans pour autant réaliser de pêches d'inventaire, plus lourdes à mettre en place.

Ces pêches n'ont que la vertu d'apporter l'information de la présence d'une espèce en un lieu.

Globalement, sur les stations pêchées, vairons, loches franches, truites, chevesnes et blageons sont les espèces les plus représentées.

A noter, la diversité intéressante du Brunetant (ou bief de la Fougère) dans lequel 10 espèces ont été contactées.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous et cette information sera intégré ultérieurement dans la discussion de ce travail qui traitera des poissons, rivière par rivière.

n° station	1	2	5	3	4	7	8	9	10	11	12	13
nom Station	canal des agnelous à l'amont du Super U	canal des agnelous point intermédiaire	Canal des agnelous entre Hauterives et la route RD12 au droit des jardins	Oiselon - aval seuil du canal des agnelous - le long du chemin enroché	Oiselon 70ml à l'aval du point 3	Cozance - canal entre Douvres et Ambronay	Cozance - canal entre Douvres et Ambronay - aval confluence avec Chambereau	Nantay - aval du seuil avec la Cozance	Cozance au niveau du satde d'Ambronay	Cozancin - amont immédiat de la STEP	Brunetant - amont du p'tit pont env 380 m à l'amont de la RD 984	Copan - amont cimetière
commune	Pont d'Ain	Saint Jean le Vieux	Saint Jean le Vieux	Saint Jean le Vieux	Saint Jean le Vieux	Douvres	Douvres	Douvres	Ambronay	Ambronay	Villette sur Ain / Priay	Chatillon la Palud
linéaire (m)	20	15 à 20	20 m	15		15 à 20	25	15				
caractéristiques sondage	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre	nombre
loche	20	6	2	8	1	13	44			17	7	
goujon		13	17	3						4	1	
vairon		5	13	83	64						23	
truite		3		4	1	4	11	12			2	14
chevesnes			5	30	2						7	
blageon			1	10	2						12	
gardon				1								
épinoche									1	1		
pseudorasbora										1		
tanche											1	
hotu											1	
chabot											5	
spirlin											3	

III / 5. Discussion :

Hormis l'atlas piscicole de Leger (1926) et la monographie des poissons de l'Ain, peu de données piscicoles antérieures fiables existent sur les cours d'eau, objets de cette étude. Seul le Toison fait l'objet de pêches électriques régulières réalisées par l'ONEMA.

III / 5.1. **Le Veyron :**

Tout le long de son parcours, le Veyron reste dans un contexte karstique. Il s'assèche moins fréquemment que ses voisins tels l'Ecotet, le Riez et l'Oiselon, mais surtout, ses températures restent fraîches jusqu'à sa confluence. Néanmoins, les problématiques sont différentes entre l'amont, qui semble souffrir des activités du bassin versant (contamination toxique) mais qui possède un lit mineur diversifié, et l'aval, pour lequel les activités de l'amont ne se font plus sentir sur la qualité de l'eau et des sédiments mais dont les habitats sont très peu attractifs et diversifiés.

Le Veyron est le seul affluent important de la portion de l'Ain comprise entre les barrages de l'Allement et de Neuville sur Ain. C'est pourquoi, il constitue quasiment la dernière zone de reproduction des Salmonidae de cette portion de l'Ain. Il possède donc un rôle majeur pour l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces sur ce secteur. Il est donc important d'améliorer sa connectivité avec l'Ain et de garantir une continuité écologique (trame bleue) sur un linéaire le plus grand possible.

III / 5.2. **L'Ecotet :**

Etant donné la création d'une passe à poissons sur l'Ecotet au niveau de sa confluence avec l'Ain et la facilité de pratiquer des pêches électriques sur ce petit cours d'eau, 4 opérations au lieu de 2 ont été pratiquées.

Ainsi, ce cours d'eau a pu être balayé quasi exhaustivement au regard des perturbations suspectées. De l'amont vers l'aval, il a été évalué les impacts du hameau de Breignes, de la décharge de Jujurieux, du hameau de la Route et des modifications de la morphologie du cours d'eau au niveau du plan d'eau de la Route.

De plus, des pêches électriques ont été réalisées dans le cadre des travaux de la passe à poissons. De cette manière, la fosse de dissipation en aval de l'ouvrage infranchissable a été pêchée. Après les travaux, chaque bassin a été pêché exhaustivement en période de remontée éventuelle des truites (15/10/12).

A priori, d'amont en aval, la situation de l'Ecotet se dégrade si l'on compare les résultats observés aux biotypes. En effet, la température maximale moyenne élevée de l'Ecotet (17,5°C ! en amont) donne un biotype élevé lui aussi - B5 - alors que dans des conditions similaires mais sur un substratum différent (karstifié) l'Oiselon amont affiche une température maximale moyenne de 13,8°C pour un B3. De fait, il se creuse un grand écart entre le peuplement observé ne comportant qu'une seule espèce et le peuplement théorique basé sur 7 espèces.

De ce point de vue, dès la décharge de Jujurieux, l'Ecotet montre des signes de perturbations majeures qui vont en s'empirant vers l'aval pour arriver à la situation critique où 4 truites seulement sont recensées sur la station au niveau du plan d'eau de la Route.

En ne comparant que les peuplements observés entre eux (Figure 4), la situation peut être jugée moins catastrophique. Cependant, le hameau de la Route

reste un point noir qui marque l'entrée de l'Ecotet dans les alluvions de l'Ain et le début de sa dégradation.

A propos des travaux de la passe à poissons, la fosse de dissipation contenait 60 truites et 13 loches franches. La pêche de sondage dans les bassins a été pratiquée tôt dans la saison de migration de la truite fario. Ce travail a donc permis d'établir un état initial de cette passe à poissons. En prenant en compte les pré-bassins en aval de l'ouvrage, 1 truite, 2 loches franches et 5 vairons ont été capturés. Ces résultats montrent l'apparition du vairon qui n'avait pas été capturé sur l'Ecotet ni en amont de l'ouvrage, ni en aval avant les travaux. Comme le montre la Figure 3, la colonisation de la passe à poissons est en cours d'exécution et se fait aussi bien par l'aval que par l'amont, ce qui est encourageant. Ceci tend à prouver la fonctionnalité de la passe en tant que dispositif de franchissement et en tant que milieu de vie. Néanmoins, au regard des hauteurs d'eau entre chaque chute, il s'avèrera nécessaire de retoucher certaines côtes afin d'optimiser le passage des poissons.

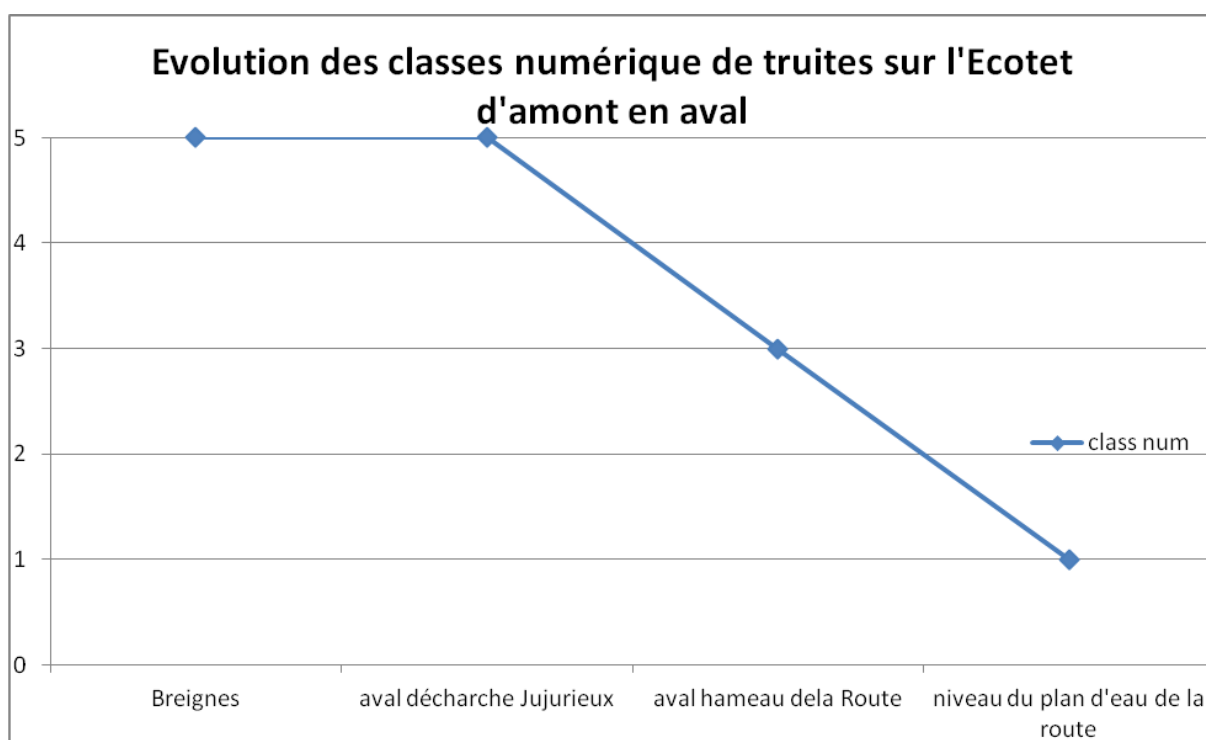


Figure 4 : évolution des classes d'abondance numérique de truites fario le long de l'Ecotet.

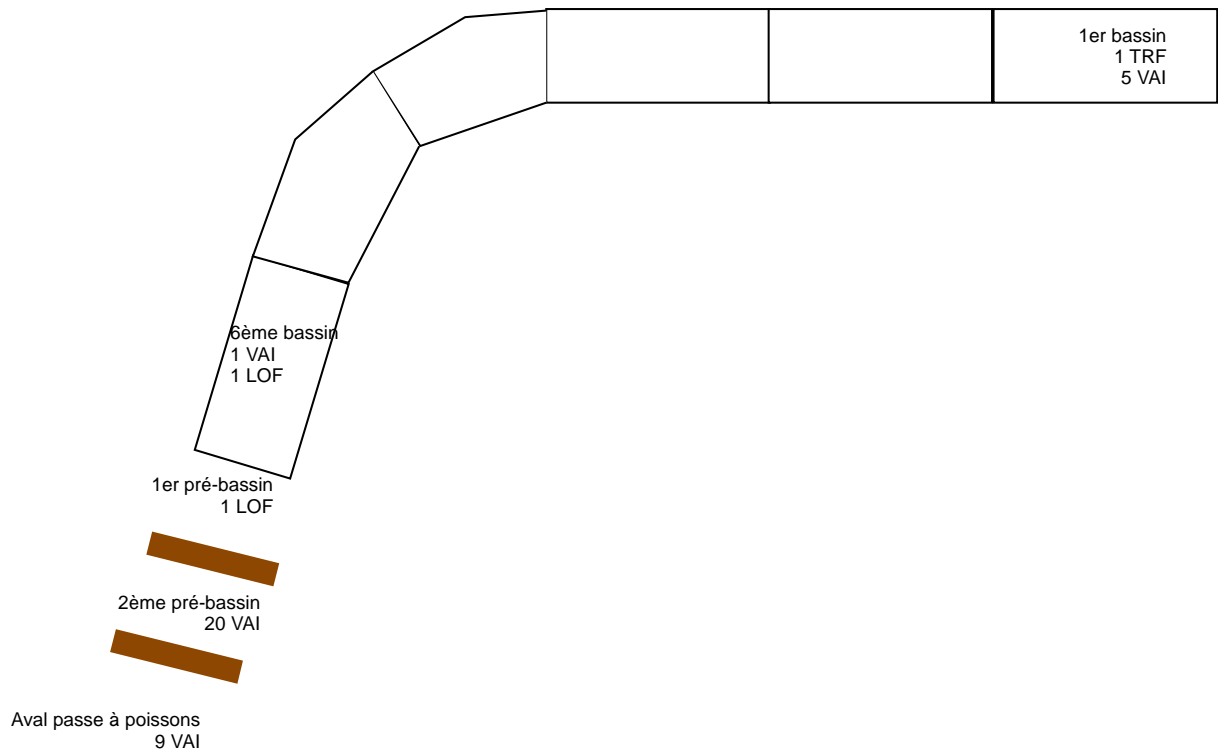


Figure 5 : synthèse du suivi initial de la passe à poissons de l'Ecotet.

III / 5.3. Le Riez :

Jujurieux marque un changement important pour le Riez qui passe du massif karstifié aux alluvions de la plaine de l'Ain. Suite à ce changement, le Riez s'assèche. En l'état, il est difficile de différencier les perturbations que le Riez peut potentiellement subir. En effet, l'assèchement du cours d'eau, qu'il soit naturel ou non, efface en quelque sorte les indices que pourraient laisser les autres perturbations soupçonnées (eaux usées, modifications de la morphologie du cours d'eau).

Néanmoins, en amont, des difficultés de circulation des espèces (là aussi qui peuvent être naturelles à l'origine) limitent le nombre d'espèces présentes (une au lieu de 3).

III / 5.4. L'Oiselon :

Le présent travail montre clairement que, sans surprise, l'Oiselon change radicalement entre l'amont et l'aval de Saint-Jean-le-Vieux.

A l'amont, il circule dans un massif karstifié, ses températures sont fraîches et le reste du contexte mésologique est favorable à la truite mais il manque deux espèces comme le biotype l'indique et ainsi que Léger en faisait mention.

A l'aval, il circule sur les alluvions de l'Ain et les modifications physiques importantes qu'il a subi ont fortement modifié les équilibres au point de créer les conditions d'un B6 alors que l'Oiselon n'abritait que 2 espèces typiques (mais sans doute 3) des têtes de bassin en 1926 (truite, vairon, loche). A ce titre, il devait plus ressembler à l'actuel bief des Agnelous, avec toutefois un habitat mieux structuré (plat / radier / mouille).

Compte tenu de ces modifications, les effets de la station d'épuration de Saint – Jean-le-Vieux ont été importants car un point de sondage en amont de la station d'épuration (en aval du seuil de répartition entre Oiselon et Bief des Agnelous) a révélé que le goujon et le blageon sont présents alors qu'ils n'ont pas été détectés en aval. Seul le temps permettra d'estimer si les modifications de la station d'épuration apporteront une amélioration de l'Oiselon ou non.

III / 5.5. Le bief des Agnelous :

Les premières pêches de sondage ont été réalisées dans le bief des Agnelous dans le but d'estimer sa qualité piscicole et son intérêt biologique pour le réseau hydrographique de l'Ain et de ses affluents.

Sur 3 points de sondage pour 4,5 Km de long, le bief des Agnelous a révélé 5 espèces dont 3 truites et 1 blageon.

Il présente peu d'intérêt biologique par rapport à l'Oiselon dont il est issu.

III / 5.6. La Cozance le Nantay et le Cozancin :

En amont d'Ambronay, le système hydrographique de la Cozance offre des conditions thermiques favorables au maintien de la truite. Ces petits ruisseaux (ou canaux anciens) sont très apicaux et n'hébergent que deux espèces : la truite et la loche franche.

Ils sont intéressants car même en aval de Douvres, ils montrent une influence karstique intéressante. Malheureusement, leur origine et leur allure artificielle ainsi que leur situation proche des routes les conduisent à être considérés comme des fossés de drainage en bord de route.

En amont d'Ambronay, il convient donc d'attirer l'attention du service des routes sur les précautions à employer lors de l'entretien du bord des routes. Les curages et autres travaux de routine ne doivent plus avoir lieu sans concertation préalable et mesures d'accompagnements adéquates sous peine d'être illégaux.

Par contre en aval, la Cozance et le Cozancin sont quasiment apiscicoles comme en témoignent les résultats des pêches électriques de sondage. Que ce soit en amont ou en aval de la STEP d'Ambronay, les résultats sont quasi identiques et montrent que de nombreux rejets directs d'eaux usées doivent contaminer ce réseau hydrographique à partir d'Ambronay.

III / 5.7. Le Brunetant (ou bief de la fougère) :

Le Brunetant offre une diversité impressionnante. Sa morphologie semble peu perturbée et, malgré ses origines Dombiste, les étangs semblent peu l'impacter.

Ce cours d'eau revêt une importance primordiale pour l'Ain avec lequel il communique sans être entravé par des obstacles infranchissables.

La présence d'un hotu de l'année montre l'intérêt du Brunetant pour la reproduction de cette espèce qui a tendance à diminuer sur l'Ain.

Pour ces raisons entre autres, il serait intéressant pour l'écologie de l'Ain que le Brunetant soit classé en réservoir biologique.

III / 5.8. Le Copan :

Malgré une morphologie très impactée par les limons du substratum glaciaire de la Dombes qui colmate quasiment entièrement ce ruisseau, le Copan abrite une population de truite fario. La ripisylve joue un rôle important pour cette rivière car les embâcles concentrent les écoulements et offrent aux truites les dernières placettes de galets/graviers non colmatées.

La gestion de la ripisylve sur ce cours d'eau est donc primordiale et les embâcles ne doivent surtout pas être supprimés sous peine de provoquer des désordres morphologiques forts. En effet, les embâcles sont les seuls points durs qui maintiennent le profil en long du Copan en plus d'être les derniers refuges pour les truites.

Malheureusement, le Copan n'est pas connectif avec la rivière d'Ain. Il alimente donc peut-être la rivière d'Ain en truites, mais il ne constitue pas une zone de reproduction pour les truites de l'Ain.

III / 5.9. Le Toison :

Malheureusement, cette rivière ne pourra pas faire l'objet de comparaison temporelle en 2012 car la station de pêche ONEMA se situe en aval du seuil du Berlion alors que la station de ce présent travail se situe en amont. Elles sont donc rigoureusement différentes. Par contre, cette différence est intéressante car elle permet de comparer les différences de peuplement entre l'amont et l'aval du seuil, ce qui permet de statuer sur l'impact de ce dernier concernant la continuité piscicole entre l'Ain et le Toison.

Néanmoins, le Tableau 3 permet d'observer les effectifs pêchés, espèce par espèce, dans le Toison en aval du pont de la voie communale de Villieu en 2007, 2009 et 2011.

Avec des changements en fonction des années, 23 espèces ont été contactées sur cette station. Parmi celles-ci, l'ablette (*Alburnus alburnus*), la brème bordelière (*Blicca Bjoerkna*), la carpe commune (*Cyprinus carpio*) et le hotu (*Chondrostoma nasus*) n'ont été pêchées qu'en 2007. A l'inverse, la truite fario et l'écrevisse américaine (*Orconectes sp*) ont été pêchées en 2009 et 2011 mais pas en 2007.

A chaque fois, les espèces ci-dessus n'étaient représentées que par un faible nombre d'individus. Il est donc difficile de tirer des conclusions sur des apparitions ou des absences étant donné le caractère anecdotique de leur effectif qui donne une part trop importante à l'aléa lors de la pêche.

Tableau 3: résultats des pêches électriques antérieures (effectifs totaux pêchés) sur le Toison à Villieu-Loye-Mollon.

	2007	2009	2011
ABL	7		
BAF	9	12	1
BLN	123	44	41
BRB	1		
BRO	1	1	3
CAG	27	19	5
CCO	1		
CHE	121	29	56
GAR	11	5	10
GOU	52	16	37
HOT	2		
LOF	89	82	111
OCL		2	3
PCH	16	29	33
PER	1	4	1
PES	26	10	10
PSR	26	34	18
ROT	3	2	3
SPI	224	10	21
TAN	19	12	6
TRF		8	3
VAI	467	951	214
VAN	3	2	18

Néanmoins, il est possible d'affirmer que ces espèces sont présentes en aval du seuil du Berlion. Une comparaison des peuplements de l'Ain (la station la plus proche étant Saint Maurice de Gourdans, 2009), du Toison en aval du seuil du Berlion et du Toison en amont (Tableau 4) facilite la compréhension de la situation biologique du Toison.

Les espèces les plus lénotophiles de l'Ain peuplent aussi le Toison en aval du Berlion qui, lui, abrite certaines espèces très lénotophiles qui ne peuplent pas l'Ain. Plus clairement, bien que le Toison en aval du Berlion soit connectif avec l'Ain, sa morphologie moins courante favorise les espèces lénotophiles comme la carpe, le gardon, le poisson chat, etc, qui peuplent plutôt les lînes de l'Ain. En revanche, le Toison aval abrite toutes les espèces recensées en amont du Berlion.

Malgré qu'il existe une différence de 11 espèces entre l'aval et l'amont du Berlion, le biotype indique que le Toison en amont (B5) n'est capable que de fournir un contexte mésologique favorable pour 9 espèces. Par conséquent, toutes les espèces de l'Aval du Berlion (23) ne trouveraient pas forcément un milieu favorable en amont du seuil.

Tableau 4 : synthèse des peuplements piscicoles de l'Ain de 2009, et du Toison en amont et en aval du seuil du Berlion.

	Ain	aval	amont
ABL		x	
BAF	x	x	x
BLN	x	x	x
BOU	x		
BRB	x	x	
BRO	x	x	
CHA	x		
CAG		x	
CCO		x	
CHE	x	x	x
EPI	x		
GAR		x	x
GOU	x	x	x
HOT	x	x	
LOF	x	x	x
OBR	x		
OCL		x	x
PCH		x	x
PER	x	x	
PES		x	x
PSR		x	x
ROT		x	
SPI	x	x	x
TAN		x	
TRF	x	x	x
VAI	x	x	
VAN	x	x	
nb espèces	17	23	12

Cependant, à la lumière de ces résultats et du biotype, il apparaît que le Berlion limite potentiellement la montaison du Hotu, du vairon et de la vandoise. De plus, il induit de fait une rupture dans le brassage génétique des populations en amont du seuil en les isolant des populations en aval. A l'instar du Brunetant, le Toison devrait être en mesure de permettre la remonté du Hotu.

IV. Conclusion et esquisses de propositions de gestion :

En fonction de leur situation géographique et géologique, les affluents de la basse rivière d'Ain possèdent des problématiques différentes et tous nécessitent des actions de gestion pour retrouver un bon état écologique.

Le Veyron possède donc deux problématiques principales. La première est la contamination toxique à l'amont qu'il conviendrait de circoncrire en favorisant des traitements phytosanitaires alternatifs au traitement à base de cuivre (bouillie bordelaise) conservant un label « utilisable en agriculture biologique ». La deuxième est la pauvreté des habitats aquatiques en aval. L'amélioration de la qualité du Veyron passe par la diversification de ses habitats (pose de blocs dans le lit mineur). Il serait préférable d'en profiter pour faciliter le franchissement du seuil de Poncin afin de permettre une remontée plus facile pour les truites de l'Ain (création d'un contre-seuil en blocs en rive gauche).

Si la création d'une passe à poissons sur l'Ecotet était primordiale pour rétablir la continuité écologique avec l'Ain, d'autres problématiques existent. De l'Ain jusqu'au hameau de la Route, la banalisation des habitats aquatiques limite l'expression des communautés aquatiques. L'amélioration de la qualité de l'Ecotet passe donc nécessairement par la diversification de son lit mineur (pose de blocs). En amont du hameau de la Route, l'ancienne décharge de Jujurieux conjuguée à d'autres points de blocage de la continuité piscicole est responsable de l'appauvrissement des peuplements.

Sur l'amont du Riez, le manque de continuité biologique semble être responsable de l'appauvrissement des peuplements piscicoles. Les actions de gestion de cette partie de cours d'eau doivent donc se poursuivre dans le sens du rétablissement de la continuité piscicole, telles qu'elles avaient été prévues précédemment, avec un bémol, le rétablissement de la continuité biologique ne devant pas s'opposer à l'organisation naturelle du cours d'eau. Il ne sera pas nécessaire d'équiper un ouvrage pour la montaison des poissons si cet ouvrage est construit sur un obstacle naturel (chute d'eau). Par contre à l'aval, les problématiques sont nombreuses et dépassent le cadre de la simple vie aquatique. Entre toutes, la problématique prioritaire est l'incision importante du Riez contre laquelle il convient de lutter, cette incision entraînant des érosions massives et dangereuses.

Sur l'Oiselon, les problématiques commencent véritablement en aval de Saint-Jean-le-Vieux. En effet, lui aussi est incisé, mais dans une moindre mesure que le Riez. Il possède encore un lit mineur un peu diversifié et il s'assèche moins souvent. Par contre, les effets de la station d'épuration se font encore sentir sur les peuplements mais il convient d'attendre et de refaire un suivi piscicole avant de tirer des conclusions hâtives. Dans ce contexte, la fermeture du canal des Agnelous permettrait d'augmenter les débits d'étiages et donc de limiter encore plus les assècs et de limiter les effets des apports d'eaux usées. Cependant, cela ne répondra en rien aux bouleversements que ce cours d'eau a subit (endiguement) et ne lui redonnera pas sa fonctionnalité. Pour cela, les actions devraient aller jusqu'à la suppression d'une partie des digues et le rehaussement du cours d'eau. Bien sûr, cela ne pourrait se faire sans prendre en compte tous les enjeux locaux (habitation, culture etc.)

Le réseau hydrographique de la Cozance et du Nantay possède des problématiques qui lui sont propres. L'amont du réseau, en amont d'Ambronay ne nécessite pas d'action particulière si ce n'est celle d'éviter toutes dégradations supplémentaires (physiques et chimiques), voire même pour certains secteurs contraints par la voirie, de diversifier les milieux (pose de blocs). En effet, comme ces cours d'eau longent des routes, ils sont fortement exposés au risque d'être considérés et entretenus comme des fossés (curages fréquents). Il convient donc d'apporter un éclairage spécifique sur ces cours d'eau pour qu'ils soient considérés comme tels par les acteurs locaux (service des routes, mairie, etc.). Pour rétablir leur qualité en aval d'Ambronay, il conviendrait d'améliorer le réseau de collecte des eaux usées tout en améliorant leur diversité de faciès (aménagement en lit mineur type R1).

Le réseau hydrographique du Pollon semble souffrir d'une banalisation de ses habitats et cette banalisation semble venir du manque de connexion entre le cours d'eau et sa ripisylve. C'est-à-dire que les herbes, les arbustes et les arbres sont perchés trop haut sur les berges et leur fondaison ne baigne pas dans l'eau. En l'occurrence, l'ensemble des espèces du Pollon sont sous-abondantes et ces sous-abondances pourraient provenir du manque de connexions entre le Pollon et sa ripisylve. Cette situation peut être le fruit de changements de l'occupation du sol du bassin versant du Pollon. Cependant, la réciproque est possible. Des changements tels que des rectifications, des curages, peuvent être à l'origine du changement de l'occupation du sol de son bassin versant. Pour distinguer les causes de ces désordres il convient, avant de réaliser toutes actions, de bien connaître l'histoire hydrogéomorphologique du Pollon.

Comme pour la Cozance amont, le Brunetant ne nécessite pas forcément d'action particulière si ce n'est celle de le surveiller rigoureusement afin de garantir sa non-dégradation stricte. Entre autre, il faudra veiller à être vigilant à ce que sa connectivité avec l'Ain soit conservée et qu'il ne fasse pas l'objet de travaux de curage ou autres enrochements, endiguements et rectifications. Ces mesures passent par l'identification de ce cours d'eau dans plusieurs listes réglementaires comme les classements en liste 1 et 2 de la loi L. 432-6 du code de l'environnement ou encore en réservoir biologique, sans parler de la possibilité de le protéger par un arrêté de protection de biotope.

Le Copan est malheureusement victime de son bassin versant. Il y a donc peu d'action envisageable si ce n'est celle de ne pas lui retirer sa ripisylve qui est le seul élément lui permettant de structurer des habitats aquatiques. Vu la géologie du bassin versant, cette ripisylve est sûrement la garante de la sécurité des habitations en contre-bas. Elle retient les matériaux et sans elle, des coulées de boue seraient à craindre en aval.

Entre matière en suspension, fonds colmatés, espèces nuisibles et températures élevées, à l'inverse du Brunetant, le Toison subit l'impact des étangs de la Dombe. L'amélioration de ce cours d'eau passe donc par une gestion complète de son bassin versant entier. Il s'agit là surtout d'un travail d'animation sur la gestion des étangs et l'amélioration des pratiques et des vannages (mise en place de moine et de bassin de sédimentation par exemple). De plus, il a été démontré que le seuil du Berlion impacte fortement la continuité piscicole et que plusieurs espèces en ont besoin. Son aménagement pour la montaison des espèces piscicoles sera utile. Cependant, en cas d'arasement, une étude approfondie de la géomorphologie du

cours d'eau devra être faite afin de cerner tous les tenants et aboutissants de cette action. En effet, maintenant que le seuil a produit une érosion progressive importante, il n'est pas à exclure qu'il soutienne le profil en long du Toison. Son arasement devra donc s'accompagner de mesures compensatoires pour réduire le risque d'érosion régressive qui pourrait altérer l'amont du Toison jusqu'au prochain point dur.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM O.**, 2008. Impact des produits de traitement du bois sur les amphipodes *Gammarus pulex* (L.) et *Gammarus fossarum* (K.) : approche chimique, hydro-écologique et écotoxicologique. *Thèse, Université de Franche-Comté*, 238 p.
- AFNOR**, 1992. Détermination de l'indice global normalisé (I.B.G.N.) ; Norme NF.T 90-350, 9 p.
- ALLOUCHE S.**, 2001. Nature and functions of cover for riverine fish. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 365/366 : 297-324.
- BACCHI M.**, 1994. Recherches sur la macrofaune benthique de la Haute-Loue : évolution des peuplements depuis 1973. *Mém. DESS Eaux Continentales, Université de Franche-Comté, Besançon*, 41 p.
- BAGLINIERE J.L., MAISSE G., LE BAIL P.Y., NIHOARN A.**, 1989. Population dynamics of brown trout (*Salmo trutta* L.) in a tributary in Brittany (France) : spawning and juveniles. *Journal of Fish Biology*, 34 : 97-110.
- BARDONNET A. & GAUDIN P.**, 1989. Optimisation de la qualité et du rendement des repeuplements en ombre commun (*Thymallus thymallus* L. 1758). *S.R.P.N., Univ. Cl. Bernard*, 94 p.
- BARRON D.H. & MATTHEWS D.H.C.**, 1938. The interpretation of potential changes in the spinal cord. *Journal of Physiology*, 92 : 276-321.
- BERNET B.**, 1960. Recherches biologiques sur les populations de *Gobio gobio* (Linné, 1758) de la Nivelle. *Annls. Stn. Cent. Hydrob. Appl.*, 8 : 127-180.
- BOWMAN M.F. & BAILEY R.C.**, 1997. Does taxonomic resolution affect the multivariate description of the structure of freshwater benthic macroinvertebrate communities ? *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 54 : 1802-1807.
- BROOK B.W., TRAILL L.W., BRADSHAW C.J.A.**, 2006. Minimum viable population sizes and global extinction risk are unrelated. *Ecology Letters*, 9 : 375-382.
- BUNN S.E. & ARTHINGTON A.H.**, 2002. Basic principles and ecological consequences of altered flow regimes for aquatic biodiversity. *Environmental Management*, 30(4) ; 492-507.
- BURGEAP**, 2001-2002. Réhabilitation des grands marais du Haut-Rhône : étude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne. Rapport de phase I : Etat des lieux, Vol 1-1, Vol 1-2 ; Rapport de phase II : Investigations complémentaires, Vol 1, Vol 2-1, Vol 2-2.
- CAMUS V. & MARTINON C.**, 2010. Etude hydraulique et géomorphologique des cours d'eau du bassin versant du Séran. Contrat de rivière du bassin versant du Séran. Syndicat Mixte du S.E.R.A.N., version provisoire au 02/10/2010, 288 p.
- CHANCEREL F.**, 2003. Le brochet : biologie et gestion. CSP, *Collection Mise au point*, 199 p.
- CHARLES S., MALLET J.P., PERSAT H.**, 2006. Population dynamics of grayling : modelling temperature and discharge effects. *Mathematical Modelling of Natural Phenomena*, 1 : 33-48.
- CHAUDERON L.**, 1965. Pisciculture en étang des poissons de repeuplement pour les cours d'eau de la 2^{ème} catégorie.
- COLTON D.E. & ALEVIZON W.S.**, 1981. Diurnal variability in a fish assemblage of a Bahamian coral reef. *Environmental Biology of Fishes*, 6(3/4) : 341-345.
- COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE**, 1995. Aménagement de Belley : suivi de la passe à poisson du siphon du Séran 1994-95. Rapport définitif, 25 p.

DEGIORGI F. & RAYMOND J.C., 2000. Utilisation de l'ichtyofaune pour la détermination de la qualité globale des écosystèmes d'eau courante. Guide technique, non publié, CSP DR5, 197 p. hors annexes.

FRONTIER S., 1983. Choix et contrainte de l'échantillonnage en écologie. In FRONTIER S., Stratégie de l'échantillonnage en écologie, 15-62, Masson Ed., Paris.

GERDEAUX D., 1987. Note technique : Revue des méthodes d'estimation de l'effectif d'une population par pêches successives avec retrait ; Programme d'estimation d'effectif par la méthode de CARLE & STRUB. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 304 : 13-21.

GRANDMOTTET J.P., 1983. Principales exigences des téléostéens dulcicoles vis-à-vis de l'habitat aquatique. *Annales scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, pp. 1-25.

ILLIES J. & BOTOSANEANU L., 1963. Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique. *Mitt. Internat. Verein. Limnol.*, 12 : 1-57.

KEITH P. & ALLARDI J.P., 2001. Atlas des poissons d'eau douce de France. *Collection Patrimoine Naturel*, 387 p.

LAMARQUE P., 1989. Electrofishing : fish reactions with neurophysiological explanations. *Can. Transl. Fish. Aquat. Sci.*, 5442 : 40.

LEGER L., 1927. Carte Piscicole du Département de l'Ain, avec une notice explicative. *Imprimerie Allier père & fils*, Grenoble.

NISBET M. & VERNEAUX J., 1970. Composantes chimiques des eaux courantes : discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques. *Annals of Limnology*, 6 : 161-190.

VERNEAUX J., 1973. Cours d'eau de Franche-Comté (Massif du Jura) ; Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs ; Essai de biotypologie. *Mémoire de Thèse, Université de Franche-Comté*, 257 p.

VERNEAUX J., FAESSEL B., MALESIEU G., 1976. Note préliminaire à la proposition de nouvelles méthodes de détermination de la qualité des eaux courantes. *Trav. Lab. Hydrobiol.*, Univ. Besançon et C.T.G.R.E.F., 16 p.

VERNEAUX J., 1976a. Biotypologie du système « eau courante ». La structure biotypologique. *C.R.A.S.*, 283 : 1663-1668.

VERNEAUX J., 1976b. Biotypologie du système « eau courante ». Les groupements sociologiques. *C.R.A.S.*, 283 : 1791-1793.

VERNEAUX J., 1977. Biotypologie du système « eau courante » : Déterminisme approché de la structure biotypologique. *C.R.A.S.*, 284 : 77-79.

VERNEAUX J., 1981. Les poissons et la qualité des cours d'eau. *Annales scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, 4^{ème} série, fasc. 2, pp. 33-41.

V. Annexe :

Limites des classes de cotes d'abondances surfaciques obtenues par enlèvement successif pour les densités estimées du stock en place, d'après DEGIORGI & RAYMOND (2000)

	<i>inf1</i>	<i>SUP 1</i>	<i>SUP 2</i>	<i>SUP 3</i>	<i>SUP 4</i>	<i>SUP 1</i>	<i>SUP 2</i>	<i>SUP 3</i>	<i>SUP 4</i>
<i>cha</i>	8	75	150	300	600	5,00	10,00	20,00	40,00
<i>trf</i>	5	50	100	200	400	25,50	51,00	102,00	204,00
<i>tac</i>	1	3	5	10	20	2,75	5,50	11,00	22,00
<i>vai</i>	15	175	350	700	1400	4,50	9,00	18,00	36,00
<i>lof</i>	20	200	400	800	1600	8,00	16,00	32,00	64,00
<i>obr</i>	2	6	13	25	50	8,25	16,50	33,00	66,00
<i>lpp</i>	2	10	20	40	80	0,13	0,25	0,50	1,00
<i>bln</i>	6	38	76	152	304	4,00	8,00	16,00	32,00
<i>hot</i>	10	96	193	385	770	25,00	50,00	100,00	200,00
<i>tox</i>	3	17	35	69	138	12,50	25,00	50,00	100,00
<i>van</i>	5	28	55	110	220	10,00	20,00	40,00	80,00
<i>che</i>	5	28	55	110	220	19,00	38,00	76,00	152,00
<i>baf</i>	3	13	25	50	100	17,50	35,00	70,00	140,00
<i>lot</i>	0,5	2	4	8	16	6,25	12,50	25,00	50,00
<i>spi</i>	2	6	13	25	50	0,30	0,60	1,20	2,40
<i>gou</i>	6	58	115	230	460	5,00	10,00	20,00	40,00
<i>bro</i>	0,5	2	5	9	18	7,50	15,00	30,00	60,00
<i>per</i>	1	3	6	12	24	0,50	1,00	2,00	4,00
<i>bou</i>	3	18	35	70	140	0,40	0,80	1,60	3,20
<i>pes</i>	1	3	6	12	24	0,25	0,50	1,00	2,00
<i>rot</i>	1	4	8	15	30	0,50	1,00	2,00	4,00
<i>cco</i>	0,5	2	5	9	18	6,25	12,50	25,00	50,00
<i>car</i>	0,5	2	4	8	16	2,50	5,00	10,00	20,00
<i>tan</i>	0,5	3	5	10	20	3,75	7,50	15,00	30,00
<i>bre</i>	1	5	9	18	36	4,50	9,00	18,00	36,00
<i>pch</i>	1	4	8	15	30	1,00	2,00	4,00	8,00
<i>gre</i>	6	63	125	250	500	3,25	6,50	13,00	26,00
<i>gar</i>	15	170	340	680	1360	27,50	55,00	110,00	220,00
<i>brb</i>	5	30	60	120	240	2,75	5,50	11,00	22,00
<i>abl</i>	25	500	1000	2000	4000	15,75	31,50	63,00	126,00
<i>ang</i>	0,5	1	3	5	10	5,00	10,00	20,00	40,00
<i>san</i>	0,5	2	5	9	18	3,75	7,50	15,00	30,00
<i>bbg</i>	0,5	2	4	8	16	1,25	2,50	5,00	10,00
<i>ept</i>	4	23	46	92	184	0,30	0,60	1,20	2,40
<i>ept</i>	2	8	15	30	60	0,10	0,20	0,40	0,80
<i>psr</i>	5	25	50	100	200	0,03	0,06	0,12	0,24
<i>ble</i>	2	10	20	40	80	0,16	0,32	0,64	1,28
<i>sdf</i>	3	15	30	60	120	15,50	31,00	62,00	124,00

Niveaux d'abondance des classes numériques et pondérales

0,1 : présence sporadique
3 : densité moyenne

1 : très faible densité
4 : forte densité

2 : faible densité
5 : très forte densité

ANNEXE 26 : Limites des classes de cotes d'abondances surfaciques obtenues par ECD, d'après DEGIORGI & RAYMOND (2000)

	Moy.	Max.	Aff. pot.	Effic.
<i>cha</i>	4	17	faible	trmvaïse
<i>trf</i>	60	120	faible	bonne
<i>val</i>	104	820	faible	bonne
<i>lof</i>	15	100	faible	mvaïse
<i>obr</i>	9	20	faible	mvaïse
<i>bln</i>	5	26	moyenne	moyenne
<i>hot</i>	31	575	moyenne	moyenne
<i>tox</i>	8	10	moyenne	moyenne
<i>van</i>	9	102	moyenne	moyenne
<i>che</i>	64	465	moyenne	bonne
<i>baf</i>	9	51	moyenne	mvaïse
<i>lot</i>	1	3	moyenne	mvaïse
<i>spl</i>	31	135	moyenne	moyenne
<i>gou</i>	35	150	moyenne	moyenne
<i>bro</i>	4	15	forte	bonne
<i>per</i>	34	228	forte	bonne
<i>bou</i>	48	172	forte	bonne
<i>pes</i>	48	470	forte	bonne
<i>rot</i>	29	166	forte	bonne
<i>cco</i>	5	21	forte	trmvaïse
<i>car</i>	6	22	forte	mvaïse
<i>tan</i>	9	28	forte	moyenne
<i>bre</i>	8	54	forte	mauvaise
<i>pch</i>	43	215	forte	bonne
<i>gre</i>	4	15	forte	trmauvaise
<i>gar</i>	182	930	forte	bonne
<i>brb</i>	81	355	forte	bonne
<i>abl</i>	200	3167	forte	moyenne
<i>ang</i>	2	10	forte	mvaïse
<i>lpp</i>	1	1	faible	trmvaïse
<i>san</i>	3	9	forte	moyenne
<i>bbg</i>	7	22	forte	bonne
<i>epi</i>	2	3	moyenne	trmauvaise
<i>ept</i>	2	2	moyenne	trmauvaise
<i>psr</i>	6	14	?	?

	Inf 1	SUP 1	SUP 2	SUP 3	SUP 4
<i>cha</i>	1	6	12	24	48
<i>trf</i>	3	30	60	120	240
<i>val</i>	5	50	100	200	400
<i>lof</i>	3	15	30	60	120
<i>obr</i>	0,2	2	5	9	18
<i>bln</i>	1	5	10	20	40
<i>hot</i>	1	8	16	32	64
<i>tox</i>	0,5	2	4	8	16
<i>van</i>	1	5	10	20	40
<i>che</i>	3	15	30	60	120
<i>baf</i>	1	5	10	20	40
<i>lot</i>	0,2	1	3	5	10
<i>spl</i>	1	8	16	32	64
<i>gou</i>	2	13	25	50	100
<i>bro</i>	0,2	1	2	4	8
<i>per</i>	1	5	10	20	40
<i>bou</i>	2	13	25	50	100
<i>pes</i>	2	13	25	50	100
<i>rot</i>	1	8	15	30	60
<i>cco</i>	0,2	1	3	5	10
<i>car</i>	0,5	2	3	6	12
<i>tan</i>	0,5	2	5	9	18
<i>bre</i>	1	5	10	20	40
<i>pch</i>	2	10	20	40	80
<i>gre</i>	0,5	2	4	8	16
<i>gar</i>	5	45	90	180	360
<i>brb</i>	2	20	40	80	160
<i>abl</i>	5	50	100	200	400
<i>ang</i>	0,2	1	2	4	8
<i>lpp</i>	0,2	1	2	4	8
<i>san</i>	0,5	2	3	6	12
<i>bbg</i>	0,5	2	4	8	16
<i>epi</i>	0,2	1	2	4	8
<i>ept</i>	0,2	1	2	4	8
<i>psr</i>	0,5	3	5	10	20

	SUP 1	SUP 2	SUP 3	SUP 4
<i>cha</i>	0,1	0,1	0,3	0,5
<i>trf</i>	15	30	60	120
<i>val</i>	1	2	3	6
<i>lof</i>	0,6	1,1	2,2	4,4
<i>obr</i>	3,4	6,7	13,5	26,9
<i>bln</i>	0,8	1,5	3,0	6,0
<i>hot</i>	4	8	15	31
<i>tox</i>	1,5	3	6	12
<i>van</i>	1	2	4	7
<i>che</i>	13	26	52	105
<i>baf</i>	8	15	30	60
<i>lot</i>	4,5	9,0	18,0	36,0
<i>spl</i>	0,2	0,5	0,9	1,9
<i>gou</i>	1	1	2	4
<i>bro</i>	5	10	20	40
<i>per</i>	1,5	3,1	6,1	12,3
<i>bou</i>	0,2	0,3	0,7	1,3
<i>pes</i>	1,1	2,3	4,5	9,0
<i>rot</i>	0,9	1,7	3,5	7,0
<i>cco</i>	4	8	16	33
<i>car</i>	1	2	4	8
<i>tan</i>	5	9	19	37
<i>bre</i>	6	12	23	47
<i>pch</i>	3	6	13	25
<i>gre</i>	0,1	0,2	0,5	1,0
<i>gar</i>	9	18	37	73
<i>brb</i>	3	6	12	23
<i>abl</i>	0,6	1,3	2,6	5,1
<i>ang</i>	4	7	15	29
<i>lpp</i>	0,1	0,1	0,2	0,4
<i>san</i>	2	4	9	17
<i>bbg</i>	2	4	8	16
<i>epi</i>	0,01	0,01	0,03	0,05
<i>ept</i>	0,02	0,03	0,06	0,13
<i>psr</i>	0,0	0,1	0,2	0,3

Abondances numériques : effectif/10 ares

Abondances pondérales : kg/ha

Moy. moyennes statistiques obtenues sur l'ensemble des sites prospectés par ECD
 Max. densité maximale de captures observée pour chaque espèce

Aff. Pot. affinité de chaque espèce pour les zones profondes (en particulier en potamon) prospectées par ECD
 Effic. efficacité estimée de la pêche électrique en bateau vis à vis de chaque espèce

ANNEXE 27 : Répartition longitudinale (au sens biotypologique) des abondances optimales potentielles de 40 espèces, d'après DEGIORGI & RAYMOND (2000)

APP	DISP	AMPL	Ordre	ESP	IS	IH	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0				
1	4,0	4	1	SDF	70	88	2	3	5	3	2	1	1														
1,5	7,0	7	2	CHA	70	91	2	3	4	4	5	5	5	4	3	2	1	1	1	0,1							
1,5	8,0	8	3	TRF	45	89	1	2	3	4	5	5	5	4	4	4	2	1	1	1	1						
2	7,5	6	4	LPP	75	85			1	2	3	3	4	4	5	5	4	3	2	1	1	1					
2	8,0	7	5	VAI	55	77			0,1	1	3	4	5	4	5	4	3	2	1	1	1	1					
2,5	7,0	5	6	BAM	70	88				0,1	1	1	3	5	5	4	3	1	1	1							
2,5	8,5	7	7	LOF	30	85				1	2	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1	1					
2,5	1,0	6	8	OBR	70	88				0,1	1	2	3	4	5	4	3	2	1	1	1	1					
3	9,0	7	9	EPI	25	45					0,1	1	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1				
3,5	8,0	5	10	BLN	60	79						0,1	1	2	3	4	5	3	1	1	1	1					
3,5	8,0	6	11	CHE	30	38						0,1	1	3	3	3	4	4	5	3	3	2	1				
3,5	9,0	6	12	GOU	45	74						0,1	1	2	3	3	4	5	5	3	3	2	1				
3,5	9,0	5	13	APR	85	95							0,1	1	3	4	5	4	3	1	1	1					
3,5	8,0	5	14	BLE	45	75							0,1	1	3	4	5	4	2	1	1	1					
4,5	8,5	5	15	HOT	40	83								0,1	1	3	5	4	3	2	1	1					
4,5	8,5	5	16	TOX	40	82								0,1	1	3	5	4	3	2	1	1					
4,5	9,0	5	17	BAF	50	85								0,1	1	2	3	4	5	5	3	2	1				
4,5	8,5	5	18	LOT	60	95								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1				
4,5	9,0	5	19	SPI	50	74								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	0,1				
4,5	9,0	5	20	VAN	55	63								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1				
5	9,0	5	21	EPT	25	45									0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1			
5,5	9,0	4	22	BOU	45	88										0,1	1	2	3	5	4	3	3				
5,5	9,0	4	23	BRO	45	95										0,1	1	4	3	5	5	4	4				
5,5	9,0	4	24	PER	50	78										0,1	1	2	3	5	5	4	3				
5,5	9,0	4	25	GAR	20	46										0,1	1	2	3	4	5	4	3				
5,5	9,0	4	26	TAN	35	81										0,1	1	2	3	4	4	5	5				
6,5	9,0	4	27	ABL	25	46											0,1	1	3	4	5	4	4				
6	9,0	4	28	CAR	40	81											0,1	1	2	3	5	5	4				
6	9,0	4	29	PSR	15	35											0,1	1	3	4	5	5	4				
6,5	9,0	3	30	CCO	40	84												0,1	1	3	5	4	3				
6,5	9,0	3	31	SAN	30	73												0,1	1	3	5	4	4				
6,5	9,0	3	32	BRB	25	71												0,1	1	3	4	4	5				
6,5	9,0	3	33	BRE	30	74												0,1	1	3	4	4	5				
7	9,0	3	34	GRE	30	54													0,1	3	5	4	3				
7	9,0	3	35	PES	45	70													0,1	3	4	5	5				
7	9,0	3	36	ROT	40	89													0,1	2	3	4	5				
7,5	9,0	3	37	BBG	55	95													0,1	1	3	5	5				
7,5	9,0	2	38	PCH	35	80														0,1	3	5	5				
7,5	9,0	2	39	SIL	30	80														0,1	3	5	5				
4	9,0	6	40	ANG	31	55							0,1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5				
							1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0				
SCORE D'ABONDANCE OPTIMAL								2	5	8	12	14	16	20	22	24	36	48	56	60	76	84	80	76			
								1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	6	6	6	6	6	6		
VARIÉTÉ OPTIMALE OBSERVÉE								1	1	2	3	3	4	5	7	9	12	15	18	21	23	25	23	17			
VARIÉTÉ OPTIMALE THÉORIQUE								1	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	21	24	27	30	28	28			
le max							140	220	415	635	695	815	1040	1180	1420	1975	2290	2640	2750	2920	3495	3145	2590				
lh max							176	358	628	889	1038	1367	1702	1871	2146	3099	3763	4291	4529	5380	6739	6358	5411				

Liste des espèces inventoriées sur les Affluents de l'Ain 2012 avec leur code CEMAGREF

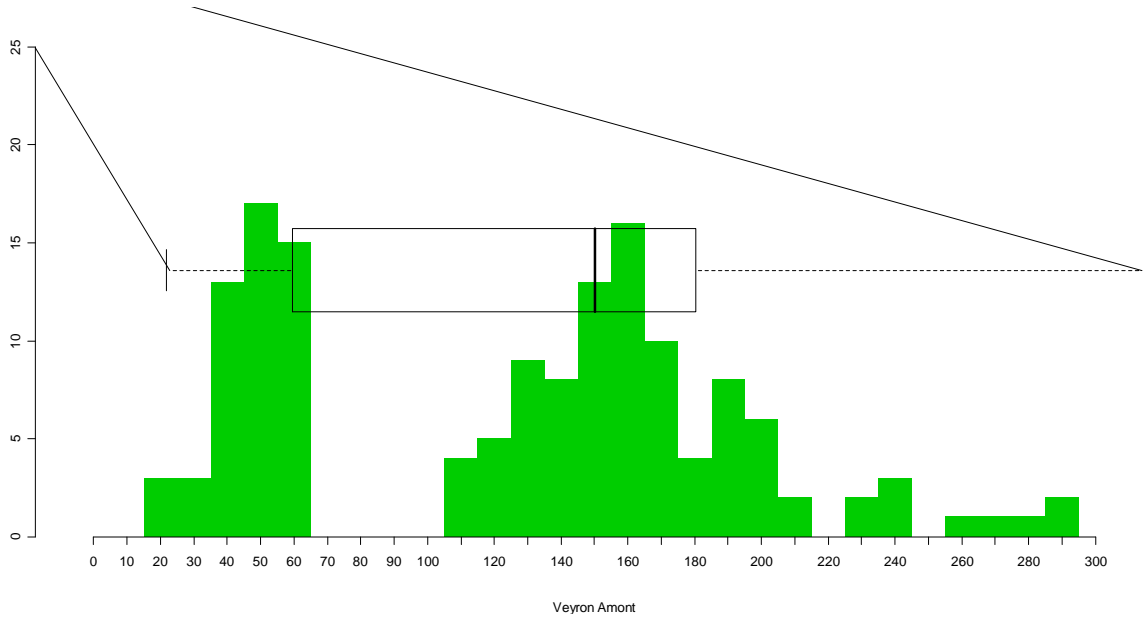
Nom commun	Nom latin	Code
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	BLN
Carassin	<i>Carassius carassius</i>	CAR
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	CHA
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	CHE
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EPI
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	HOT
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LPP
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF
Lote de rivière	<i>Lota lota</i>	LOT
Ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i>	OBR
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES
Poisson chat	<i>Ictalurus melas</i>	PCH
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	TRF
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	VAI

VI.

VII. structure des populations.

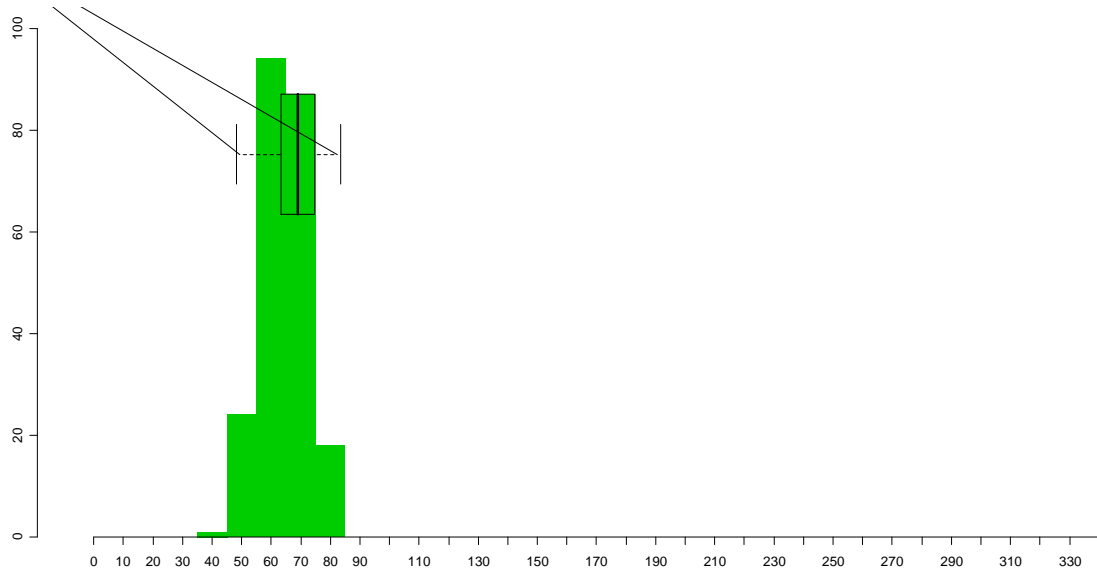
VII / 1. Veyron amont :

répartition des classes de taille de TRF

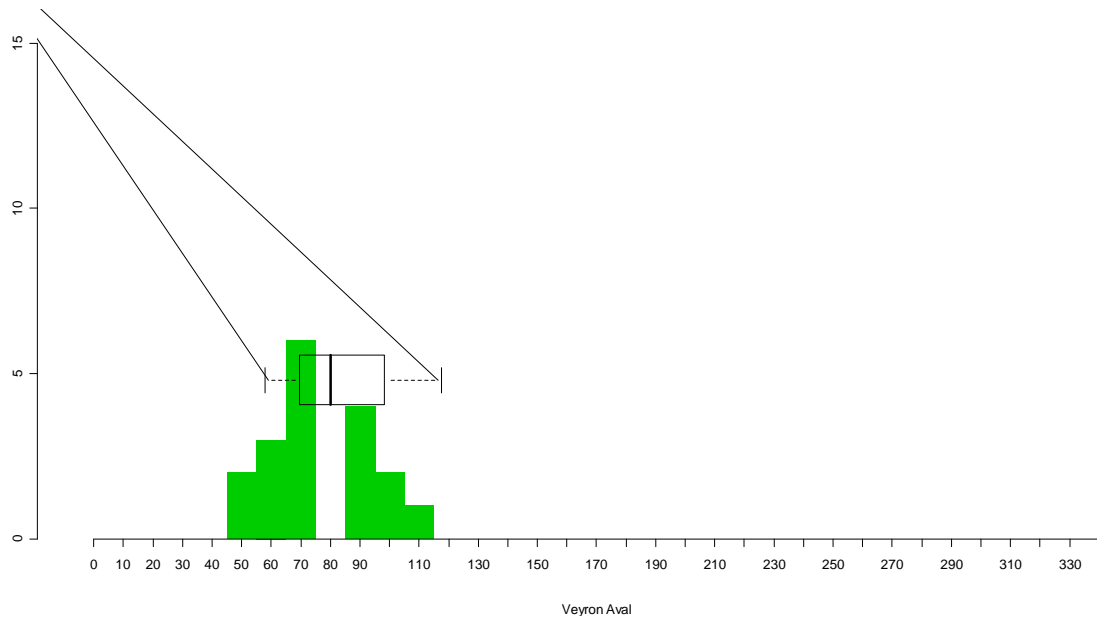


VII / 2. Veyron aval :

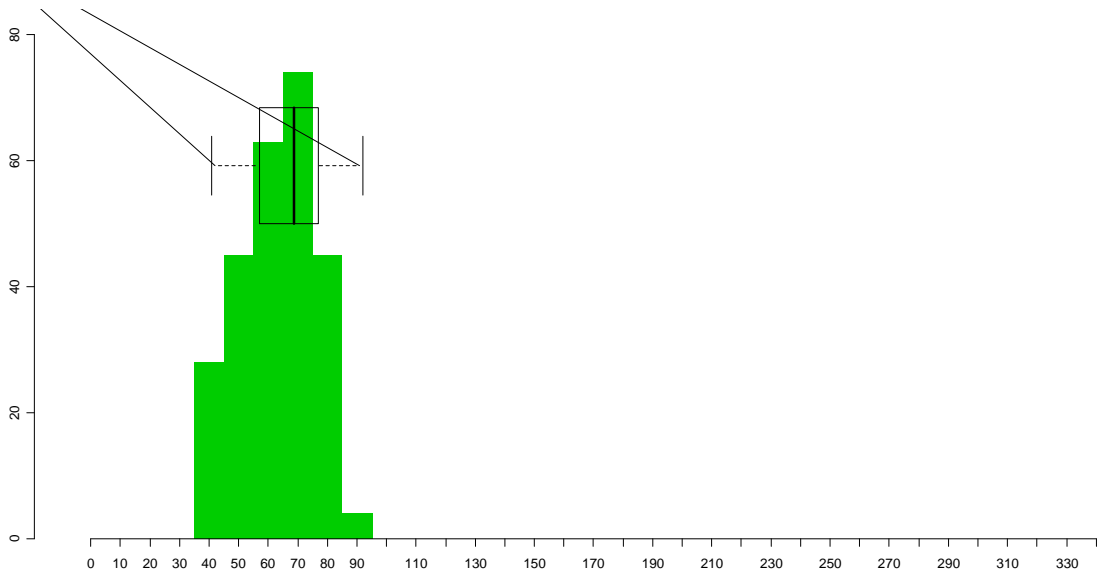
répartition des classes de taille de
VAI



répartition des classes de taille de
CHA

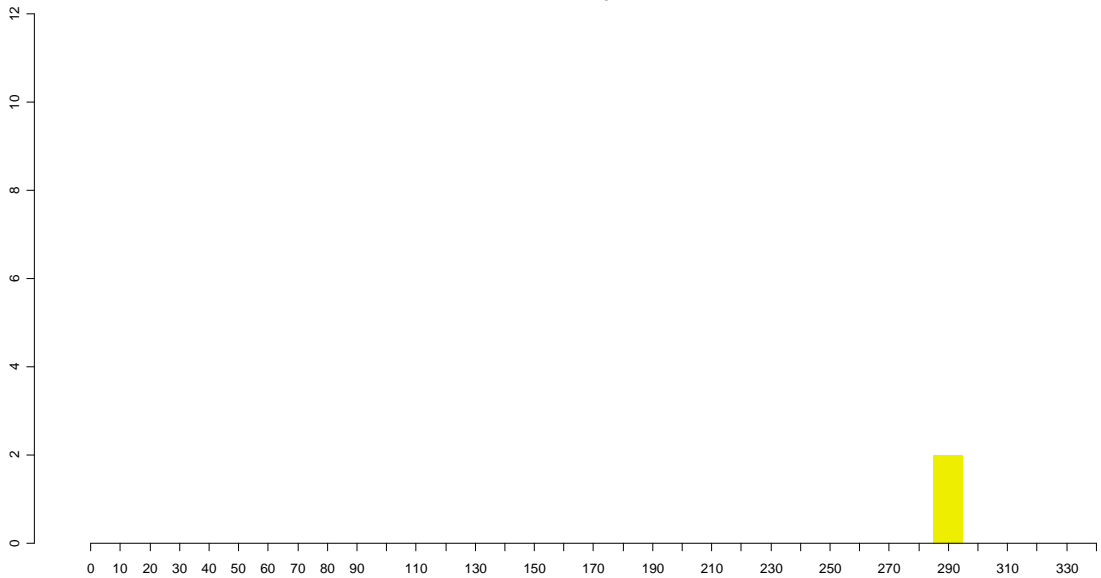


répartition des classes de taille de LOF

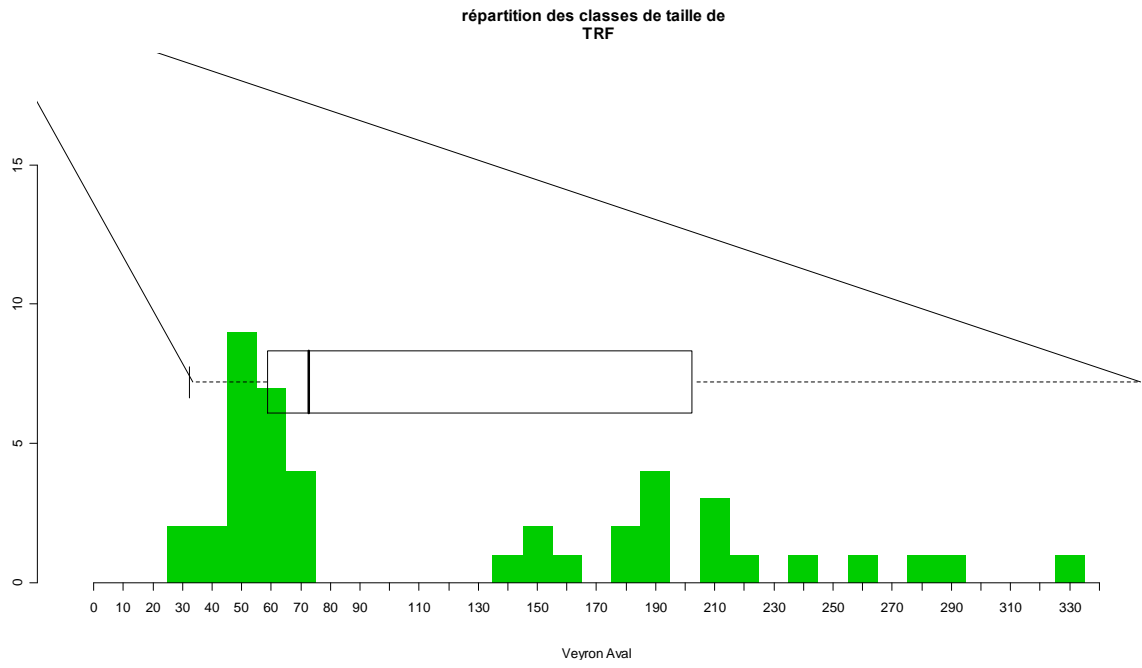


Veyron Aval

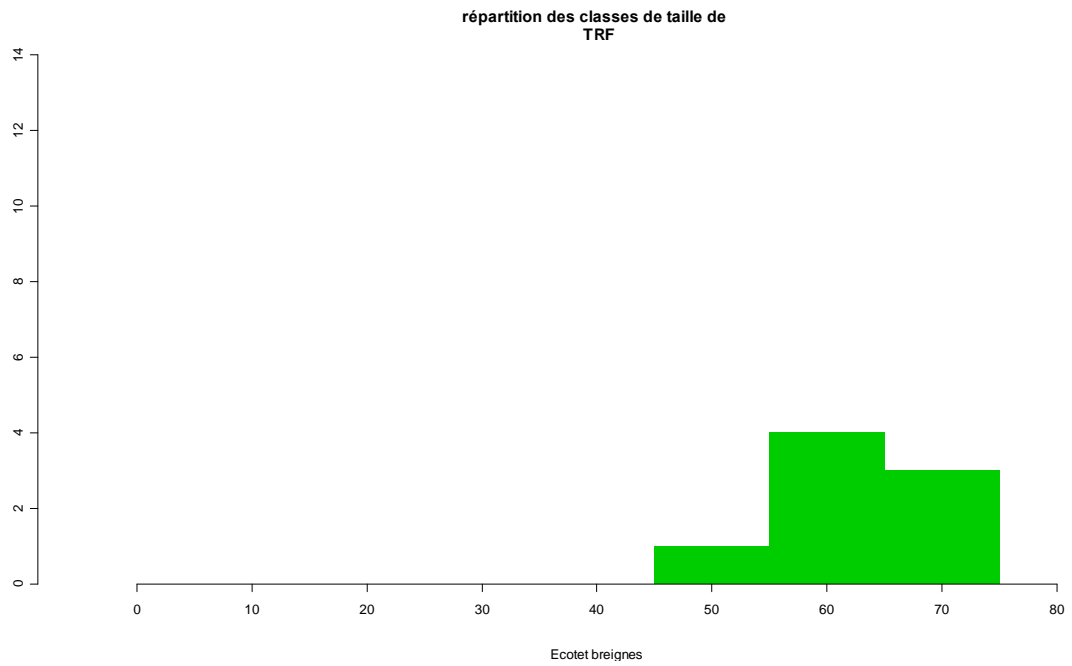
répartition des classes de taille de TAC



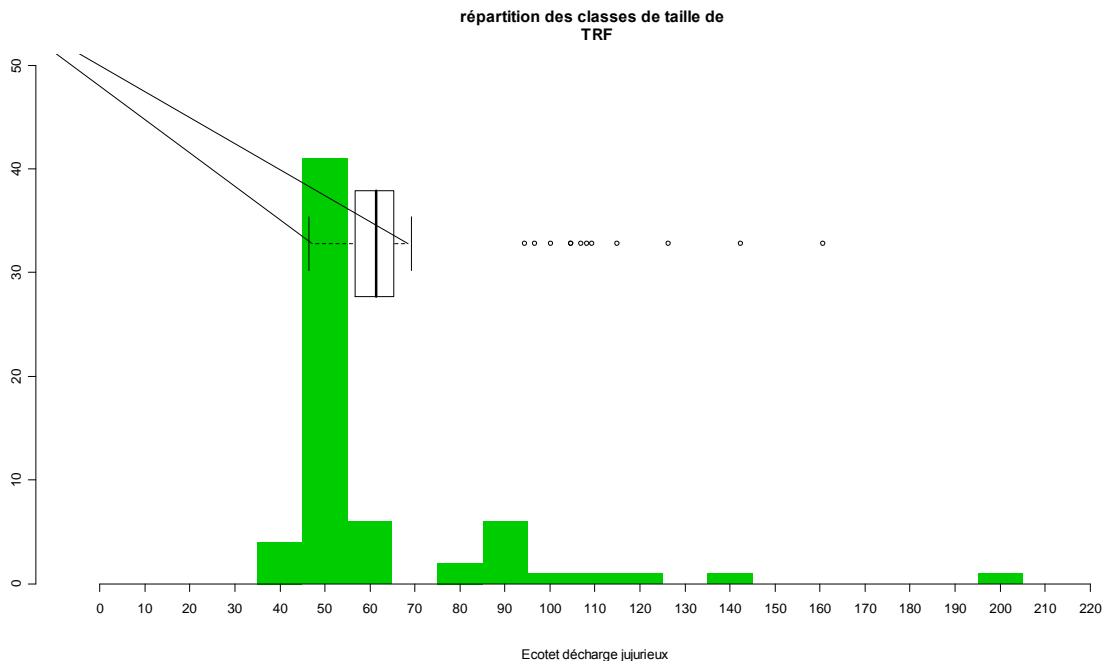
Veyron Aval



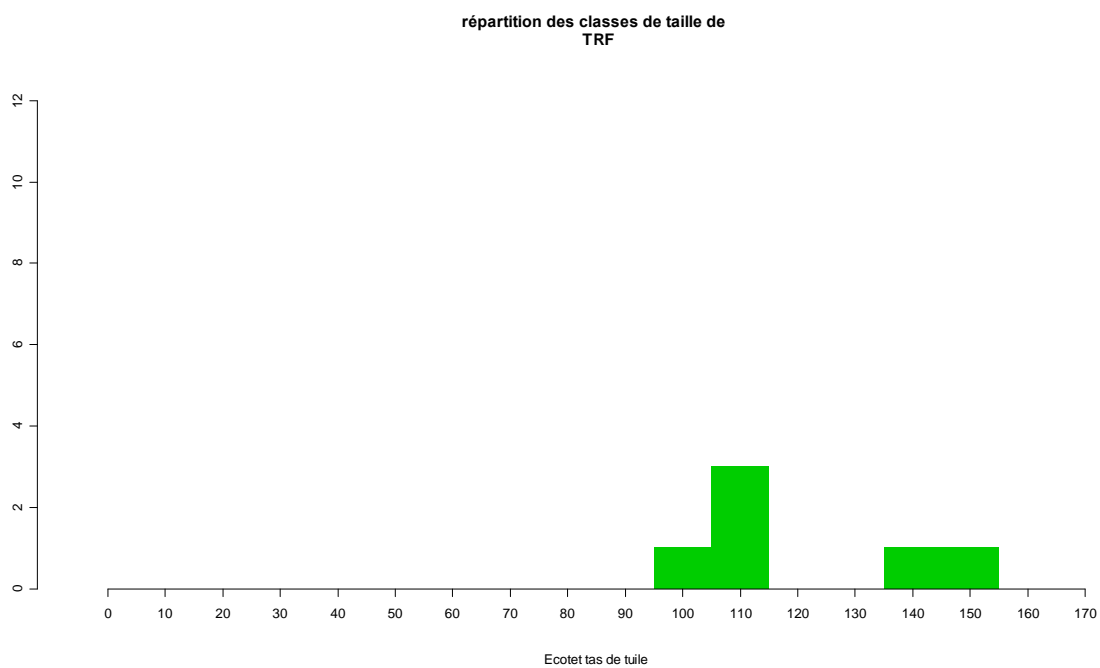
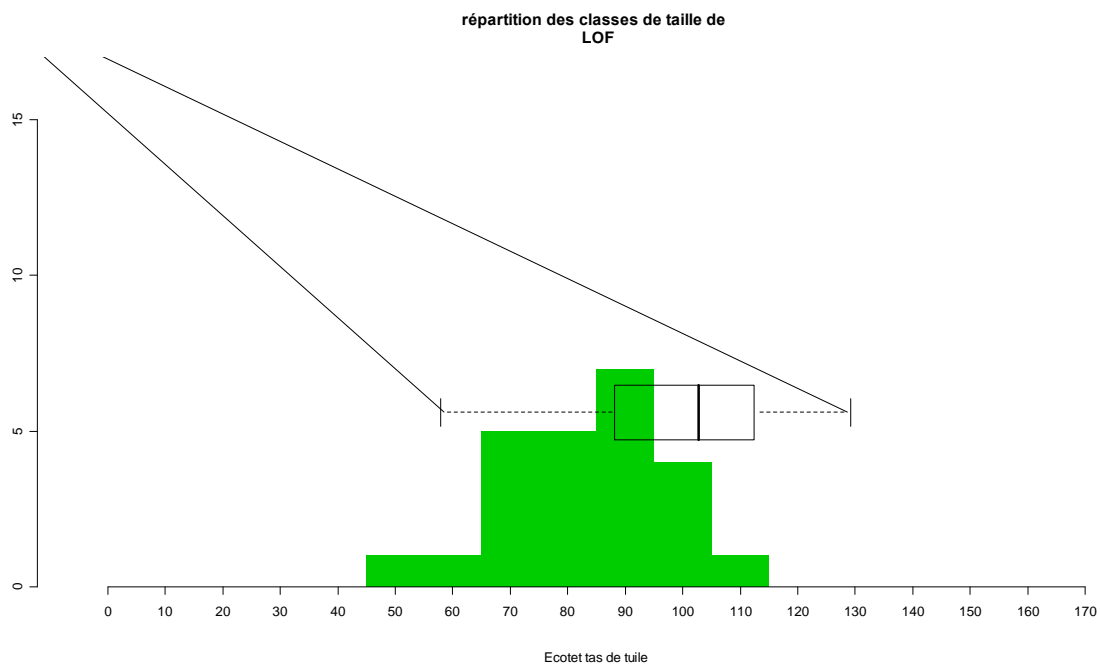
VII / 3. Ecotet amont :



VII / 4. Ecotet en aval de la décharge de Jujurieux :

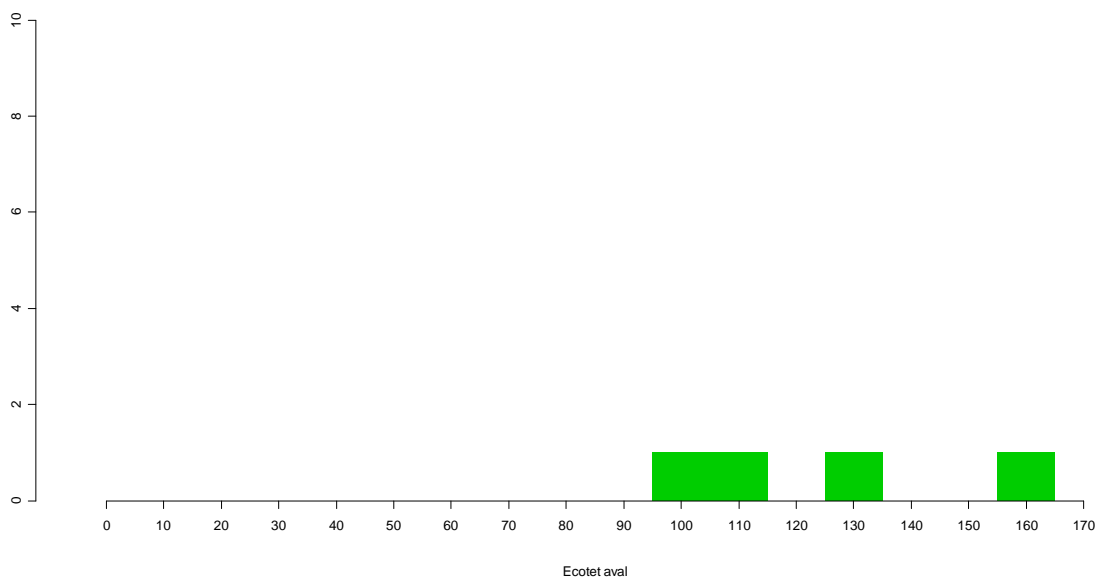


VII / 5. Ecotet en aval proche du hameau de « la Route » :



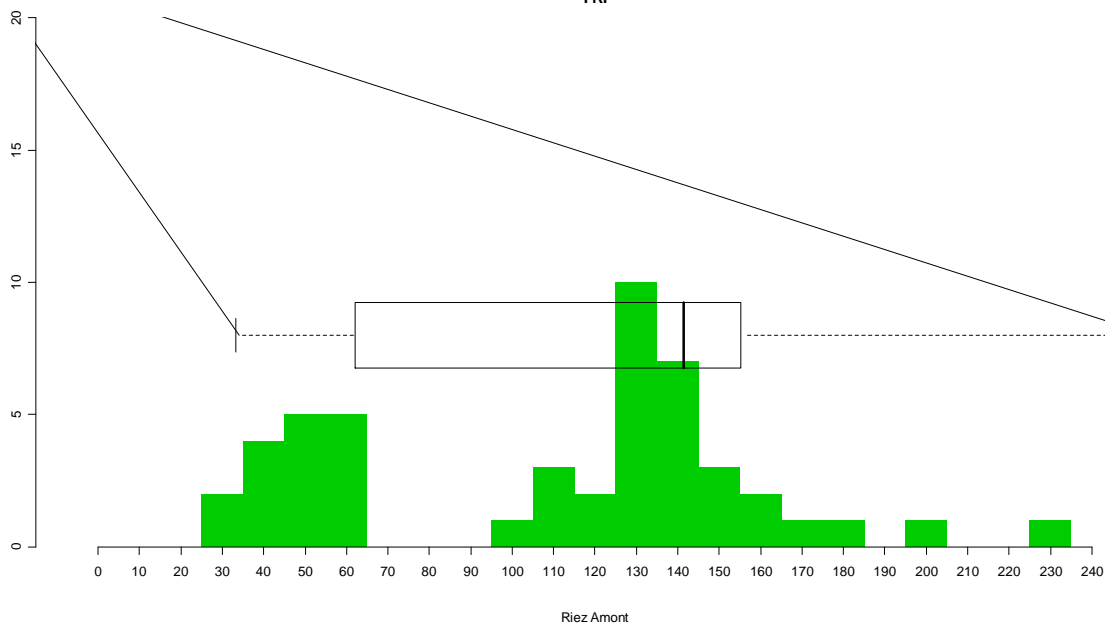
VII / 6. Ecotet au niveau du plan d'eau de « la Route » :

répartition des classes de taille de TRF



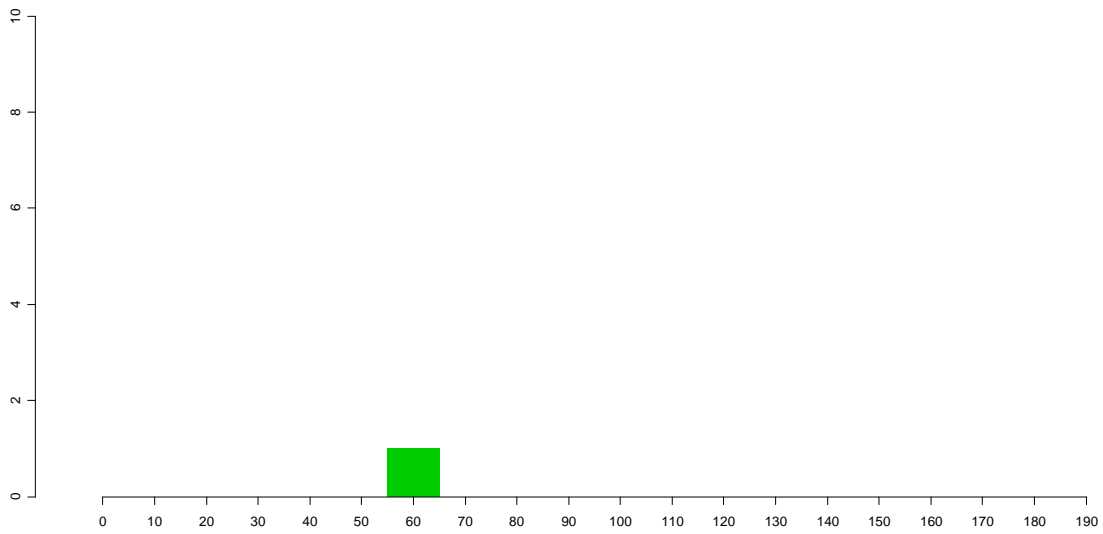
I / 1. Riez amont :

répartition des classes de taille de TRF

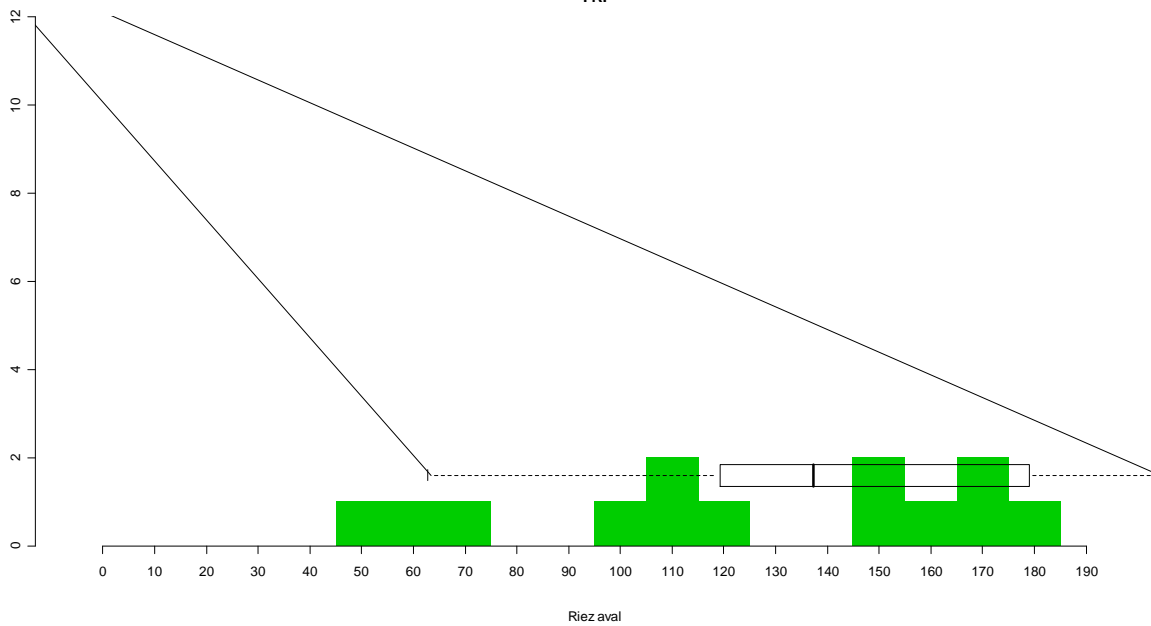


I / 2. Riez aval :*

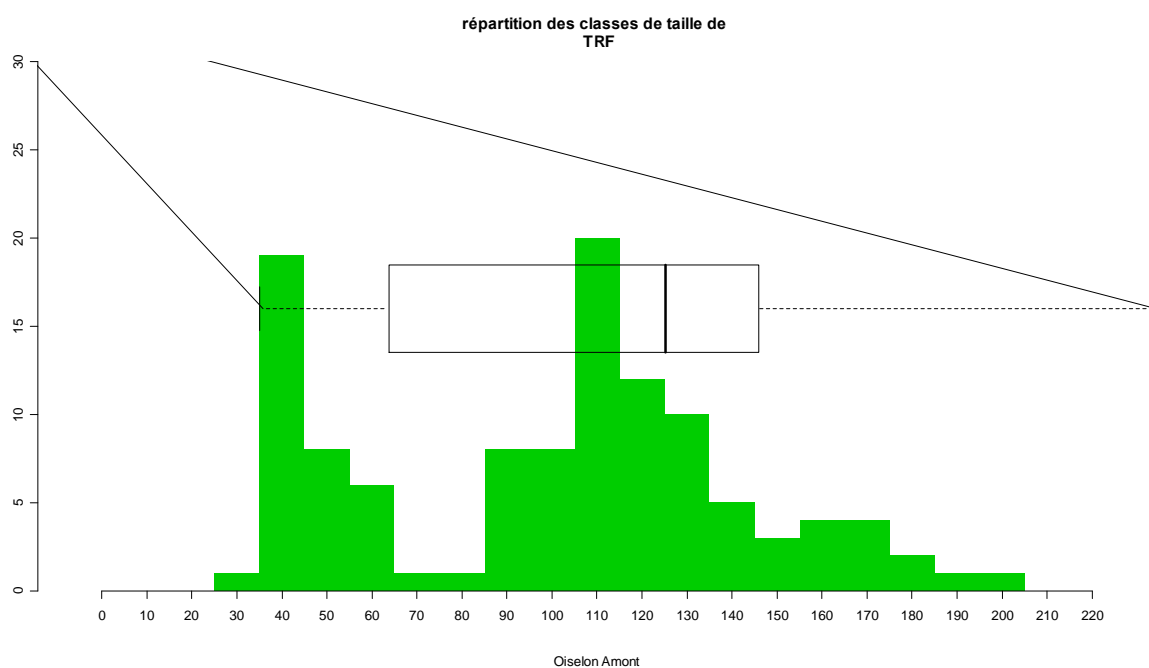
répartition des classes de taille de
BLN



répartition des classes de taille de
TRF

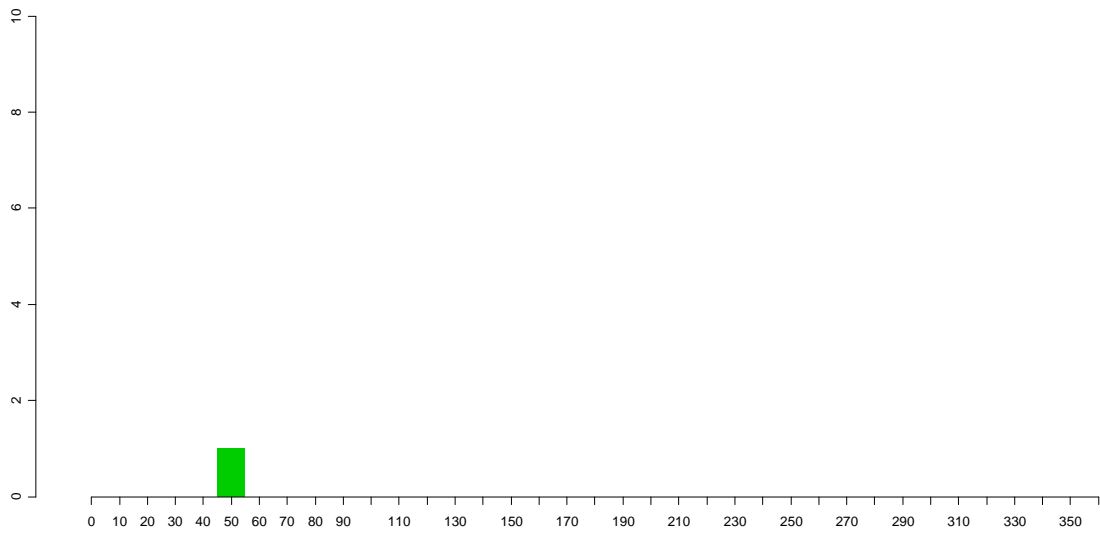


VII / 7. Oiselon amont :

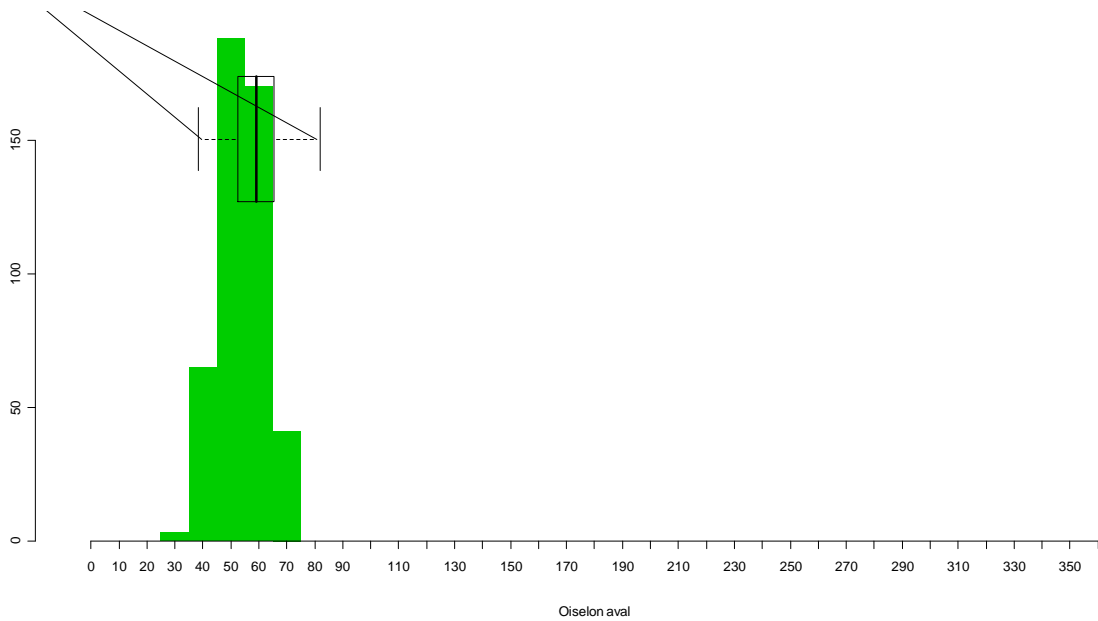


VII / 8. Oiselon aval :

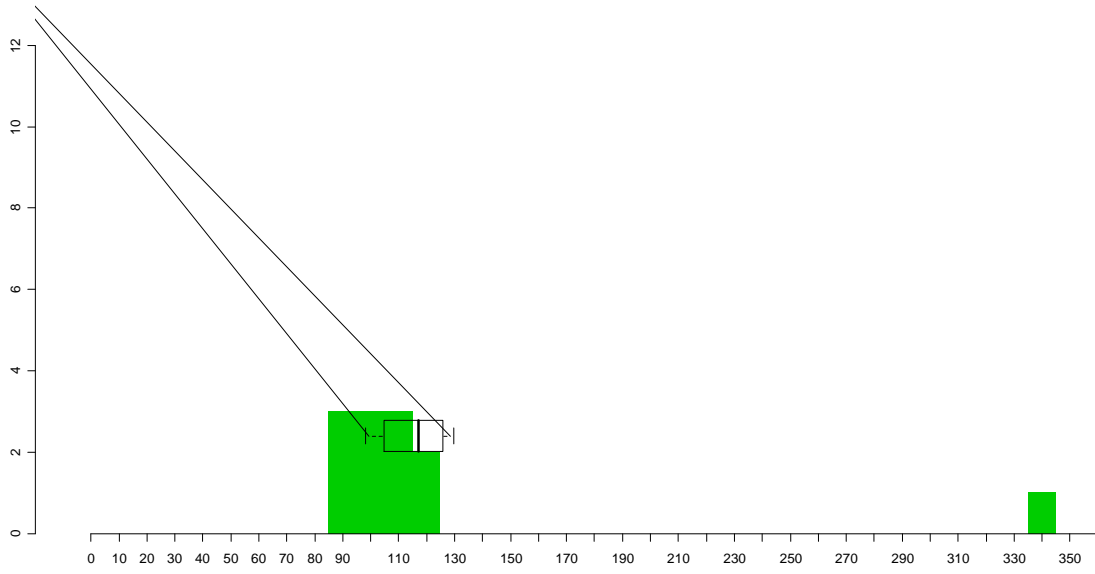
répartition des classes de taille de
CHE



Oiselon aval
répartition des classes de taille de
LOF

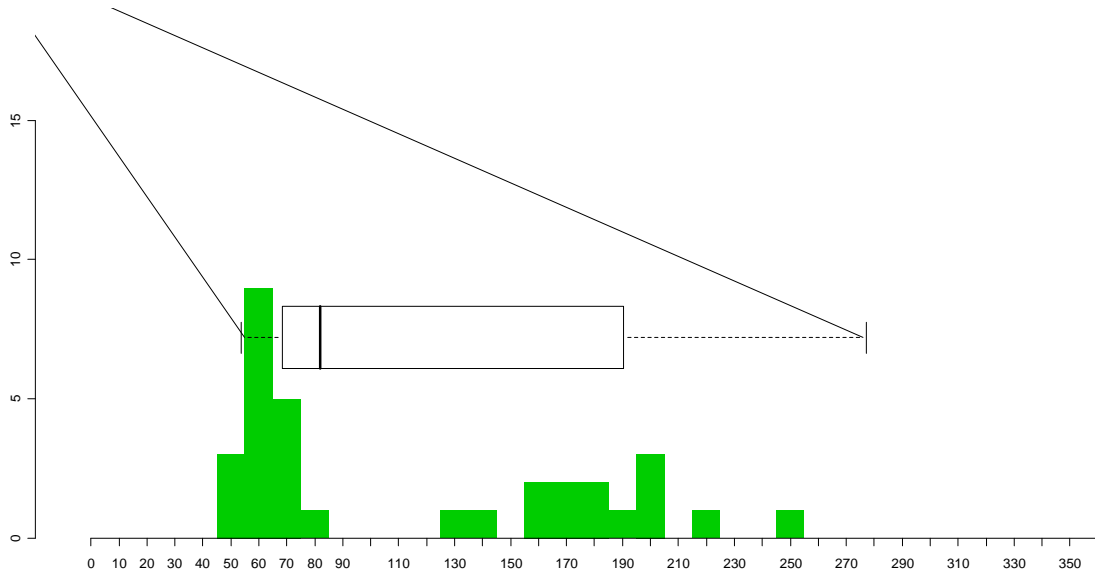


répartition des classes de taille de PER



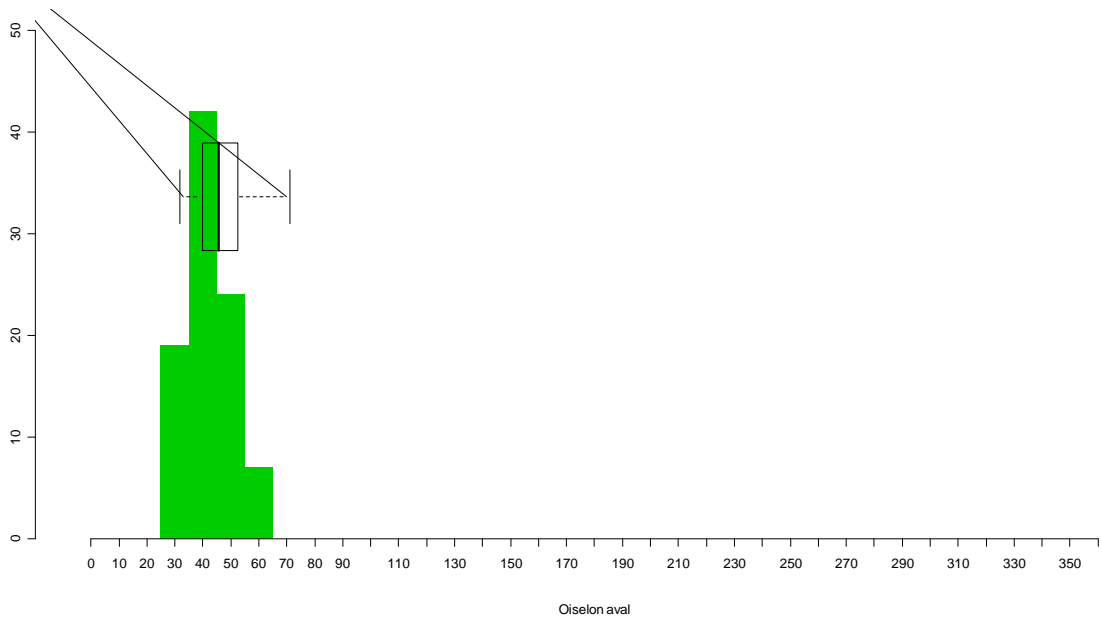
Oiselon aval

répartition des classes de taille de TRF



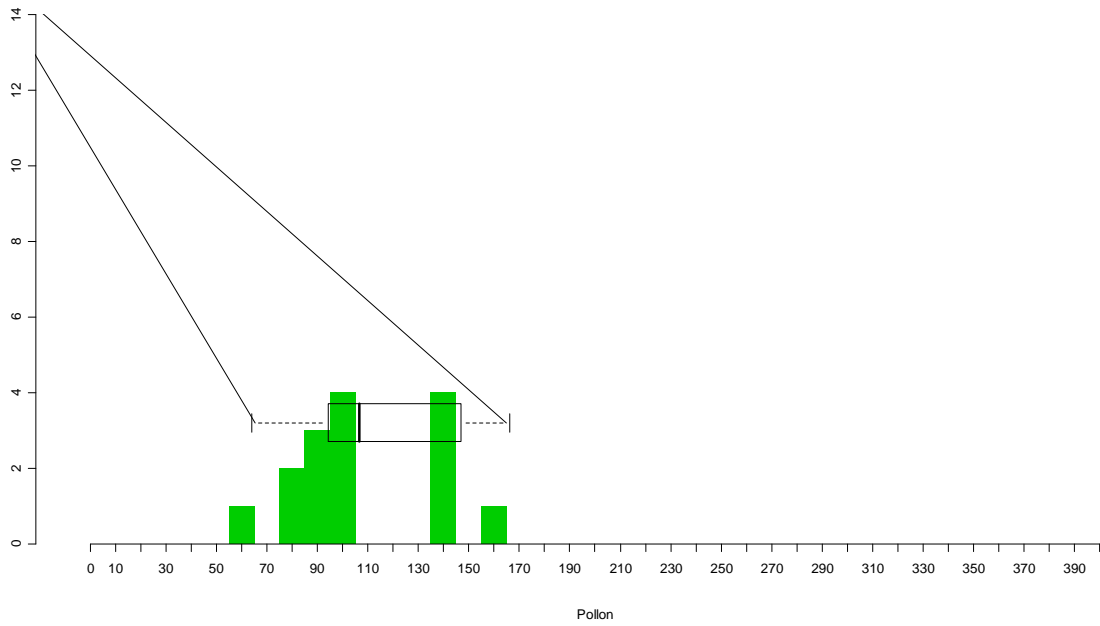
Oiselon aval

répartition des classes de taille de
VAI

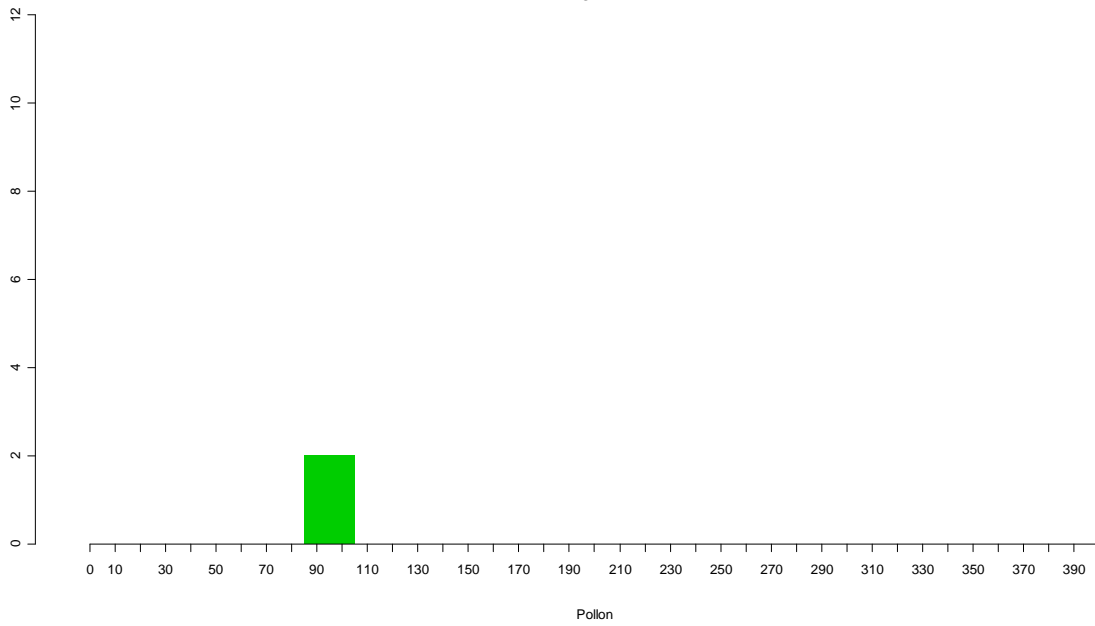


VII / 9. Pollon :

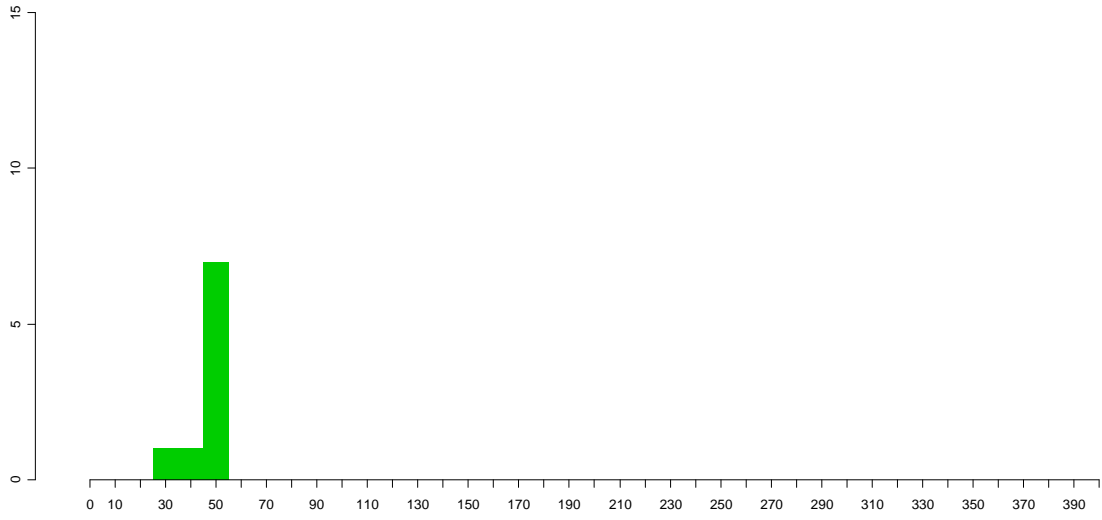
répartition des classes de taille de
BLN



répartition des classes de taille de
CHA

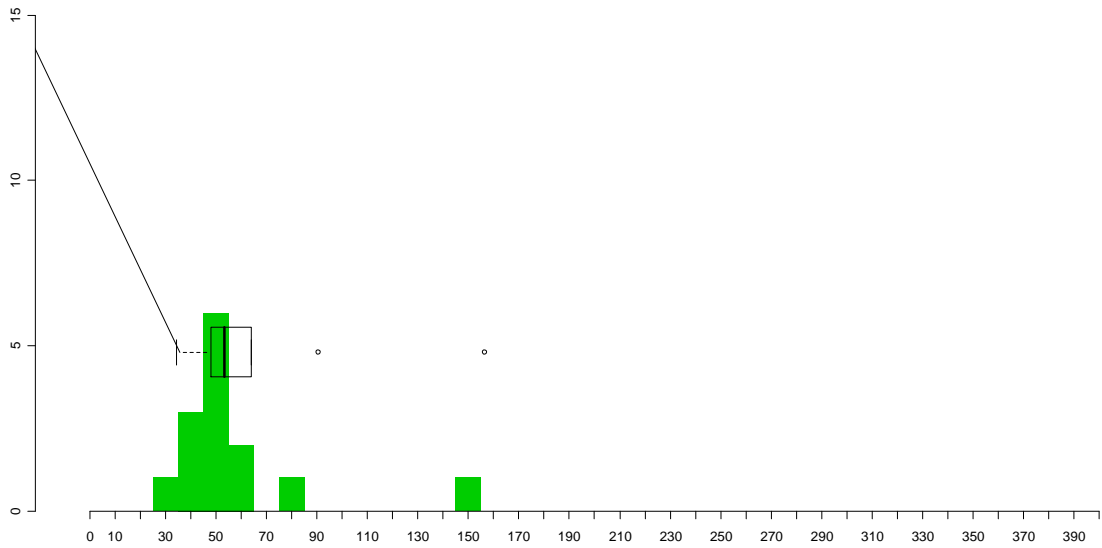


répartition des classes de taille de EPI



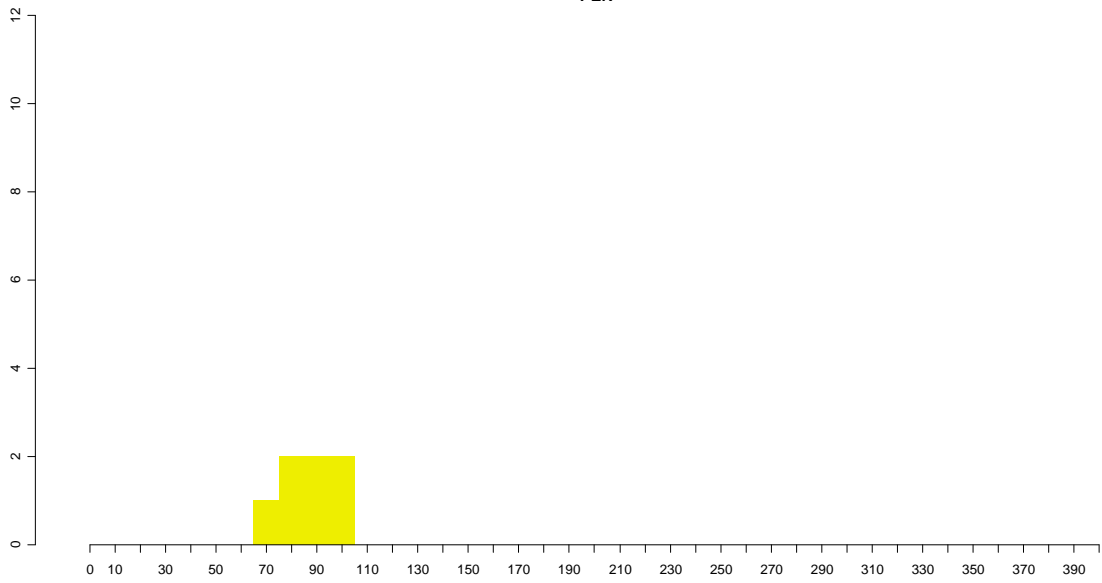
Pollon

répartition des classes de taille de LOF



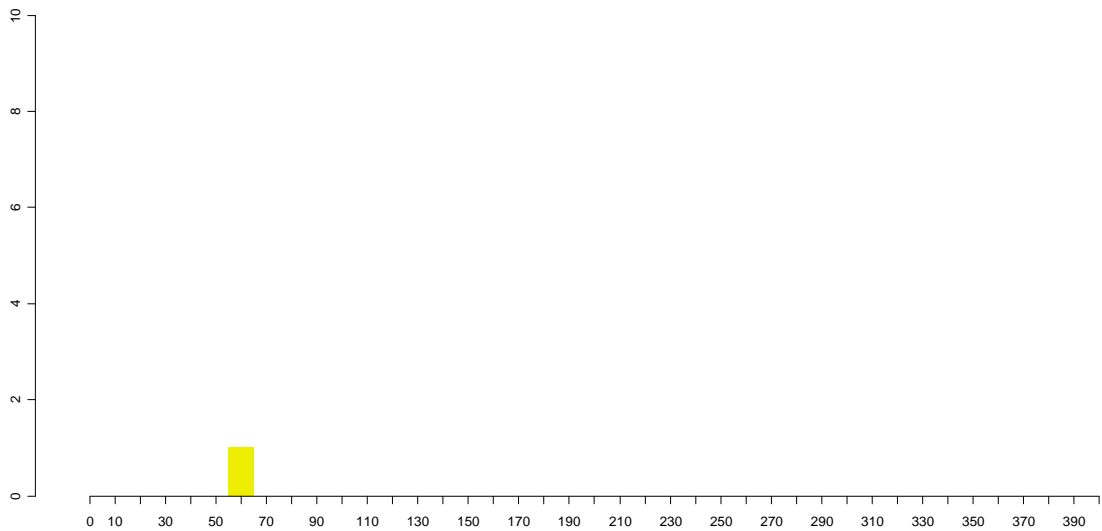
Pollon

répartition des classes de taille de PER



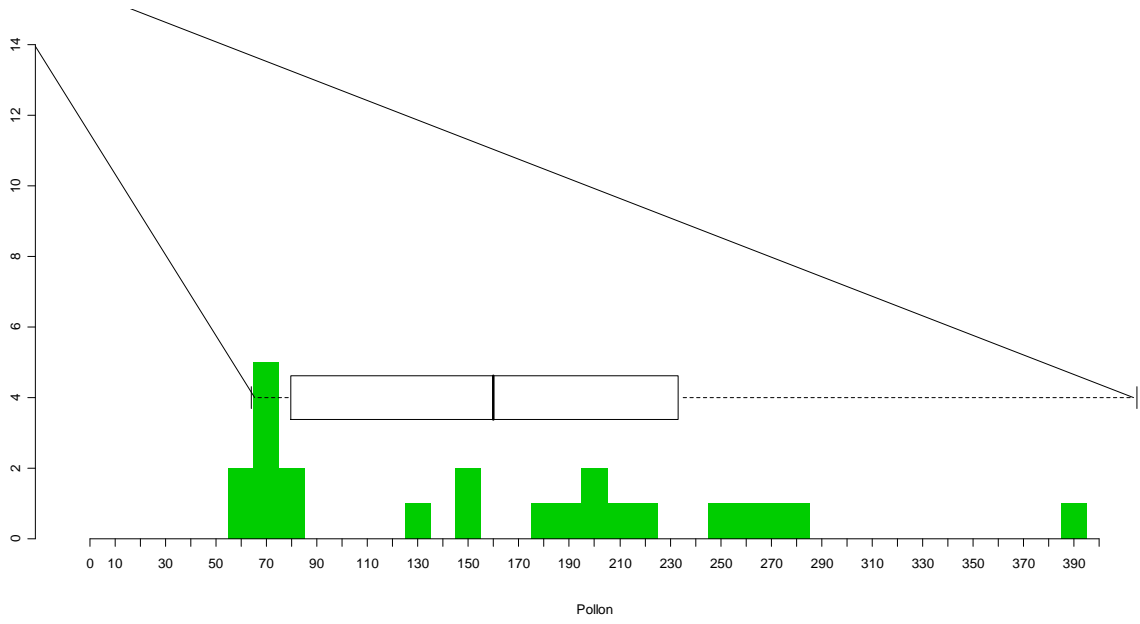
Pollon

répartition des classes de taille de SPI

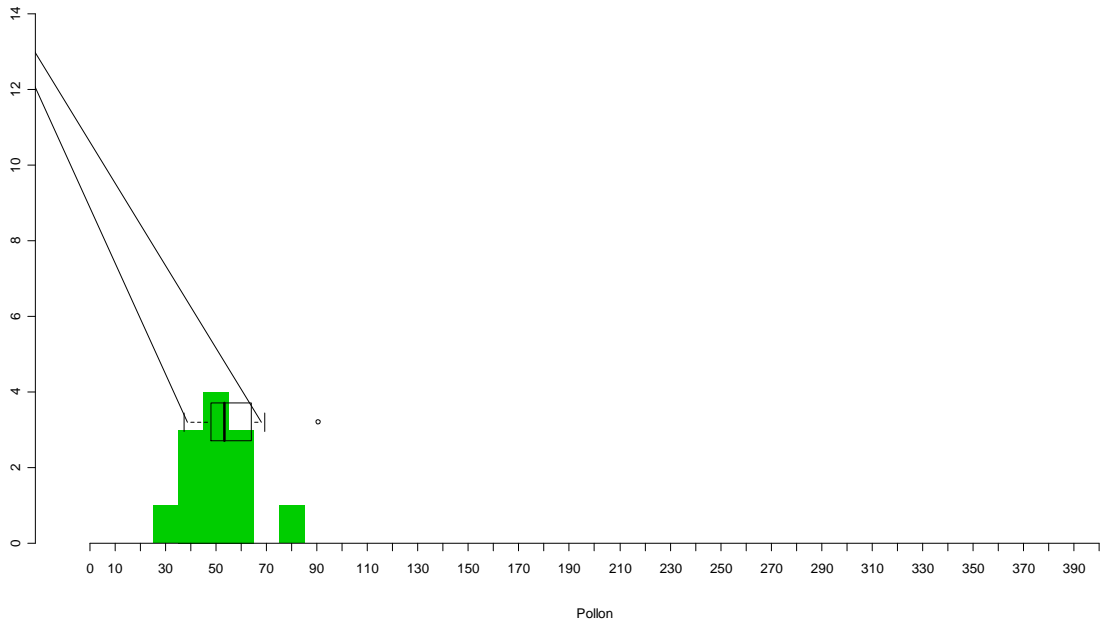


Pollon

répartition des classes de taille de TRF

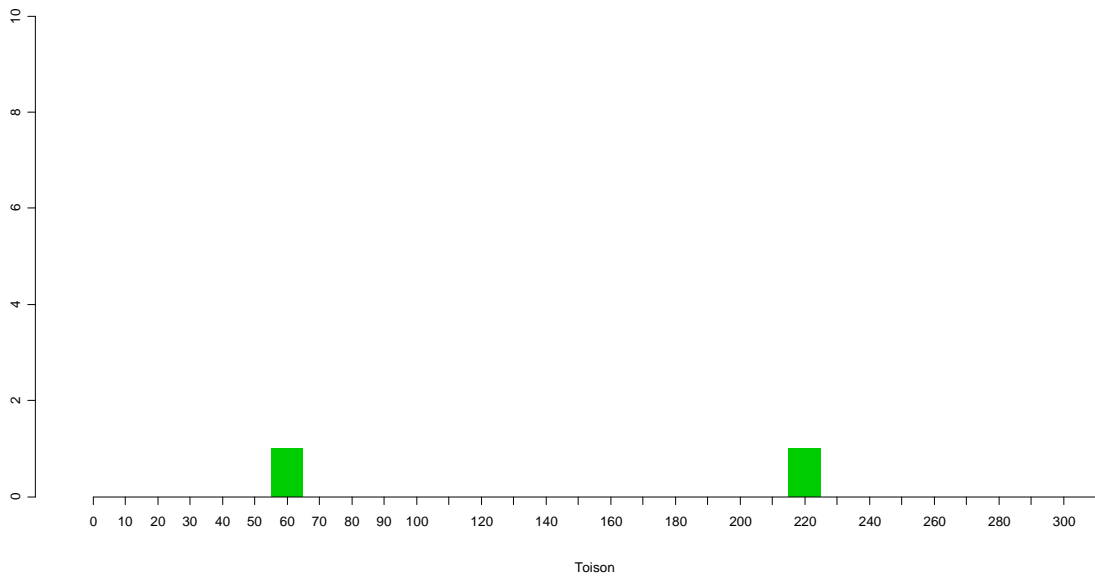


répartition des classes de taille de VAI

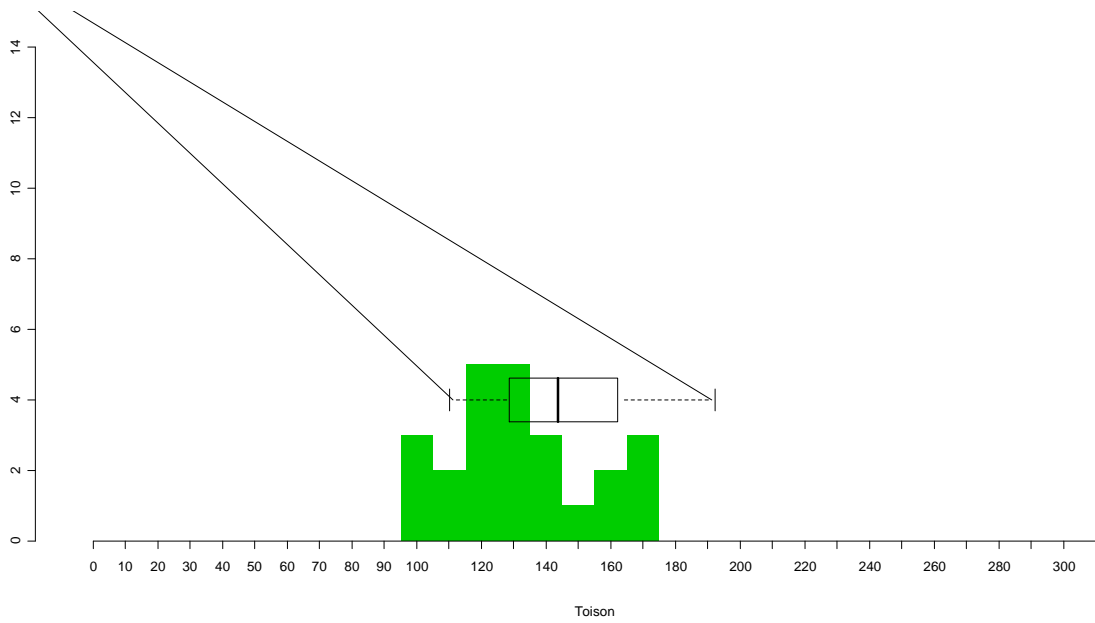


VII / 10. Toison :

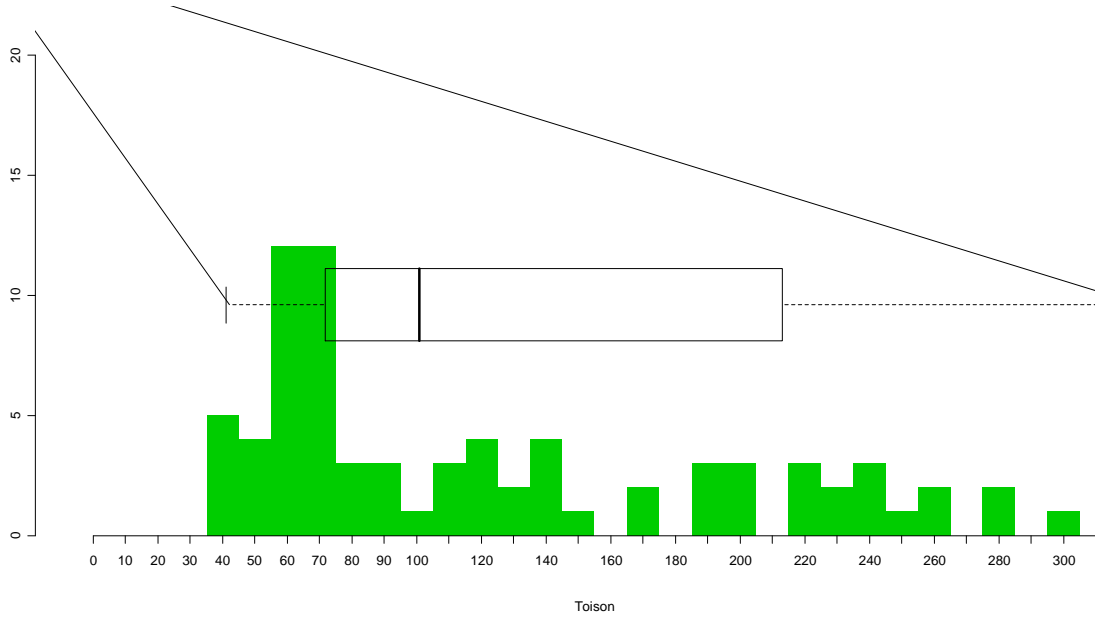
répartition des classes de taille de
BAF



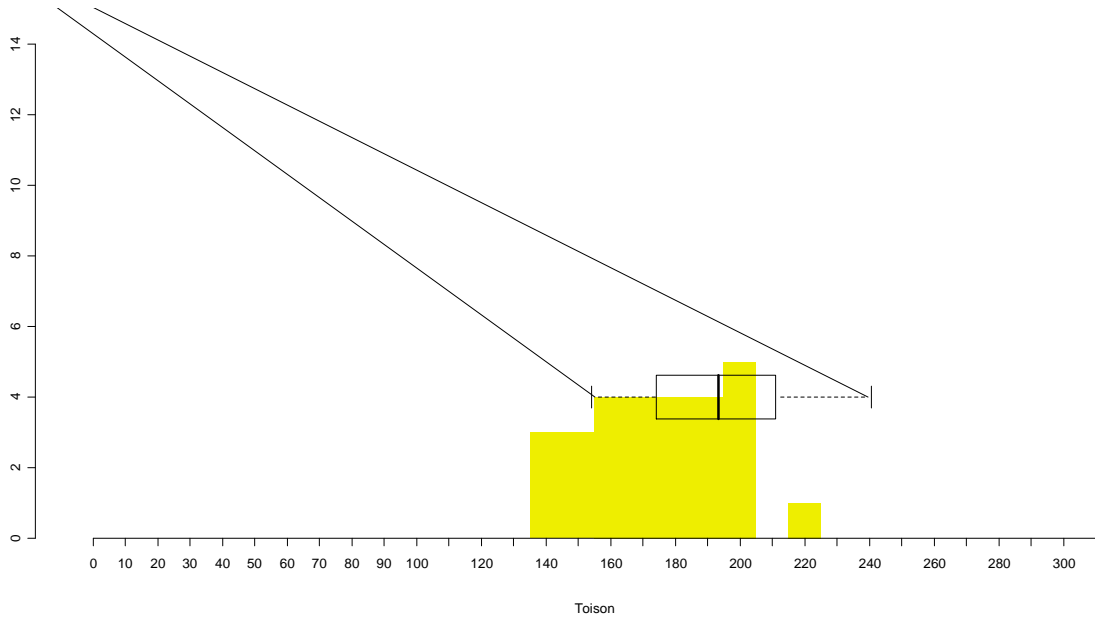
répartition des classes de taille de
BLN



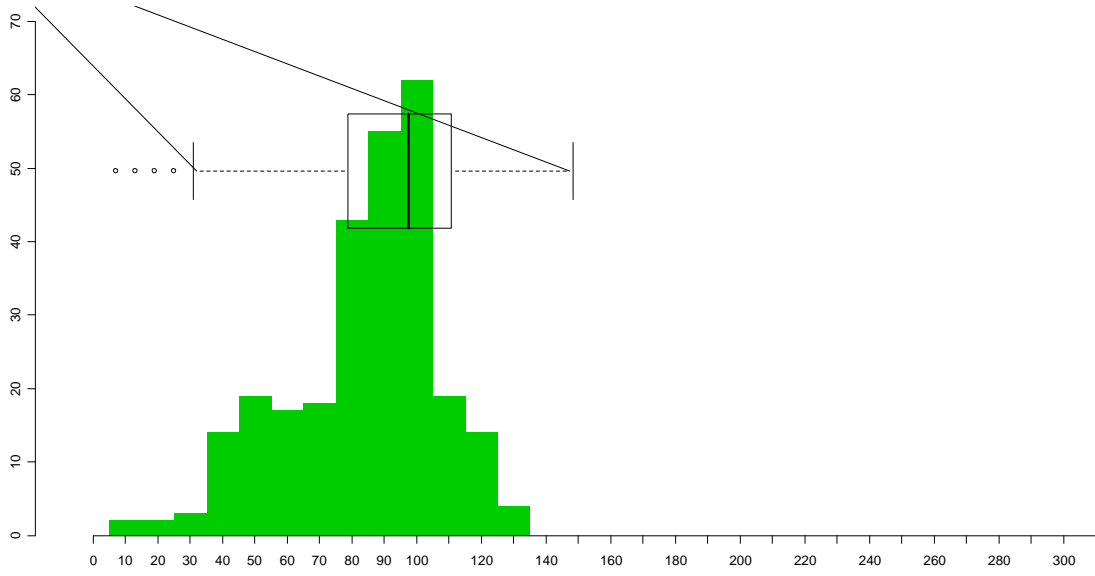
répartition des classes de taille de CHE



répartition des classes de taille de GAR

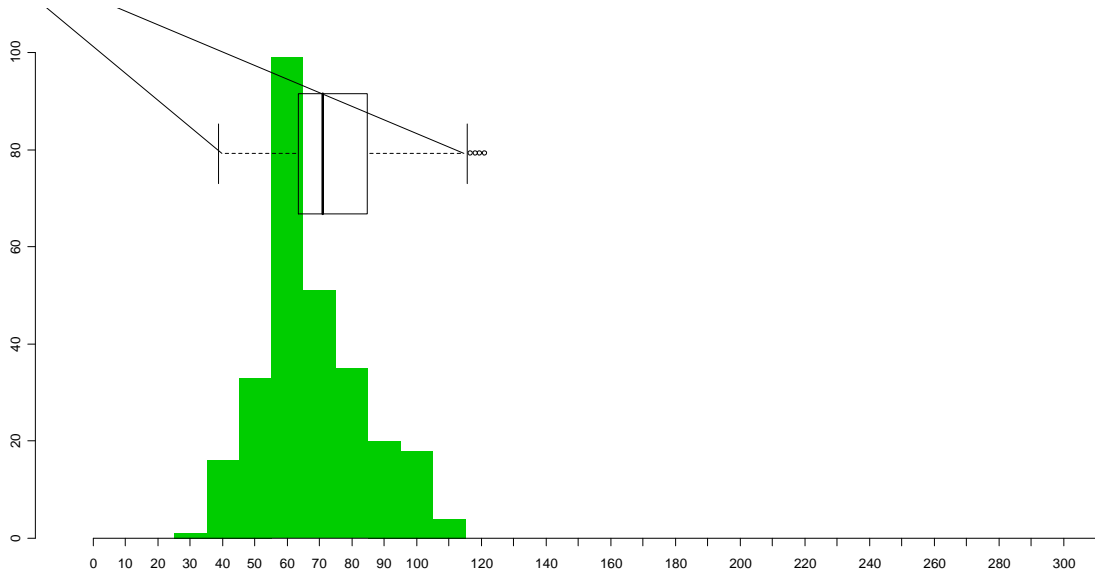


répartition des classes de taille de GOU



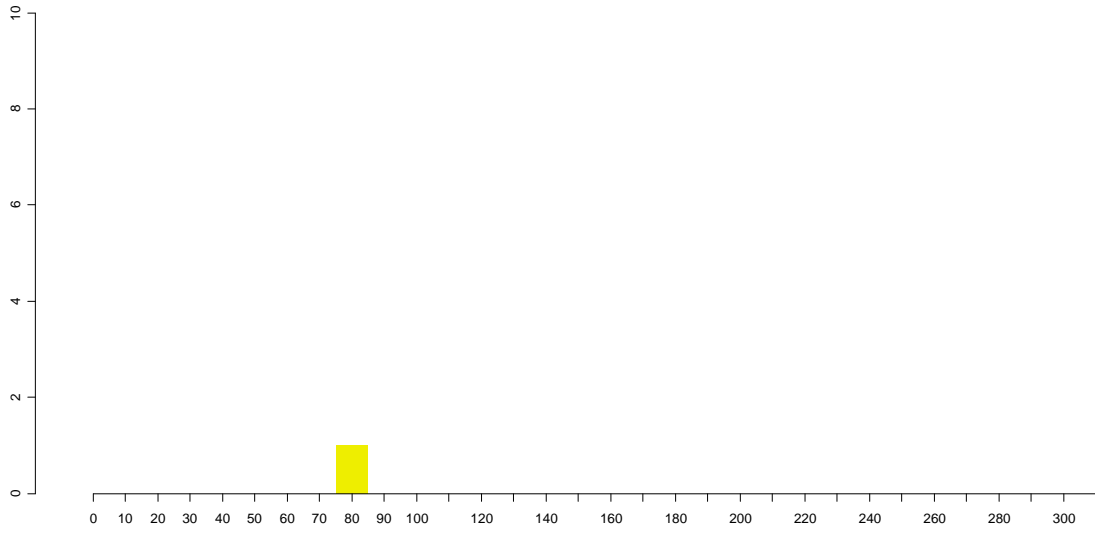
Toison

répartition des classes de taille de LOF

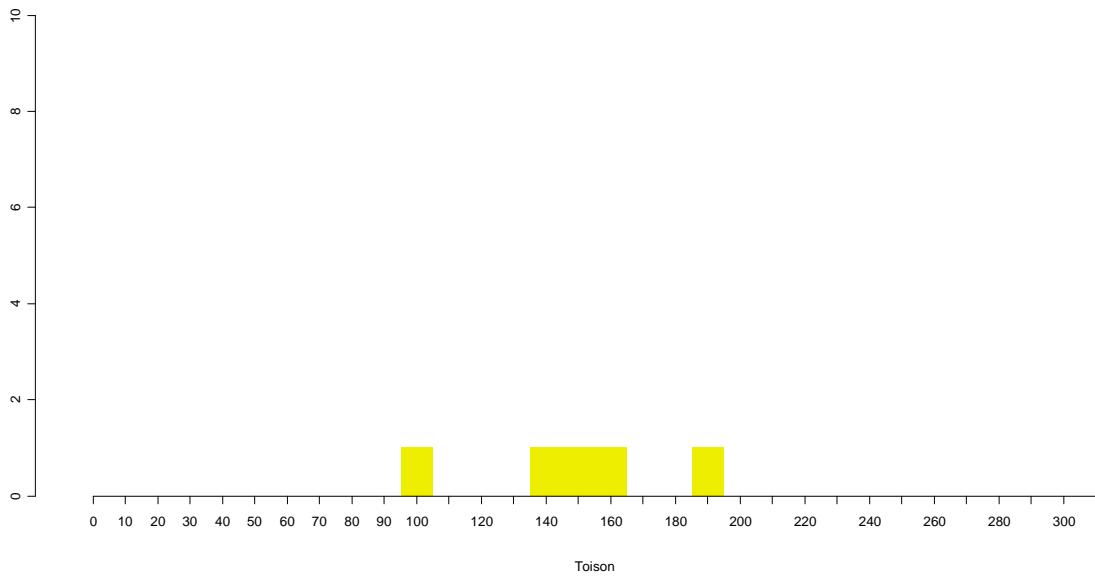


Toison

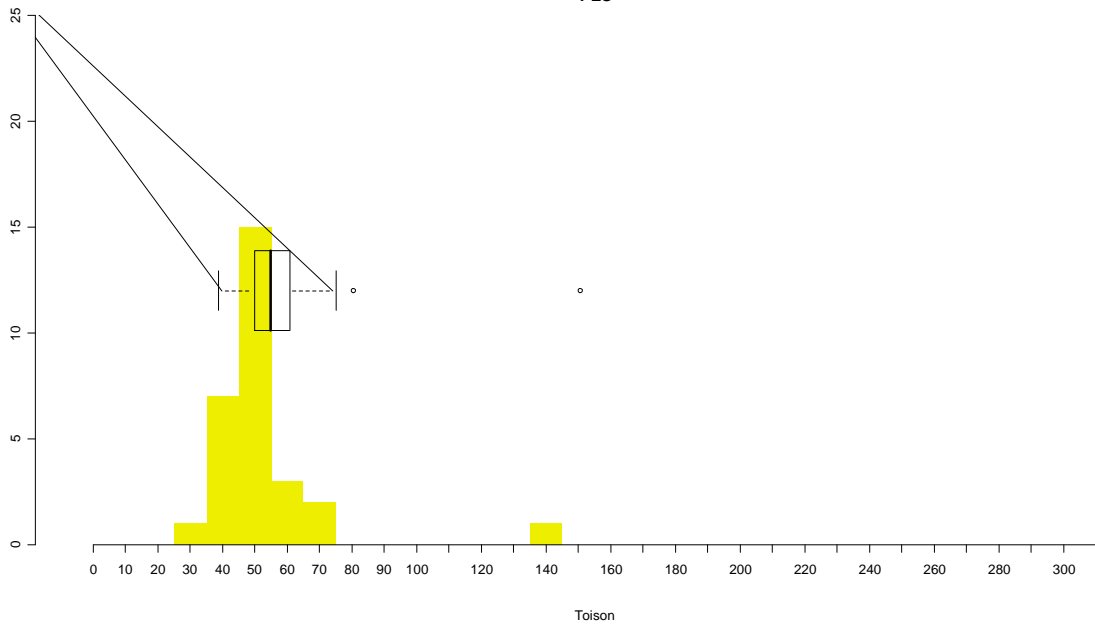
**répartition des classes de taille de
OCL**



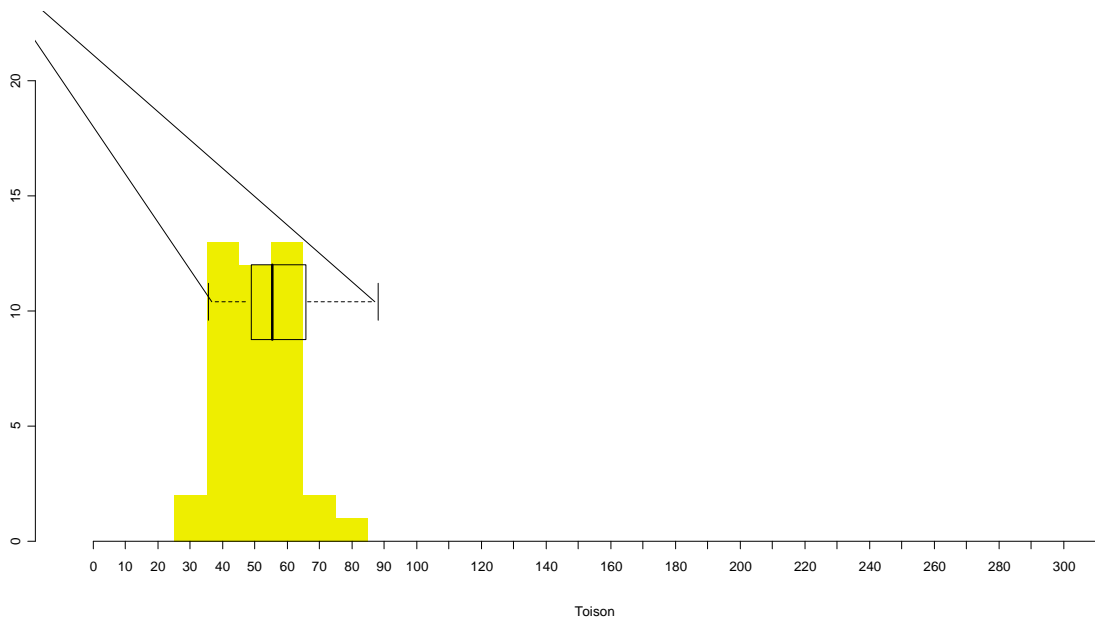
Toison
**répartition des classes de taille de
PCH**



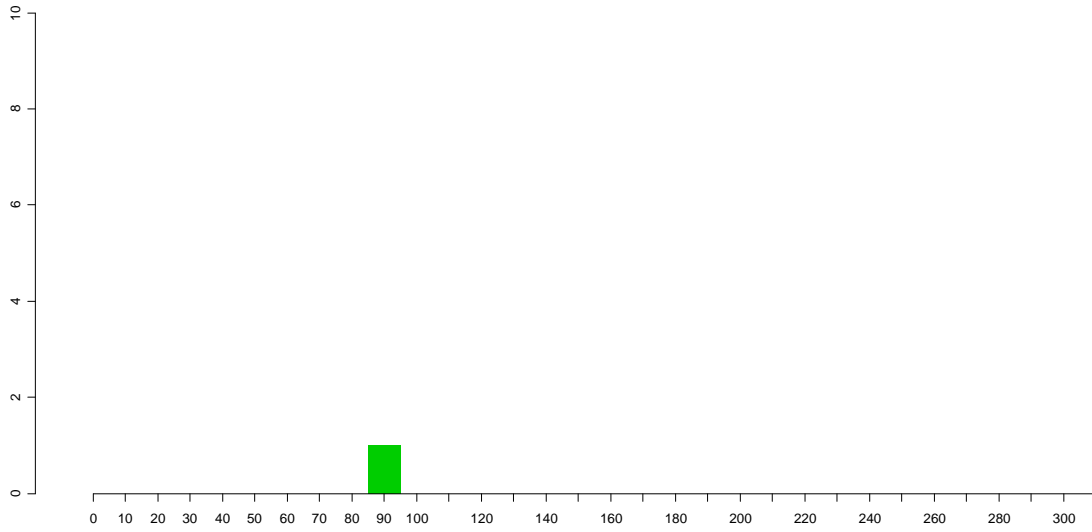
répartition des classes de taille de PES



répartition des classes de taille de PSR

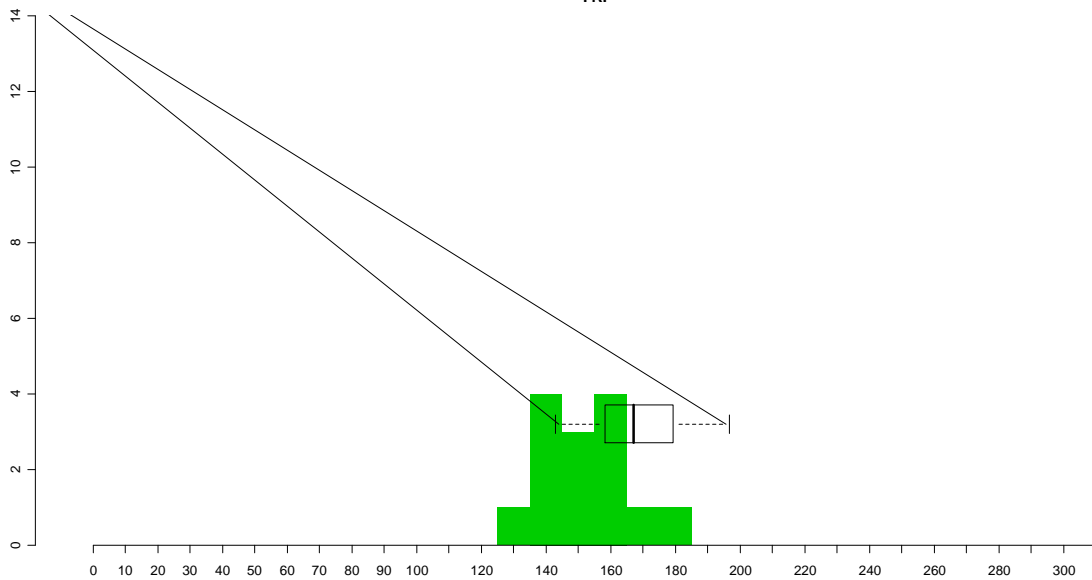


répartition des classes de taille de SPI



Toison

répartition des classes de taille de TRF



Toison

