

MONITORING ANGUILLE



Campagne 2012

*Fleuves côtiers du Boulonnais
et bassin versant de la Lys amont*

Auteur : Benoît Rigault

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	1
1.1	L'anguille européenne.....	1
1.2	Les causes de la raréfaction de l'anguille.....	2
1.3	Réglementation européenne et nationale.....	3
1.4	Mesure de conservation.....	3
2	OBJECTIFS DU RESEAU DE SURVEILLANCE ANGUILE	4
2.1	Planning prévisionnel d'échantillonnage des bassins à l'échelle départementale.....	4
2.2	Campagne 2012 : bassins versants Liane, Wimereux, Slack et Lys amont.....	5
3	MATERIEL & METHODE	6
3.1	Localisation des stations et types d'échantillonnage.....	6
3.1.1	Types de protocole et modes de prospection des stations	7
3.1.2	Campagne 2012 : les stations échantillonnées par bassin.....	8
3.2	Présentation et caractéristiques des bassins échantillonnés.....	9
3.2.1	Etat bioécologique des masses d'eau échantillonnées.....	9
3.2.2	Contexte migratoire des masses d'eau échantillonnées.....	9
4	RESULTATS & DISCUSSION	10
4.1	Approche quantitative : le nombre d'anguilles par station	10
4.2	Approche quantitative : Capture Par Unité d'Effort (Densité : nombre d'anguilles/point).....	11
4.3	Approche qualitative : appréciation du recrutement fluvial.....	13
4.4	Approche qualitative : structuration des populations	15
4.5	Approche qualitative : Stade de développement et abondance relative	18
4.5.1	Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration génésique.....	19
4.6	Influence des ouvrages hydrauliques sur la répartition spatiale de l'espèce	22
4.6.1	Cas du bassin versant de la Liane	22
4.6.2	Cas du bassin du Wimereux	23
4.6.3	Cas du bassin de la Slack	24
4.6.4	Cas du bassin de la Lys amont	25
	25
5	CONCLUSION & PRECONISATIONS	26
6	BIBLIOGRAPHIE.....	28
7	ANNEXES.....	29
	<i>Fiches stations</i>	31

I. INTRODUCTION

1.1 L'anguille européenne

L'anguille Européenne (*Anguilla anguilla*) est un poisson amphihalin qui doit traverser l'océan Atlantique pour se reproduire en mer des Sargasses (zone de l'océan Atlantique nord). Les larves leptocéphales vont ensuite faire le chemin inverse pour arriver sur les côtes européennes grâce au Gulf Stream où elles vont se transformer en civelles. Au fur et à mesure de leur croissance, les individus vont coloniser les eaux continentales pour vivre une dizaine d'années dans nos rivières. A ce stade, les anguilles ne sont pas encore adultes et ont une livrée de couleur jaunâtre, on parle d'anguille jaune. La dernière écophase, le passage de l'anguille jaune à l'anguille argentée, va préparer celle-ci à la migration de dévalaison et à la reproduction. Cette migration va permettre à l'anguille de vivre dans les eaux marines et ainsi rejoindre les zones de reproduction. L'accomplissement du cycle biologique en mer des Sargasses est encore mal connu.

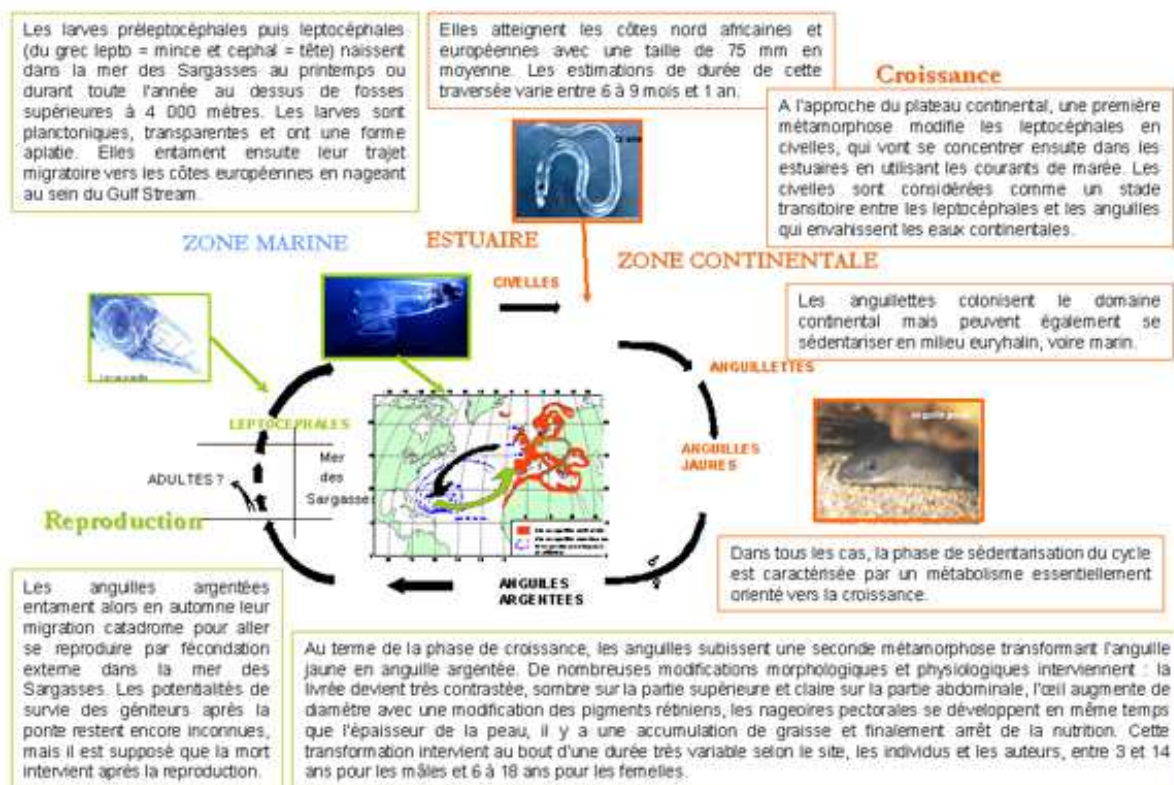


Figure 1 : Cycle biologique de l'anguille Européenne (Tableau de bord anguille Loire)

1.2 Les causes de la raréfaction de l'anguille

Les principales causes de disparition de l'anguille à tous les stades de son développement aussi bien dans les eaux que dans les eaux continentales depuis les années 1980 sont :

- Migrations anadrome et catadrome entravées par les obstacles
- Le recrutement à partir du plateau continental est tributaire de la modification du Gulf Stream
- La disparition et la dégradation de leurs habitats préférentiels de grossissement (travaux hydrauliques, défense de berges, destruction des annexes alluviales...)
- L'altération de la qualité physico-chimique de l'eau et des sédiments (eutrophisation, PCB, métaux lourds...)
- Le parasitisme (*anguillicola crassus*) provoquant des déséquilibres physiologiques
- La pêche industrielle, le braconnage et la prédation naturelle notamment sur les civelles et les anguilles jaunes.

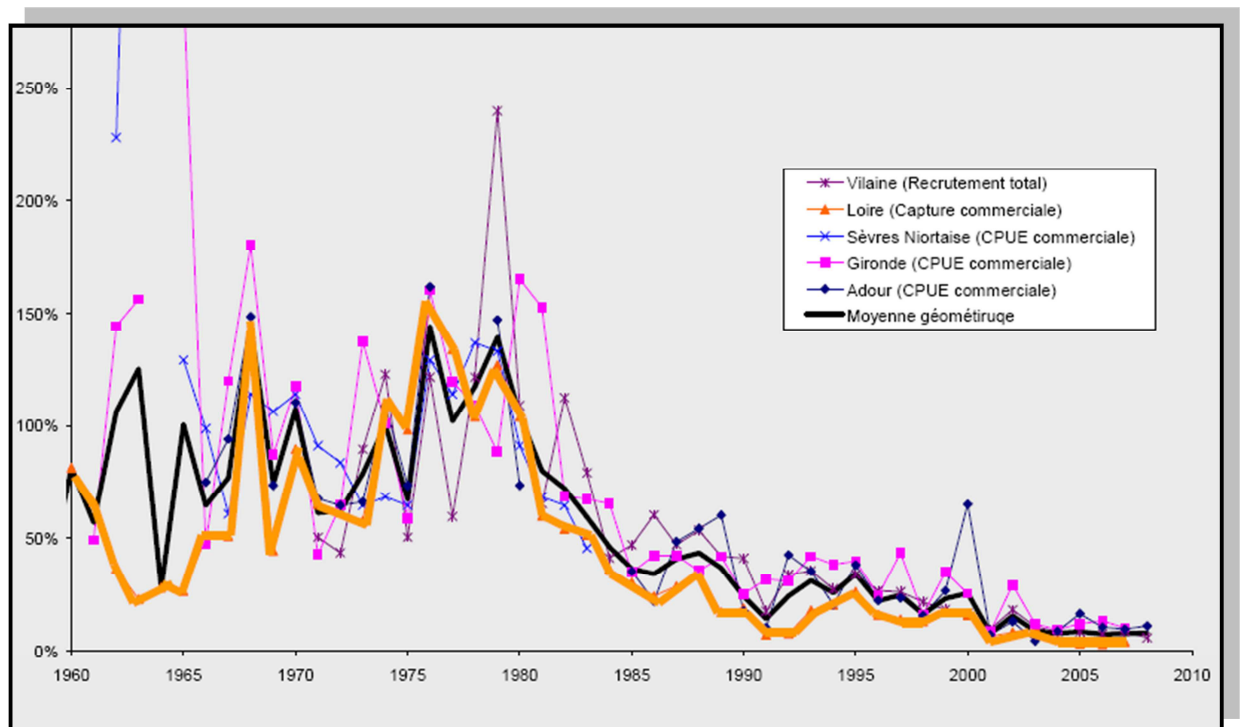


Figure 2: Evolution du recrutement en civelles dans les différents estuaires français depuis 1960 (Steinbach, 2009).

1.3 Réglementation européenne et nationale

L'objectif du règlement européen CE n°1100/2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes est de répondre aux obligations fixées à l'article 2.4 qui consiste à assurer un taux d'échappement de géniteurs de 40% de la biomasse pristine. Ce règlement s'impose à l'ensemble des états membres et ne fixe pas de moyens afin d'atteindre les objectifs mais requiert une obligation de résultats.

Les ministères en charge de l'écologie et de la pêche en eaux douces et en eaux marines ont élaboré un Plan de Gestion National visant à reconstituer le stock d'anguilles à l'échelle nationale. Ce plan a été remis à la Commission européenne qui l'a approuvé en février 2010. Ce plan de gestion comprend un volet national et des volets par grand district hydrographique. Le réseau de surveillance anguille du Pas-de-Calais est intégré à l'Unité de Gestion Anguille Artois-Picardie.

D'après un travail récent du GRISAM (Briand et al, 2008), le bilan des avancées concernant les méthodologies à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés « montre les limites actuelles des connaissances et des outils disponibles pour avancer dans la voie de la quantification des flux, des stocks et des survies ». Le groupe anguille précise que le travail scientifique réalisé dans le cadre du programme INDICANG et du travail du GRISAM doit « contribuer à l'élaboration des plans locaux au niveau des bassins versants. Ces plans locaux doivent s'appuyer sur un diagnostic le plus complet possible sur l'état de l'espèce et de toutes les pressions qu'elle subit. Rarissimes seront les bassins où le bilan quantitatif des abondances et des survies à l'échelle de l'ensemble du système pourra être réalisé ».

Enfin, il est précisé que même en l'absence de ces informations optimales, l'urgence doit être dans la mise en œuvre d'actions concrètes et coordonnées de réduction des impacts de toute nature que l'anguille subit en s'appuyant notamment sur les données disponibles, même partielles et imparfaites.

1.4 Mesure de conservation

L'anguille européenne est inscrite sur la Liste rouge mondiale (2008) et sur la liste de la France métropolitaine (2009) de l'UICN, comme « espèce en voie critique d'extinction ». La convention CITES l'a classée en Annexe II en 2008.

2 OBJECTIFS DU RESEAU DE SURVEILLANCE ANGUILE

2.1 Planning prévisionnel d'échantillonnage des bassins à l'échelle départementale

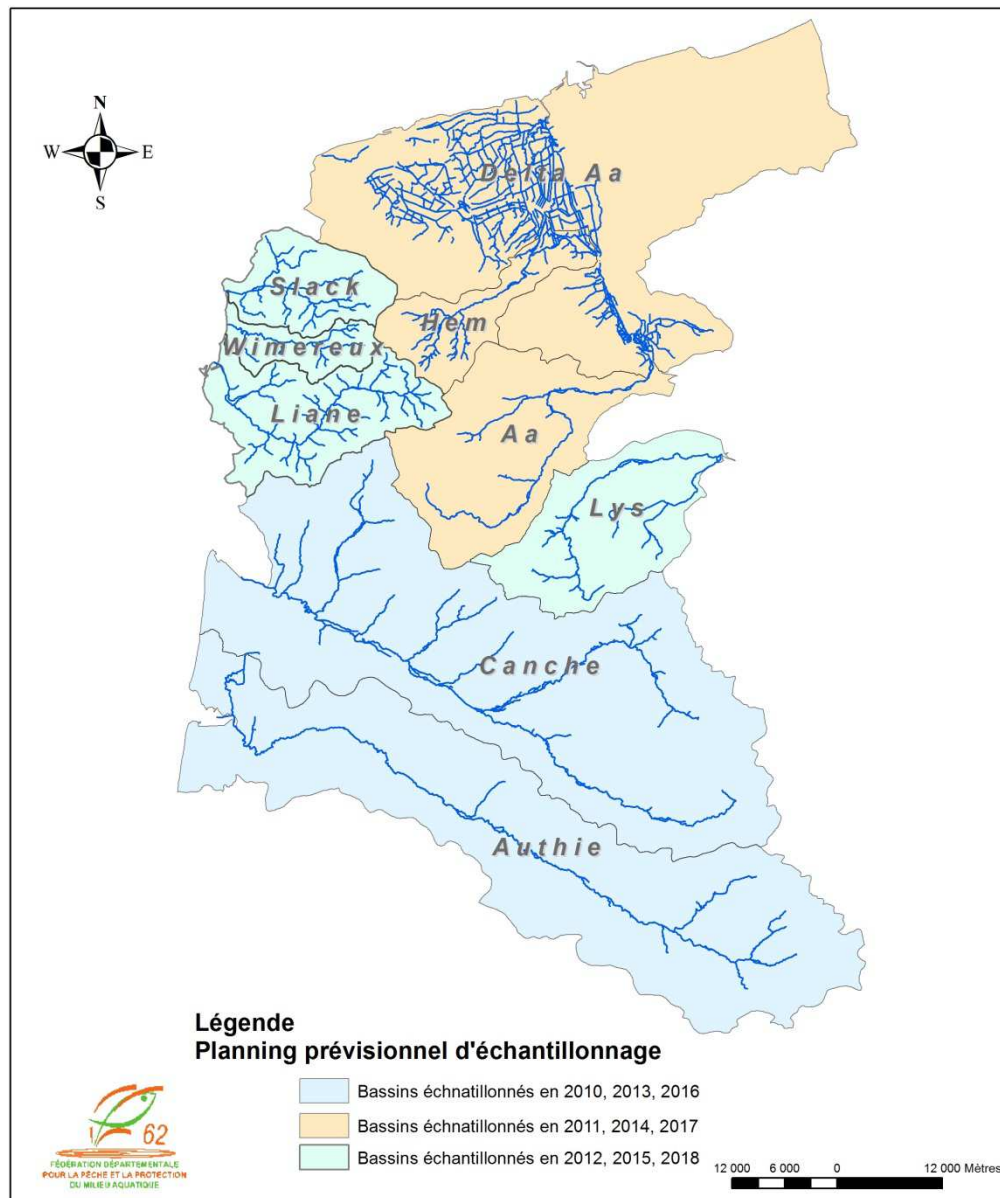


Figure 3 : Présentation des bassins concernés par le Réseau de Surveillance Anguille du Pas-de-Calais

La campagne d'échantillonnage 2012 s'est orientée sur :

- Les 3 fleuves côtiers du Boulonnais que sont la Liane, le Wimereux et la Slack.
- Le bassin de la Lys amont et les canaux d'Aire à la Bassée et de Neuffossé.

2.2 Campagne 2012 : bassins versants Liane, Wimereux, Slack et Lys amont

Le présent rapport, fera l'objet d'une analyse qualitative et quantitative des peuplements d'anguilles recensés. La campagne d'échantillonnage 2012 des différents contextes étudiés permettra d'appréhender :

- La répartition longitudinale de l'espèce au sein des différents contextes
- La distribution des classes de taille en fonction de la distance à la mer
- Evaluer le recrutement et le front de colonisation (anguille < 30 cm)
- L'impact des ouvrages sur la colonisation de l'espèce
- Le stade de développement et de migration des individus inventoriés

Les données biologiques seront valorisées par des approches qualitatives et quantitatives, qui pourront être exploitées comme outil d'aide à la décision par les gestionnaires locaux dans le cadre de la mise en œuvre des plans de gestion et de la restauration de la continuité écologique.

3 MATERIEL & METHODE

3.1 Localisation des stations et types d'échantillonnage

La campagne d'échantillonnage a été réalisée entre le 31/07/12 et le 12/08/12. Les modalités des échantillonnages et les caractéristiques physiques des stations ont fait l'objet de « Fiches station » qui sont détaillées en annexe.

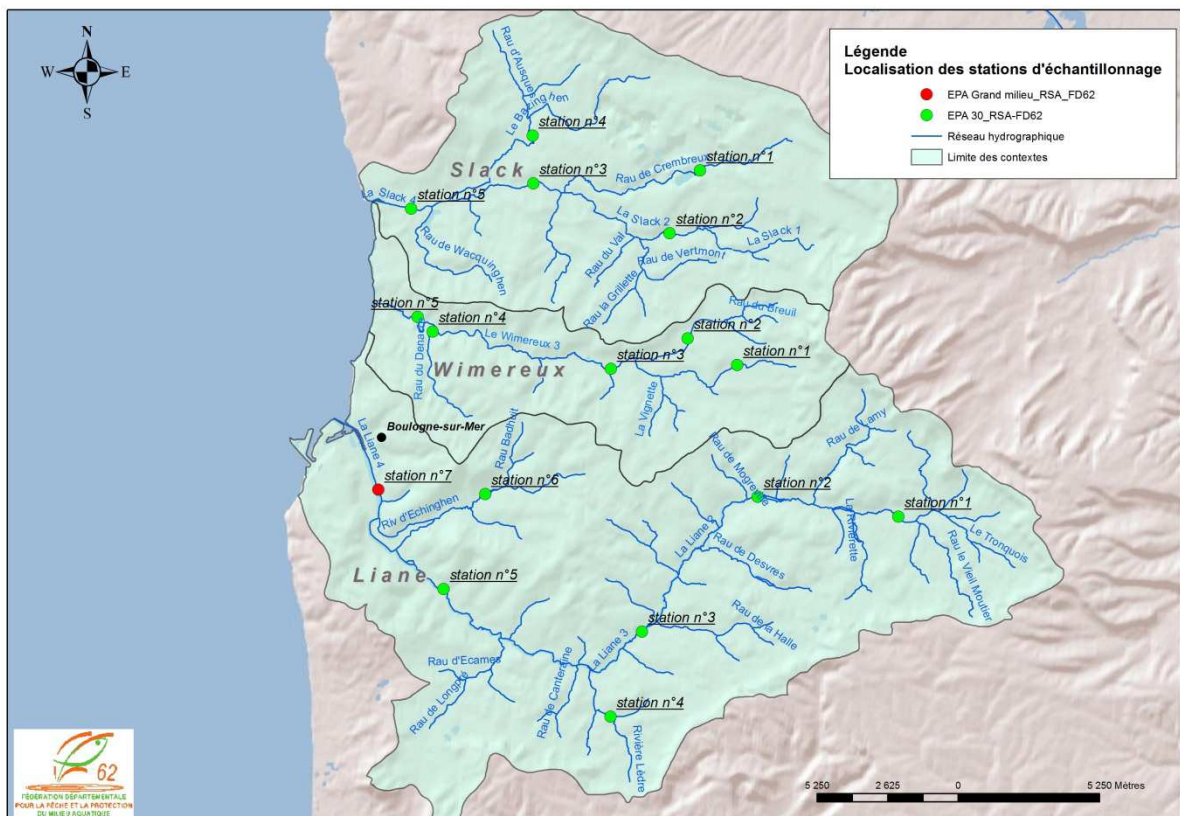


Figure 4 : Localisation des stations et types de protocole mis en oeuvre. Contextes : Liège, Wimereux et Slack

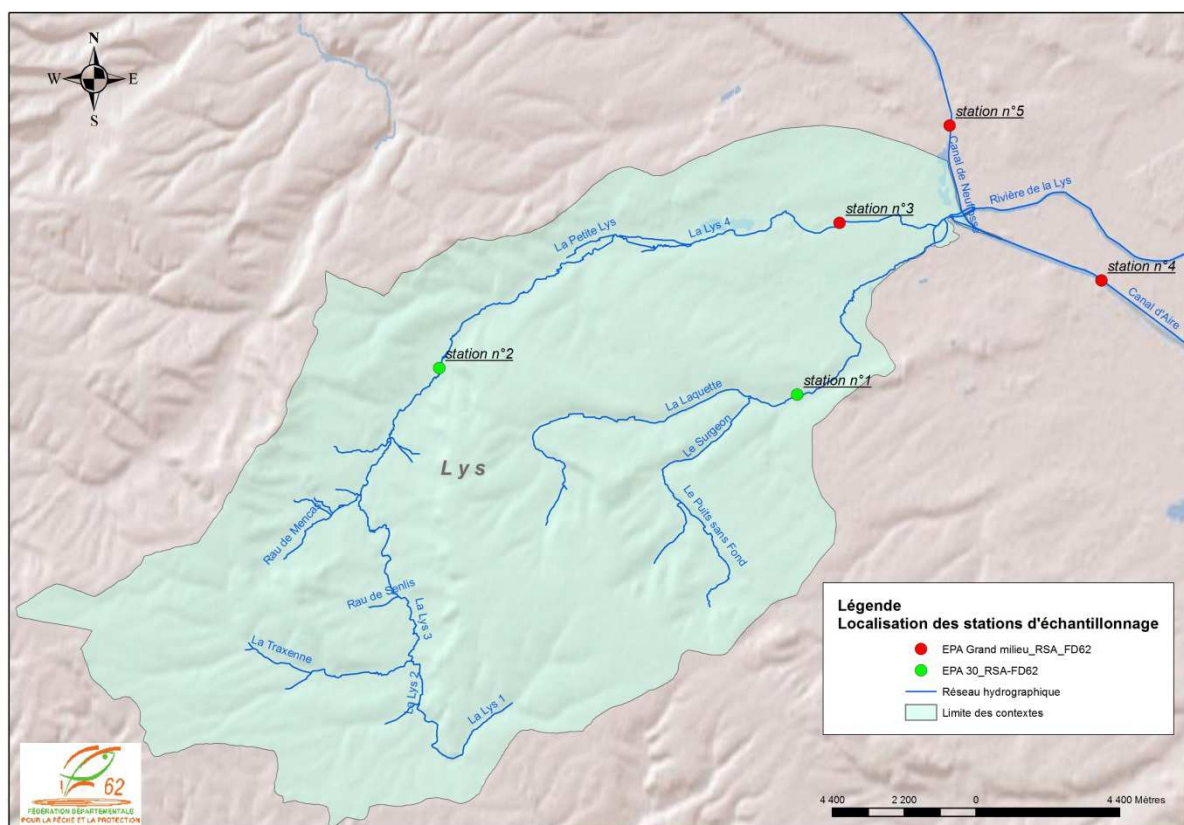


Figure 5 : Localisation des stations d'échantillonnage et type de protocole mis en œuvre. Contextes : Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée.

3.1.1 Types de protocole et modes de prospection des stations

Protocole « Grand milieu »

Parmi les 22 stations prospectées, 4 ont fait l'objet d'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance « Grand milieu » embarqué. Il s'agit de réaliser en milieu profond (hauteur d'eau > 1 m) 75 points répartis aléatoirement et alternativement en rive gauche, chenal et rive droite. L'effort d'échantillonnage par point est de 30 secondes minimum avec une coupure au bout de 10 secondes. Dans le cas où le stock d'anguilles n'est pas épuisé dans ce laps de temps, l'échantillonnage se poursuit jusqu'à épuisement de tous les sujets présents.

Protocole EPA 30 points

18 stations ont fait l'objet d'Echantillonnage Ponctuel d'Abondance 30 points prospectés à pieds. Dès lors que la hauteur d'eau n'excède pas 60cm, 30 points sont répartis selon la largeur du cours d'eau. L'effort d'échantillonnage par point est de 30 secondes minimum avec une coupure au bout de 20 secondes. Dans le cas où le stock d'anguilles n'est pas épuisé dans ce laps de temps, l'échantillonnage se poursuit jusqu'à épuisement de tous les sujets présents.

L'application des protocoles « Grand milieu » (75 points) et EPA 30 points ne permettent pas d'estimer des densités fiables en fonction de la surface prospectée. Toutefois, un indice d'abondance

par station dont l'unité sera le nombre moyen d'anguilles par point (CPUE) sera estimé afin de comparer les résultats des différentes campagnes sur la colonisation de l'espèce en fonction des travaux engagés pour le rétablissement de la continuité écologique.

3.1.2 Campagne 2012 : les stations échantillonnées par bassin

Bassin de la Liane : 7 stations

- La Liane à Selles (Station n°1 ; PK 30)
- La Liane à Crémarest (Station n°2 ; PK 24.4)
- La Liane à Questrecques (Station n°3 ; PK 18.2)
- Lèdre à Samer (Station n°4 ; PK 17.5)
- Le Ruisseau d'Echinghen à Baincthun (Station n° 5 ; PK 9.3)
- La Liane à Isques (Station n°6 ; PK 8.2)
- La Liane à Outreau (Station n° 7 ; PK 2.9)

Bassin du Wimereux : 5 stations

- Le Wimereux à le Wast (Station n°1 ; PK 16.2)
- Le Ruisseau de Grigny à Houllefort (Station n°2 ; PK 13.3)
- Le Wimereux à Conteville les Boulogne (Station n°3 ; PK 10.5)
- Le Denâcre à Wimille (Station n°4 ; PK 3.2)
- Le Wimereux à Wimille (Station n° 5 ; PK 1.7)

Bassin de la Slack : 5 stations

- Le Crembreux à Ferques (Station n°1 ; PK 13.4)
- La Slack à Réty (Station n°2 ; PK 12.2)
- La Slack à Marquise (Station n°3 ; PK 6.5)
- Le Bazinghen à Bazinghen (Station n°5 ; PK 7.5)
- La Slack à Ambleteuse (Station n°5 ; PK 1.5)

Bassin de la Lys amont : 5 stations (PK déterminé suivant l'axe Aa canalisée – Ecluse 63 bis)

- La Laquette à Lièttres (Station n°1 ; PK 58.5)
- La Lys à Coyecques (Station n°2 ; PK 68)
- La Lys à Rincq (Station n°3 ; PK 52.8)
- Canal d'Aire à la Bassée (Station n°4 ; PK 53.6)
- Canal de Neuffossé (Station n°5 ; PK 44.8)

3.2 Présentation et caractéristiques des bassins échantillonnés

3.2.1 Etat bioécologique des masses d'eau échantillonnées

Bassin versant	Indicateurs bioécologiques ; SDAGE 2010/2015			Contexte PDPG 62 (2007)	
	Code masse d'eau	Etat biologique	Etat physico-chimique		Objectif DCE
Liane	FRAR30	Moyen	Moyen	Bon état 2015	Salmonicole perturbé
Wimereux	FRAR62	Bon	Bon	Bon état 2015	Salmonicole perturbé
Slack	FRAR53	Moyen	Moyen	Bon état 2015	Salmonicole perturbé
Lys rivière	FRAR36 (053000) Lys	Bon	Bon	Bon état 2015	Salmonicole perturbé
	FRAR36 (060000) La Laquette	Bon	Bon	Bon état 2015	Salmonicole perturbé
Canal d'Aire à la Bassée	FRAR08	Moyen	Moyen	Bon potentiel 2021	Eso-cyprinicole dégradé
Canal de Neuffossé	FRAR01	Moyen	Moyen	Bon potentiel 2021	Eso-cyprinicole dégradé

Tableau 1 : Etat bioécologique des masses d'eau au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (Source AEAP ; RCS)

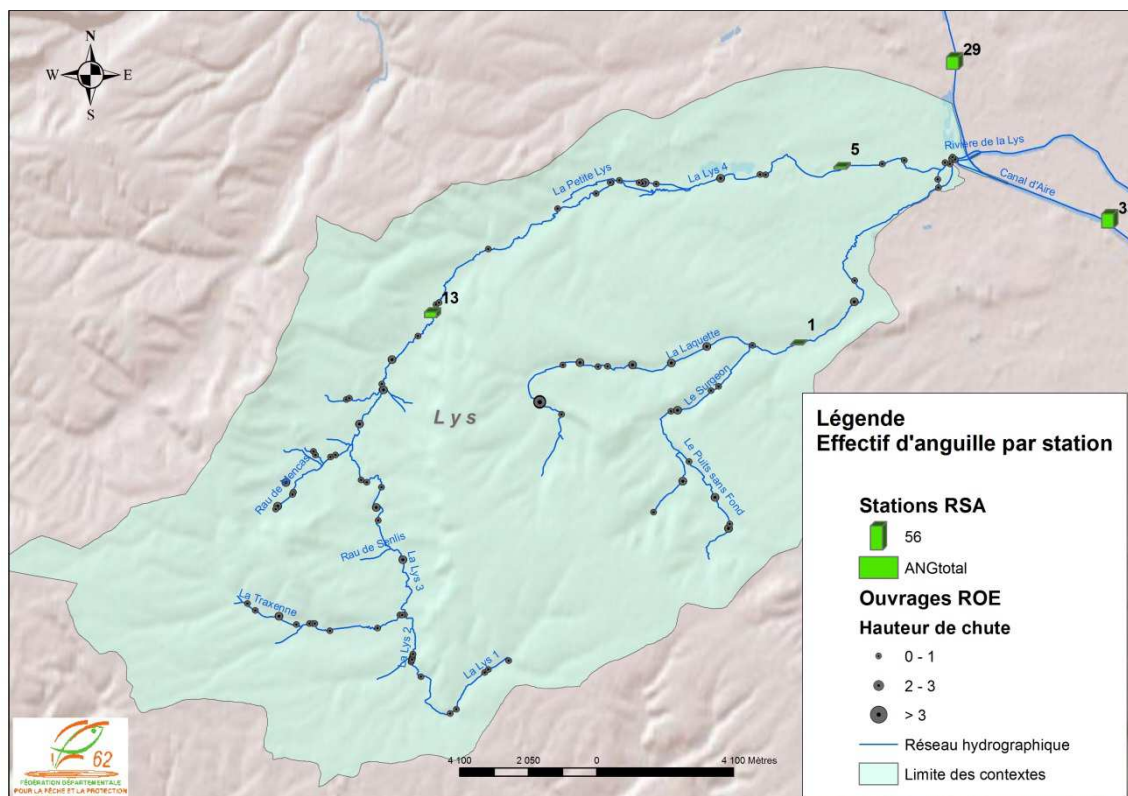
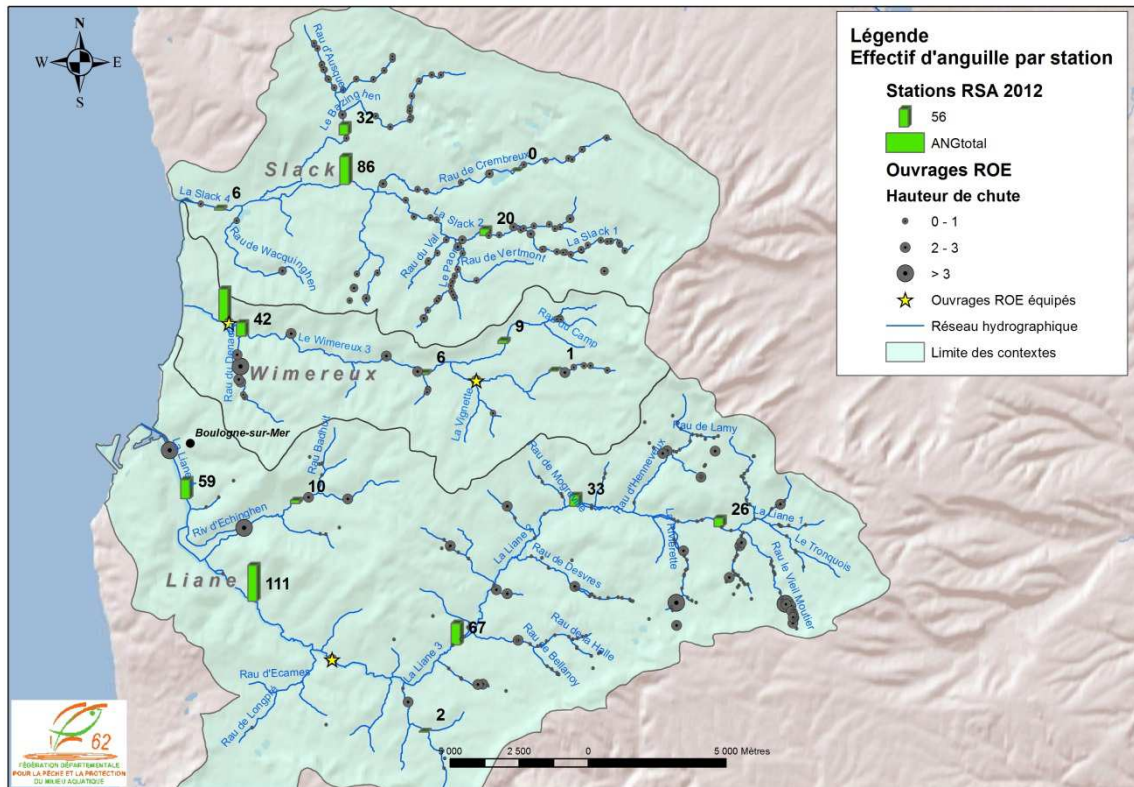
3.2.2 Contexte migratoire des masses d'eau échantillonnées

Bassin versant	Contexte piscicole (PDPG 62)	Condition de libre circulation piscicole
Liane	Salmonicole	1 obstacle à la migration tous les 4,3 km
Wimereux	Salmonicole	1 obstacle à la migration tous les 4,6 km
Slack	Salmonicole	1 obstacle à la migration tous les 4,8 km
Lys amont	Salmonicole	1 obstacle à la migration tous les 2,3 km
Canaux d'Aire à la Bassée et de Neuffossé	Eso-cyprinicole	Nombre d'ouvrages entre les stations 4 et 5 et l'exutoire en mer. <u>Axe Aa canalisée</u> : 3 obstacles transversaux <u>Axe Canal de Calais à saint Omer</u> : 5 obstacles transversaux

Tableau 2 : Conditions de libre circulation des bassins échantillonnés

4 RESULTATS & DISCUSSION

4.1 Approche quantitative : le nombre d'anguilles par station



4.2 Approche quantitative : Capture Par Unité d'Effort (Densité : nombre d'anguilles/point)

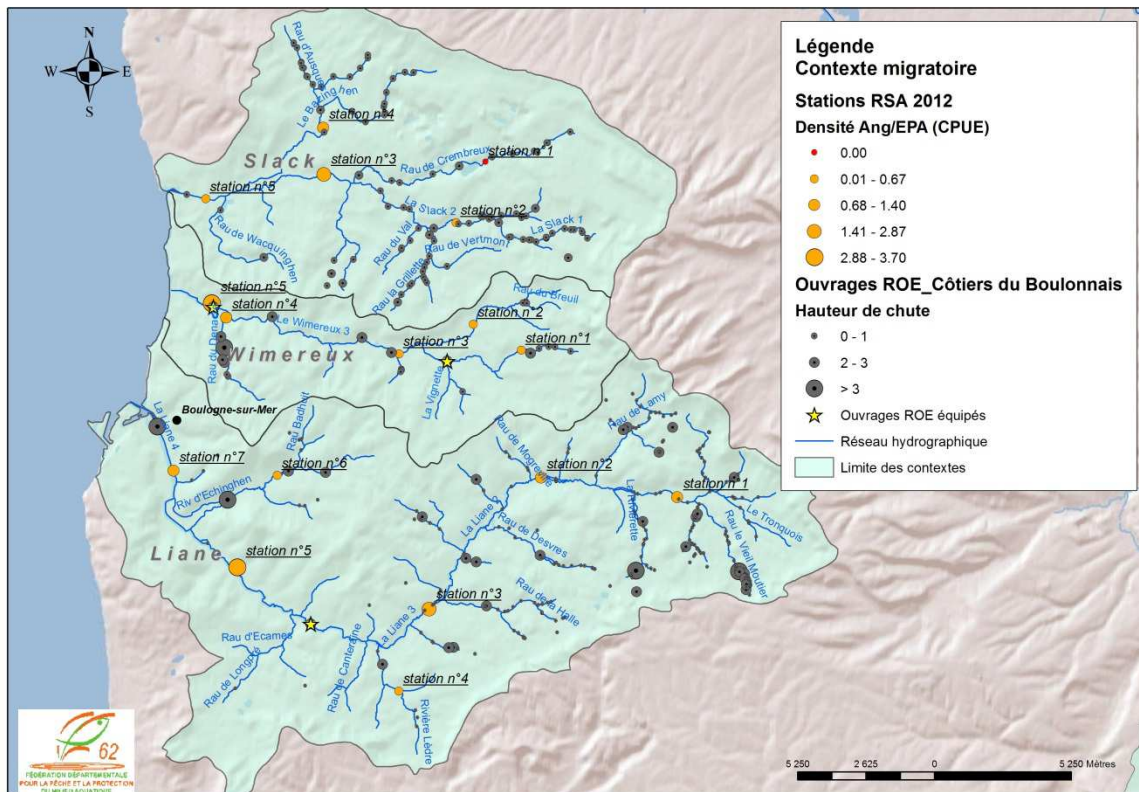


Figure 8 : Densité d'anguilles/point –Côtiers du boulonnais

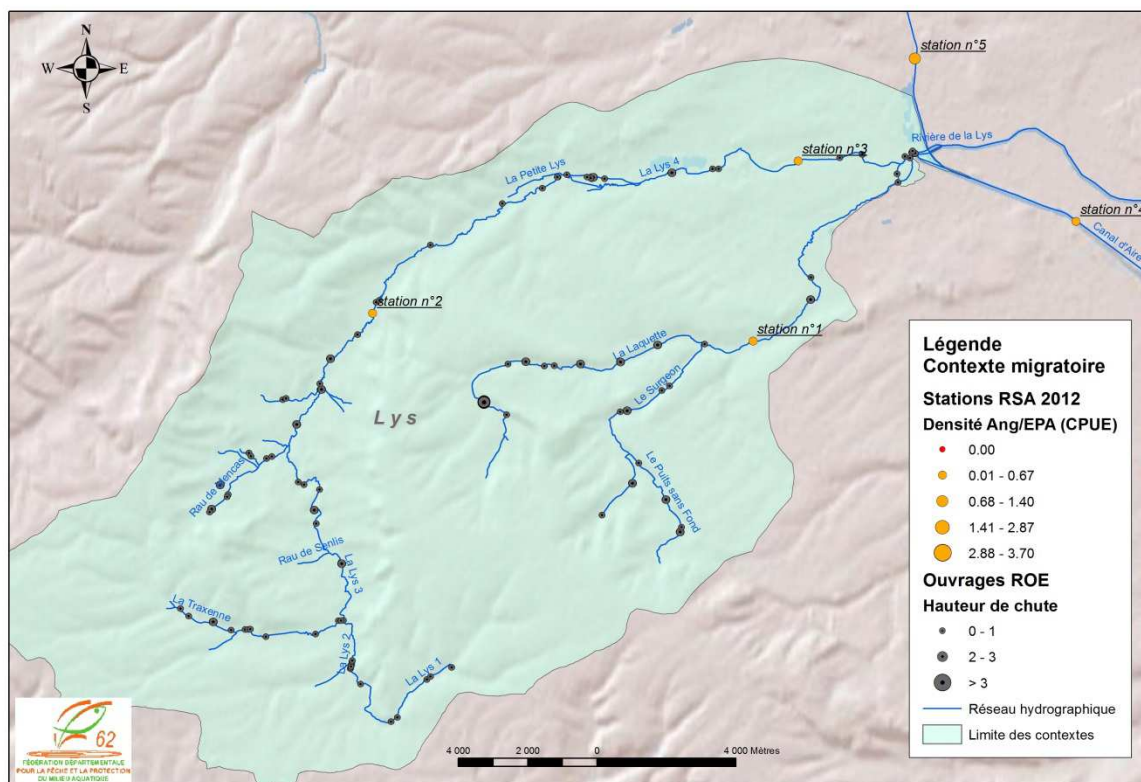


Figure 9 : Densité d'anguilles/point - Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée

- **Bassin versant de la Liane**

Les résultats des échantillonnages démontrent que les populations sont importantes sur la partie inférieure et médiane de la vallée de la Liane. Malgré l'ouvrage estuarien de Marguet en plein cœur de Boulogne sur Mer, qui constitue un premier obstacle difficilement franchissable notamment sur le recrutement en civelle. Sur la commune d'Outreau, on constate que la densité n'est que de 0.2 anguille/point, ce qui est relativement faible. Cela s'explique par le manque d'efficacité lors de l'échantillonnage embarqué. Sinon, l'évolution des effectifs sur le gradient longitudinal diminue de manière significative et est bien marqué à l'échelle du bassin. En effet, en termes de stock, la diminution est de l'ordre de 30% entre les stations 5 et 3. Et de l'ordre de 50% entre les stations 3 et 2. Par contre, cette diminution des effectifs sur la partie amont du bassin est moins marquée, elle est de l'ordre de 22 % entre les stations 1 et 2. Sur l'axe Liane, la diminution progressive des densités est somme toute logique. Mais celles-ci devraient être plus élevées au regard de la distance à la mer. Les faibles effectifs inventoriés sur les affluents : le ruisseau d'Echinghen et Lèdre démontrent l'impact significatif des ouvrages sur la colonisation de l'espèce. Le nombre d'individus cumulés sur ces 2 stations n'est que de 12.

- **Bassin versant du Wimereux**

Toutes les stations ont fait l'objet d'un échantillonnage EPA 30 points à pieds. Les densités d'anguilles sur l'axe principal chutent considérablement jusqu'à la partie médiane du bassin. Les densités passent de 3.33 à 0.2 anguille/point entre les stations 5 et 3 distantes d'approximativement 9 km. Les populations recensées sur les stations situées les plus en amont sont très faibles. La station 1, située à 16,2 km du trait de côte ne recense qu'un seul individu. A l'instar du bassin de la Liane, les effectifs devraient être plus élevés au regard de la distance à la mer

- **Bassin versant de la Slack**

Au vu des effectifs et des densités de l'ensemble des stations, il apparait que les populations sont importantes sur la partie médiane du bassin. En effet, la densité dans le Marais de Beuvrequen est de 2.87 anguilles/point. Cependant, on observe une forte diminution progressive entre chaque station. Celle-ci est de l'ordre de 75% entre les deux dernières stations sur l'axe Slack. Les stocks sont jugés très faibles sur la partie amont. Il est à noter qu'aucun individu n'a été recensé sur l'affluent le Crembreux.

▪ **Bassin versant de la Lys amont et les canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée**

A l'échelle du bassin de la Lys amont le stock d'anguilles est relictuel. Certes l'espèce est présente sur toutes les stations mais les faibles effectifs inventoriés démontrent que la dynamique migratoire sur l'ensemble du bassin est fortement impactée par les obstacles transversaux, particulièrement sur la partie basse du bassin et sur l'axe canalisé. Il est à noter que sur la Laquette (station 1), affluent principal de la Lys amont, seul un individu a été inventorié. Concernant la colonisation des canaux d'Aire à la Bassée et de Neuffossé, celle-ci se fait par l'axe Aa canalisée (colonisation préférentielle via le port de Gravelines dont la franchissabilité est jugée difficile). Mais les écluses des Flandres et des Fontinettes pénalisent fortement la progression de l'anguille sur cet axe. Les sujets présents dans ces canaux ont eu des fenêtres de passages lors d'éclusés. Ces ouvrages sont jugés difficilement franchissables pour l'espèce.

4.3 Approche qualitative : appréciation du recrutement fluvial

La phase de colonisation dans les eaux continentales, à l'échelle de chaque bassin, peut être évaluée en distinguant la présence de la cohorte [50 – 300] et sa proportion dans la population. Les figures ci-dessous illustrent le recrutement fluvial.

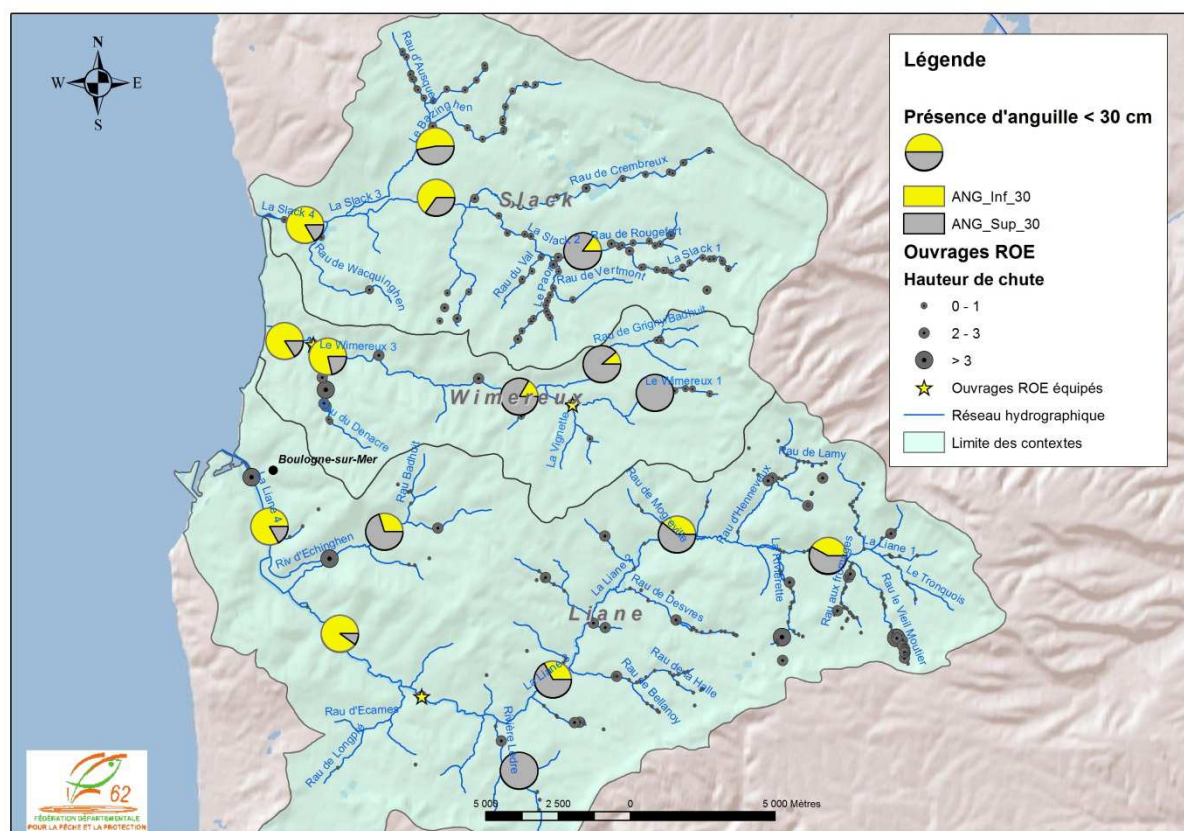


Figure 10 : Evaluation du recrutement fluvial - Côtiers du Boulonnais

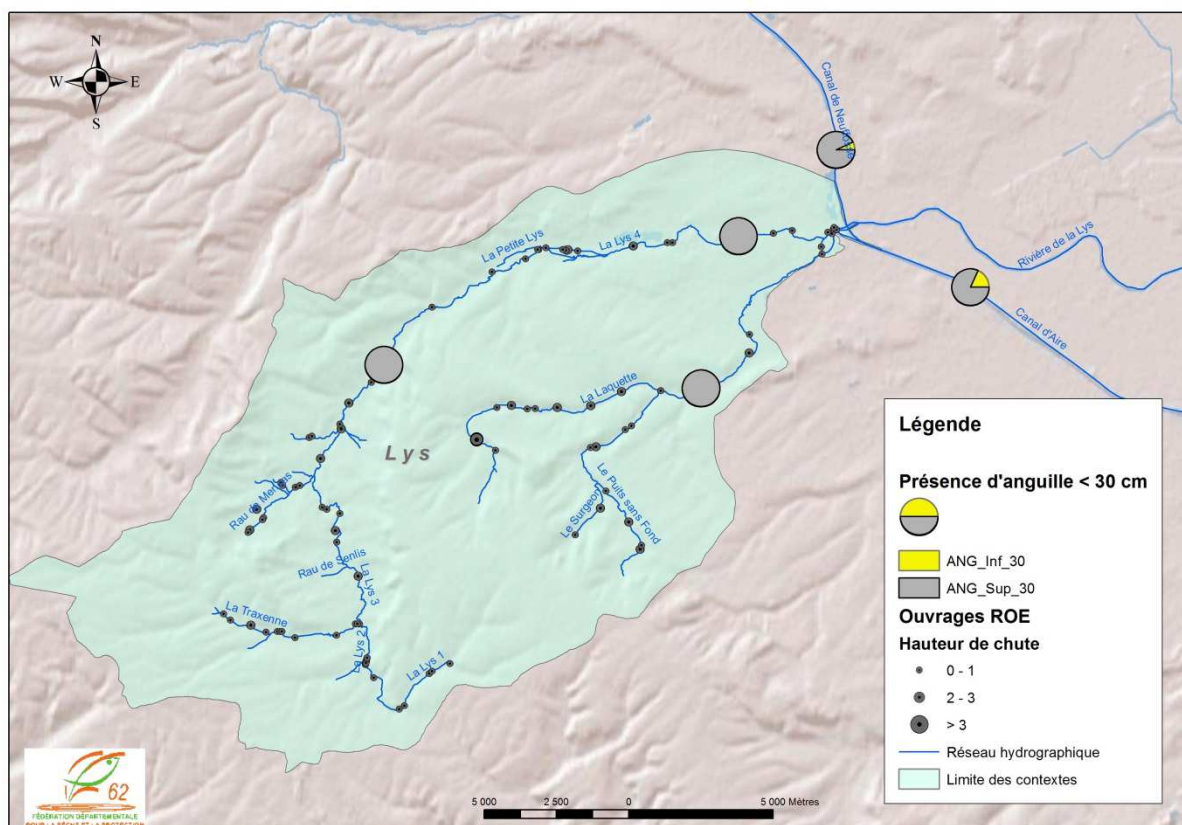


Figure 11 : Evaluation du recrutement fluvial - La Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée

Au sein des fleuves côtiers du Boulonnais, on observe une forte abondance de sujets d'une taille inférieure à 300mm sur les parties aval (Cf figure 10).

Sur la partie médiane de ces bassins, seul le bassin de la Slack témoigne d'un recrutement en anguillettes conséquent (65%). La fraction d'individus en montaison diminue sur la partie amont et atteint 15% des individus échantillonnés.

Sur le bassin de la Liane, la tendance est sensiblement la même. Par contre, les fractions d'individus en phase de montaison sur les stations amont oscillent entre 19% et 42%. Ce qui démontre que le renouvellement de la population est assuré jusqu'à la tête de bassin. Cependant, la fraction migrante est absente sur l'affluent Lèdre.

Le recrutement est conforme et conséquent sur la partie aval du Wimereux avec une proportion d'anguillettes en montaison de 84% sur l'axe principal, et 79% sur l'affluent le Denâtre. Toutefois, la fraction d'individus en montaison présente sur la partie médiane du Wimereux n'est que de 17%. Cela suggère que le recrutement est certes assuré mais cette cohorte migrante reste minoritaire. La faible distance qui sépare cette population à la mer, démontre de manière significative que les obstacles entravent fortement la phase de migration anadrome.

Sur le bassin de la Lys amont, le recrutement de la cohorte [50 – 300] est totalement absent. Les ouvrages hydrauliques sur le bas de la Lys verrouillent l'accès aux sujets en phase de migration trophique. En effet, à partir du nœud hydraulique d'Aire sur la Lys et via la porte de garde, les individus progressant vers l'amont de la Lys sont confrontés à de nombreux obstacles. Au vu des fractions d'individus migrants sur les canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée, qui sont

respectivement de 7 % et 18%, cette cohorte migrante présente sur cet axe canalisé est susceptible de coloniser la Lys et ses affluents.

4.4 Approche qualitative : structuration des populations

La distribution en classes de taille des sujets inventoriés à l'échelle stationnelle permet d'évaluer la phase de colonisation et la dynamique des populations au sein des différents bassins.

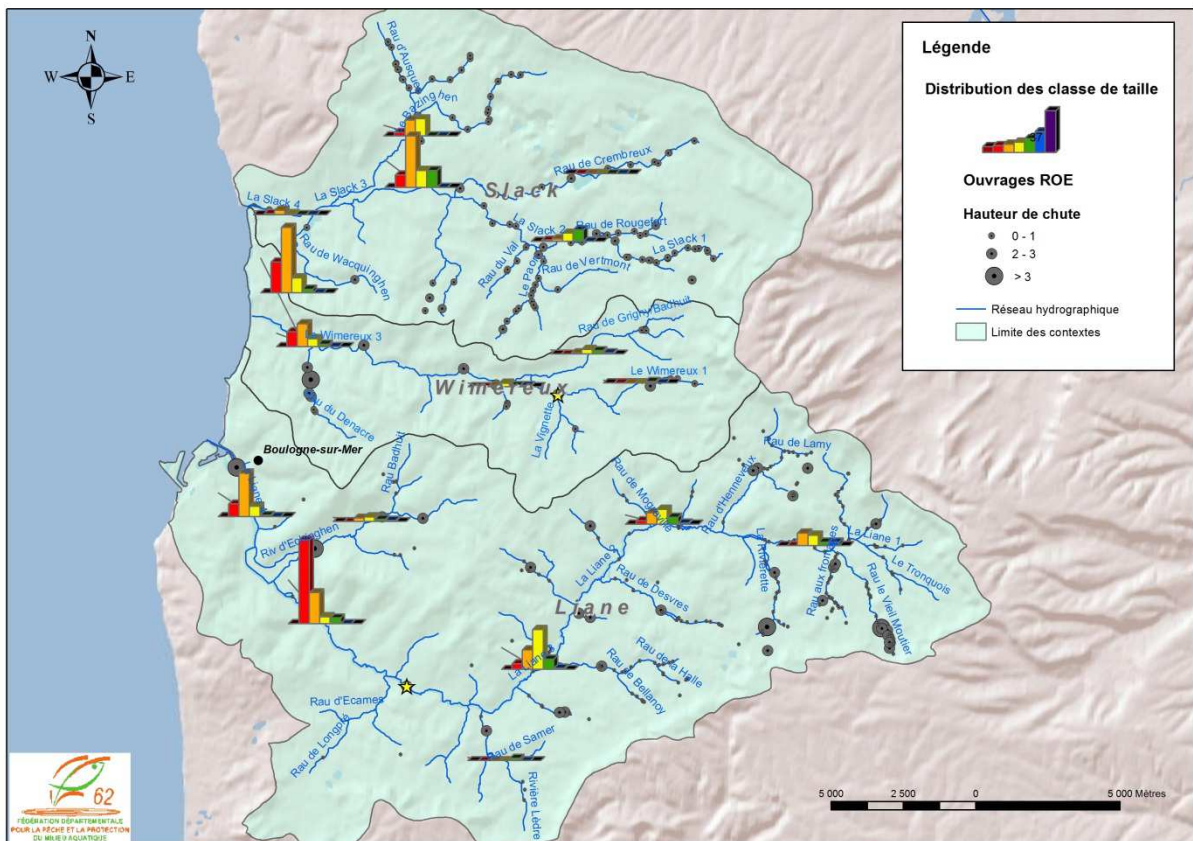


Figure 12 : Distribution des classes de taille par station - Côtiers du Boulonnais

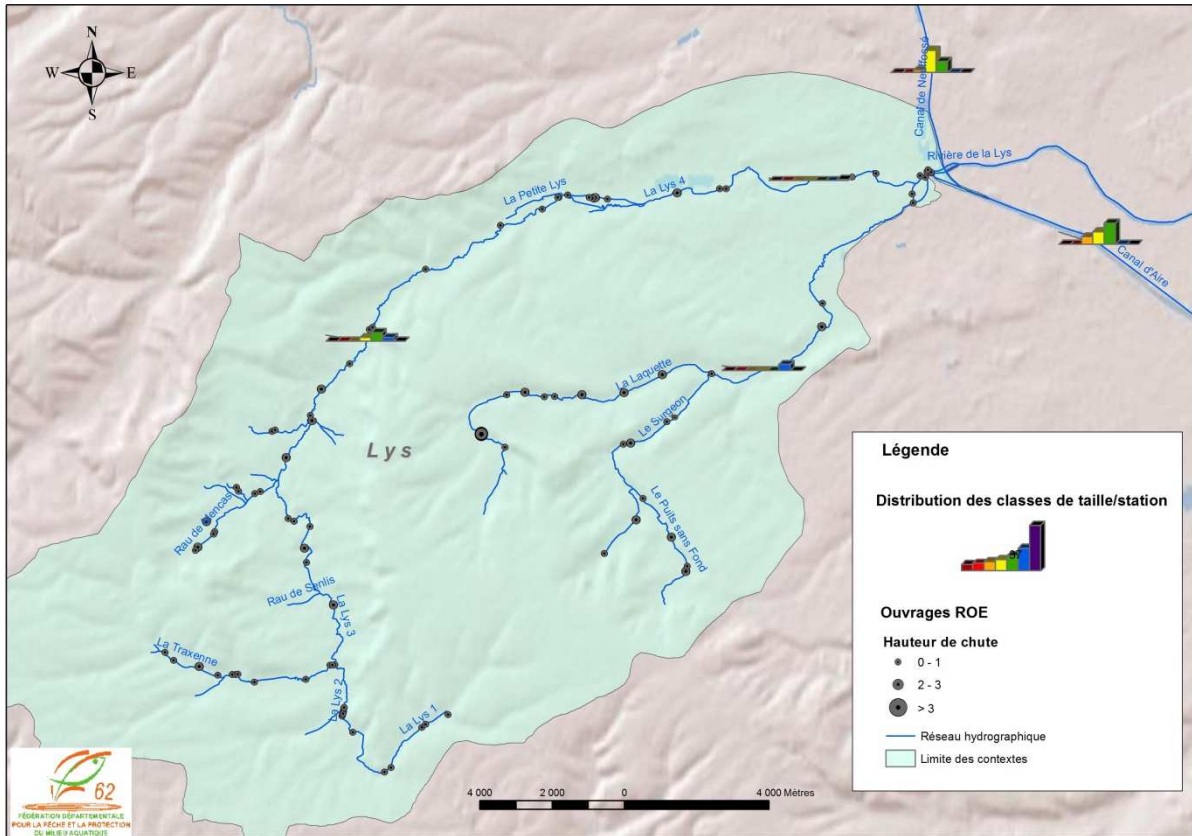


Figure 13 : Distribution des classes de taille par station - Lys amont, canaux de Neuffossé et d’Aire à la Bassée

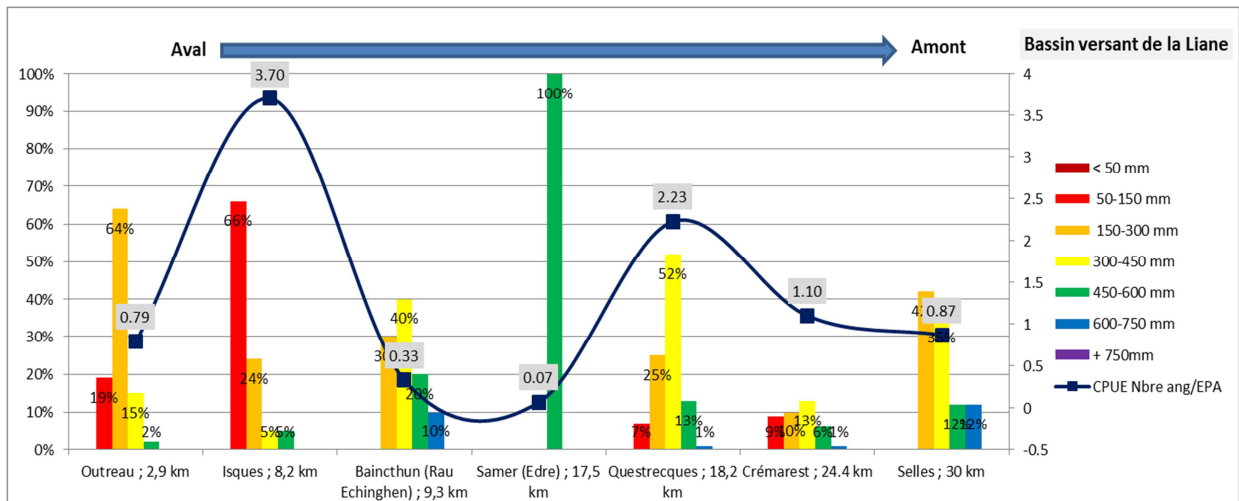


Figure 14 : Abondance relative des classes de taille - Liane

D’après la figure 14, on remarque que la structure des populations échantillonnées sur l’axe principal de la Liane est équilibrée. Mis à part en tête de bassin ou la cohorte [50 – 150] est absente. Sur le gradient longitudinal, il y a une corrélation logique entre la diminution des densités et l’augmentation de la distance à la mer. La population est également en place sur le Ruisseau d’Echinghen, malgré l’absence de la cohorte [50 - 150]. La population de Lèdre est très faible (0.07 anguille/point) et déséquilibrée avec une seule classe de taille représentée [450 – 600]. On peut qualifier cette population de relictuelle.

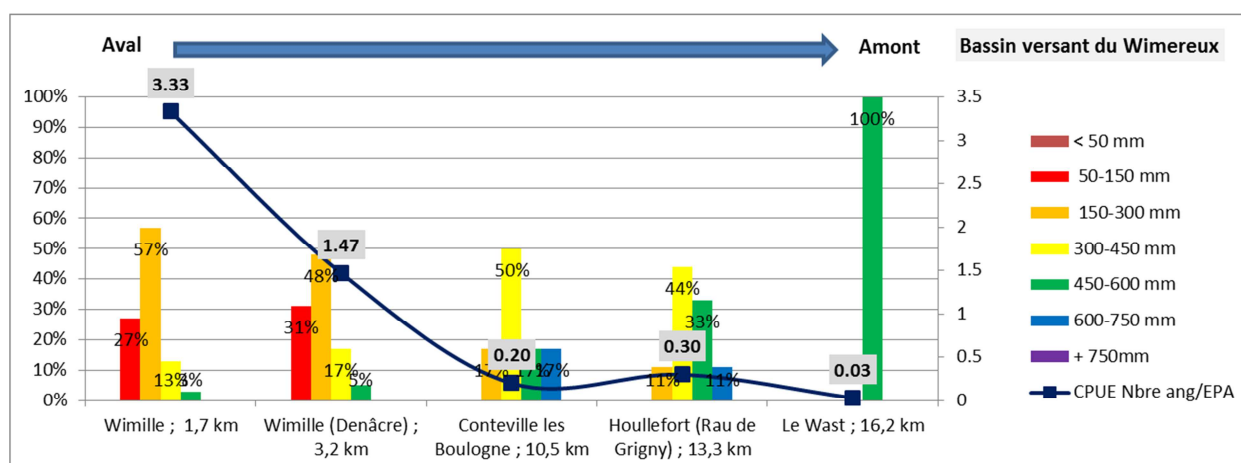


Figure 15 : Abondance relative des classes de taille - Wimereux

La proportion du contingent migrant appartenant à la cohorte [50 – 150] est largement représentée sur les stations aval avec 58%. Sur le gradient aval – amont, on observe l’absence de cette cohorte sur la partie médiane et amont et une diminution significative de l’abondance d’individus appartenant à la classe de taille [150 – 300]. Mis à part la présence d’une population relictuelle et déséquilibrée en tête de bassin. Globalement, les populations sont en place bien que les densités soient très faibles.

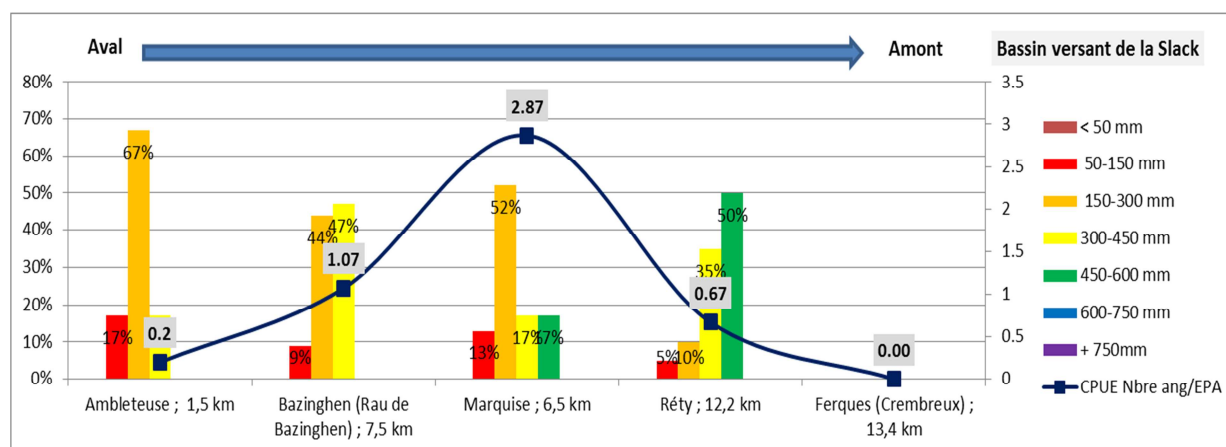


Figure 16 : Abondance relative des classes de taille - Slack

A l’échelle du bassin de la Slack, la cohorte [50 – 300] est bien représentée ce qui met en évidence que la majorité des individus échantillonnés sont en phase de migration trophique. Les 2 stations Ambleteuse et Bazinghen suggèrent que les populations sont jeunes. Tandis que sur la partie médiane et haute du bassin les abondances des individus d’une taille supérieure à 300 mm augmentent et les densités diminuent significativement. Par contre la colonisation de l’espèce sur la partie amont du Crembreux n’est pas effective.

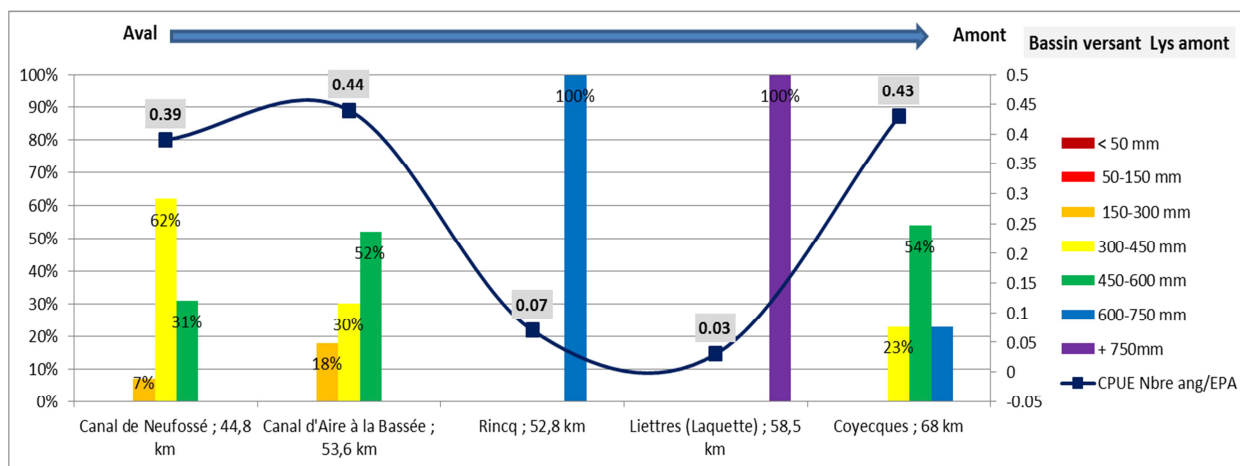


Figure 17 : Abondance relative des classes de taille - Lys amont

Sur les canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée la cohorte [150 – 300] en phase de migration vers les zones de croissance sont minoritaires. Elles sont respectivement de 7% et 18%. Sur l'axe Lys amont, le recrutement n'est pas assuré. La cohorte [50 – 150] est absente. Les effectifs sont très faibles sur les stations de Rincq et de Liettres. Sur la station de Coyecques, située à 68 km du trait de côte, la population échantillonnée est déséquilibrée et la cohorte [450-600] est majoritaire avec 54 % des effectifs.

4.5 Approche qualitative : stade de développement et abondance relative

Selon la méthodologie de Durif (Durif *et al.* 2009) il est possible de déterminer chaque stade de l'anguille. Le stade de migration est déterminé à partir des données morphométriques suivantes :

- Longueur total (mm)
- Poids (g)
- Diamètres oculaires vertical et horizontal (mm)
- Longueur pectorale L_n (mm)

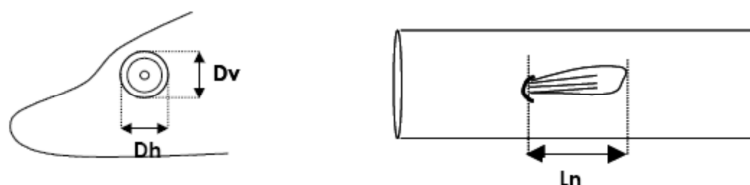


Figure 18 : Schéma des mesures effectuées - Dh : diamètre horizontal ; Dv : diamètre vertical ; Ln : longueur pectorale (Beaulaton, et a., 2009)

Phases de migration	Résident		Pré-migrant	Migrant		
	I (Indifférencié)	FII (femelle)	FIII (femelle)	FIV (femelle)	FV (femelle)	MII (mâle)

Figure 19 : Stade de migration corrélé au stade de maturité sexuelle (Durif *et al.* 2009)

Dans le cadre de ce rapport, la détermination du sexe afin d’obtenir un sex-ratio, ne sera pas traité car jugé non pertinent.

4.5.1 Evaluation de l’abondance des individus en phase de migration génésique

Masse d’eau Liane

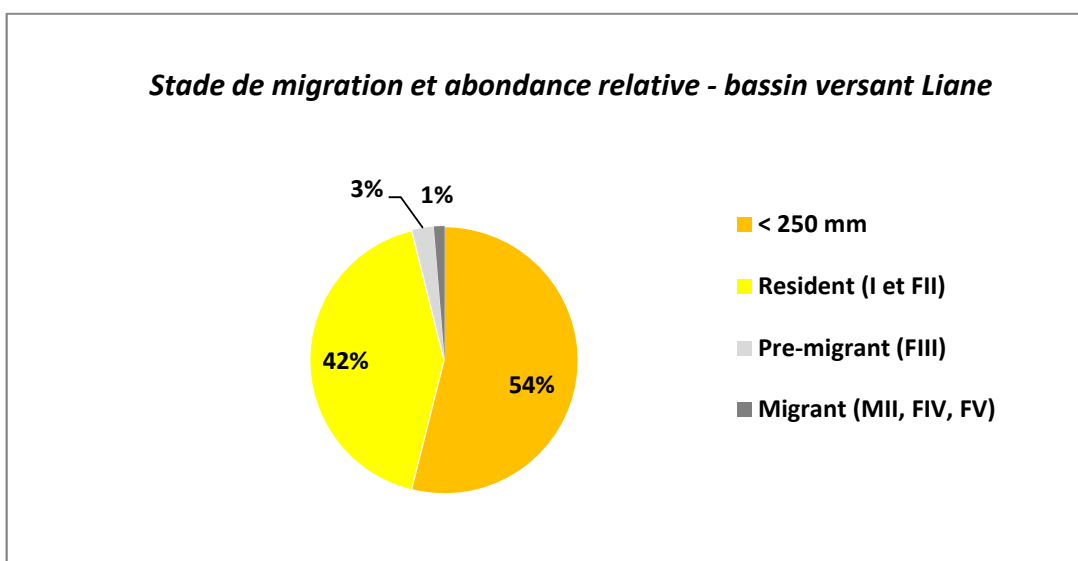


Figure 20 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant Liane

La majorité des individus inventoriés, soit 96% sur le bassin de la Liane sont des anguilles jaunes en phase de grossissement et de maturation sexuelle. Seul 4% des individus sont en phase de migration d’avalaison.

Masse d'eau Wimereux

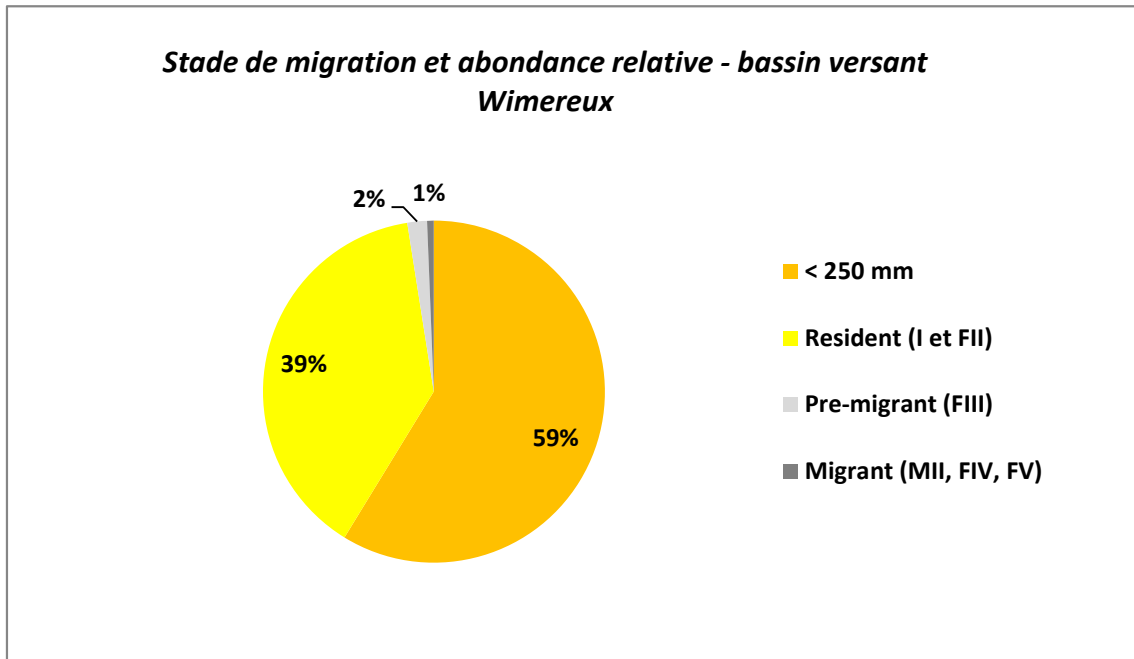


Figure 21 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant du Wimereux

A l'échelle du bassin du Wimereux, les individus en phase de dévalaison sont minoritaires et compose 3% de la population inventoriées.

Masse d'eau Slack

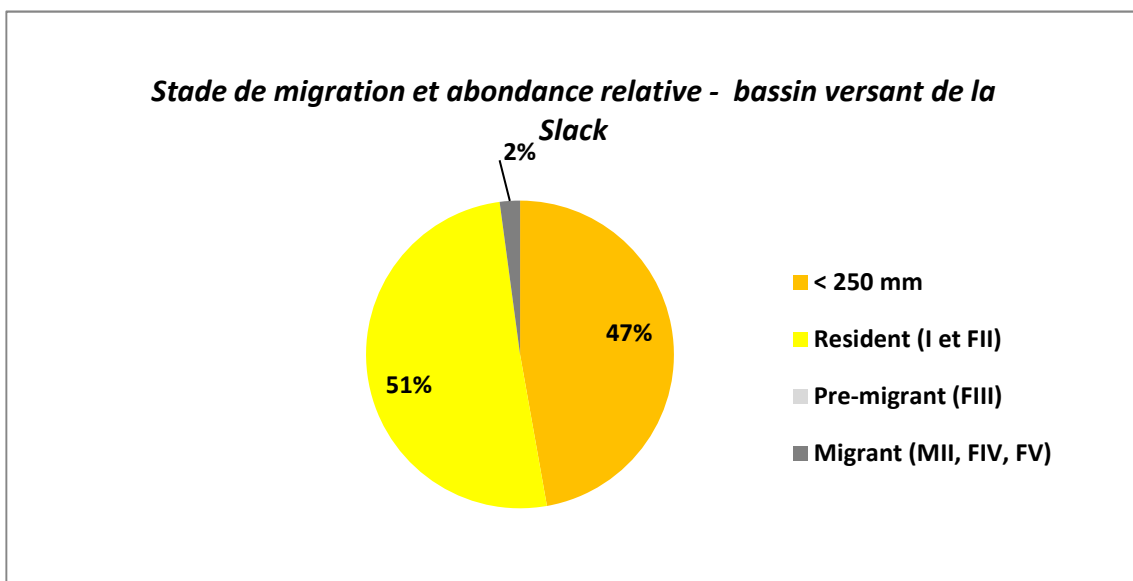


Figure 22 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant de la Slack

L'estimation de l'abondance de la fraction d'individus entamant leur migration d'avalaison n'est que de 2%. La quasi-totalité des individus inventoriés sont en phase de grossissement et de maturation sexuelle à l'échelle du bassin.

Masse d'eau Lys amont et canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée

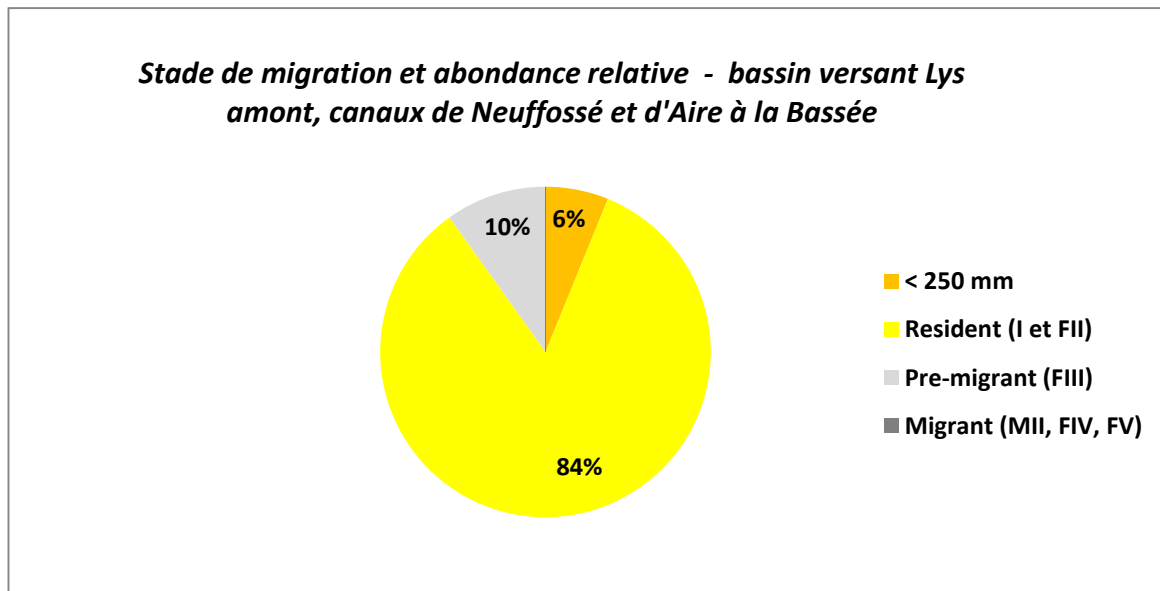


Figure 23 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - bassin versant Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée

Il apparaît que 10% de la population échantillonnée est en phase de pré-dévalaison (métamorphose d'argenture en cours). Il est à noter qu'aucun individu, selon la méthodologie de Durif, ne soit au stade de migration d'avalaison active.

Sur les quatre contextes suivis, l'estimation de la fraction en phase de dévalaison (phases pré-migrants et migrants) est en moyenne de 4.75%. La majorité des individus sont des anguilles jaunes en phase de croissance au sein des différents contextes. Il apparaît que ce taux d'anguilles argentées et pré-migrantes correspond avec le fait qu'« une certaine proportion de ces anguilles jaunes va s'argenter chaque année. Elle peut être établie dans un premier temps à partir des données de la littérature à environ 5% (Feunten, 2002 ; Robinet et al., 2007) ». Extrait du PGA (2010, p24).

4.6 Influence des ouvrages hydrauliques sur la répartition spatiale de l'espèce

4.6.1 Cas du bassin versant de la Liane

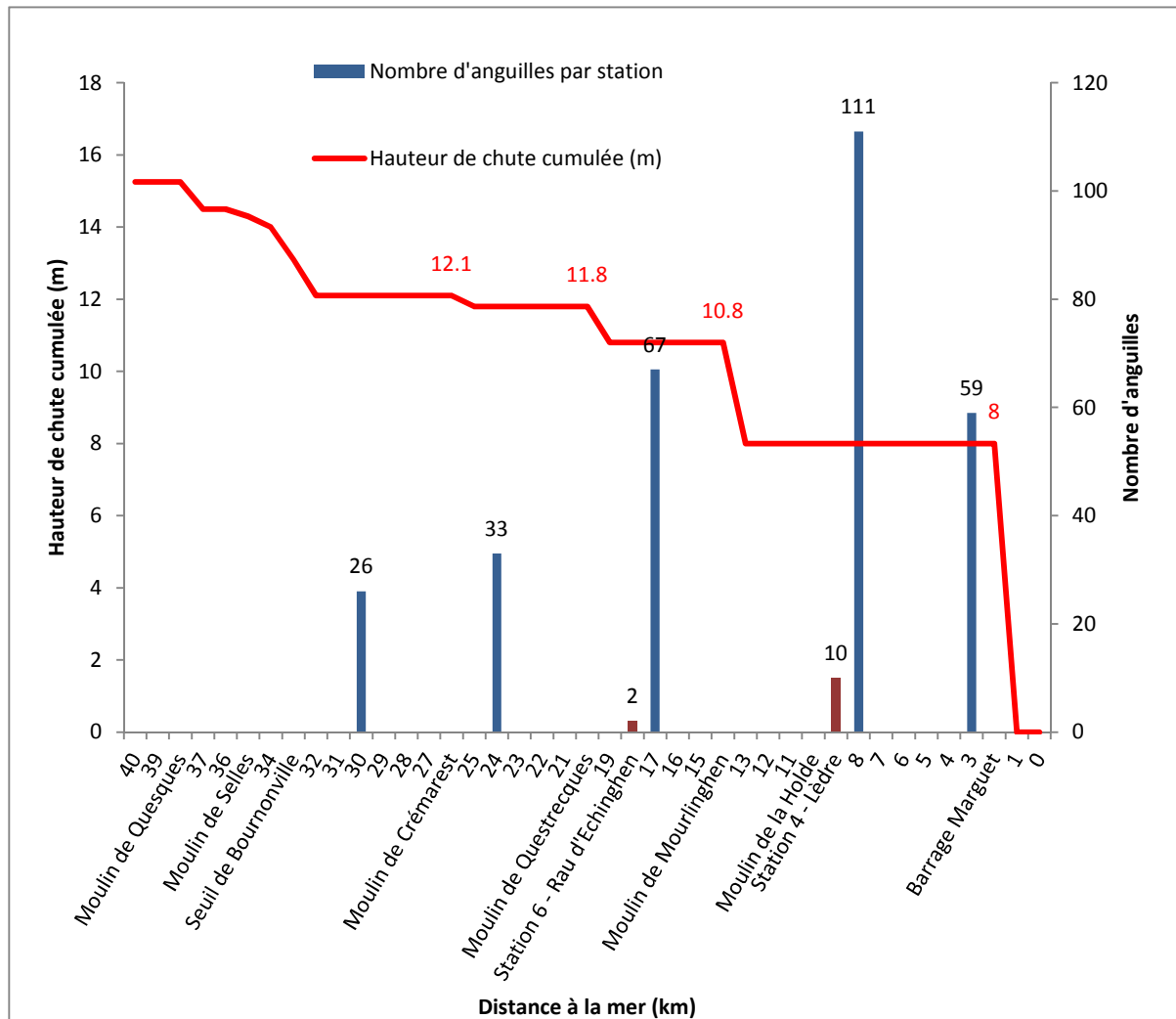


Figure 24 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer - Bassin versant Liane

L'ouvrage estuarien Marguet (hauteur de chute de 8m à l'étape de basse mer) situé en plein cœur de Boulogne sur Mer, n'est pas totalement hermétique et ne pénalise pas significativement la phase de recrutement en estuaire. Car on observe que le nombre d'individus capturés sur les 2 stations situées à l'aval du bassin sont de 59 et 111 individus. Le premier obstacle à leur migration anadrome est le Moulin de Mourlinghen. Celui-ci est équipé d'un bras de contournement (avec passe à bassins successifs) non fonctionnel car le débit transitant à la fois dans les bassins et dans le bras est insuffisant. Malgré cela, on remarque qu'à l'amont sur la commune de Questrecques, 67 individus ont été capturés ce qui démontre une diminution de l'ordre de 40% comparativement à la station plus en aval à Isques. Cette diminution quantitative des populations s'accroît et est de l'ordre de 50% entre la station en aval du Moulin de Questrecques (PK 20) et celle située à

Crémarest. Cela suggère que les ouvrages : Moulin de Mourlinghen et le Moulin de Questrecques ont une influence significative sur les densités. La qualité mésologique des stations amont peuvent aussi influencer cette répartition sur le gradient longitudinal.

Enfin, sur les affluents Rau d'Echinghen et Lèdre, les densités sont très faibles et sont principalement dues aux ouvrages hydrauliques qui limitent fortement la colonisation de l'espèce sur ces axes. Il s'agit des ouvrages suivants : Les ouvrages présents qui pénalisent la colonisation sont :

- Rau d'Echinghen : Le **Barrage Fontaine Jacquelotte** ; hauteur de chute 3,5 m.
- Lèdre : Le **Pont de la D52** et le **Moulin de Bellozane** ; hauteur de chute cumulée 3,5 m.

4.6.2 Cas du bassin du Wimereux

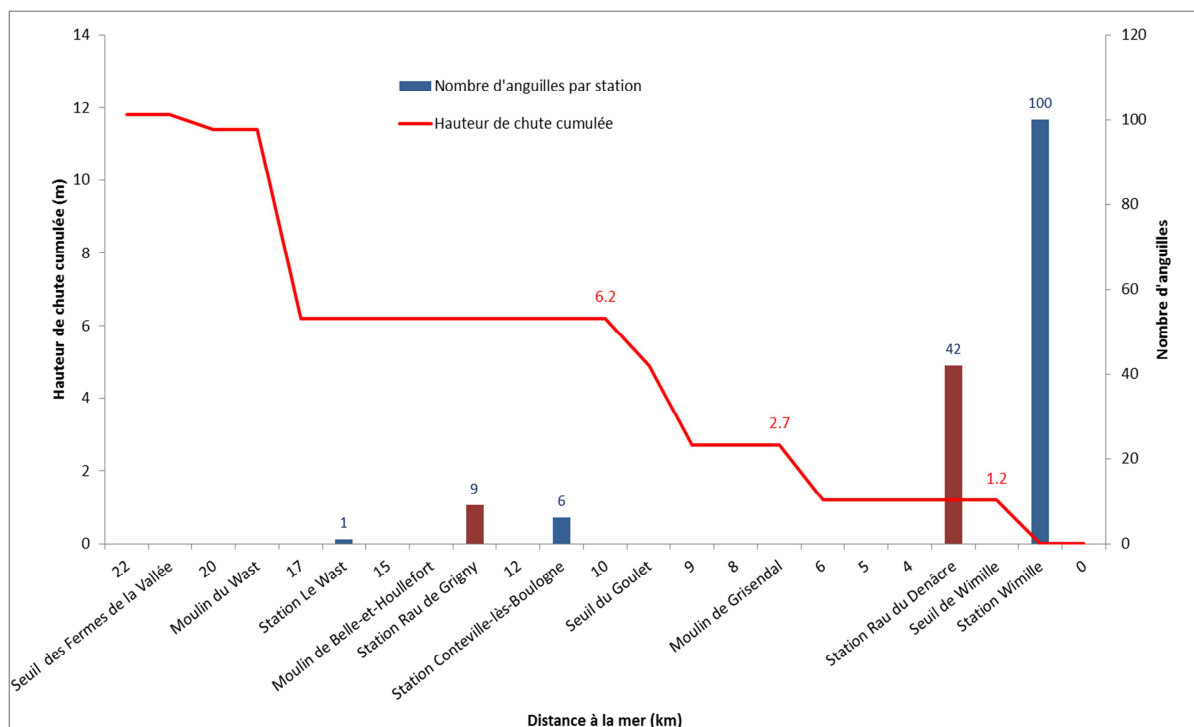


Figure 25 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer – Bassin versant Wimereux

Sur l'axe Wimereux on remarque une évolution décroissante conséquente sur le gradient longitudinal. La station la plus en aval comptabilise 100 individus, cette densité élevée est somme toute logique, sachant qu'il existe une transparence migratoire entre le trait de côte et le premier obstacle qui est le **seuil de Wimille** (localisation de la station 5 en aval du seuil de Wimille). A noter que cet obstacle dispose d'une rampe à macro-rugosités, celle-ci permet à l'espèce au stade anguillette de progresser vers l'amont par reptation. La station de Conteville-lès-Boulogne est située approximativement à 9 km en amont de la station 5. Celle-ci voit ses effectifs chuter considérablement et cette diminution est de l'ordre de 94% comparativement au contingent de la station de Wimille. Les obstacles présents les plus pénalisants pour la colonisation entre ces deux stations sont :

- Le **Moulin de Grisendal** ; hauteur de chute 1,5 m ;

- Le **seuil du Goulet** ; hauteur de chute 1,20 m ;
- Le **Moulin de Belle et Houlefort** ; hauteur de chute 1,30m ;

Il semble que ces obstacles qui génèrent une hauteur de chute cumulée de 4 m, impactent à la fois la migration anadrome des plus petites cohortes et les densités sur les parties médiane et amont du bassin. En effet, à moins de 12 km de la frange littoral, la densité d'anguille n'est que de 0.2 anguille par point. La qualité habitationnelle doit aussi influencer la répartition spatiale et les densités.

4.6.3 Cas du bassin de la Slack

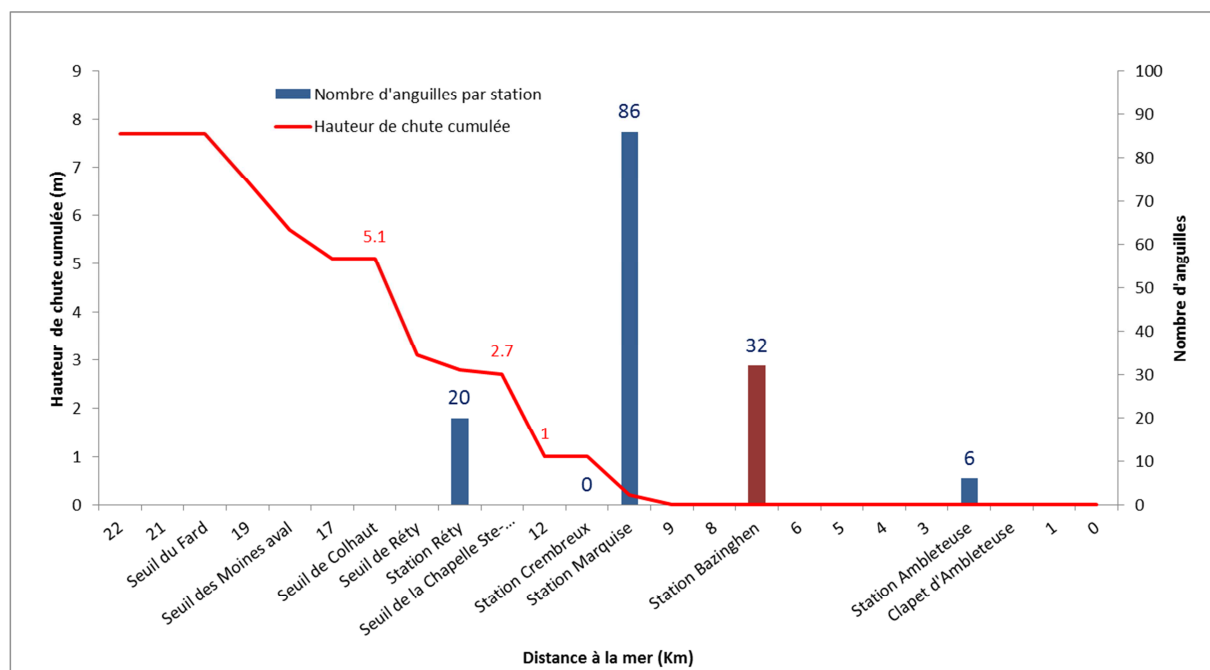


Figure 26 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer - Bassin versant Slack

Sur le bassin de la Slack, la diminution des effectifs observés sur la station amont (station située sur la commune de Réty) démontre un impact du **seuil de la Chapelle Sainte Godeleine** (hauteur de chute 1,6 m). En effet, la population échantillonnée en amont est divisée par quatre comparativement à la station située à Marquise. Néanmoins, des sujets appartenant à la cohorte [50-150] sont présents à plus 14 km du trait de côte. Ce qui assure le renouvellement de l'espèce jusqu'au seuil de Colhaut. Sur l'affluent le Crembreux, aucun individu n'a été inventorié. Cela est probablement dû aux obstacles transversaux sur cet affluent et à la qualité mésologique médiocre à l'échelle stationnelle.

4.6.4 Cas du bassin de la Lys amont

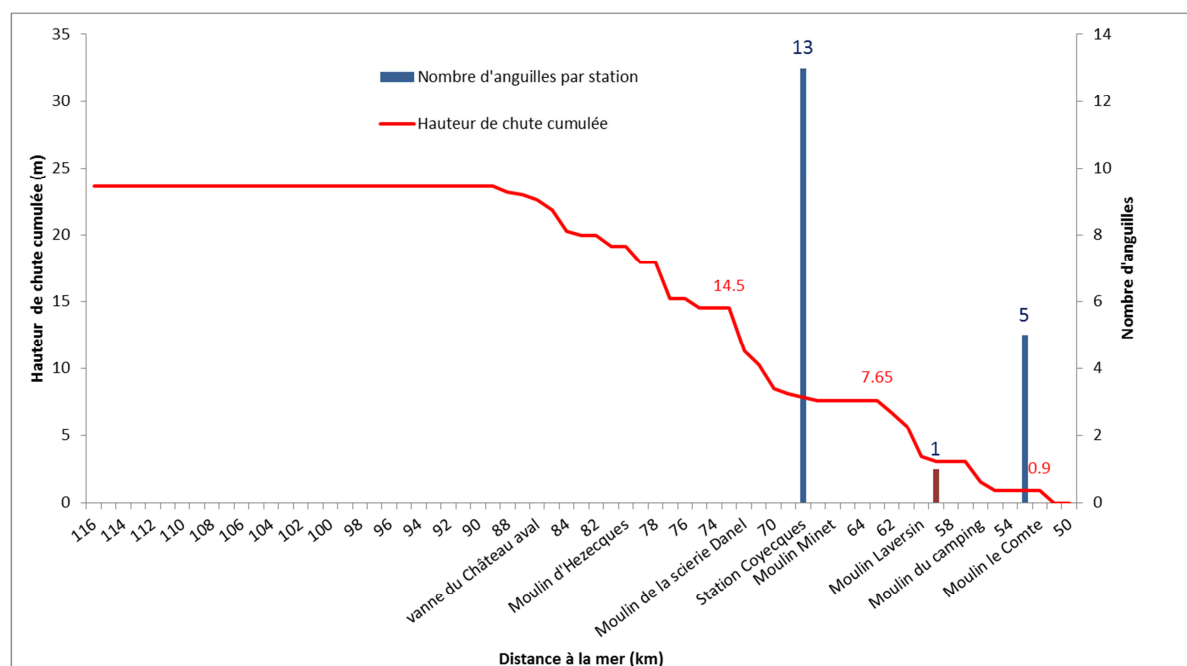


Figure 27 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute et de la distance à la mer – Bassin versant Lys amont

Sur l'axe des canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée il été mis en évidence qu'une fraction migrante de la cohorte [150-300] est présente. Celle-ci est susceptible de coloniser la Lys amont via le nœud hydraulique d'Aire sur la Lys (Cf 4.4 Approche qualitative : structuration des populations). Mais le recrutement n'est pas assuré sur la partie amont de la Lys et son affluent la Laquette. Au vu du faible nombre de stations échantillonnées, nous ne pouvons pas affirmer de tendance quant à un impact des obstacles sur les densités d'anguilles. Néanmoins, les ouvrages transversaux identifiés sur la partie basse peuvent être jugés à dire d'expert comme pénalisant la migration anadrome sur la Lys amont. Il s'agit des ouvrages suivant :

- **Moulin le Comte** ; hauteur de chute 0,90 m.
- **Moulin de Mametz** ; hauteur de chute 0,44m.
- **Moulin de Fauquembergues** ; hauteur de chute 1,30 m.
- **Déversoir du Moulin de Fauquembergues** ; hauteur de chute 1,39 m.

Concernant l'affluent la Laquette, 1 seul individu a été capturé et sa taille est supérieure est 750 mm. La population est qualifiée de relictuelle. La confluence de la Laquette avec la Lys municipale se situe sur la commune d'Aire sur la Lys en amont du bassin des 4 faces. A l'instar de l'axe Lys amont, il est possible d'identifier à dire d'expert, les premiers obstacles qui pénalisent la colonisation de l'espèce vers les zones favorables au grossissement. Il s'agit des obstacles suivants :

- **Vanne de régulation** ; hauteur de chute 0,5 m.
- **Moulin de Witternesse** ; hauteur de chute 1,24 m.
- **Moulin de Quernes** ; hauteur de chute 1,34 m

5 CONCLUSION & PRECONISATIONS

La campagne d'échantillonnage 2012 sur les trois fleuves côtiers du Boulonnais et la Lys amont, constitue un état des lieux des populations d'anguilles.

L'évaluation de la répartition spatiale des populations par rapport à la frange littorale, a mis en évidence à la fois une diminution significative des densités sur le gradient longitudinal et des distributions de classes de taille ou théoriquement la cohorte [0-150] devrait dominer les populations d'anguilles sur la partie médiane et en tête de bassin. Ce qui démontre l'impact des obstacles sur la dynamique migratoire de l'espèce.

La révision des classements au titre de la continuité écologique (Article L 214.17), et les ouvrages compris dans la Zone d'Action Prioritaire Artois-Picardie doivent orienter les efforts des gestionnaires en matière de restauration de la continuité écologique. Il s'agit d'un enjeu écologique majeur pour la préservation et l'augmentation des abondances d'anguilles sur le territoire du Boulonnais et de la Lys amont

Sur le bassin de la Liane, l'ouvrage estuarien de Marguet est le premier obstacle physique qui constitue le principal facteur limitant sur le recrutement interannuel en civelles et anguillettes. Celui-ci est classé prioritaire anguille dans le Plan de Gestion Anguille (Unité de Gestion Anguille Artois-Picardie. La Région Nord - Pas-de-Calais propriétaire de l'ouvrage, a réalisé des travaux en 2015 de ré-estuarisation de la Liane en automatisant les vannes centrale et Est de l'ouvrage pour permettre de rétablir la continuité écologique via des fenêtres de passages pour toutes les espèces migratrices amphihalines en fonction du flot et du jusant. De plus un dispositif de piègeage de civelles et d'anguillettes a été implanté en rive droite. Toujours sur le volet de la libre circulation piscicole, la Communauté d'Agglomération du Boulonnais propriétaire de l'ouvrage de Mourlinghen, a initié en 2015 des travaux qui ont consisté à aménager un bras de contournement avec des seuils triangulaires périodiques à échancrures alternées en rive droite de l'ouvrage. Celui-ci est en lieu et place de l'ancien bras de contournement qui n'était pas fonctionnel. Désormais, il est impératif de rendre transparent à la migration le Moulin de Questrecques, qui a impact significatif sur les densités d'anguilles. La restauration de la libre circulation piscicole au droit de ces ouvrages, va certainement générer un gain écologique conséquent pour toutes les espèces migratrices amphihalines et holobiotiques sur le bassin. Concernant l'espèce anguille, ses populations vont certainement augmenter considérablement sur l'axe principal et ce jusqu'à la tête de bassin car la colonisation de la cohorte [150 – 300] est déjà effective.

A l'échelle des bassins du Wimereux et de la Slack, les difficultés de colonisation de l'espèce ont été mises en évidence par le biais des approches quantitative et qualitative. Sur les axes principaux, un programme de restauration des ouvrages identifiés devra également être mené afin d'augmenter, notamment sur le bassin du Wimereux, le front de colonisation des anguillettes dans le but de renouveler durablement dans le temps les populations d'anguilles.

Sur le bassin de la Lys amont, le stock d'anguille est jugé relictuel. La colonisation de l'espèce se fait préférentiellement via le canal de l'Aa puis dans la continuité par le canal de Neuffossé (colonisation préférentielle via le port de Gravelines – Ecluse 63 bis). Le contingent migrant se présentant dans la Lys municipale rencontre des difficultés d'accès qui ont été identifiés

précédemment. Le potentiel écologique du bassin de la Lys amont nécessite la mise en place d'un programme de restauration de la continuité écologique. Celui-ci devra traiter les premiers obstacles qui entravent la colonisation. L'ouvrage de Moulin le Comte est identifié comme l'obstacle qui pénalise fortement le recrutement sur le bassin.

Globalement, à l'échelle de chaque contexte, ce qui optimisera directement les densités et l'équilibre des populations sera l'effacement ou l'aménagement des ouvrages « stratégiques à la colonisation ». La restauration de la continuité écologique est une condition primordiale pour la préservation et le renouvellement des populations. Les programmes d'entretien et de restauration des collectivités territoriales de bassin doivent être initiés par le biais d'actions concrètes sur la réhabilitation des habitats aquatiques. Cela aura un impact positif sur les capacités d'accueil pour la croissance de l'espèce et sur l'amélioration de la qualité chimique des eaux.

Enfin, la seconde campagne d'échantillonnage prévue en 2015, permettra d'établir une comparaison des populations inter-campagne, qui permettra d'évaluer et mettre en corrélation les gains écologiques générés par les travaux engagés en faveur de la continuité écologique à travers l'analyse quantitative et qualitative des populations inventoriées.

6 BIBLIOGRAPHIE

ADAM G., FEUNTEUN E., PROUZET P., RIGAUD C., 2008 : L'anguille européenne-Indicateurs d'abondance et de colonisation. Editions QUAE. 396p

AEAP 2010. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015

DIREN Nord Pas de Calais, 2007 ; Plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Artois Picardie-PLAGEPOMI ; 94p.

LEFEBVRE., 2007 : Plan Départemental pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources piscicoles du Pas de Calais, Document technique- FDAAPPMA62-496p.

BOUCAULT J., 2005 : Etat des lieux de la population d'anguilles sur le Delta de l'Aa. FDAAPPMA59, 57p.

WASSON J.G ; MALAVOI R. : 1995, Impacts écologiques de la chenalisation des rivières, CEMAGREF, 168p.

BOUCAULT J., 2005 : Diagnostic de franchissabilité des obstacles à la libre circulation des anguilles sur le delta de l'Aa dans le département du Nord, FDAAPPMA59, 52p.

BOUCAULT J. 2010 : Rapport monitoring anguille Canche - Authie, FDAAPPMA62, 40p

BOUCAULT J., 2011 : Rapport monitoring anguille Delta Aa-Hem-Aa rivière, FDAAPPMA 62, 54p

WASSON J.G ; MALAVOI R. : 1995, Impacts écologiques de la chenalisation des rivières, CEMAGREF, 168p.

GERMIS G., 2009 : Evaluation de l'état de l'anguille en Bretagne Par la méthode des indices d'abondance "Anguille" de 2003 à 2008. Bretagne Grands Migrateurs.

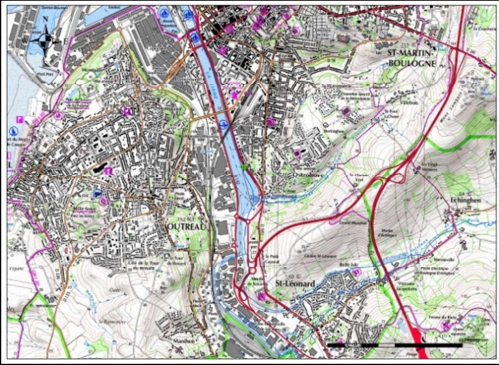
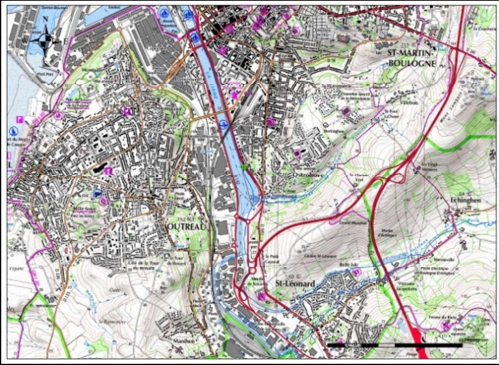
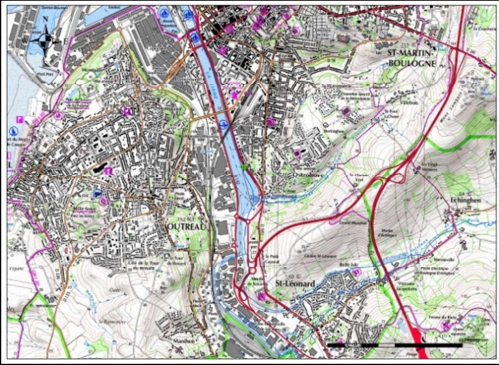
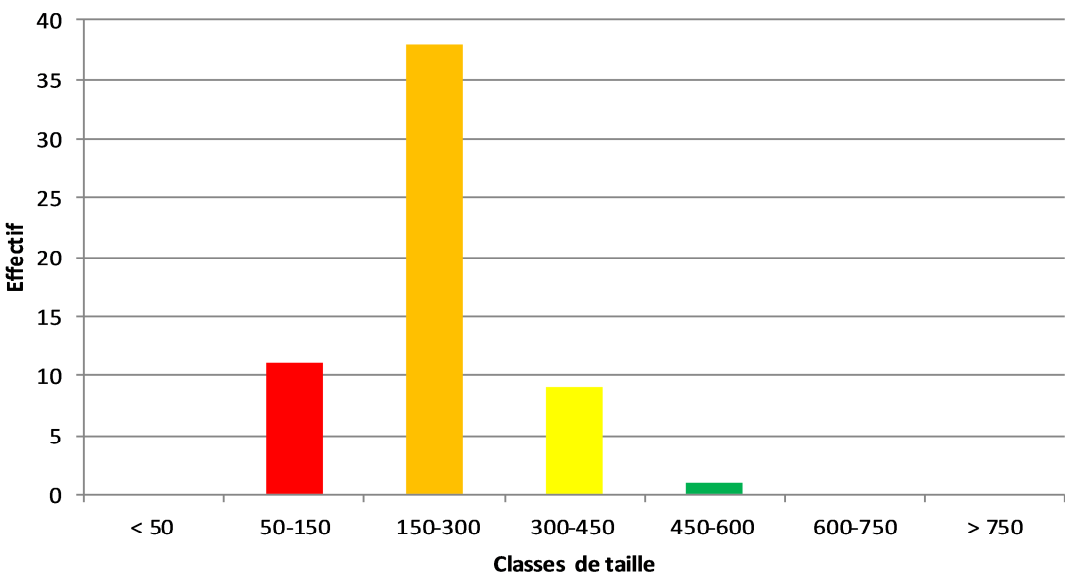
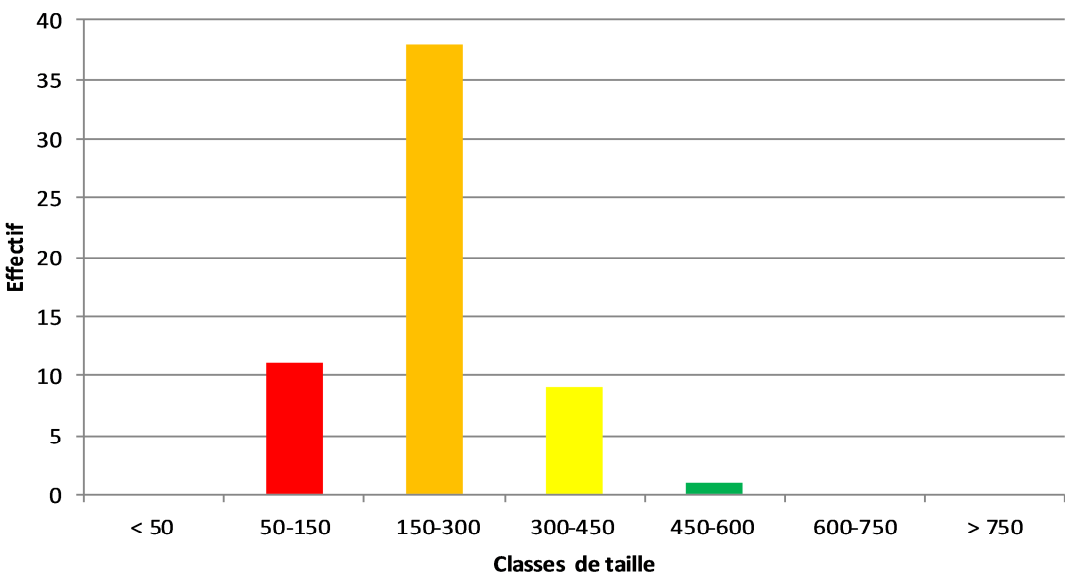
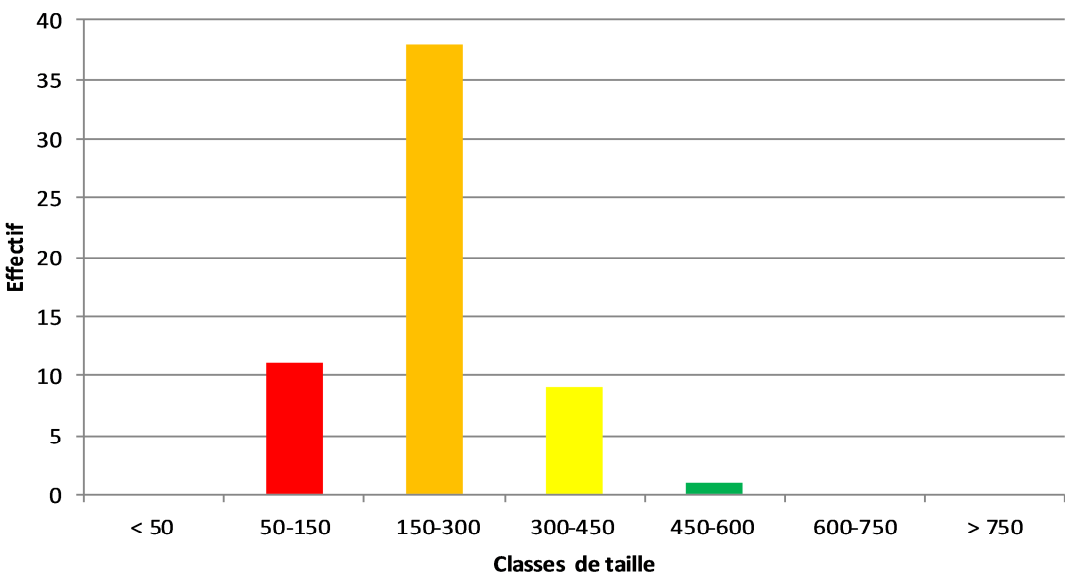
MARTIN E., 2010 : Caractérisation de la population d'anguilles européennes (*Anguilla anguilla*) sur le bassin Artois-Picardie ONEMA

7 TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Cycle biologique de l'anguille Européenne (Tableau de bord anguille Loire)	1
Figure 2: Evolution du recrutement en civelles dans les différents estuaires français depuis 1960 (Steinbach, 2009).	2
Figure 3 : Présentation des bassins concernés par le Réseau de Surveillance Anguille du Pas-de-Calais	4
Figure 4 : Localisation des stations et types de protocole mis en oeuvre. Contextes : Liane, Wimereux et Slack	6
Figure 5 : Localisation des stations d'échantillonnage et type de protocole mis en œuvre. Contextes : Lys amont, canaux de Neufossée et d'Aire à la Bassée.....	7
Figure 6 : Effectif d'anguilles par station - Lys amont et canaux de Neufossé et D'Aire à la Bassée	10
Figure 7: Effectif d'anguilles par station – Côtiers du Boulonnais.....	10
Figure 8 : Densité d'anguilles/point –Côtiers du boulonnais	11
Figure 9 : Densité d'anguilles/points - Lys amont, canaux de Neufossé et d'Aire à la Bassée.....	11
Figure 10 : Evaluation du recrutement fluvial - Côtiers du Boulonnais	13
Figure 11 : Evaluation du recrutement fluvial - La Lys amont, canaux de Neufossé et d'Aire à la Bassée	14
Figure 12 : Distribution des classes de taille par station - Côtiers du Boulonnais	15
Figure 13 : Distribution des classes de taille par station - Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée.....	16
Figure 14 : Abondance relative des classes de taille - Liane	16
Figure 15 : Abondance relative des classes de taille - Wimereux	17
Figure 16 : Abondance relative des classes de taille - Slack.....	17
Figure 17 : Abondance relative des classes de taille - Lys amont	18
Figure 18 : Schéma des mesures effectuées - Dh : diamètre horizontal ; Dv : diamètre vertical ; Ln : longueur pectorale (Beaulaton, et a., 2009)	18
Figure 19 : Stade de migration corrélé au stade de maturité sexuelle (Durif <i>et al.</i> 2009).....	19
Figure 20 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant Liane....	19
Figure 21 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant du Wimereux.....	20
Figure 22 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - Bassin versant de la Slack.....	20
Figure 23 : Evaluation de l'abondance des individus en phase de migration - bassin versant Lys amont, canaux de Neuffossé et d'Aire à la Bassée.....	21
Figure 24 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer - Bassin versant Liane.....	22
Figure 25 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer – Bassin versant Wimereux.....	23
Figure 26 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute cumulée et de la distance à la mer - Bassin versant Slack	24
Figure 27 : Evolution des effectifs par station en fonction de la hauteur de chute et de la distance à la mer – Bassin versant Lys amont.....	25

8 TABLE DES TABLEAUX

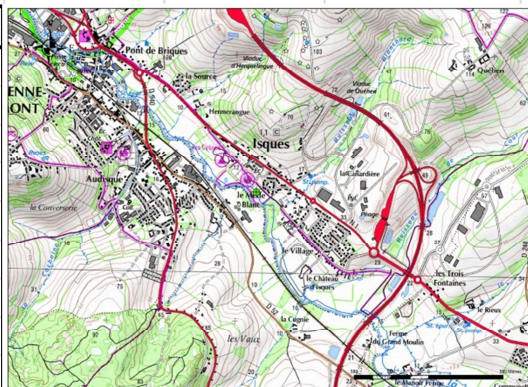
Tableau 1 : Etat bioécologique des masses d'eau au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (Source AEAP ; RCS).....	9
Tableau 2 : Conditions de libre circulation des bassins échantillonnés	9

Station Outreau - Liane																							
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Localisation de la station</th> <th style="text-align: center;">Image</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> UGA : Artois Picardie Bassin hydrographique : Liane Superficie du bassin versant (km²) : 271 Contexte piscicole : Salmonicole Cours d'eau : Liane Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30 Département : Pas-de-Calais Commune : Outreau Maître d'œuvre : FDAAPPMA62 Personne ressource : B. RIGAULT </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>		Localisation de la station	Image	UGA : Artois Picardie Bassin hydrographique : Liane Superficie du bassin versant (km ²) : 271 Contexte piscicole : Salmonicole Cours d'eau : Liane Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30 Département : Pas-de-Calais Commune : Outreau Maître d'œuvre : FDAAPPMA62 Personne ressource : B. RIGAULT																			
Localisation de la station	Image																						
UGA : Artois Picardie Bassin hydrographique : Liane Superficie du bassin versant (km ²) : 271 Contexte piscicole : Salmonicole Cours d'eau : Liane Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30 Département : Pas-de-Calais Commune : Outreau Maître d'œuvre : FDAAPPMA62 Personne ressource : B. RIGAULT																							
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Description des habitats de la station</th> <th style="text-align: center;">Carctéristiques de la station</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faciès : 100% Chenal lentique</td> <td>Date : 08/08/2012</td> </tr> <tr> <td>Colmatage : Oui</td> <td>Longueur prospectée (m) : 880</td> </tr> <tr> <td>Substrat Dominant : Vase</td> <td>Largeur moyenne du lit mineur (m) : 45</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Accessoire : Blocs</td> <td>Type de protocole : EPA 75 pts embarqué</td> </tr> <tr> <td>Vég. quatique : Hydrophytes fixes/flottantes ; Hélophytes</td> <td>Profondeur moyenne (m) : > 1</td> </tr> <tr> <td>Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Bois morts</td> <td>Distance à la mer (km) : 2.9</td> </tr> <tr> <td>Ripisylve équilibrée : Non</td> <td>Distance à la source (km) : 37.1</td> </tr> <tr> <td>Ombrage : Non</td> <td>Occupation du sol : Urbain</td> </tr> <tr> <td>Condition hydrologique (Niveau) : Moyen</td> <td>Coordonnées Lall X : 548535 Y : 2635141</td> </tr> <tr> <td>Turbidité : Moyenne</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Description des habitats de la station	Carctéristiques de la station	Faciès : 100% Chenal lentique	Date : 08/08/2012	Colmatage : Oui	Longueur prospectée (m) : 880	Substrat Dominant : Vase	Largeur moyenne du lit mineur (m) : 45	Accessoire : Blocs	Type de protocole : EPA 75 pts embarqué	Vég. quatique : Hydrophytes fixes/flottantes ; Hélophytes	Profondeur moyenne (m) : > 1	Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Bois morts	Distance à la mer (km) : 2.9	Ripisylve équilibrée : Non	Distance à la source (km) : 37.1	Ombrage : Non	Occupation du sol : Urbain	Condition hydrologique (Niveau) : Moyen	Coordonnées Lall X : 548535 Y : 2635141	Turbidité : Moyenne	
Description des habitats de la station	Carctéristiques de la station																						
Faciès : 100% Chenal lentique	Date : 08/08/2012																						
Colmatage : Oui	Longueur prospectée (m) : 880																						
Substrat Dominant : Vase	Largeur moyenne du lit mineur (m) : 45																						
Accessoire : Blocs	Type de protocole : EPA 75 pts embarqué																						
Vég. quatique : Hydrophytes fixes/flottantes ; Hélophytes	Profondeur moyenne (m) : > 1																						
Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Bois morts	Distance à la mer (km) : 2.9																						
Ripisylve équilibrée : Non	Distance à la source (km) : 37.1																						
Ombrage : Non	Occupation du sol : Urbain																						
Condition hydrologique (Niveau) : Moyen	Coordonnées Lall X : 548535 Y : 2635141																						
Turbidité : Moyenne																							
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Résultats</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Effectif capturé : 59</td> <td>Autres espèces observées : FLE - MUG</td> </tr> <tr> <td>Densité (ind./point) : 0.79</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Résultats		Effectif capturé : 59	Autres espèces observées : FLE - MUG	Densité (ind./point) : 0.79																	
Résultats																							
Effectif capturé : 59	Autres espèces observées : FLE - MUG																						
Densité (ind./point) : 0.79																							
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Distribution des classes de taille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>		Distribution des classes de taille																					
Distribution des classes de taille																							
																							

Station Isques - Liane

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Liane
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Isques
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 10% Plat lent ; 60% Plat; 10% Rdaier
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Cailloux
 Accessoire : Sable
 Vég. quatique : Hydrophytes fixes ; Filamenteuses
 Habitats : Racines ; Bois morts
 Ripisylve équilibrée : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Bas
 Turbidité : Faible

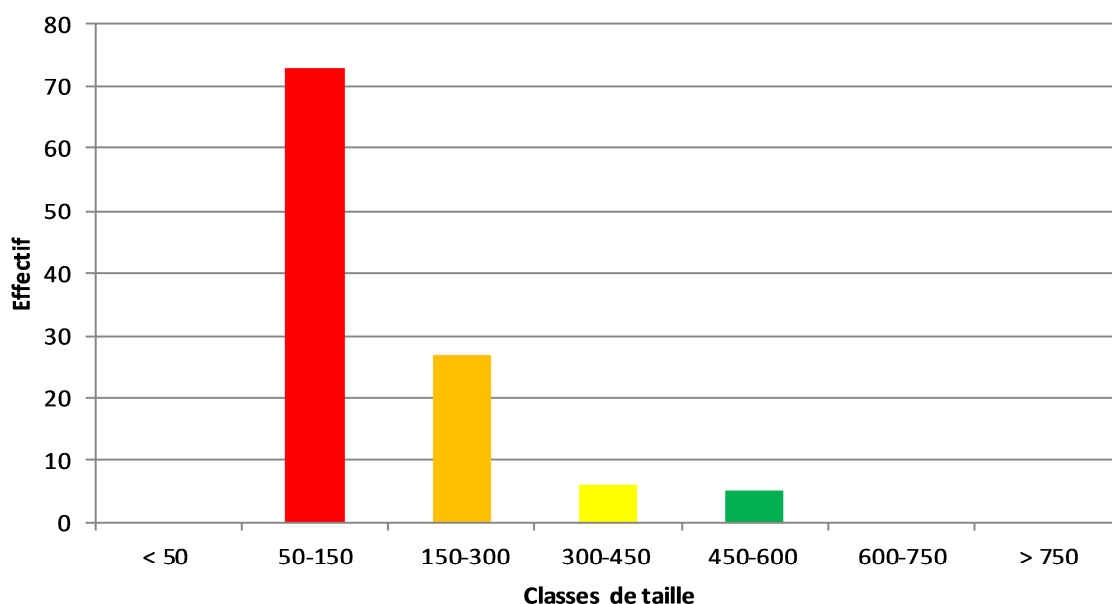
Carctéristiques de la station

Date : 02/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 105
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 9.40
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.66
 Distance à la mer (km) : 8.2
 Distance à la source (km) : 31.8
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées LaII X : 551212 Y : 2631003

Résultats

Effectif capturé : 111 Autres espèces observées : CHA - TRF - FLE - LPP -
 Densité (ind./point) : 3.70 VAI - EPI - EPT

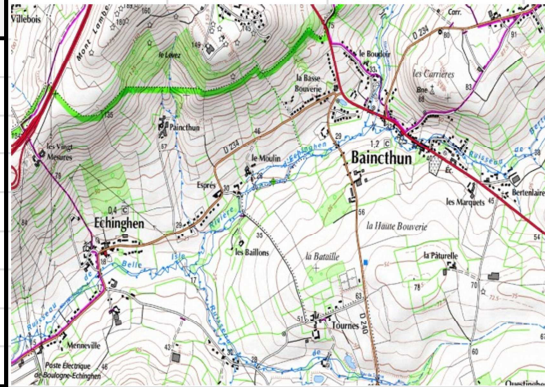
Distribution des classes de taille



Station Baincthun - Rau d'Echinghen (Liane)

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Rau d'Echinghen
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Baincthun
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 60% Plat lent ; 20% Plat courant ; 20% Radier
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Sable ; Gravier
 Accessoire : Blocs
 Vég. quatique : Bryophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Racines ; Bois morts ; Sous berges ; Blocs
 Ripisylve équilibrée : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

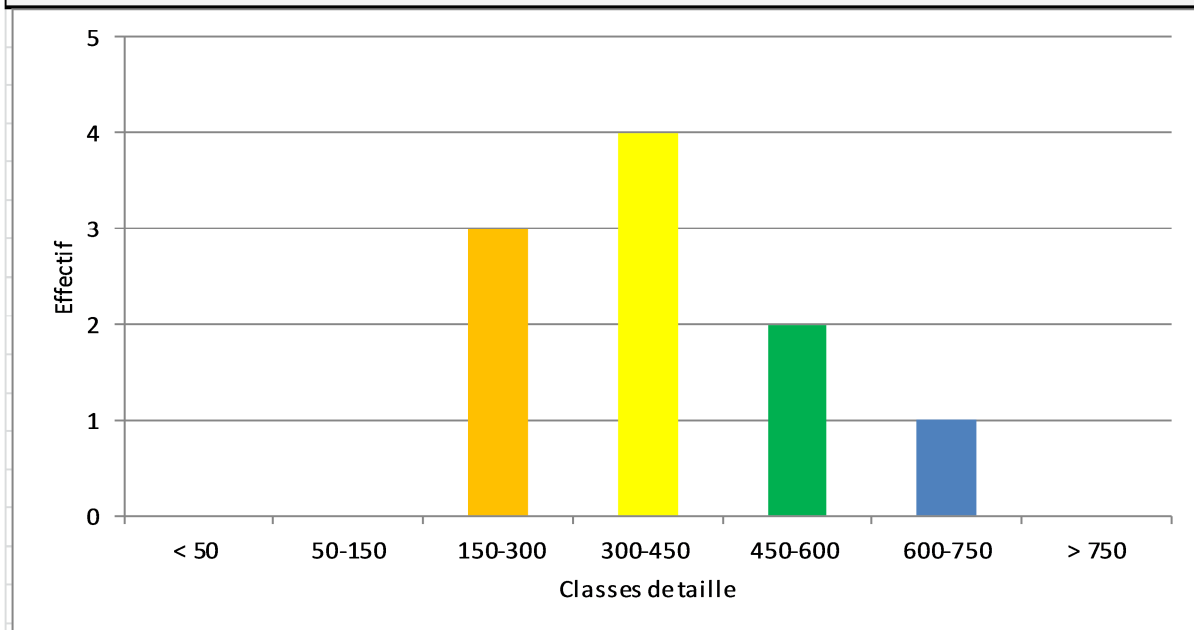
Caractéristiques de la station

Date : 01/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 75
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 4
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.54
 Distance à la mer (km) : 9.3
 Distance à la source (km) : 2.6
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées LaII X : 553013 Y : 2635189

Résultats

Effectif capturé : 10 Autres espèces observées : CHA - VAI
 Densité (ind./point) : 0.33

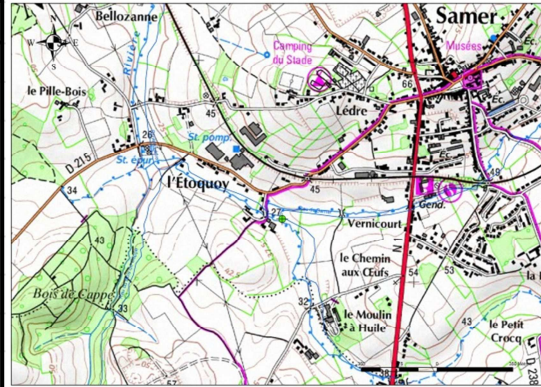
Distribution des classes de taille



Station Samer - Lèdre (Liane)

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Lèdre
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Samer
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 40% Plat lent ; 50% Plat courant ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase ; Argile
 Accessoire : Sable ; Gravier
 Vég. aquatique : Filamenteuse
 Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Bois morts
 Ripisylve équilibrée : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Bas
 Turbidité : Moyenne

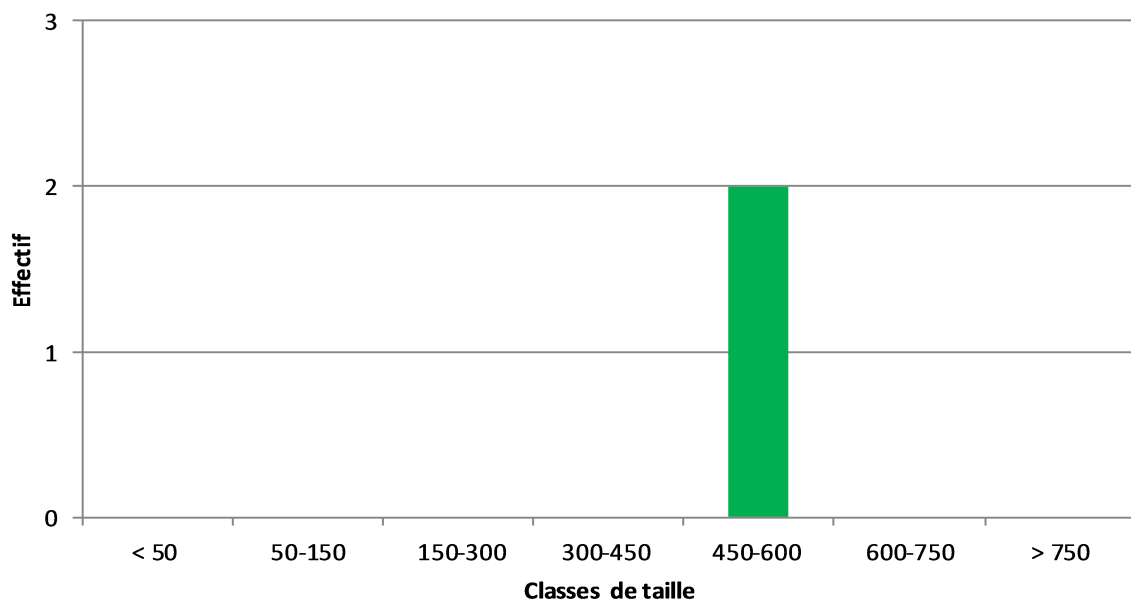
Caractéristiques de la station

Date : 02/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 85
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 3.5
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.40
 Distance à la mer (km) : 17.5
 Distance à la source (km) : 2.6
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 557248 Y : 2626768

Résultats

Effectif capturé : 2 Autres espèces observées : CHA - LPP - TRF
 Densité (ind./point) : 0.07

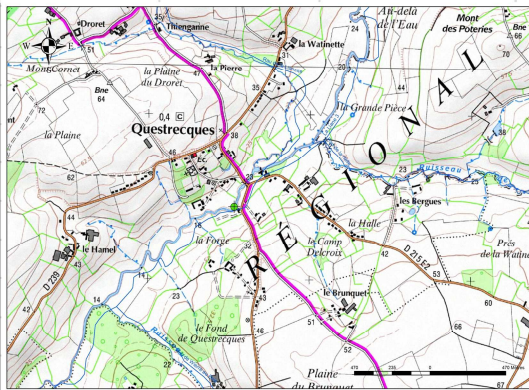
Distribution des classes de taille



Station Questrecques - Liane

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Liane
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Questrecques
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 20% Plat lent ; 60% Plat courant ; 20% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Sable ; Cailloux
 Accessoire : Gravier ; Blocs
 Vég. aquatique : Hélophytes ; Bryophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Racines ; Sous berges ; Bois mort ; Blocs
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

Caractéristiques de la station

Date : 01/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 120
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 8
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.58
 Distance à la mer (km) : 18.2
 Distance à la source (km) : 21.8
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 559293 Y : 2631003

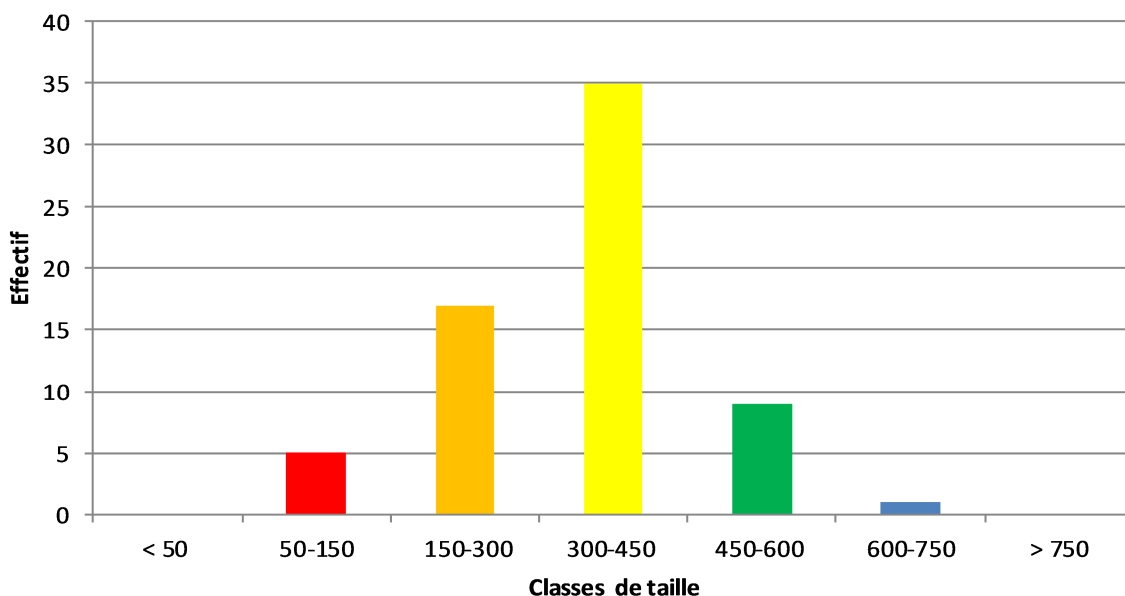
Résultats

Effectif capturé : 67

Autres espèces observées : CHA - TRF - GAR

Densité (ind./point) : 2.23

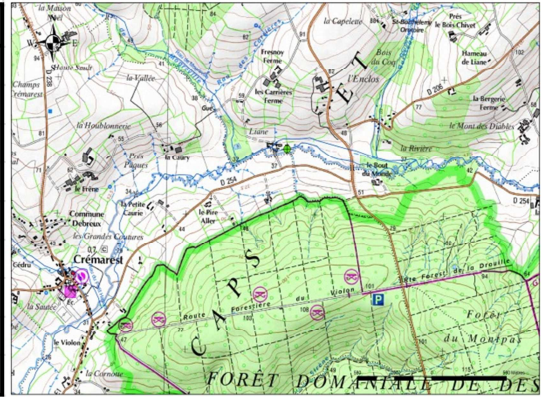
Distribution des classes de taille



Station Crémarest - Liane

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Liane
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Crémarest
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 50% Plat lent ; 30% Plat courant ; 20% Radier
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Gravier ; Cailloux
 Accessoire : Sable ; Blocs
 Vég. aquatique : Hélophytes ; Bryophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Végétation de berge ; Bois mort ; Racines
 Ripisylve équilibrée : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

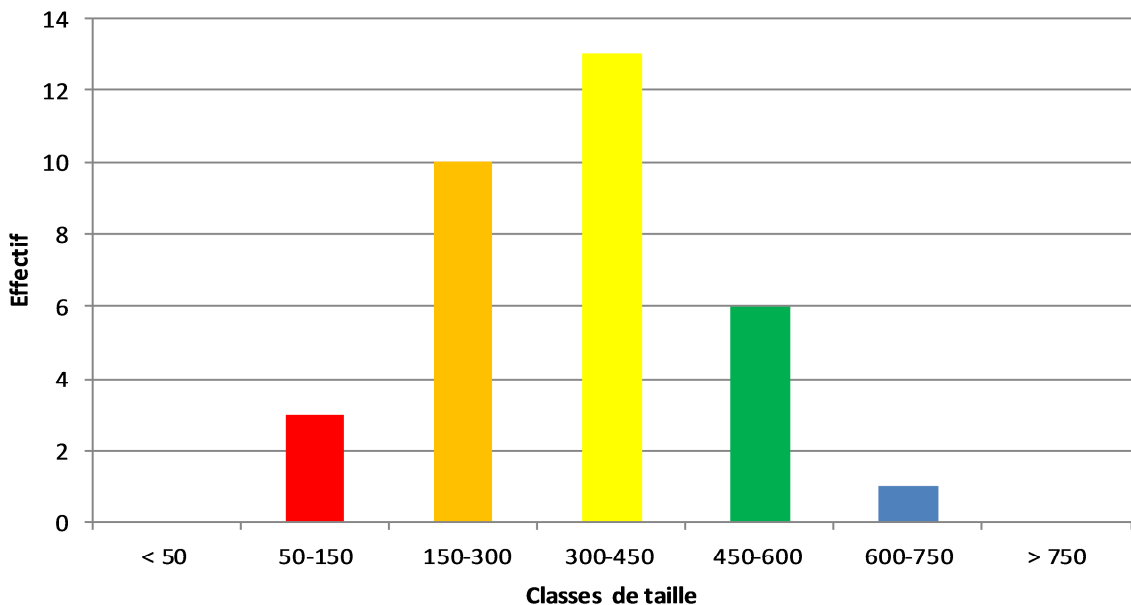
Caractéristiques de la station

Date : 01/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 180
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 7
 Type de protocole : EPA 30 pts à pieds
 Profondeur moyenne (m) : 0.62
 Distance à la mer (km) : 24.4
 Distance à la source (km) : 15.6
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 562895 Y : 2634995

Résultats

Effectif capturé : 33 Autres espèces observées : CHA - TRF - GOU
 Densité (ind./point) : 1.10

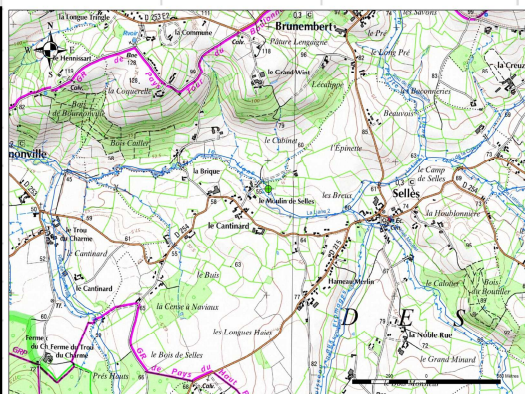
Distribution des classes de taille



Station Selles - Liane

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Liane
 Superficie du bassin versant (km²) : 271
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Liane
 Code Hydro : E5300020 - ME FRAR30
 Département : Pas-de-Calais Commune : Selles
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 20% Plat lent ; 40% Plat courant ; 40% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Graviers ; Cailloux
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Hélophytes ; Bryophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Bois morts
 Ripisylve : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

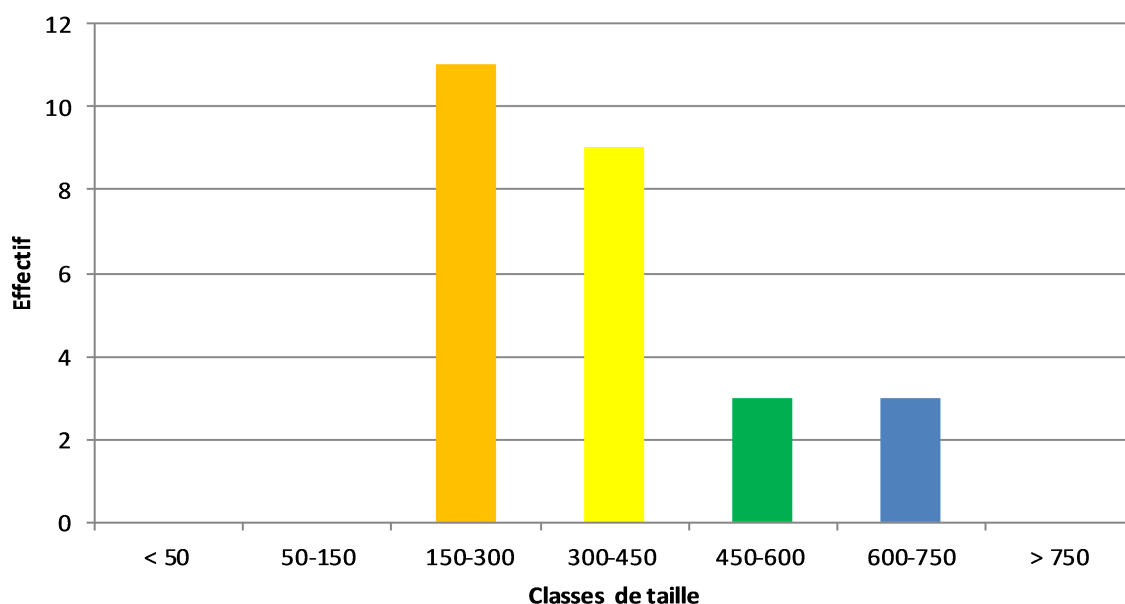
Caractéristiques de la station

Date : 01/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 110
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 45
 Type de protocole : EPA 75 pts embarqué
 Profondeur moyenne (m) : 0.44
 Distance à la mer (km) : 30
 Distance à la source (km) : 10
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées LaII X : 568006 Y : 2634070

Résultats

Effectif capturé : 26 Autres espèces observées : CHA - TRF - VAI - LPP
 Densité (ind./point) : 0.87

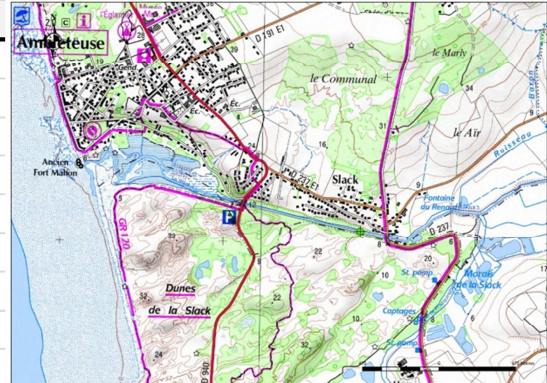
Distribution des classes de taille



Station Ambleteuse - Slack

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Slack
 Superficie du bassin versant (km²) : 155
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Slack
 Code Hydro : E5100570 - ME FRAR53
 Département : Pas-de-Calais Commune : Ambleteuse
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Plat lent
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase ; Argile
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Hydrophytes fixes ; Filamenteuses
 Habitats : Végétation du lit
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

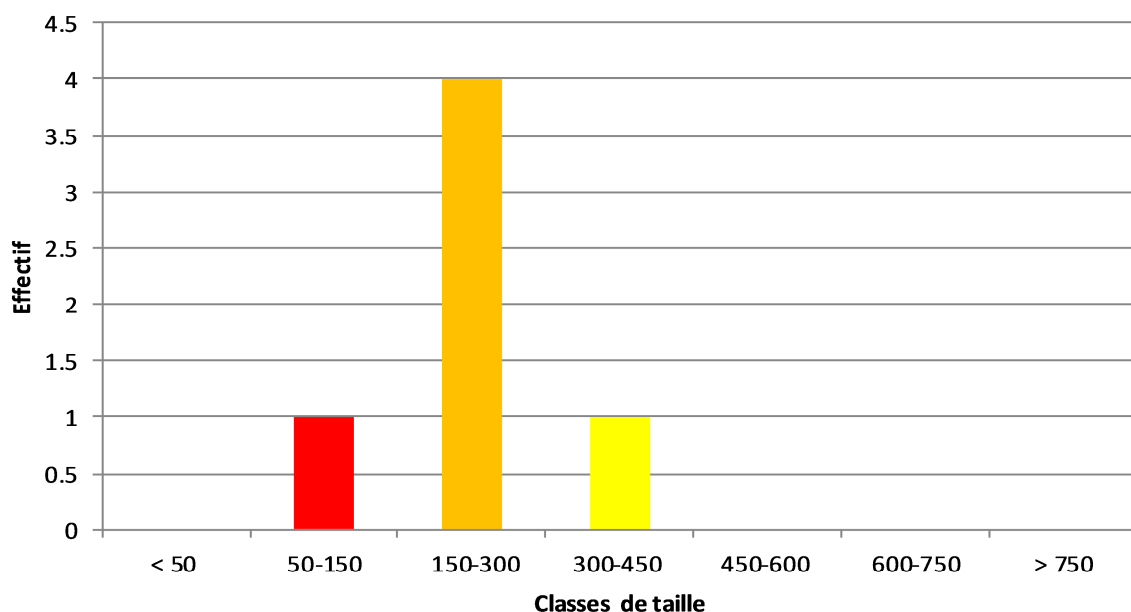
Caractéristiques de la station

Date : 02/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 120
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 6
 Type de protocole : EPA 30 pts embarqué
 Profondeur moyenne (m) : 0.96
 Distance à la mer (km) : 2.9
 Distance à la source (km) : 1.5
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées LaII X : 549800 Y : 2645558

Résultats

Effectif capturé : 6 Autres espèces observées : TRF - TRM - GAR - FLE - EPI - ROT
 Densité (ind./point) : 0.20

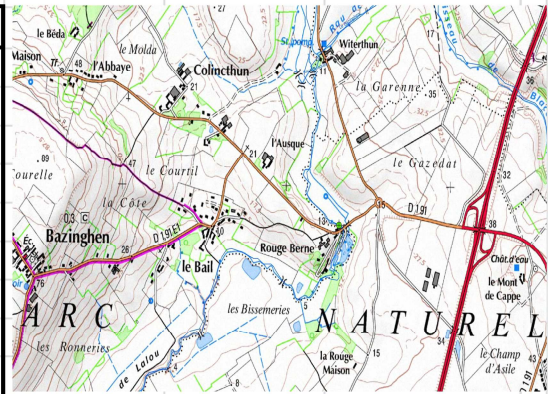
Distribution des classes de taille



Station Bazinghen - Rau de Bazinghen (Slack)

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Slack
 Superficie du bassin versant (km²) : 155
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Rau de Bazinghen
 Code Hydro : E5100570 - FRAR53
 Département : Pas-de-Calais Commune : Bazinghen
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Plat lent
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Limons
 Accessoire : Blocs ; Pierres
 Vég. aquatique : Hélophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Racines ; Sous berges ; Bois morts ; Végétation d
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Non
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

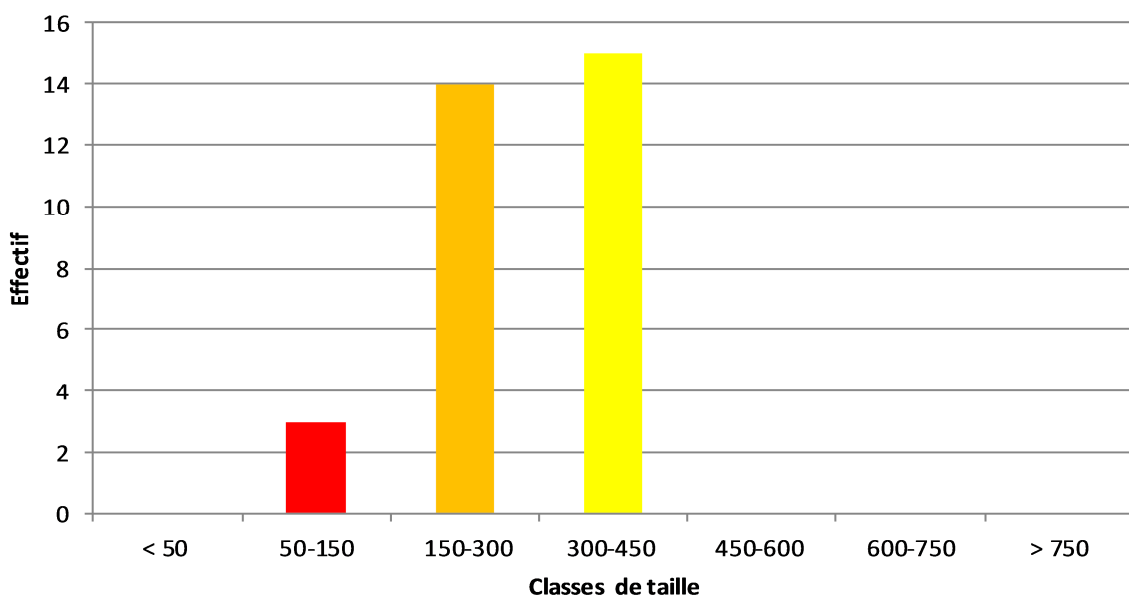
Carctéristiques de la station

Date : 30/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 100
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 4.20
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.48
 Distance à la mer (km) : 7.5
 Distance à la source (km) : 4.2
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 544279 Y : 2648284

Résultats

Effectif capturé : 32 Autres espèces observées : CHA - EPI - EPT - LPP-TRF
 Densité (ind./point) : 1.07

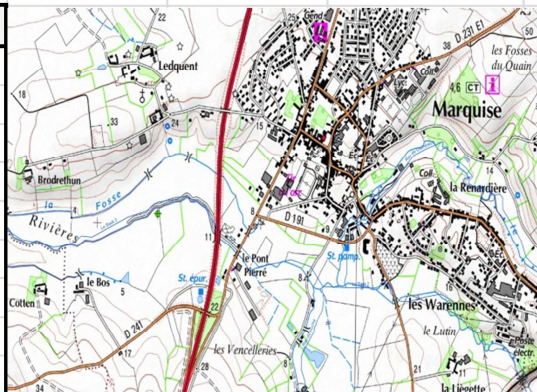
Distribution des classes de taille



Station Marquise - Slack

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Slack
 Superficie du bassin versant (km²) : 155
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Slack
 Code Hydro : E5100570 - FRAR53
 Département : Pas-de-Calais Commune : Marquise
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Plat lent
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Limons
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Hélophytes ; Filamenteuses
 Habitats : Bois morts ; Végétation de berge
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Non
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

Caractéristiques de la station

Date : 30/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 110
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 4.50
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.58
 Distance à la mer (km) : 6.5
 Distance à la source (km) : 15.5
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées LaII X : 554279 Y : 2646482

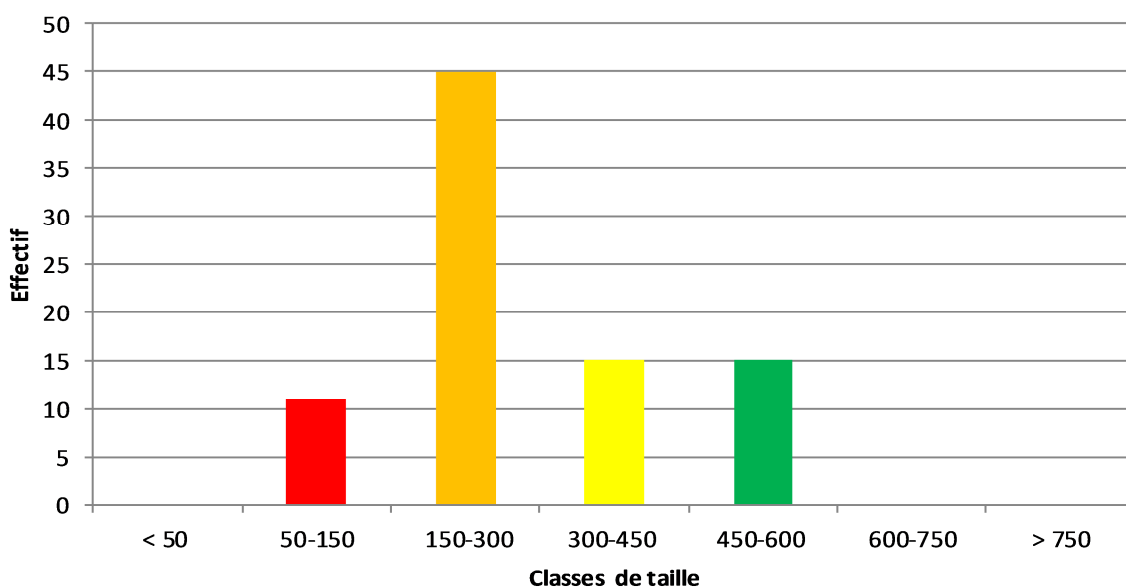
Résultats

Effectif capturé : 86

Densité (ind./point) : 2.87

Autres espèces observées : CHA - FLE - EPI

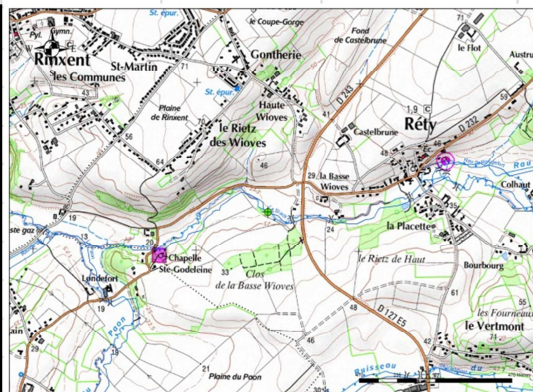
Distribution des classes de taille



Station Réty - Slack

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Slack
 Superficie du bassin versant (km²) : 155
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Slack
 Code Hydro : E5100570 - FRAR53
 Département : Pas-de-Calais Commune : Réty
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 80% Plat lent ; 10% Plat courant ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : Gravier ; Cailloux
 Vég. aquatique : Filamenteuses
 Habitats : Bois morts ; Végétation de berge ; Racines
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

Caractéristiques de la station

Date : 30/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 100
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 3.70
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.68
 Distance à la mer (km) : 12.2
 Distance à la source (km) : 9.8
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 559487 Y : 2644633

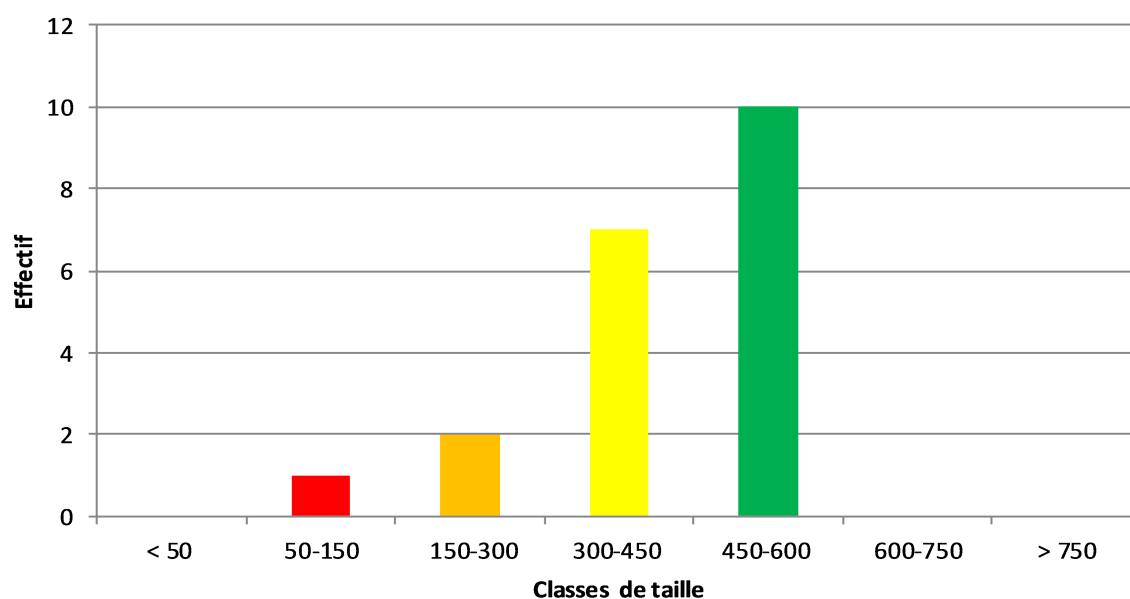
Résultats

Effectif capturé : 86

Densité (ind./point) : 2.87

Autres espèces observées : CHA - LOF - TRF

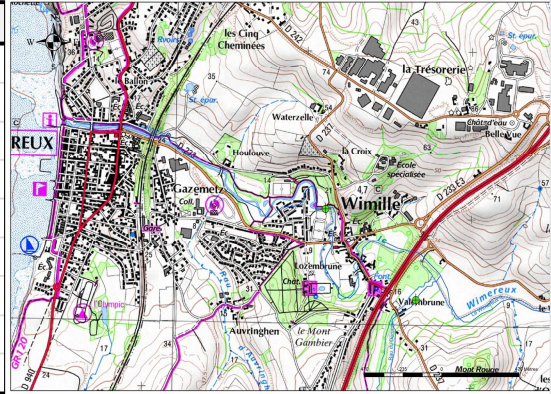
Distribution des classes de taille



Station Wimille - Wimereux

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Wimereux
 Superficie du bassin versant (km²) : 83
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Wimereux
 Code Hydro : E5200570 - FRAR62
 Département : Pas-de-Calais Commune : Wimille
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 40% Plat lent ; 40% Plat courant ; 20% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Pierres ; Blocs
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Hydrophytes fixes ; Filamenteuse ; Héloph
 Habitats : Racines ; Bois morts
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Non
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

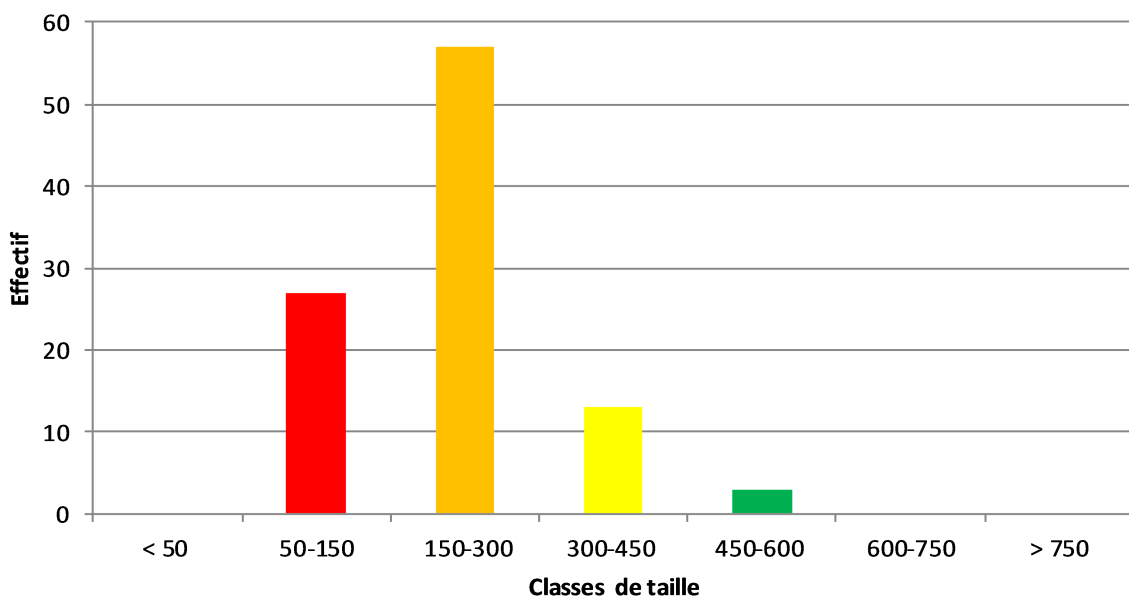
Carctéristiques de la station

Date : 31/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 100
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 6
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.47
 Distance à la mer (km) : 1.7
 Distance à la source (km) : 21.3
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées LaII X : 549508 Y : 2641566

Résultats

Effectif capturé : 100 Autres espèces observées : CHA - TRF - VAI - LPP -
 Densité (ind./point) : 3.33 TRM - EPI - EPT

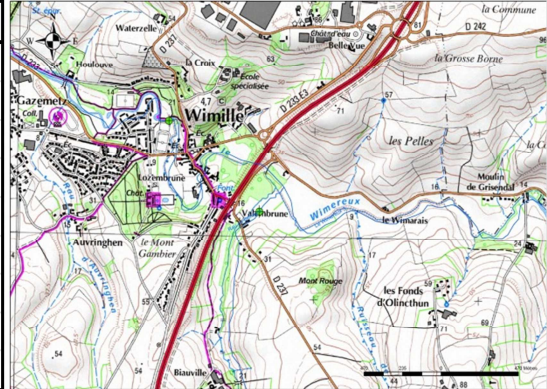
Distribution des classes de taille



Station Wimille - Denâcre

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Wimereux
 Superficie du bassin versant (km²) : 83
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Denâcre
 Code Hydro : E5200570 - FRAR62
 Département : Pas-de-Calais Commune : Wimille
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGAUT



Description des habitats de la station

Faciès : 10% plat lent ; 70% Plat courant ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Pierres ; Blocs
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Filamenteuses
 Habitats : Blocs ; Racines ; Bois morts , Végétation
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

Caractéristiques de la station

Date : 31/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 66
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 2.5
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.38
 Distance à la mer (km) : 3.2
 Distance à la source (km) : 4.2
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées LaII X : 550482 Y : 2639814

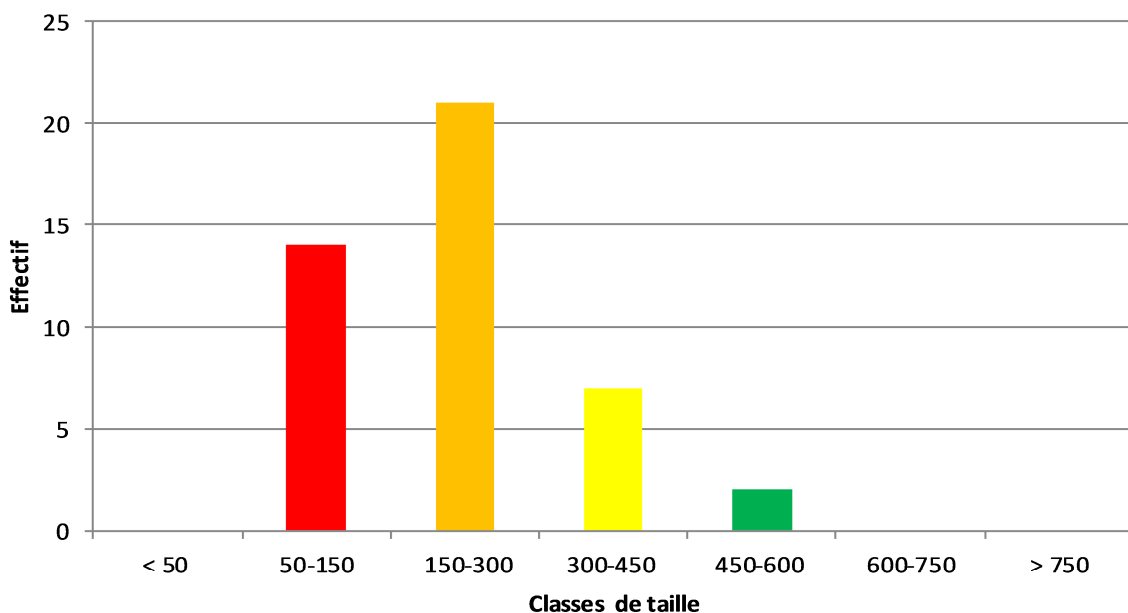
Résultats

Effectif capturé : 42

Densité (ind./point) : 1.40

Autres espèces observées : CHA - TRF

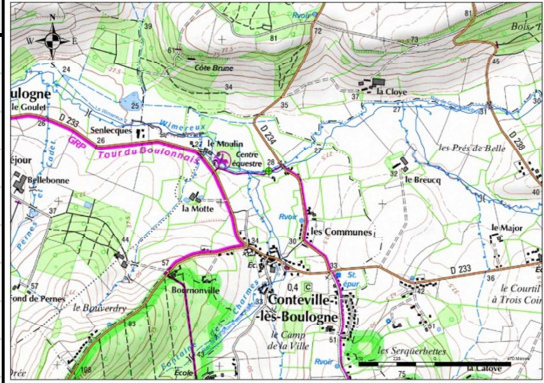
Distribution des classes de taille



Station Conteville lès Boulogne - Wimereux

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Wimereux
 Superficie du bassin versant (km²) : 83
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Wimereux
 Code Hydro : E5200570 - FRAR62
 Département : Pas-de-Calais
 Commune : Conteville lès Boulogne
 Maître d'œuvre : FDAAPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 90% Plat courant ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Argiles ; Pierres
 Accessoire : Blocs
 Vég. quatique : Hélophytes ; Filamenteuses ; Bryophytes
 Habitats : Blocs ; Racines
 Ripisylve équilibrée : Oui
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

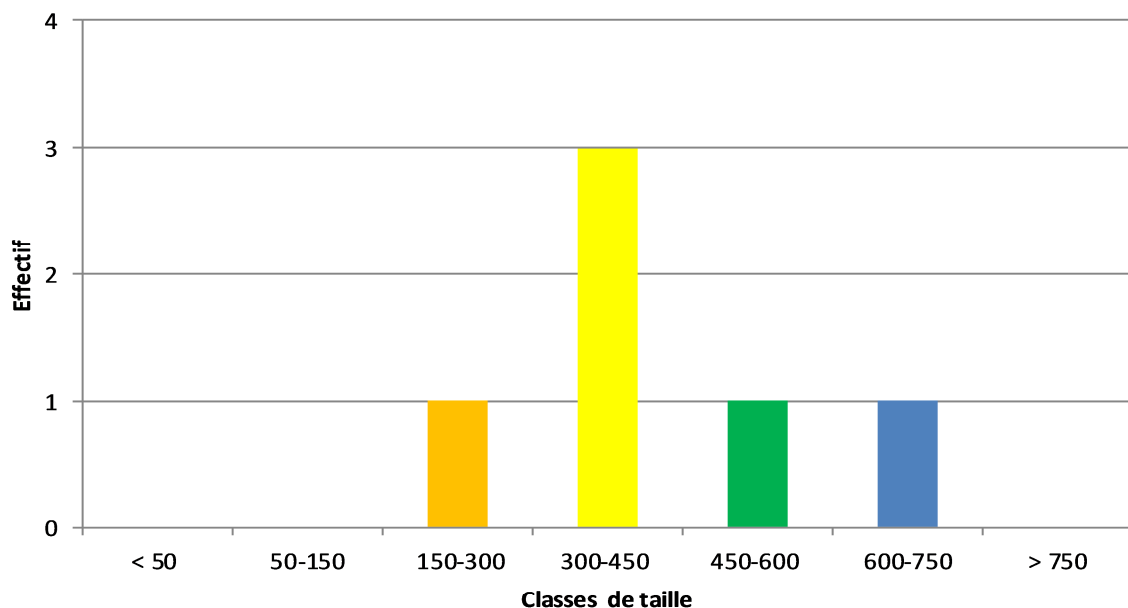
Carctéristiques de la station

Date : 31/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 90
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 6.5
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.68
 Distance à la mer (km) : 10.5
 Distance à la source (km) : 12.5
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 556615 Y : 2639911

Résultats

Effectif capturé : 6
 Densité (ind./point) : 0.20
 Autres espèces observées : CHA - EPI

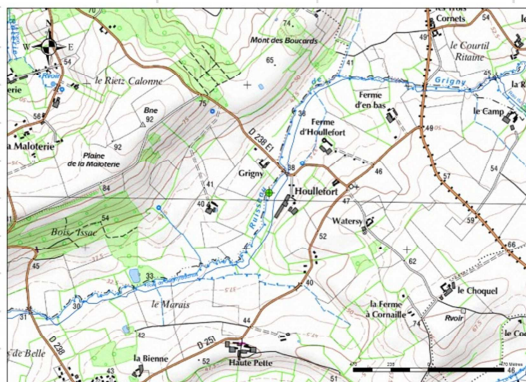
Distribution des classes de taille



Station Houlefort - Rau de Grigny (Wimereux)

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Wimereux
 Superficie du bassin versant (km²) : 83
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Rau de Grigny
 Code Hydro : E5200570 - FRAR62
 Département : Pas-de-Calais Commune : Houlefort
 Maître d'œuvre : FDAAPPA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 90% Plat lent ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Cailloux ; Pierres
 Accessoire : Limons
 Vég. aquatique : Hydrophytes fixes ; Hélophytes
 Habitats : Végétation du lit ; Blocs ; Racines ; Sous berges
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

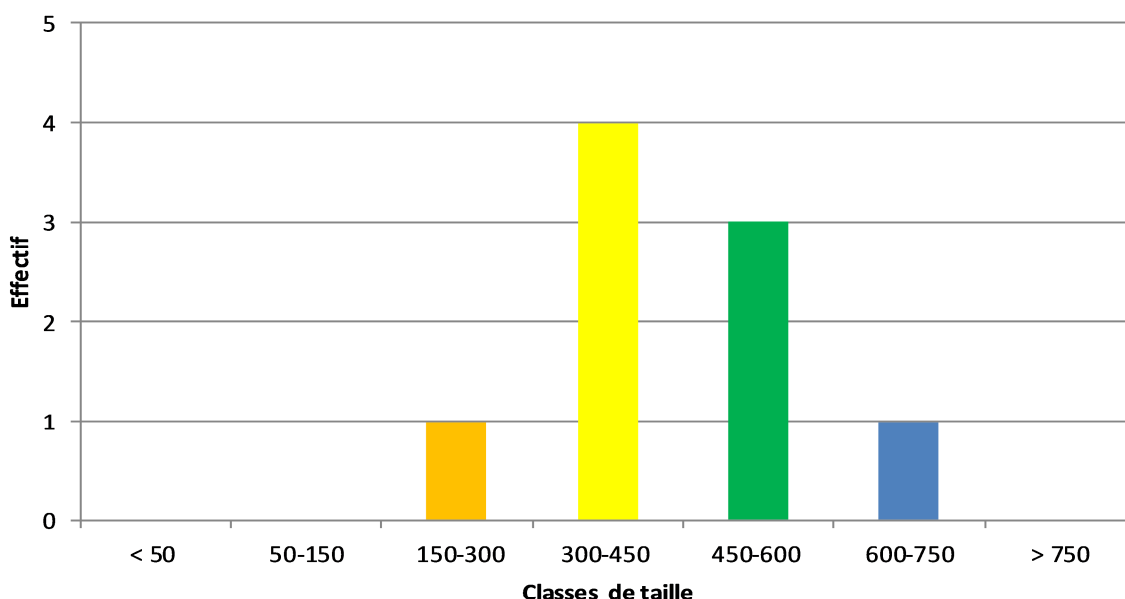
Caractéristiques de la station

Date : 31/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 70
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 3.5
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.40
 Distance à la mer (km) : 13.3
 Distance à la source (km) : 4.1
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées LaII X : 560217 Y : 2640982

Résultats

Effectif capturé : 9 Autres espèces observées : VAI - TRF - CHA
 Densité (ind./point) : 0.30

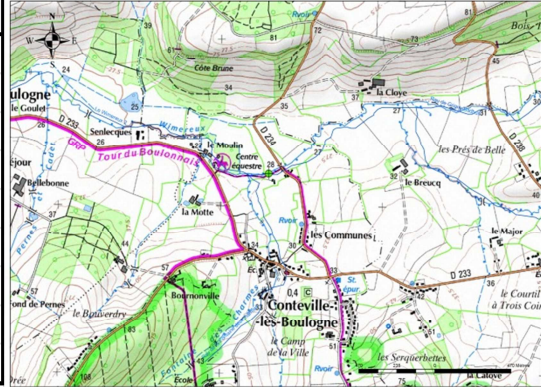
Distribution des classes de taille



Station Le Wast - Wimereux

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Wimereux
 Superficie du bassin versant (km²) : 83
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Wimereux
 Code Hydro : E5200570 - FRAR62
 Département : Pas-de-Calais Commune : Le Wast
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 90% Plat lent ; 10% Radiers
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : Gravier
 Vég. aquatique : Bryophytes
 Habitats : Végétation de berge ; Blocs ; Racines
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Bas
 Turbidité : Moyenne

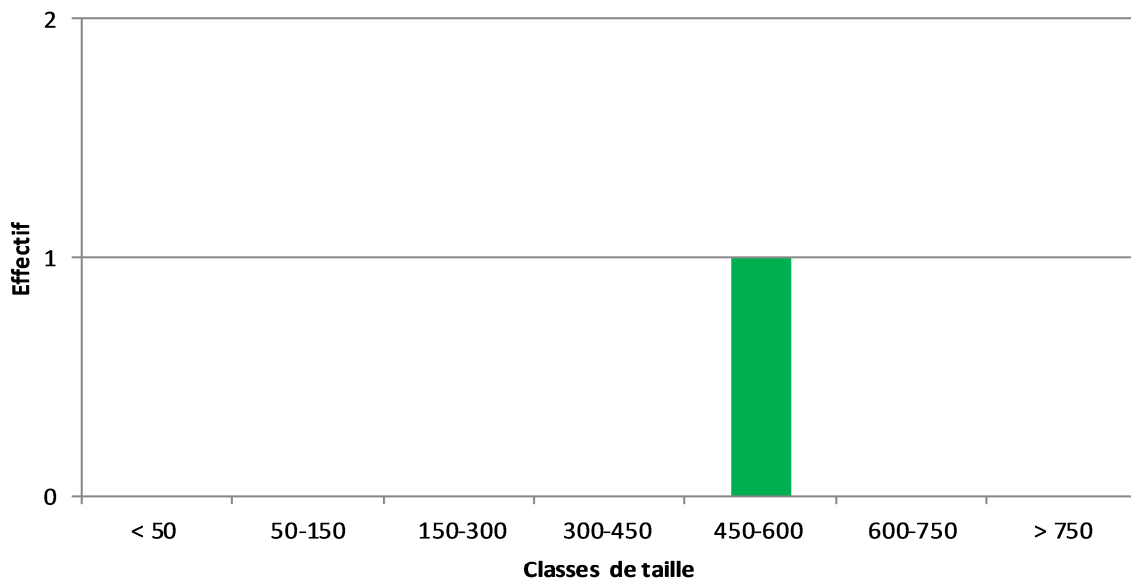
Caractéristiques de la station

Date : 31/07/2012
 Longueur prospectée (m) : 67
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 1.5
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.30
 Distance à la mer (km) : 16.2
 Distance à la source (km) : 6.8
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 561386 Y : 2639570

Résultats

Effectif capturé : 1 Autres espèces observées : CHA - EPI
 Densité (ind./point) : 0.03

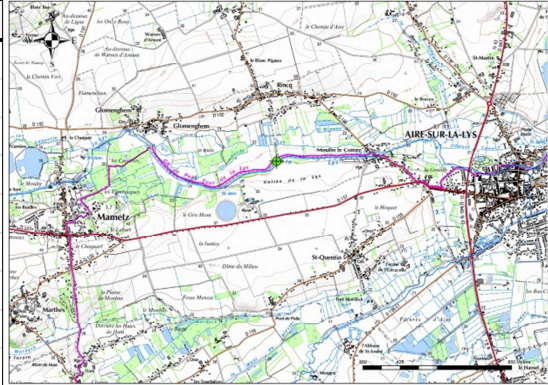
Distribution des classes de taille



Station Rincq - Lys amont

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Lys amont
 Superficie du bassin versant (km²) : 318
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : Lys
 Code Hydro : E3800121 - FRAR36
 Département : Pas-de-Calais Commune : Rincq
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Chenal lentique
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : /
 Vég. aquatique : Hydrophytes fixes/flottantes ; Hélophytes
 Habitats : Végétation du lit ; Racines ; Bois mort ; Sous berg
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

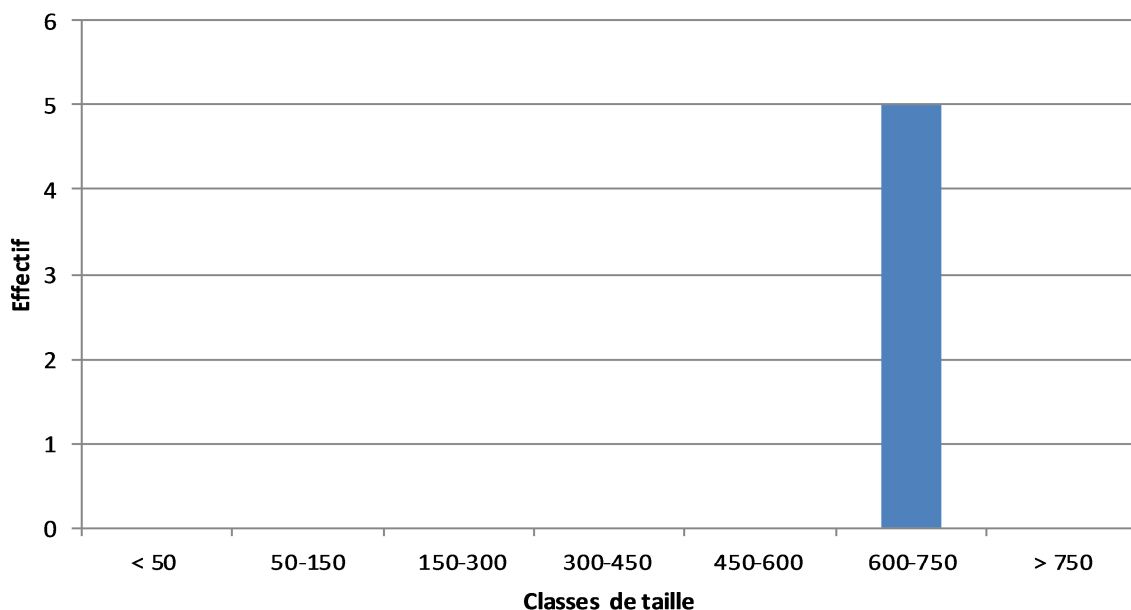
Caractéristiques de la station

Date : 06/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 290
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 8
 Type de protocole : EPA 75 pts embarqué
 Profondeur moyenne (m) : > 1
 Distance à la mer (km) : 52.8
 Distance à la source (km) : 36.2
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 601491 Y : 2627479

Résultats

Effectif capturé : 5 Autres espèces observées : LOF - TRF - LPP - EPI
 Densité (ind./point) : 0.03

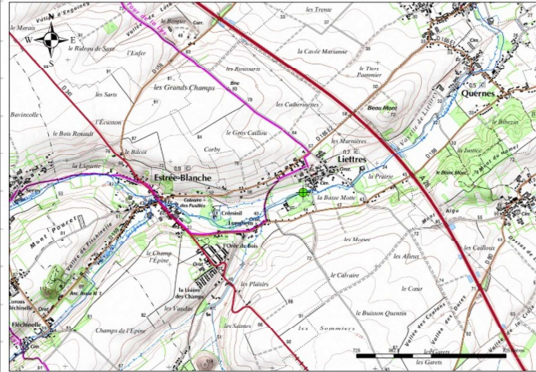
Distribution des classes de taille



Station Liettes - La Laquette (Lys amont)

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Lys amont
 Superficie du bassin versant (km²) : 318
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : La Laquette
 Code Hydro : E3800121 - FRAR36
 Département : Pas-de-Calais Commune : Liettes
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Chenal lentique
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : /
 Vég. aquatique : Hydrophytes fixes/flottantes ; Hélophytes
 Habitats : Végétation du lit ; Racines ; Bois mort ; Sous berges
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Faible

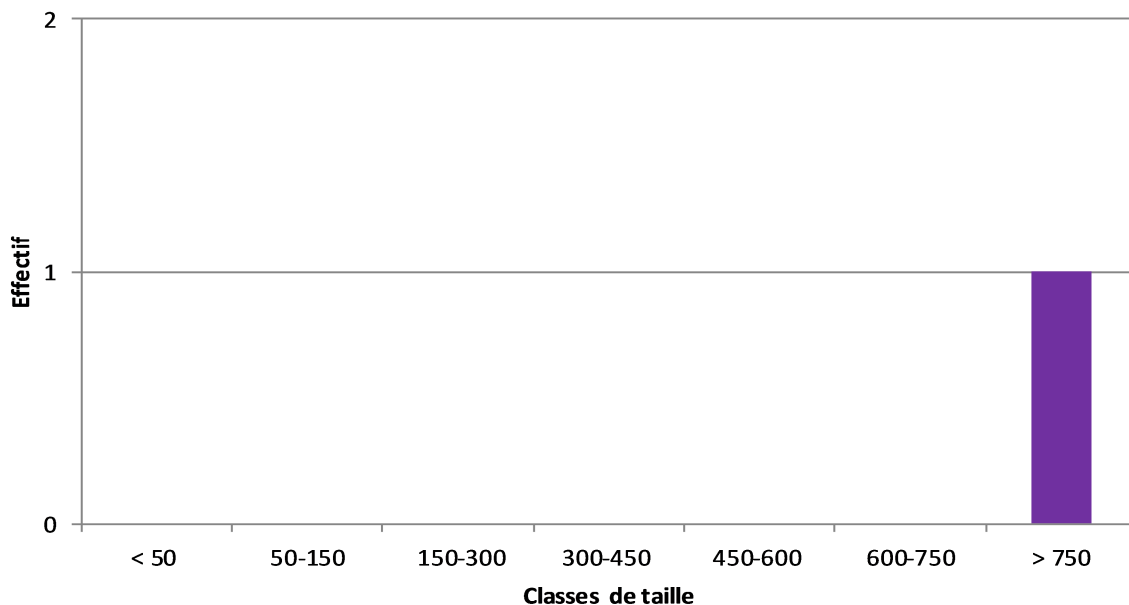
Caractéristiques de la station

Date : 07/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 130
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 4
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.40
 Distance à la mer (km) : 58.5
 Distance à la source (km) : 11.8
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées LaII X : 600236 Y : 2622197

Résultats

Effectif capturé : 1 Autres espèces observées : CHA
 Densité (ind./point) : 0.07

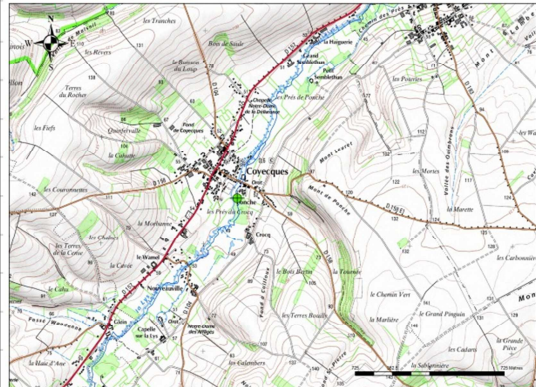
Distribution des classes de taille



Station Coyecques - Lys amont

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Lys amont
 Superficie du bassin versant (km²) : 318
 Contexte piscicole : Salmonicole
 Cours d'eau : La Laquette
 Code Hydro : E3800121 - FRAR36
 Département : Pas-de-Calais Commune : Coyecques
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGULT



Description des habitats de la station

Faciès : 20% Plat lent ; 80% Plat courant
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Graviers ; Cailloux
 Accessoire : Sable
 Vég. aquatique : Filmaneteuses ; Bryophytes
 Habitats : Racines ; Bois mort ; Sous berges ; Bois mort
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Oui
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Nulle

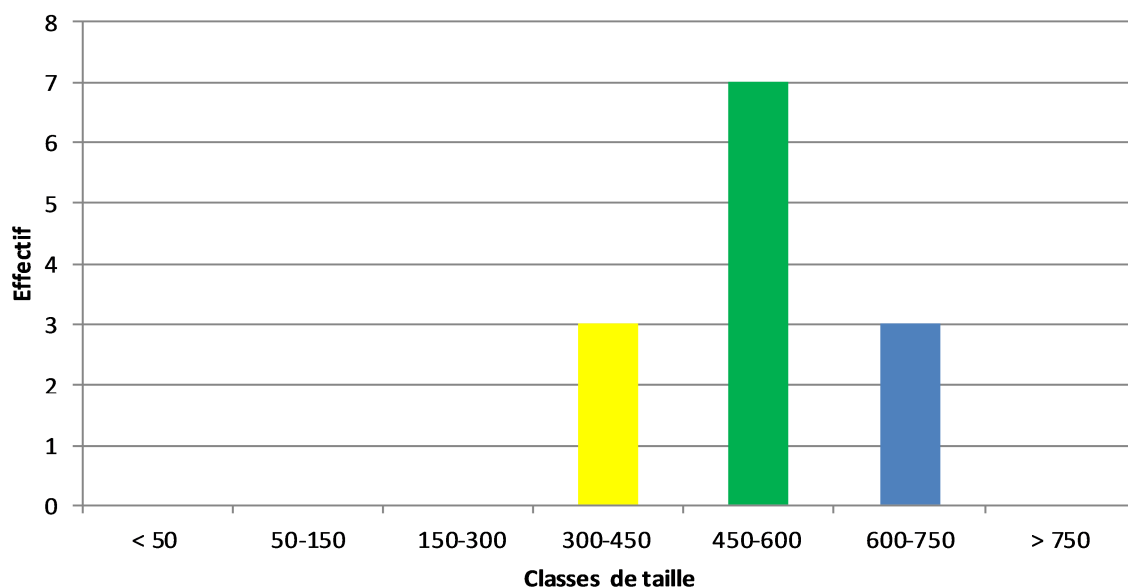
Carctéristiques de la station

Date : 07/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 91
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 8
 Type de protocole : EPA 30 pts à pied
 Profondeur moyenne (m) : 0.60
 Distance à la mer (km) : 68
 Distance à la source (km) : 16.8
 Occupation du sol : Agricole
 Coordonnées Lall X : 589248 Y : 2622921

Résultats

Effectif capturé : 13 Autres espèces observées : CHA - TRF - LPP
 Densité (ind./point) : 0.43

Distribution des classes de taille



Station Canal de Neuffossé

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Réseau canalisé
 Superficie du bassin versant (km²) : /
 Contexte piscicole : Eso-cyprinicole
 Cours d'eau : Canal de Neuffossé
 Code Hydro : FRAR01
 Département : Pas-de-Calais Commune : Wittes
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGALT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Chenal lentique
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : Blocs
 Vég. aquatique : Filmaneteuses
 Habitats : Blocs
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Non
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

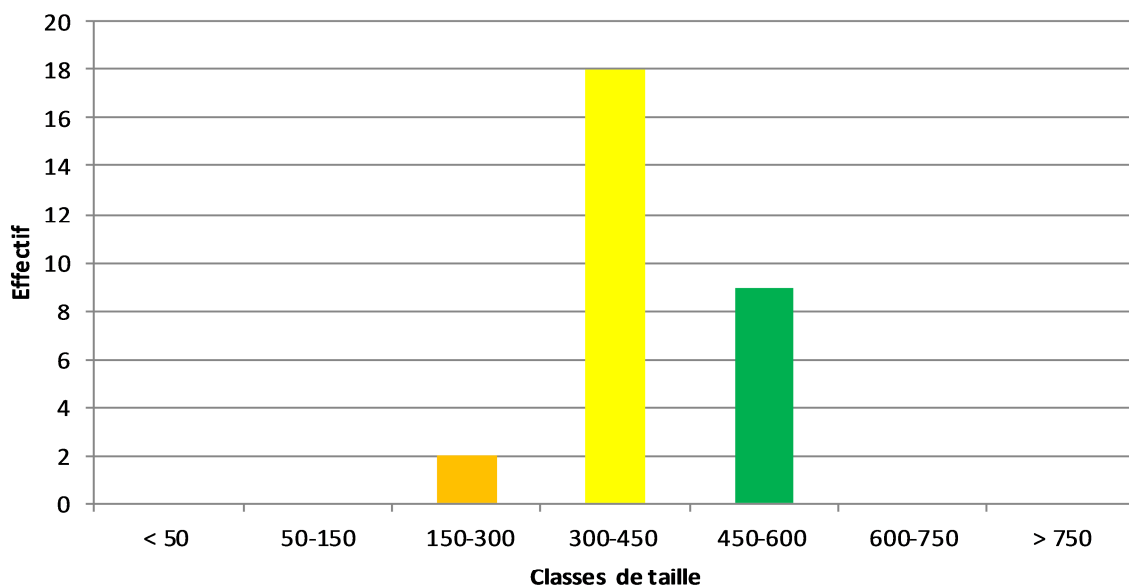
Carctéristiques de la station

Date : 12/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 800
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 8
 Type de protocole : EPA 75 pts embarqué
 Profondeur moyenne (m) : > 1
 Distance à la mer (km) : 44.8 (axe Aa canalisé)
 Distance à la source (km) : /
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées LaII X : 604841 Y : 2630498

Résultats

Effectif capturé : 29 Autres espèces observées : GAR - VAN - OCL
 Densité (ind./point) : 0.39

Distribution des classes de taille



Station Canal d'Aire à la Bassée

Localisation de la station

UGA : Artois Picardie
 Bassin hydrographique : Réseau canalisé
 Superficie du bassin versant (km²) : /
 Contexte piscicole : Eso-cyprinicole
 Cours d'eau : Canal d'Aire à la Bassée
 Code Hydro : FRAR08
 Département : Pas-de-Calais Commune : Isbergues
 Maître d'œuvre : FDAAPPMA62
 Personne ressource : B. RIGAULT



Description des habitats de la station

Faciès : 100% Chenal lentique
 Colmatage : Oui
 Substrat Dominant : Vase
 Accessoire : Blocs
 Vég. aquatique : Filmaneteuses
 Habitats : Blocs
 Ripisylve équilibrée : Non
 Ombrage : Non
 Condition hydrologique (Niveau) : Moyen
 Turbidité : Moyenne

Carctéristiques de la station

Date : 12/08/2012
 Longueur prospectée (m) : 900
 Largeur moyenne du lit mineur (m) : 8
 Type de protocole : EPA 75 pts embarqué
 Profondeur moyenne (m) : > 1
 Distance à la mer (km) : 53.6 (axe Aa canalisé)
 Distance à la source (km) : /
 Occupation du sol : Urbain
 Coordonnées Lall X : 609534 Y : 2625778

Résultats

Effectif capturé : 33 Autres espèces observées : GAR - PER - ABL - BRE
 Densité (ind./point) : 0.44

Distribution des classes de taille

