

# Réunion RSA Artois-Picardie

AEAP 13/12/2017



Résultats 2017  
&  
comparaison  
inter-campagnes

## Les bassins suivis dans le cadre du RSA 62 en 2017

### Localisations des stations et types de protocoles :

Secteur	Contexte	EPA 30 pts	Grand milieu (EPA 75 pts)
Delta Aa / Aa / Hem	Delta Aa	/	1 (au lieu de 3 !)
	Hem	3	/
	Aa	5 (dont 1 station EPA30pts/IC)	/

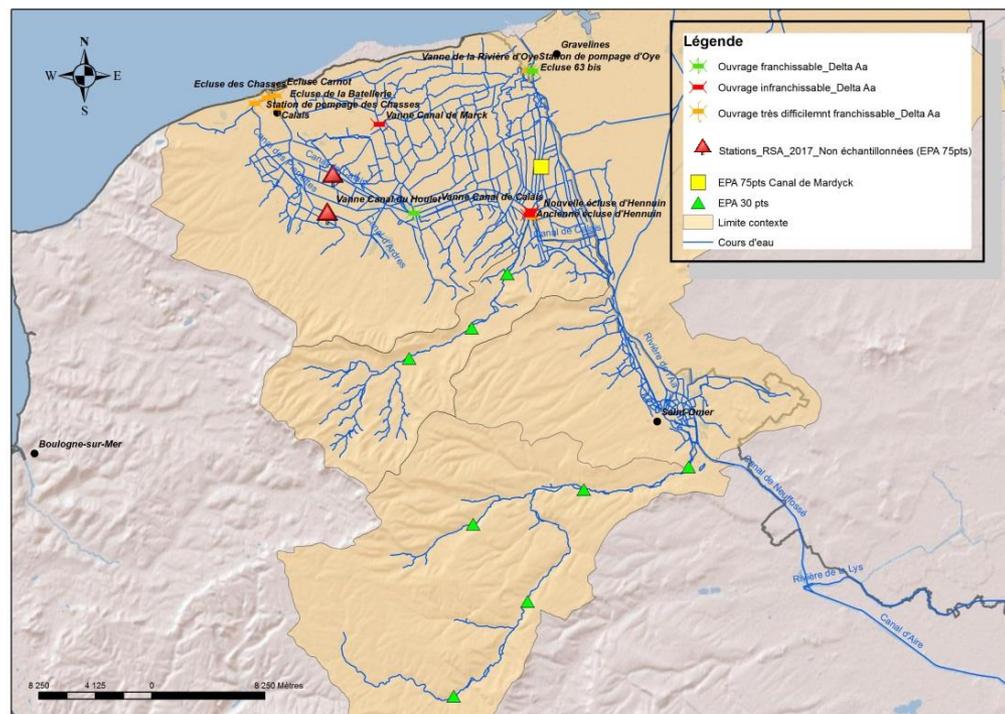
### ✓ Stations non échantillonnées Delta Aa :

- Station 4 Canal de Calais à St Omer

=> Conductivité ↗

- Station 5 Canal du Haut Banc

=> Conductivité ↗ + gestion hydraulique anarchique de la 5<sup>ème</sup> section de Wateringues



## Les bassins suivis dans le cadre du RSA 62 en 2017

### Illustrations eaux saumâtres Canal de Calais et gestion hydraulique anarchique (5<sup>ème</sup> section)

*Station Canal de Calais à Coulogne*

Conductivité : **9.29 mS/cm** ;  $[O_2]$  = 2.3 mg/L ; Sat  $O_2$  = 24% ;  
pH : 7.4 ;  $T^{\circ}H_2O$  : 18.4°C



Crevette des canaux  
*Palaemonetes varians*

*Station Canal du Haut Banc à Ardres*

Conductivité **5.6 mS/cm** ; Hauteur d'eau  $\approx$  30cm



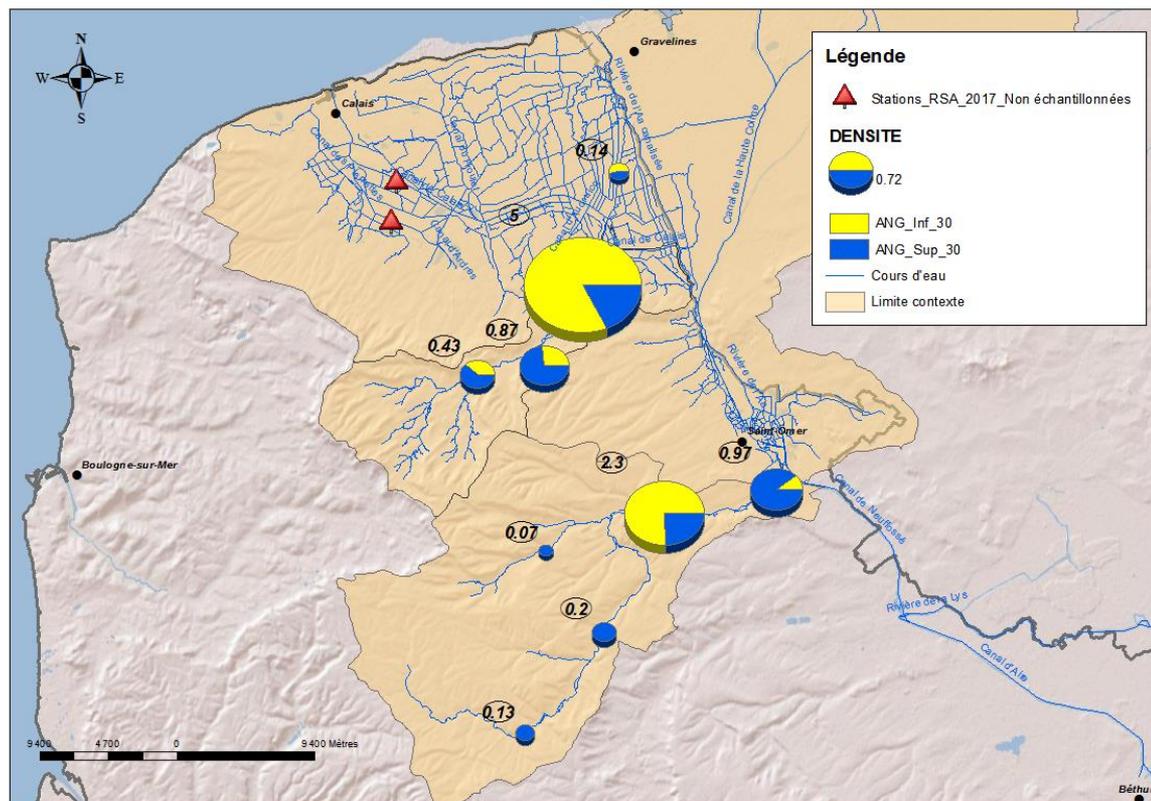
Mortalité massive multispécifique  
Canal des 3 Cornets

## ■ Résultats 2017

*Approches quantitative/qualitative : Abondance composante [50-300] ⇔ Densité (CPUE Nbre ind./point)*

### ■ Evaluation du recrutement

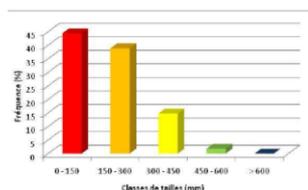
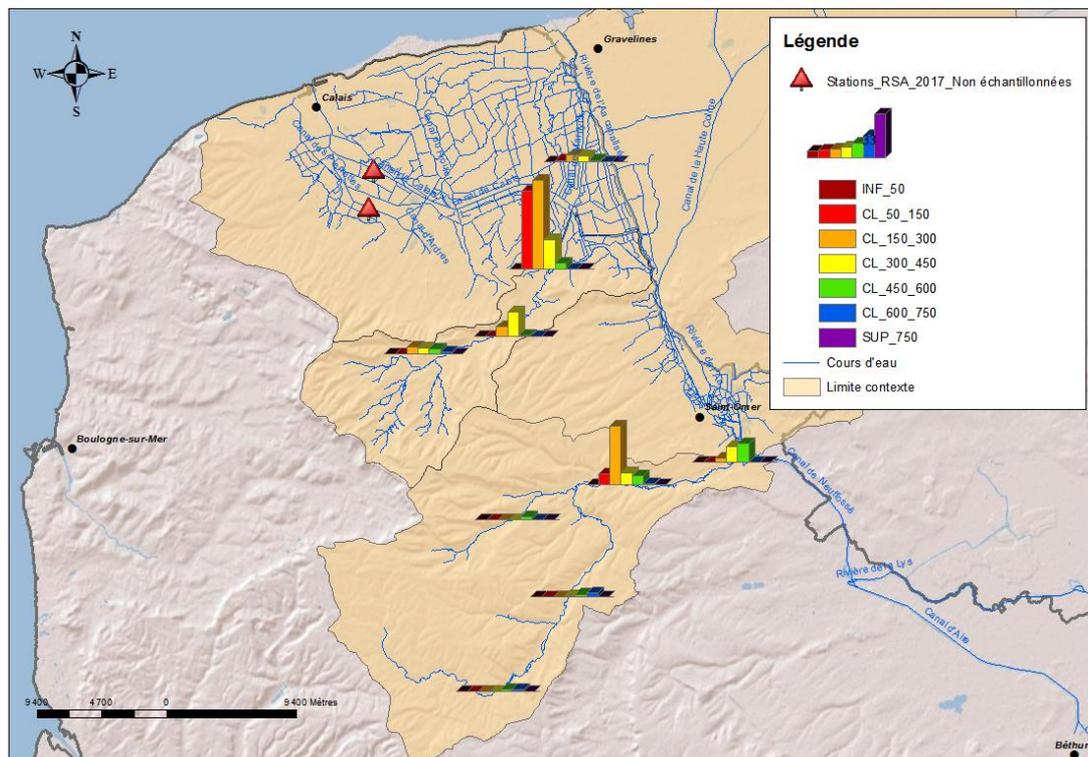
- ✓ Axe Hem : 72% des individus [50-300].  
Cohorte présente en tête de bassin  
Densité élevée sur la partie basse
- ✓ Axe Aa : 50% des individus [50-300].  
Cohorte absente à partir de la  
confluence avec le Bléquin



## ■ Résultats 2017

### *Approche qualitative : variation spatiale des effectifs des différentes classes d'âge*

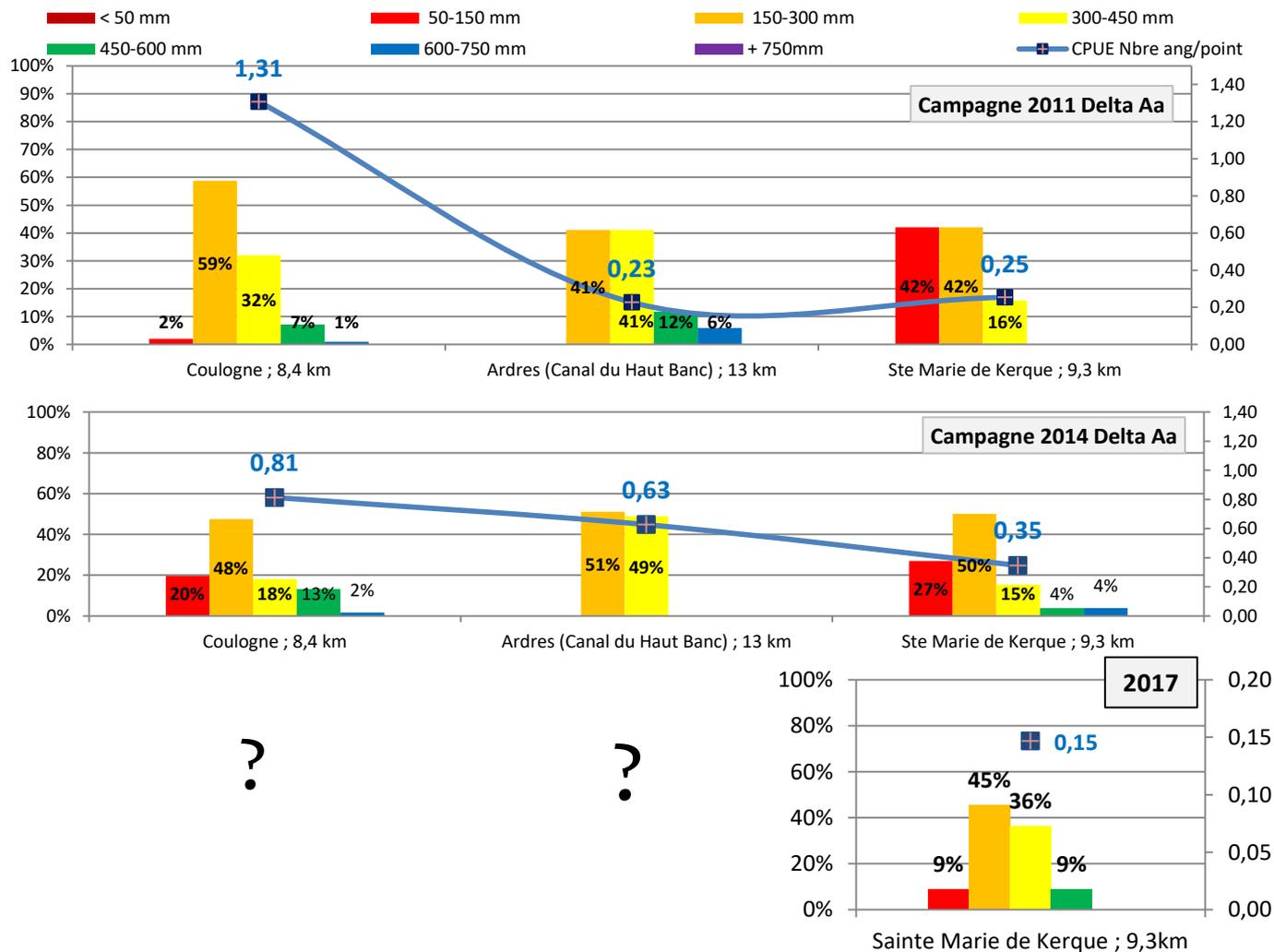
- ✓ Contexte Hem : Populations équilibrées malgré l'absence de la composante [50-150] à partir de la partie médiane. Chute des effectifs sur le gradient longitudinal
- ✓ Contexte Aa : Populations déséquilibrées après le PK 42 jusqu'en tête de bassin. Population vieillissante. Migration anadrome et recrutement non assurés



**Distribution en taille attendue sur chaque station échantillonnée au regard de la distance à la mer**

## Résultats inter-campagnes

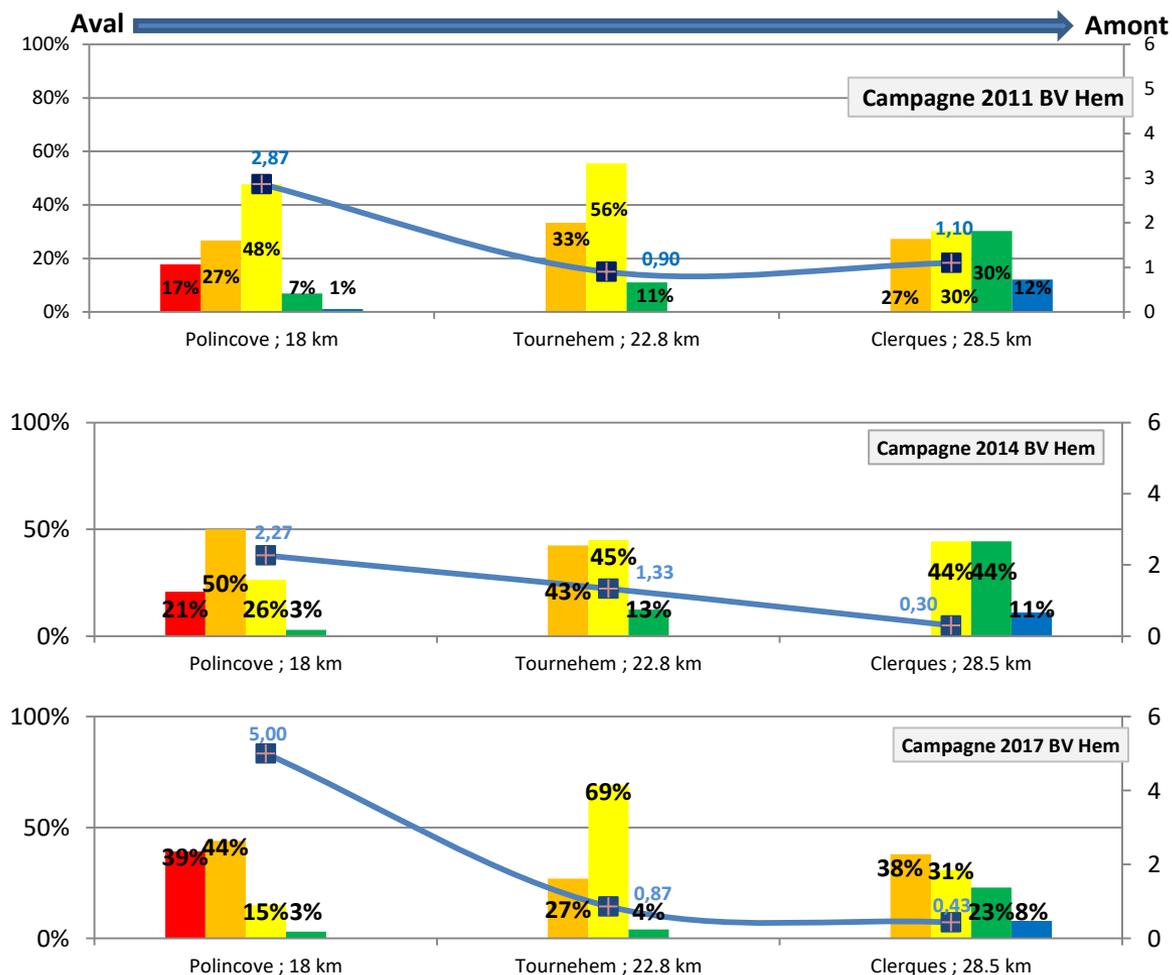
### Contexte Delta Aa



## ■ Résultats inter-campagnes

### Contexte Hem

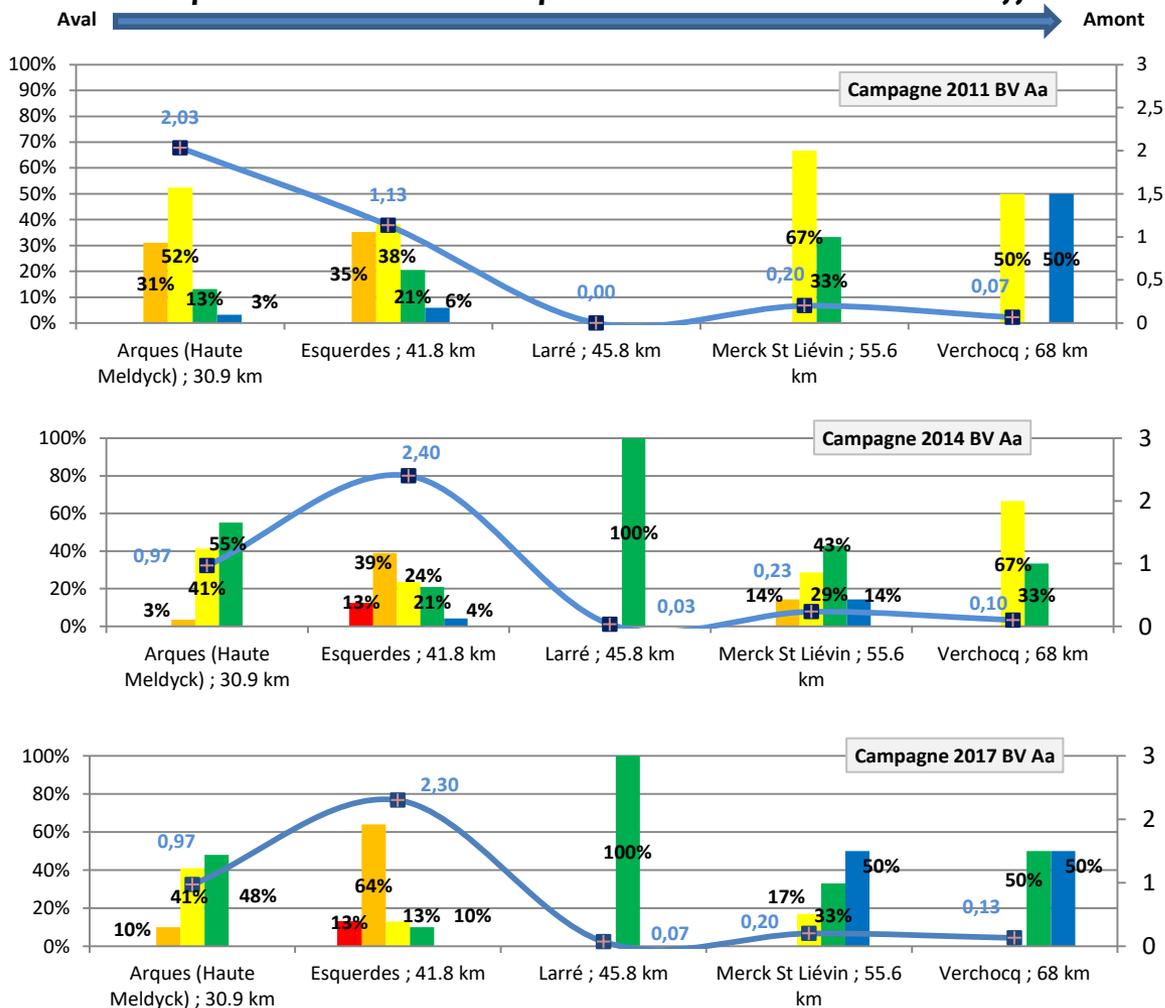
*Approches quantitative et qualitative : variation spatiale des abondances des différentes composantes*



## Résultats inter-campagnes

### Contexte Aa

#### Approches quantitative et qualitative : variation spatiale des abondances des différentes composantes



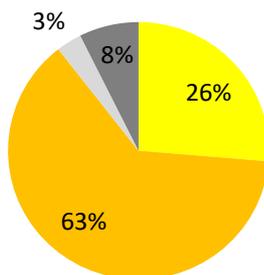
## ■ Résultats inter-campagnes

### Contexte Delta Aa

*Approche qualitative : Stade de migration (Durif et al 2009 ; Etat physio) et abondance relative*

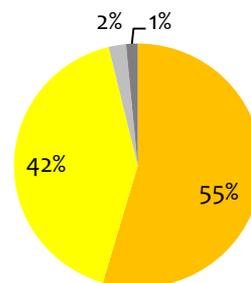
Phases de migration	Résident		Pré-migrant	Migrant		
Stade de maturité sexuelle	I (Indifférencié)	FII (femelle)	FIII (femelle)	FIV (femelle)	FV (femelle)	MII (mâle)

Delta Aa 2011

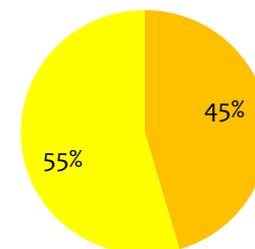


Delta Aa 2014

■ < 250 mm ■ Résident (I et FII) ■ Pré-migrant (FIII) ■ Migrant (MII, FIV et FV)



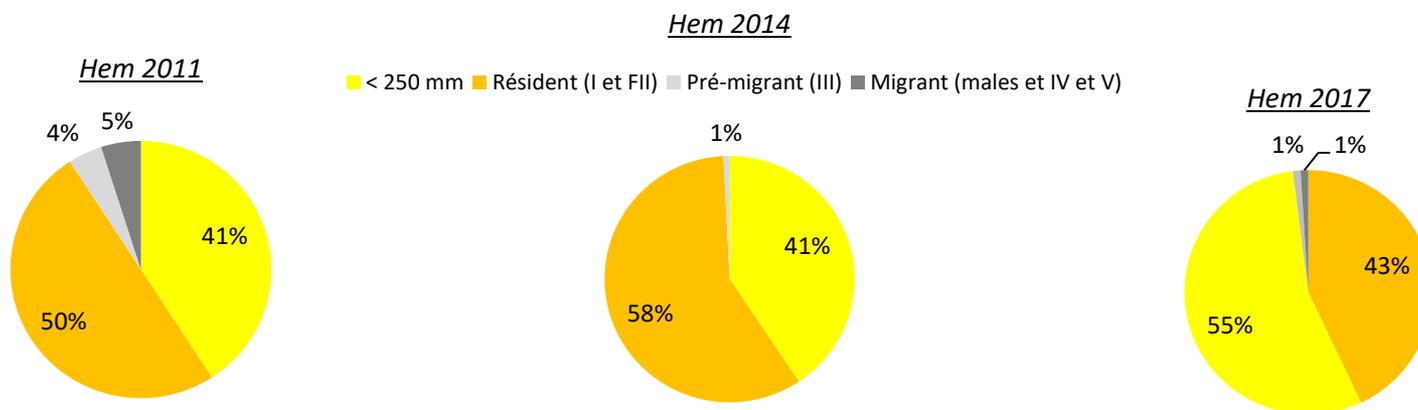
Canal de Mardyck 2017



## ■ Résultats inter-campagnes

### Contexte Hem

*Approche qualitative : Stade de migration (Durif et al 2009 ; Etat physio) et abondance relative*

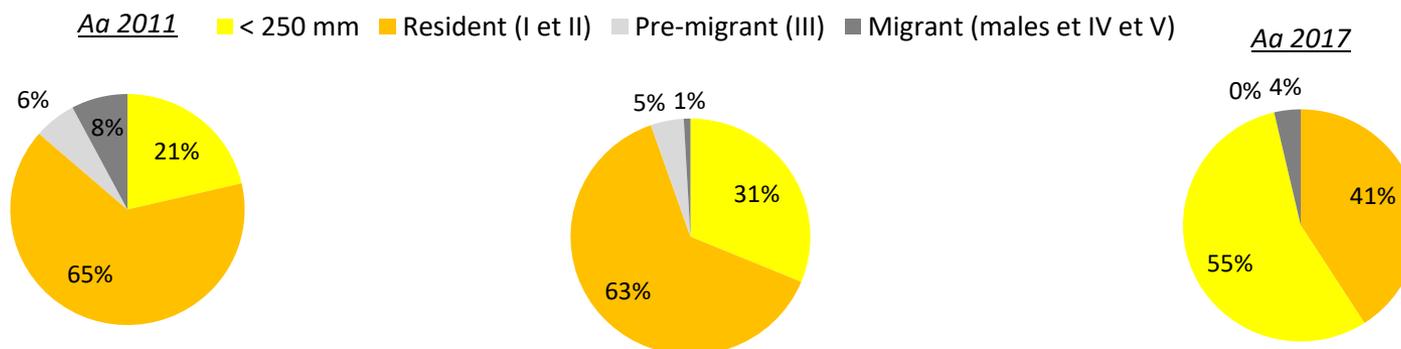


## ■ Résultats inter-campagnes

### Contexte Aa

*Approche qualitative : Stade de migration (Durif et al 2009 ; Etat physio) et abondance relative*

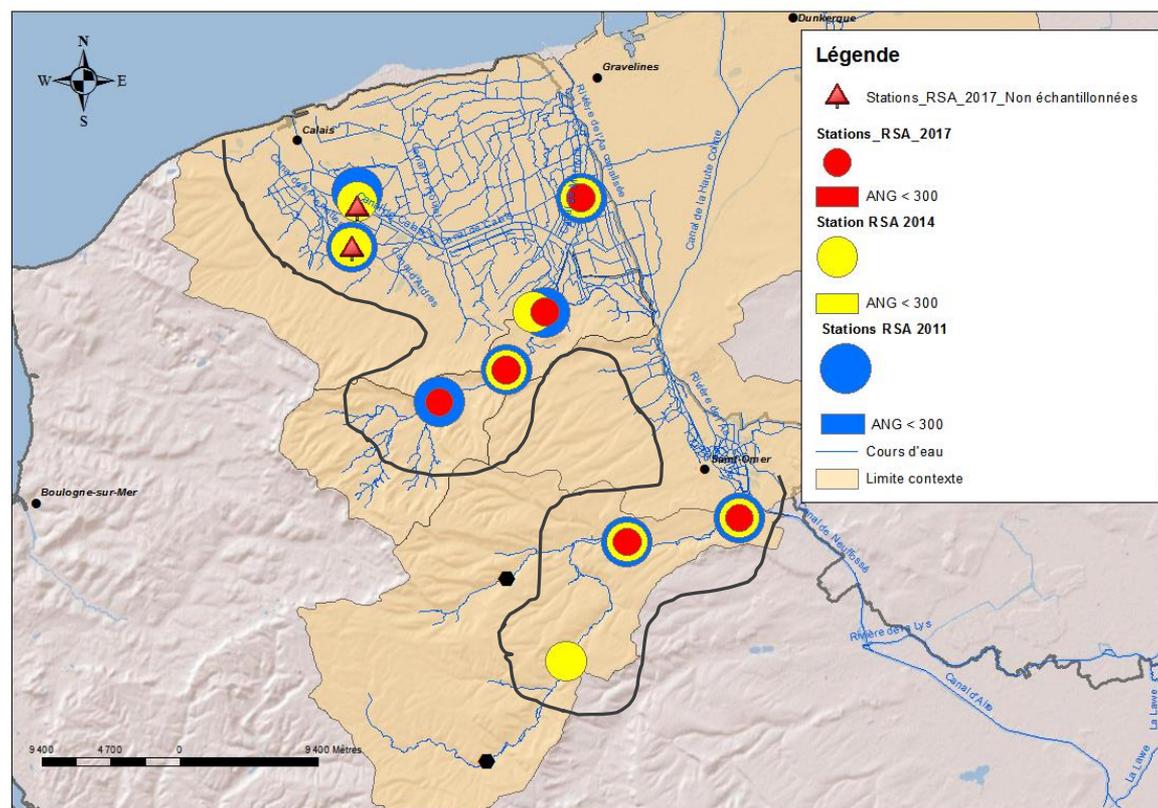
Aa 2014



## ■ Résultats inter-campagnes

*Approche qualitative & temporelle : Migration anadrome de la composante [50-300]*

➤ *Limite de front de colonisation anadrome (présence composante < 300 mm)*  
 => **Zone active**



Signification biologique à chaque classe de taille (LAMBERT et RIGAUD, 1999)

- ✓ [50 - 150] : civelle et jeune anguille jaune de 1 été ;
- ✓ ]150 - 300] : anguille jaune non sexuellement différenciée d'au moins 2 étés

## ■ Conclusions / Perspectives

- ✓ Les densités diminuent globalement avec la distance à la mer. Il existe une grande variabilité des densités dans le temps sur la partie basse de la Hem à mettre en lien avec les manœuvres de l'écluse 63-bis (Densité dépendance, écophase en montaison)
- ✓ Population vieillissante (Taille ↗) à partir du secteur médian vers l'amont des bassins Aa et Hem.
- ✓ Zone active clairement identifiée
- ✓ 62% du cours principal de la Hem colonisé par les jeunes stades contre 34% pour le bassin de l'Aa (2011 – 2014 - 2017)

## ■ Conclusions / Perspectives

- ✓ Poursuite du suivi dans le temps => prochaine campagne Delta Aa / Aa / Hem 2020
- ✓ Diffusion de la donnée pour caler le modèle d'intercalibration IA ANG/Inventaire complet  
= Conversion IAA en densité (Nbre ANG/100m<sup>2</sup>)

### Intercalibration IA ANG / enlèvement successifs

- De nombreux travaux depuis 2000 mais sans succès...
  - Briand C., Germis G., Besse T., 2010 : Intercalibration à partir de données de 39 stations IAANG courant pulsé 2 passages et 38 stations IAANG courant continu 2 passages  
→ D = EPA x 34,21
  - Briand C. & coll, 2015 : Modèle EDA 2.2.  
→ D = EPA x 43,64

• Relations qui ne s'appliquent plus pour des densités > 150 ang / 100 m<sup>2</sup>

• Intercalibration à établir vraisemblablement selon les classes de taille des anguilles...



Est density analysis (EDA 2.2)  
Estimation de l'échappement en anguilles argentées (*Anguilla anguilla*) en France  
Rapport 2015

©Milo Briand (1), Laurence Bouchillon (2), Pierre-Michel Chapeau (3), Mireia Duranton (4), Patrick Louchere (5)  
(1) IFFER Yvelines (2) ONEMA PUGA (3) BRITVA

## Conclusion

- Utilisation du protocole par de nombreux opérateurs aujourd'hui :
  - Fédérations de pêche et associations migrateurs
  - Artois-Picardie / Seine-Normandie / Loire / + ou – en Rhône Méditerranée)
- Protocole non retenu initialement comme méthode d'échantillonnage à mettre en œuvre dans le cadre des Réseaux Spécifiques Anguilles (Monitoring du Plan de Gestion). Les données de ces pêches ont malgré tout pu être intégrées en 2015 dans le modèle EDA où elles ont beaucoup apporté concernant notamment les répartitions par classe de taille

## ■ Conclusions / Perspectives

- ✓ Alimentation du modèle EDA 2.2

### Annexe 2 Principaux éléments obtenus à partir d'EDA 2.2

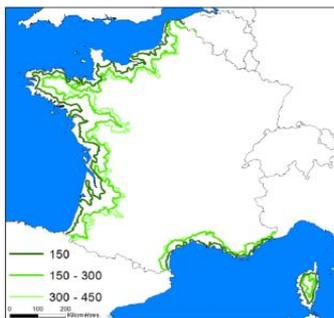


Figure 1 : Ligne délimitant la zone où la probabilité de présence d'une anguille est égale à une chance sur deux pour les classes de taille <150mm, 150-300 et 300-450mm.

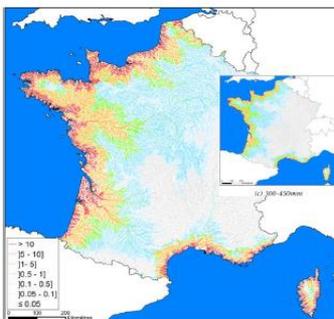
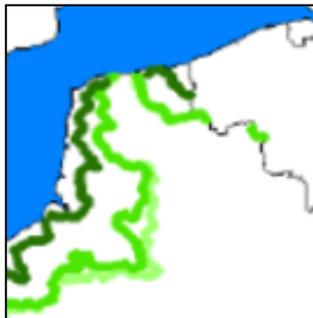


Figure 2 : Répartition des densités d'anguilles prédites par EDA 2.2 en France et détail pour la classe de taille 300-450mm.

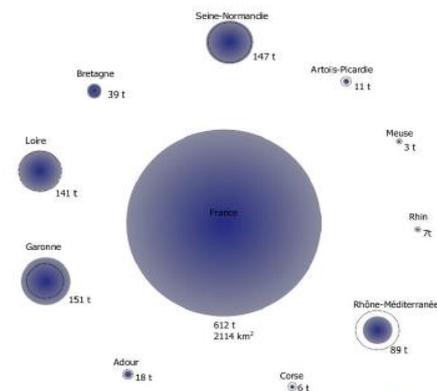
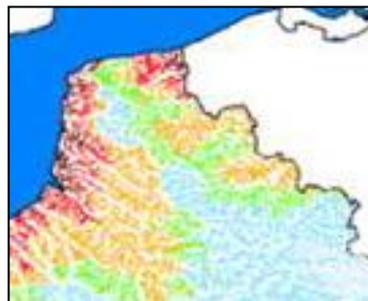


Figure 3 : Production d'anguilles argentées pour 2012, en biomasse, à l'échelle de la France, et sa répartition par UGA. La taille des cercles pleins est relative à la biomasse, la taille des cercles en pointillés noirs à la surface en eau estimée à partir du RHT. Les UGA dont le cercle est à l'intérieur du cercle bleu ont une productivité plus importante que la moyenne.

## ■ Conclusions / Perspectives

- En septembre/octobre 2018 => RSA Côtiers du Boulonnais
- ✓ Capture + marquage PIT-TAG (ANG + SMOLT) + détection dévalaison bassin versant de la Liane  
(Equiper le bras de contournement et le radier de la vanne sabot de l'ouvrage d'Hesdigneul les Boulogne)



Antennes RFID

**Merci de votre attention**

