



Suivi des passes à anguilles installées sur les axes de la Vie et du Jaunay



Bilan 2012 du suivi de la passe installée sur le Barrage des Vallées

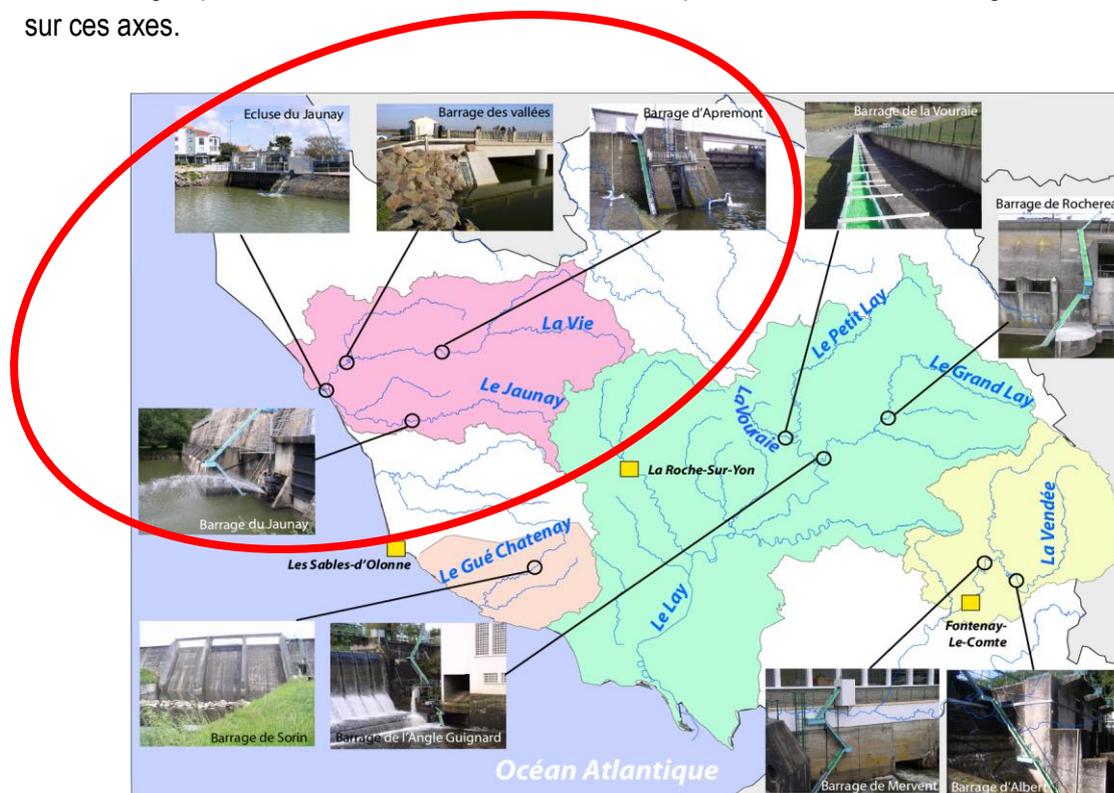
Secteur du Syndicat Mixte des marais de la Vie du Ligneron et du Jaunay

I – Rappels :

De nombreux dispositifs de franchissement pour l'anguille ont été installés sur le Département de la Vendée. Afin de vérifier l'efficacité de ces derniers et de mieux comprendre les flux migratoires au sein des grands axes fluviaux vendéens, la Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a décidé de réaliser un suivi des passes équipées d'un système de piégeage. Celui-ci a débuté en 1996 pour la passe d'Apremont sur la Vie et en 2006 pour 9 autres ouvrages. Afin d'assurer ce suivi, un réseau d'opérateurs bénévoles a donc été mis en place. Un même protocole de suivi est de ce fait utilisé par ces opérateurs, le moins contraignant possible à appliquer tout en permettant d'obtenir des données suffisamment précises pour caractériser la dynamique migratoire (qualitativement et quantitativement) et en étant conforme aux autres suivis existants (exemple celui réalisé par le Parc Interrégional du Marais Poitevin).

II - Passes suivies sur les axes Vie et Jaunay

La Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a assuré pour le compte du Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, en 2012, le suivi d'une passe estuarienne installée sur la Vie: une passe installée sur le Barrage des Vallées. Par ailleurs, dans le cadre du réseau de suivi et de surveillance de la population d'anguilles du bassin de la Vie, la Fédération a assuré un suivi en 2012 sur deux autres ouvrages sur ces mêmes axes (Vie et Jaunay): le Barrage d'Apremont pour la Vie et le Barrage du Jaunay. L'ensemble des données collectées sur ces trois ouvrages permet d'obtenir des données annuelles pertinentes sur les flux migratoire des anguilles sur ces axes.



a) La Vie



Barrage d'Apremont et Barrage des Vallées, Source FVPPMA

Il s'agit d'un fleuve côtier vendéen d'environ 62 km qui prend sa source sur la commune de Belleville-sur-Vie. Elle se jette dans l'océan Atlantique à Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

La Vie est classée en Liste 1 au titre de l'Article L.214-17 du Code de l'Environnement de ses sources à la Mer. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. La Vie est également classée en Liste 2 au titre de l'Article L.214-17 du Code de l'Environnement de l'aval du Barrage d'Apremont jusqu'à la Mer.

La Vie est marquée par l'implantation de nombreux ouvrages dont deux étant équipés de passe-piège :

- le barrage d'Apremont est situé à une distance de 25 km à la mer. Il sert pour l'alimentation en eau potable, le soutien d'étiage, l'irrigation et la gestion des crues pour cela il forme une retenue de 167 ha. La passe fut installée en 1996. Le barrage possède un bassin versant de 274 km².
- Le barrage des Vallées, il s'agit de portes qui servent à réguler les niveaux d'eau dans les marais, exploités à des fins agricoles. Le barrage des Vallées sert de limite entre la zone maritime et fluviale.

Entre le barrage des Vallées et celui d'Apremont, Il existe 6 obstacles à la migration dont 3 sont équipés de passes.

b) Le Jaunay

Le Jaunay est un affluent de la Vie, il se jette dans son estuaire à Saint-Gilles-Croix-de-Vie. La rivière fait une longueur de 45 km et prend sa source au niveau de la commune de Landeronde. Tout comme la Vie il est classé en Liste 1 au titre de l'Article L.214-17 du Code de l'Environnement de ses sources à la Mer. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le Jaunay est lui-aussi également classée en Liste 2 au titre de l'Article L.214-17 du Code de l'Environnement de l'aval du Barrage du Jaunay jusqu'à la Mer.

La FVPPMA suit deux passes sur cette rivière :

-L'une installée sur le barrage du Jaunay, construit en 1977 pour assurer l'alimentation en eau potable. Il forme une retenue de 114 ha. La passe fut installée en 2005. L'ouvrage dispose d'un bassin versant de 148 km².

-L'autre est installée sur l'écluse du Jaunay, premier obstacle à la mer, elle se situe à la confluence avec la Vie. La première passe-piège fut installée en 2006 mais n'étant pas efficace, elle fut déplacée de la rive gauche à la rive droite en 2008. Entre le barrage et l'écluse il y a une succession de 6 clapets dont 2 équipés de passes à anguilles.



Barrage et Ecluse du Jaunay, Source FVPPMA

Le suivi 2012 a été réalisé par trois gardes assermentés : Christian RABILLER, Loïc MALLET et Hubert PLAISANCE.

Dans ce rapport le suivi du barrage des Vallées sera traité uniquement. Cette passe étant une passe estuarienne il est important de prendre en compte en premier lieu quelques éléments sur la pêche civilière professionnelle et sur la migration des civelles en tant que telle, car elle représente la quasi-totalité des individus observés sur cette passe.

c) Saison de pêche civilière professionnelle

Les résultats du suivi sur le barrage des Vallées sont à mettre directement en corrélation avec la saison de pêche civilière professionnelle

La pêche professionnelle en Vendée est uniquement maritime en effet la pêche professionnelle fluviale n'est pas autorisée, compte tenu du plan anguille. Sur l'ensemble de la Vendée, le nombre de licence est fixé à 163.

Le port de Saint-Gilles Croix de Vie est le deuxième port en termes de tonnage, après celui des Sables-d'Olonne. Sur les 54 bateaux de la flotte 23 possède un timbre, les autorisant à la pêche civilière. Les pêcheurs professionnels peuvent pêcher sur le domaine public maritime qui s'étend de la mer jusqu'au barrage des Vallées pour la Vie.

Afin d'éviter une pêche trop importante les pêcheurs professionnels n'ont pas le droit de pêcher à moins de 50 mètre du barrage, qui bloque les civelles dans leur remonté.

Il faut savoir que depuis 2006, la pêche à la civelle est exclusivement professionnelle et a été fixée à 5 mois à partir de l'année 2007 (maritime et fluviale) mais les quotas de pêches ne sont mis en place qu'à partir de la saison 2009-2010. Un quota national est réparti entre les différents bassins et entre les pêches maritimes et fluviales.

Les quotas sont divisés en deux parties une réserver à la consommation et une autre pour le repeuplement, c'était respectivement 65% et 45% pour la saison 2011-2012 et devrait être 50-50 en 2012-2013.

Saison de pêche	Début	Fin	Quotas consommation (kg)	Quotas repeuplement (kg)
2006/2007	15/12/2006	15/04/2007	/	/
2007/2008	15/11/2007	15/04/2008	/	/
2008/2009	15/11/2008	15/04/2009	/	/
		30/04/10 fermeture		
2009/2010	01/12/2009	temporaire du 1 au 30 avril (Xynthia)	18 800	10 105
		30/04/11 fermeture		
2010/2011	01/12/2010	temporaire du 01/02 au 29/02 et du 10/03 au 30/03	12 600	8 400
2011/2012	01/12/2011	15/04/2012	9 564,50	7 825,50

d) Migration de la civelle

Les larves leptocéphales arrivent toute l'année sur les côtes atlantiques, néanmoins la phase de migration des civelles connaît un pic d'octobre à avril. Ce pic de migration peut varier d'un estuaire à l'autre, mais il semble que celui de la Vie suive ce schéma de recrutement.

La migration de la civelle comporte deux phases :

- Une phase de migration passive qui se déroule d'octobre à mars. Les civelles utilisent le flot de la marée montante, principalement celle de nuit, et se réfugient dans la vase pendant la journée, afin de se protéger de la lumière et du reflux de la marée.
- Une phase de migration active qui débute lorsque les températures de l'eau atteignent entre 10 et 12°C. Les civelles font alors nager à contre courant pour remonter vers les zones fluviales.

Les données acquises par la fédération de pêche ne correspondent alors qu'à la deuxième phase de migration.

III – Protocole mis en place en 2012 par la Fédération de Pêche

Le protocole de suivi des passes à anguilles suivant a été utilisé en 2012 sur les passes installées sur l'axe Vie et Jaunay.

Protocole d'échantillonnage :

1. Relève du piège
2. Pesée globale
3. Passage dans trois trieurs (maille de 4, 6 et 9 mm)
4. Pesée et dénombrement du refus du trieur
5. Pesée et dénombrement des anguilles passées à travers le trieur
6. Données éventuelles biométriques individuelles
7. Report des informations dans le cahier de prélèvements



Destination du poisson :

- remise à l'eau après échantillonnage

IV – L’Axe Vie

Sur l’axe Vie, 2 systèmes de franchissement bénéficient d’un suivi : le Barrage des Vallées (depuis 2006) et le Barrage d’Apremont (depuis 1996). Dans le cadre de ce rapport, seul le suivi effectué sur le barrage des Vallées sera abordé.

4.1. Résultats des suivis effectués sur le Barrage des Vallées

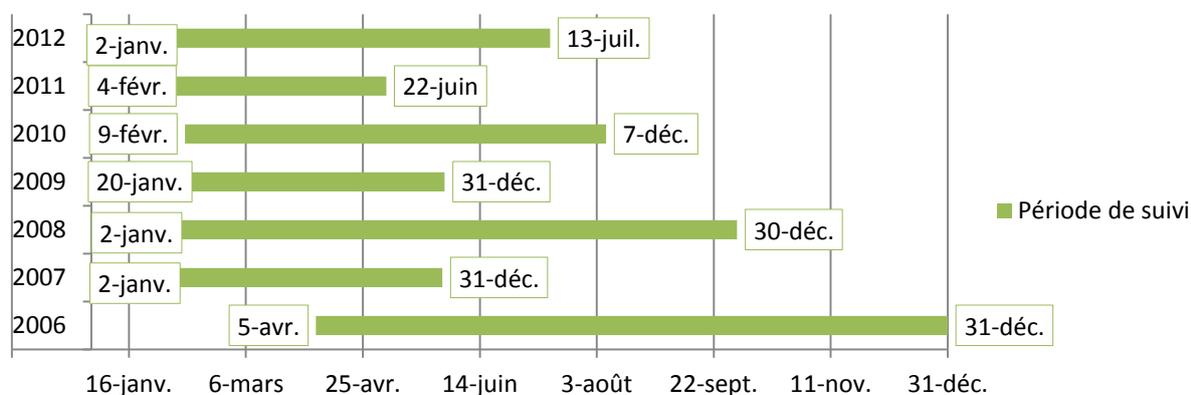
e) Nombre de jours effectifs de suivi

Le tableau suivant présente le nombre de jours effectifs de suivi des passes installées sur le Barrage des Vallées depuis 2006, avec les dates de début et de fin de recensement. Les suivis sur le barrage des Vallées s’effectue sur une grande partie de l’année ce qui permet ainsi d’évaluer les intensités migratoires sur différentes périodes.

Passe suivie	Nombre de jours effectifs de suivi en 2006	Nombre de jours effectifs de suivi en 2007	Nombre de jours effectifs de suivi en 2008	Nombre de jours effectifs de suivi en 2009	Nombre de jours effectifs de suivi en 2010	Nombre de jours effectifs de suivi en 2011	Nombre de jours effectifs de suivi en 2012
Barrage des Vallées	171 jours de suivi du 05 Avril au 30 Juin puis du 01 Novembre au 31 Novembre	150 jours de suivi du 01 Janvier au 31 Juillet	Suivi réalisé toute l’année	127 jours de suivi du 20 Janvier au 13 juin	154 jours de suivi du 9 Février au 7 décembre	63 jours de suivi du 06 avril au 21 juin	194 jours de suivi du 2 Janvier au 13 Juillet

Le nombre de jours de suivi des passes dépend des remontées d’anguilles observées sur chaque site ainsi que des disponibilités des opérateurs pour réaliser cette étude.

Le graphique suivant présente les différentes périodes de suivi réalisées sur le Barrage des Vallées depuis 2006, avec les dates de début et de fin de recensement.



Le suivi de 2012 présente une période plus importante en nombre de jours car les remontées étaient plus importantes cette année, les visites devaient être plus rapprochées pour assurer la survie des individus.

La fluctuation entre les années du nombre de jours de suivi et de début et de fin dépend des remontées, des disponibilités de l'opérateur et des éventuels dysfonctionnements du dispositif.

f) Résultats quantitatifs : intensité migratoire

Les résultats quantitatifs obtenus en 2012 sur le Barrage des Vallées sont portés dans le tableau suivant.

Station	Nb de jour suivi	Nb de relevé	Poids Total en kg	Effectifs Totaux	Nb anguilles/jour
Barrage des Vallées	193	179	1 157,2	3 552 144	18 404

Avec plus de 18 000 individus observés par jour, le barrage des Vallées et plus particulièrement, la rivière la Vie constitue l'un des axes migratoires les plus importants du département.

Cependant l'année 2012, correspond à une année relativement exceptionnelle (en 2011 on comptait 4 fois moins d'individus à la journée).



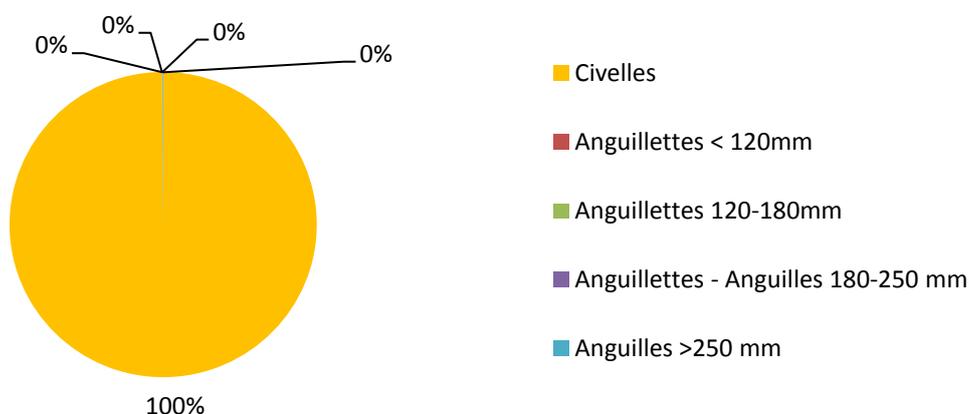
g) Type d'anguilles ayant franchi le barrage

Le tableau et le graphique suivants présentent les effectifs et le proportion du nombre d'anguilles récupérées en fonction de leur taille sur ce barrage.

Taille	Civelles	Moins de 120mm	Entre 120 et 180mm	Entre 180 et 250mm	Plus de 250 mm
Effectifs	3 547 592*	0	1 187	1 108	2 257

*Les effectifs de civelles sont calculés selon une estimation du nombre d'individus. Ce calcul est réalisé à l'aide d'un coefficient de conversion poids-effectifs : la taille des individus évoluant au cours de la saison, le coefficient varie également.

Répartition du type d'anguilles ayant emprunté le barrage des Vallées



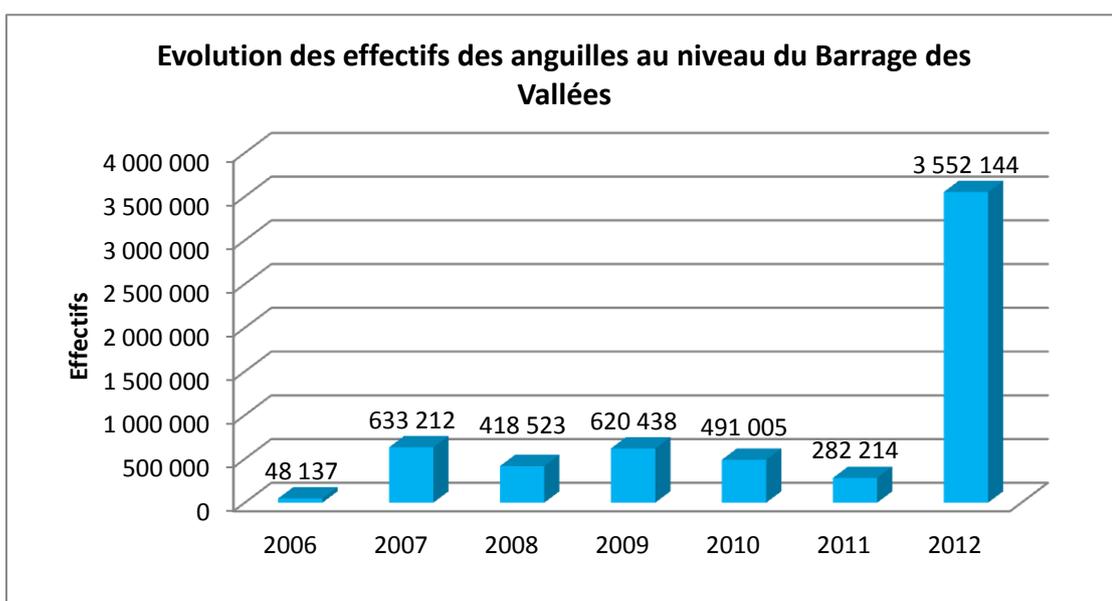
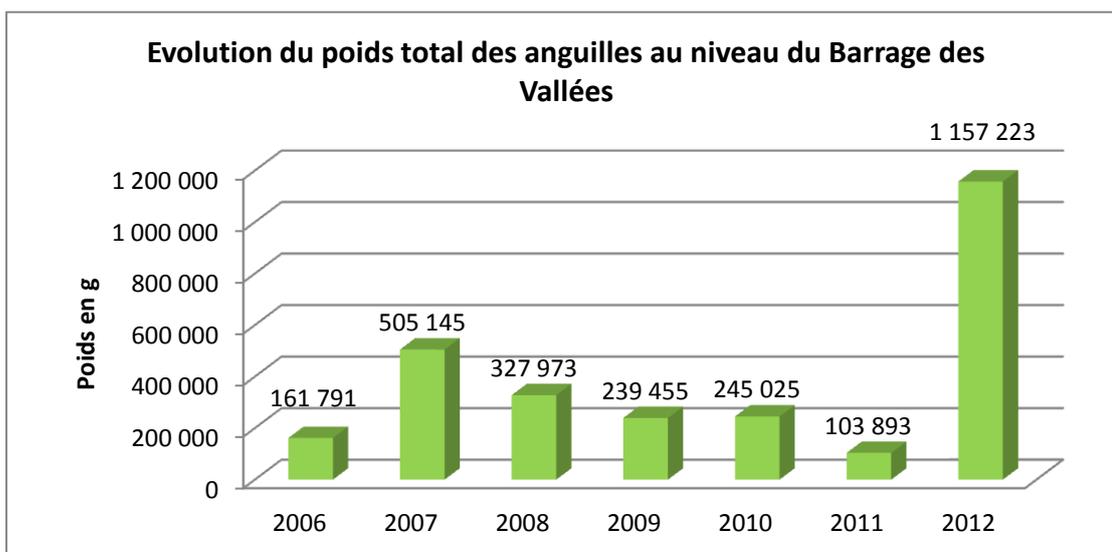
Le barrage des Vallées représentant la limite de salure des eaux, on observe logiquement que la totalité des individus ayant franchis le barrage sont des civelles. Ce pourcentage est légèrement supérieur à celui de 2009 et 2010 (autour de 97%) mais également de 2011 (99%). Les anguillettes de un à deux ans voire plus sont quant à elles rencontrées avec des effectifs extrêmement faibles.



h) Analyse des résultats interannuelles sur le Barrage des Vallées

Le tableau et les figures suivants présentent l'évolution des résultats observés sur la passe du Barrage des Vallées entre 2006 et 2012.

Année	Poids (en g)	Effectifs
2006	161 791	48 137
2007	505 145	633 212
2008	327 973	418 523
2009	239 455	620 438
2010	245 025	491 005
2011	103 893	282 214
2012	1 157 223	3 552 144



L'année 2012 représente pour la passe du barrage des Vallées, comme pour plusieurs passes du département, une année hors du commun. Les effectifs observés sont plus de 5 fois supérieurs à ceux observés en 2007, qui représentaient la meilleure année de suivi jusque là. Les conditions de débit favorables ont favorisé l'importante migration de cette année. Sur les 8 passes suivies sur le département, une seule autre passe a connu une augmentation de ces effectifs aussi marquante, il s'agit de la passe d'Albert sur la rivière Vendée avec une remontée 7 fois supérieur à celle de 2007.

La pêche professionnelle a révélé le même constat en atteignant les quotas quinze jours avant la fin de saison réglementaire, contrairement à l'an dernier ou les quotas n'étaient pas atteints en fin de saison.

V – L'axe Jaunay

Sur l'axe Jaunay, 2 systèmes de franchissement bénéficient d'un suivi : l'Ecluse du Jaunay (depuis 2009), le Barrage du Jaunay (depuis 2005).

Dans ce rapport, seul le suivi effectué sur l'écluse du Jaunay devrait être traité.

Malheureusement, une fuite constatée au niveau de l'ouvrage et plusieurs dysfonctionnement du dispositif n'ont pas permis d'effectuer un suivi cohérent en 2012. Aucune donnée exploitable n'est alors disponible pour ce suivi 2012.

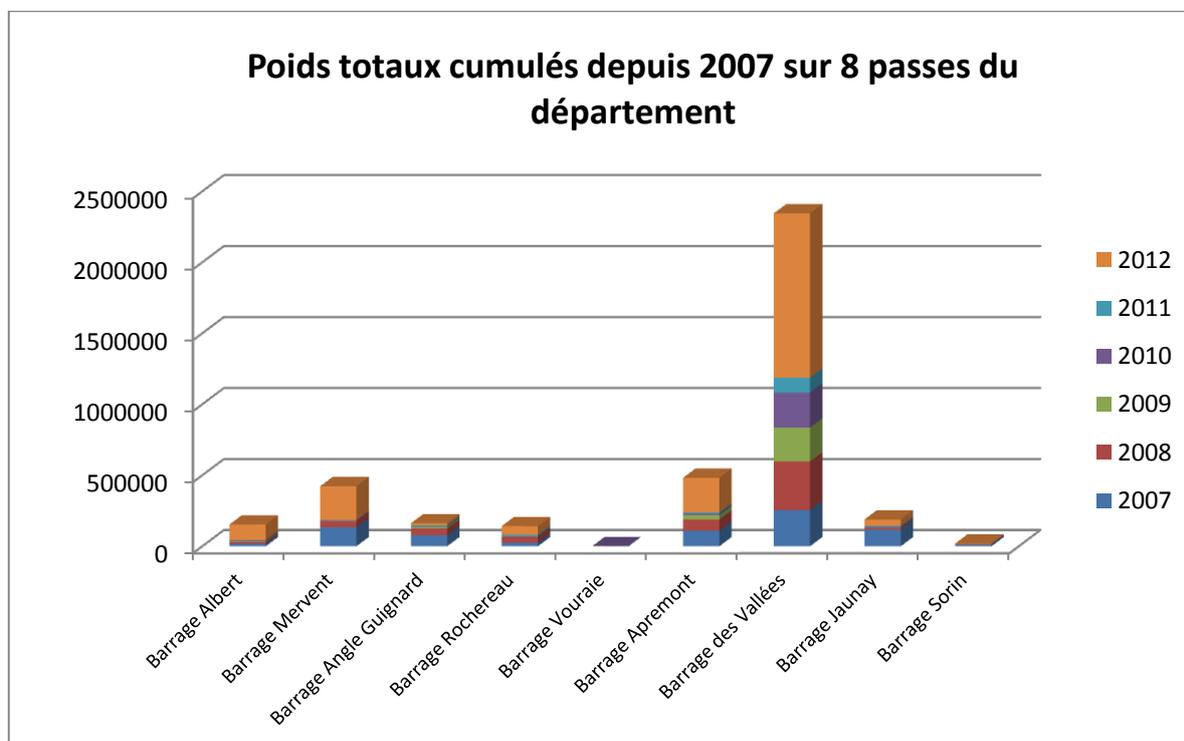
Un suivi a été réalisé sur cet axe au niveau du barrage du Jaunay, les résultats globaux de ce suivi et des autres suivis réalisés en Vendée sont présentés pages 14 et 15 de ce document.

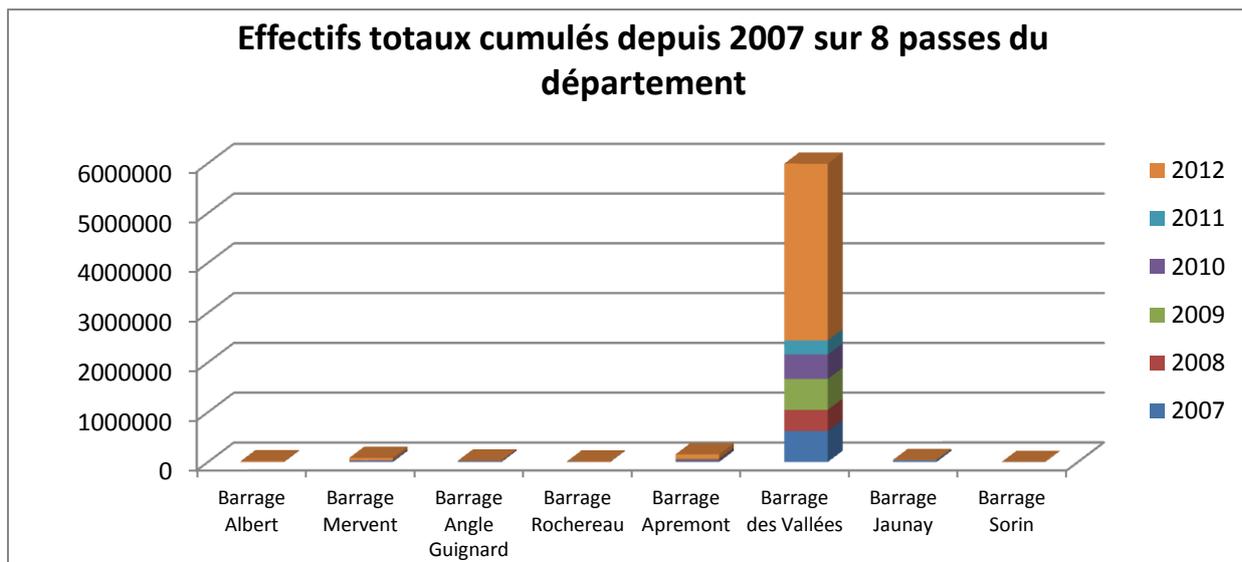
VI- Conclusion sur le suivi 2012 au barrage des Vallées

La situation de la passe du barrage des Vallées est particulière puisqu'il s'agit du premier ouvrage à la mer, les effectifs sont à la fois importants et particuliers.

a) Un axe migratoire majeur

La passe installée sur le barrage des Vallées est celle où il y a le plus de recrutement que cela soit en termes d'effectifs qu'en termes de poids. Comme il est possible de le voir sur les graphiques ci-dessous.

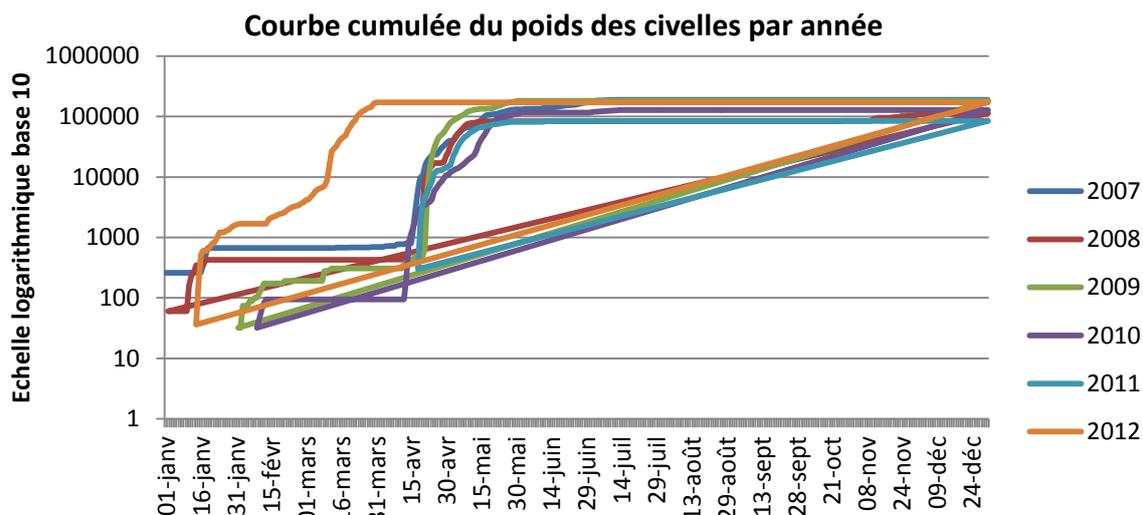




La Vie constitue l'un des axes migratoires les plus importants du département. La passe estuarienne du barrage des Vallées présente des remontées de civelles importantes chaque année. Les quelques années de suivi effectué permette de dégager quelques tendances et analyse, notamment en terme de période de recrutement.

b) Période de recrutement

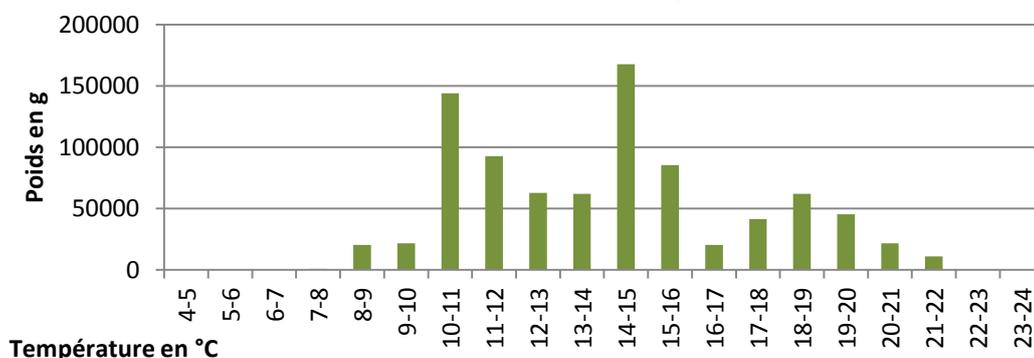
Afin de mieux cerner la période la plus forte en termes de migration, les résultats présentés ci-dessous ne concernent que les civelles. La courbe cumulée du poids permet de voir à quelle période de l'année s'effectue le pic migratoire. Le premier élément est qu'il s'effectue d'une année sur l'autre à peu près pendant la même période, au mois d'avril.



Plusieurs paramètres influencent le début de la migration. On peut citer entre autre la température de l'eau et la pêche civelière.

Le premier est la température qui va déclencher la migration active, cette température est selon les études entre 10 et 14°C. Au niveau du barrage des Vallées, les poids collectés les plus importants le sont lorsque les températures de l'eau sont comprises entre 10 et 12°C puis entre 14 et 15°C. Le pic entre 10 et 11°C correspond à la migration précoce des civelles cette année dès le mois de mars. Le graphique nous apprend également que la migration est très faible quand l'eau est inférieure à 10°C. Cette température selon les années est atteinte entre la fin mars et le début avril.

Le poids en fonction de la température de l'eau



Le second facteur est la pêche professionnelle.

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fin de pêche	15-avr.	15-avr.	15-avr.	31-mars	30-avr.	15-avr.
1^{er} pic migratoire	16-avr.	20-avr.	22-avr.	25-avr.	19-avr.	12-mars

En comparant la date de fin de pêche professionnelle et celle du 1^{er} pic migratoire on constate pour l'année 2007 à 2009 que le pic survient dans la semaine qui suit. En 2010 la pêche fut arrêtée tôt en raison de la tempête Xynthia, il y a un décalage de plus de 20 jours avec le pic de migration. Le début des remontées pour cette année est indépendante de la fin de la pêche civelière. En 2011 et 2012 le début de la migration a commencé avant la fin de la saison de pêche.

L'impact dans le début de migration de la pêche civelière est donc à relativiser, elle semble avoir un impact lorsque les conditions du milieu sont bonnes pour la migration si l'on se fit au suivi effectué entre 2007 et 2010. Ce pour deux raisons, entre 2007 et 2009 les températures > à 10°C étaient atteintes depuis la fin mars mais le pic de migration n'a eu lieu qu'après la fermeture de la pêche. L'autre raison ce base sur l'année 2010 malgré la fermeture précoce de le pêche, la migration n'a commencé qu'après que l'eau est une température >10°C.

Les suivis annuels depuis 2006 permettent de dégager quelques analyses et quelques tendances. A partir de 2012 les données récoltées par la Fédération de Vendée pour la pêche et la protection du milieu aquatique seront intégré à la base de donnée nationale : Système national d'informations sur l'eau; la base de données des Stations de contrôle des poissons migrateurs (Stacom). Cette démarche favorisera l'analyse et la mise en valeur des informations récoltées sur le terrain, ainsi une meilleure connaissance de la biologie de l'espèce et de sa dynamique migratoire.



VII – Conclusion générale sur le département

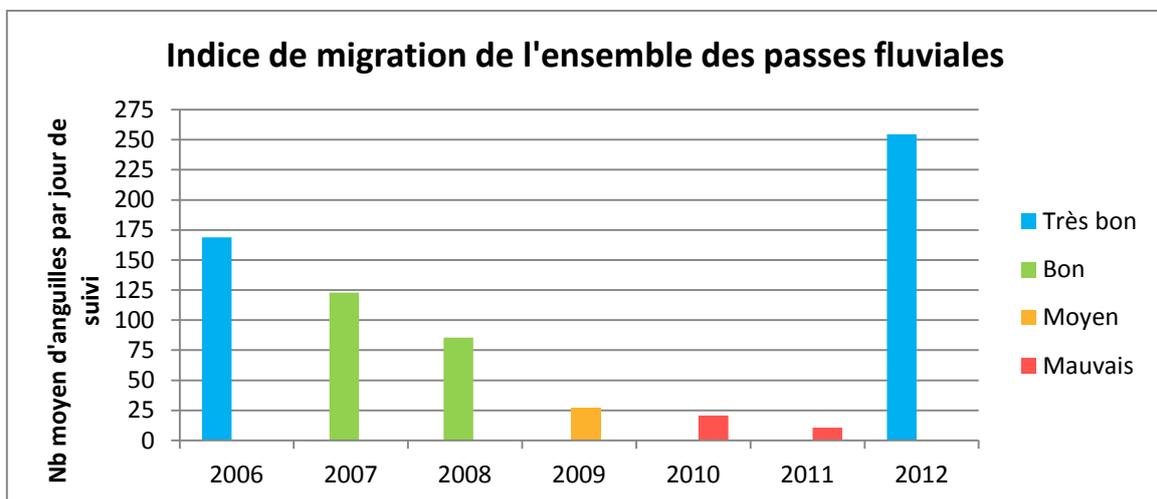
Les résultats actuels ne permettent pas encore de tirer des conclusions sur l'évolution des populations et de la migration des anguilles sur les principaux axes de migration départementaux.

Cependant cette année plusieurs indicateurs ont pu être mis en place pour tenter de faire ressortir des tendances, notamment l'indice de migration et les effectifs en montaison. Ces indices apportent une aide à l'analyse des résultats mais étant donné le peu de recul, ils sont à prendre avec mesure.

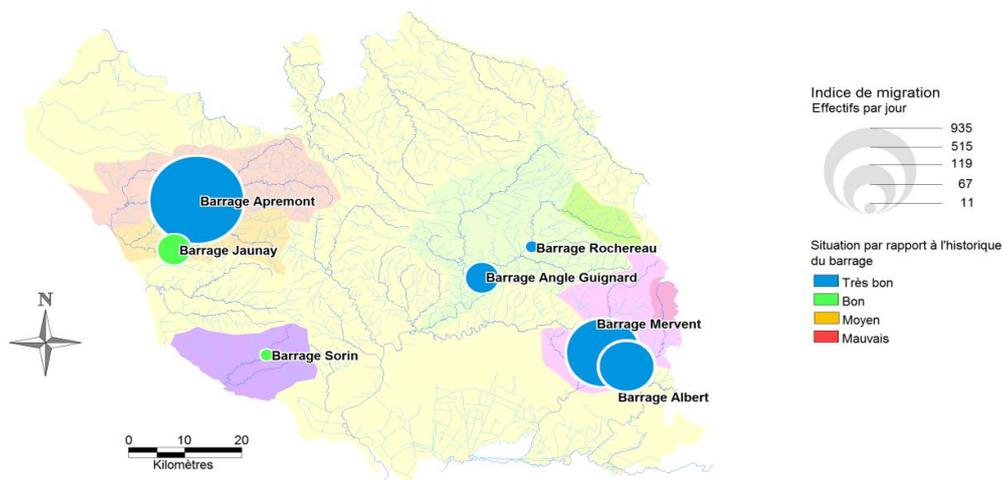
7-1 Indice de migration sur l'ensemble des passes

L'indice de migration (Cf annexe 1) permet d'évaluer l'évolution de la migration d'une année à l'autre ou sur l'ensemble d'une période.

Station	Indice de migration	
	2011	2012
Barrage Albert	0	119
Barrage Mervent	4	515
Barrage Angle Guignard	8	67
Barrage Rochereau	6	39
Barrage Apremont	36	935
Barrage Jaunay	20	95
Barrage Sorin	1	11



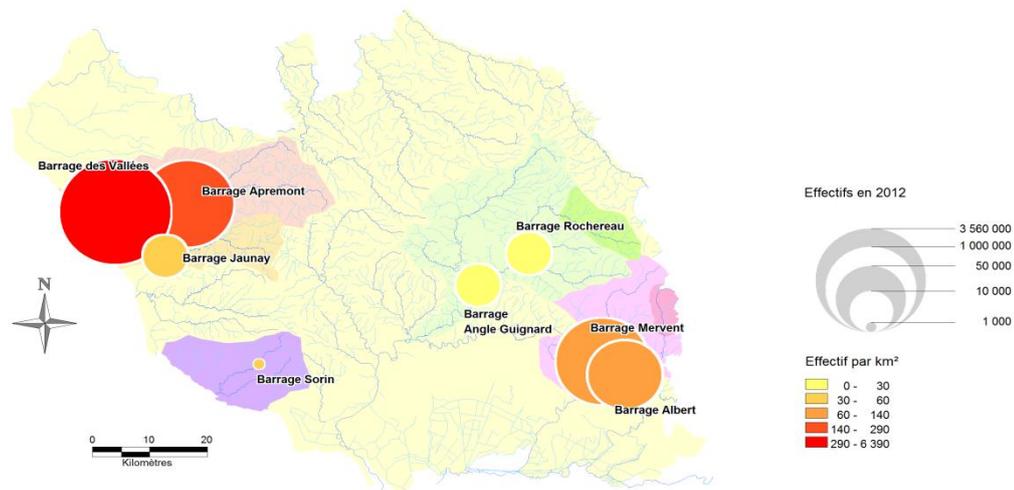
Sur l'ensemble des passes suivies l'indice de migration a évolué de bon à très bon. Comme précisé dans le rapport, l'année 2012 a été remarquable en termes de remontées d'anguillettes sur l'ensemble des passes de la Vendée. Les conditions météorologiques exceptionnelles au printemps ont fortement favorisé la migration des anguilles.



On observe sur le département une évolution très favorable des remontées d'anguilles en 2012. Ce constat a été observé sur l'ensemble du bassin de la Loire, ainsi qu'en Europe de façon plus générale, l'explication pouvant être également liée à une forte dévalaison des individus reproducteurs lors de l'hiver 2010/2011.

7-2 Effectifs en montaison sur l'ensemble des passes

Les effectifs en montaison (Cf annexe 2) est un indice qui permet d'évaluer le stock d'anguilles à l'échelle du bassin versant desservi par une passe à anguille.



On observe sur le département une évolution très favorable des remontées d'anguilles. Ce constat a été observé sur l'ensemble du bassin de la Loire, ainsi qu'en Europe de façon plus générale, au delà des bonnes conditions hydrologiques on peut donc supposer la concordance d'un ensemble de facteurs notamment une forte dévalaison des individus reproducteurs lors de l'hiver 2010/2011 et des courants du Gulf Stream favorables pour la migration des larves.



En 2012, la mise en place d'une base de données compatible à la base de données nationale d'information sur l'eau (ONEMA) permet une mise en valeur de données départementales, notamment au niveau du bassin de la Loire. La cohérence de suivi et des données récoltées ne peut exister que par une chronique de données conséquentes, les suivis départementaux tels qu'ils sont menés doivent donc être pérennisés pour deux raisons principales :

- L'acquisition de données pour la mise en place de mesure sur la continuité écologique et l'amélioration des mesures de gestion de l'espèce
- Le suivi du bon fonctionnement des dispositifs de franchissement

La récolte des données favorisera la mise en place de mesure de gestion adaptée pour l'espèce tant au niveau local qu'au niveau national.

ANNEXES

THEME :	Etat de la population
RUBRIQUE :	Passes à anguilles fluviales
NOM DE L'INDICATEUR :	Indice de migration
INTERET :	Evaluer l'évolution de la migration d'une année à l'autre ou sur l'ensemble d'une période
ESPECE :	Anguille
STADE :	Colonisation

CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR

$Im = (A / (N_1 - N_2))$ avec N et A ∈ P

Im : Indice de migration (nb d'anguilles par jour)

A : Nb d'anguilles comptabilisées au niveau de la passe pendant le suivi

N1 : Nb de jours où la passe a été suivie

N2 : Nb de jour où la passe n'a pas fonctionné

P : Période de migration (Avril à Juillet)

$Imm = \sum (A / (N_1 - N_2)) / Q$ avec N et A ∈ P

Imm : Moyenne annuelle de l'indice de migration sur l'ensemble des passes (nb d'anguilles par jour)

Q : Nb de passes suivies

APPRECIATION DE LA VALIDITE DE L'INDICATEUR

Les effectifs sont estimés à partir d'un coefficient de conversion poids/effectifs selon la classe de taille des individus et la passe sur laquelle est effectué le relevé.

Le suivi sur l'ensemble des passes a été mis en place en 2006, les données disponibles sont donc celles de la période 2006-2011. Ce qui ne permet pas d'avoir une vision sur le long terme.

SEUILS D'INTERPRETATION

Seuils établis pour la moyenne annuelle d'après la série chronologique des données 2006-2011 (auto-référencement) :

Mauvais	< 22
Moyen	[22:58 [
Bon	[58: 118 [
Très bon	> 118

AMELIORATION A ENVISAGER

Afin de mieux évaluer le nombre exact d'anguilles qui empruntent les passes, il serait intéressant de prévoir dans le protocole de suivi des échantillonnages afin de rectifier si nécessaire le coefficient de conversion poids/effectifs.

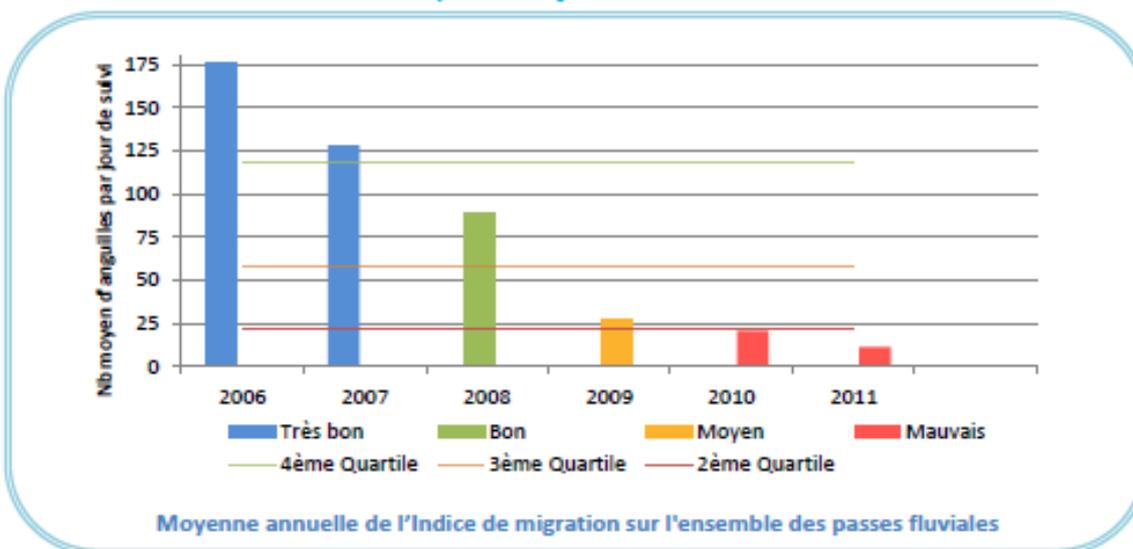
DISPONIBILITE DE LA DONNEE

Selon le fonctionnement et le suivi effectué sur les passes.

PRODUCTEURS DE LA DONNEE

Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection de Milieux Aquatiques (FVPPMA).

APERÇU GRAPHIQUE DE L'INDICATEUR



THEME :	Etat de la population
RUBRIQUE :	Passe à anguilles
NOM DE L'INDICATEUR :	Effectifs en montaison
INTERET :	Evaluer le stock d'anguille à l'échelle du bassin versant desservi par une passe à anguilles
ESPECE :	Anguille
STADE :	Colonisation

CONSTRUCTION DE L'INDICATEUR

$$Em = (A / S)$$

Em : Effectifs en montaison exprimé en nb d'anguille par km²

A : Effectif d'anguilles ayant emprunté la passe sur une période de suivi

S : Surface du bassin versant à l'amont de l'ouvrage

Création de classes de densité :

Pour évaluer le nombre de classes qu'il faut créer on peut utiliser la méthode de Brooks/Carruthers

$$K = 5 * \log_{10}(n)$$

K : Nb de classes

n : Nb de cas (ici le nb d'effectifs totaux par passe et par an)

Les classes de densité ont été évaluées à partir de l'ensemble des effectifs totaux afin de pouvoir conserver les mêmes classes d'une passe à l'autre et d'une année sur l'autre. La méthode de discrétisation retenue est celle de Jenks.

APPRECIATION DE LA VALIDITE DE L'INDICATEUR

Les passes n'ont pas forcément la même période de suivi avec des décalages notamment dans

l'arrêt du suivi. Puisque l'on se sert des effectifs totaux, il est possible de comparer les données mais il faut faire attention aux périodes de fonctionnement de la passe.

SEUILS D'INTERPRETATION

- 0 à 10 anguilles/km²
- 10 à 29 anguilles/km²
- 29 à 65 anguilles/km²
- 65 à 120 anguilles/km²
- 120 à 209 anguilles/km²
- Sup. à 209 anguilles/km²

AMELIORATION A ENVISAGER

Estimer les flux d'anguilles ayant emprunté les passes lorsqu'elles n'étaient pas suivies mais encore en fonctionnement (échappement).

DISPONIBILITE DE LA DONNEE

Selon le fonctionnement et le suivi effectué sur les passes.

PRODUCTEURS DE LA DONNEE

Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection de Milieux Aquatiques (FVPPMA)

APERÇU GRAPHIQUE DE L'INDICATEUR

