

RAIE BRUNETTE (*RAJA UNDULATA*)



Projets étudiant cette
espèce en
Europe

20 Novembre, 2014



Coordination de la rédaction

Aglia (Elodie Etchegaray)

Rédacteurs

NFFO - Anthony Delahunty

CRPMEM Basse-Normandie - Nicolas Leblanc

APECS - Eric Stéphan

Aglia - Elodie Etchegaray

CREAA - Cédric Hennache

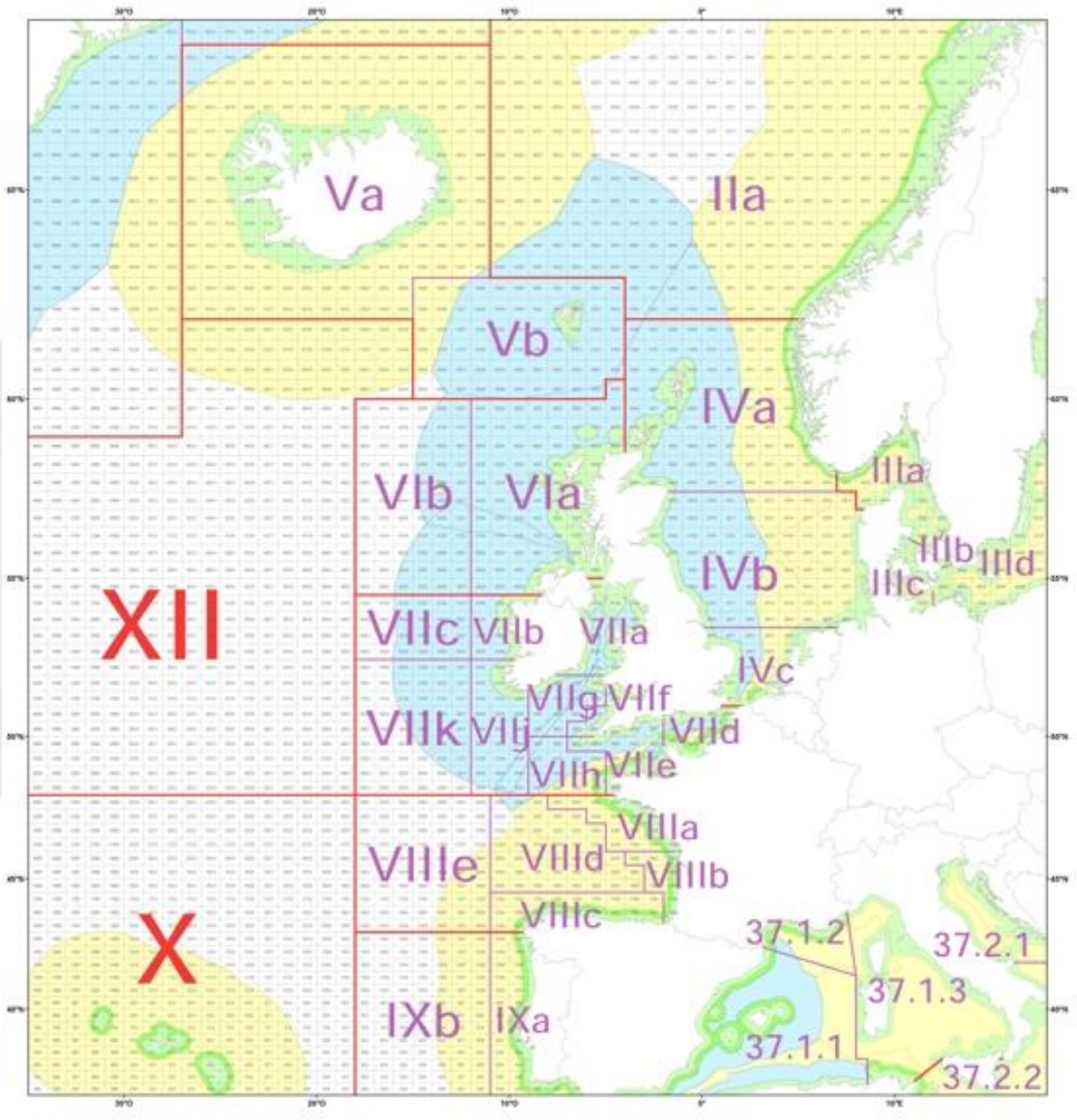
Ifremer - Gérard Biais

AZTI - Guzmán Diez

IPMA - Ivone Figueiredo

Carte des divisions CIEM

Source : Ifremer



NEPTUNE

Evaluation nationale des populations d'éla smobran ches menacées ou dont le statut reste incertain

CIEM : Div. VII d,e

INTRODUCTION

Le projet

Zone d'étude : Pour la raie brunette, le long de la **côte Sud de l'Angleterre**.

Objectifs : Améliorer les connaissances concernant la **distribution géographique** de la raie brunette pour la zone côtière du Sud de l'Angleterre, dont la localisation de leurs nurseries, en lien avec le réseau proposé de zones de préservation marine, concernant leurs **déplacements** et leurs **zones d'habitat**.

Planning : Le travail sur le terrain concernant les juvéniles est en cours de réalisation (en octobre 2014). Concernant les poissons matures, il est prévu pour le printemps 2015.

Etat d'avancement : En cours de réalisation.

Données antérieures concernant la raie brunette : Oui.

Informations sur la **distribution géographique** de la raie brunette collectées grâce à des échantillonnages dédiés réalisés dans le cadre d'un projet précédent traitant du taux de survie des raies indésirées et donc rejetées; observation de la **mortalité** à bord de **navires côtiers**; programmes de **marquages**; études sur la **biologie**, **campagnes scientifiques** à bord de chalutiers.

Le partenariat

Partenaires : Département de l'Environnement, de l'Agriculture et des Affaires Rurales (DEFRA), Natural England (NE, éq. Ministère de l'Environnement), Autorités de la Pêche côtière et de la préservation (zone au Sud et Comté de Sussex), Fondation Shark Trust, Comité mixte de Préservation de l'environnement, conseiller statutaire du Ministère (JNCC), pêcheurs locaux.

Personnes référentes :

- Jim Ellis (jim.ellis@cefass.co.uk; +44 (0) 1502 524300)

- Sophy McCully Phillips (sophy.mccully@cefass.co.uk; +44 (0) 1502 527754)

MÉTHODOLOGIE

Données collectées dans le cadre **d'affrètements de navires de pêche**; données complémentaires collectées dans le cadre de campagnes scientifiques sur chalutiers pré-existantes dans la Manche.

IMPLICATION DES PROFESSIONNELS

- Toutes les données ont été collectées par des **scientifiques** (y compris le travail sur le terrain, sur des navires de pêche affrétés).
- Dans les futurs projets, il est prévu d'impliquer plus fortement les professionnels, pour collecter des données complémentaires.

RÉSULTATS ET RETOUR SUR EXPÉRIENCE

La synthèse initiale concernant les données sur la **biologie** de la raie brunette a été publiée :

Ellis, J. R., McCully, S. R. and Brown, M. J. (2012). An overview of the biology and status of undulate ray *Raja undulata*. Journal of Fish Biology, 80: 1057–1074.)

Les informations concernant le **taux de survie lors des rejets** pour la raie brunette et pour d'autres espèces de raies sont disponibles dans le rapport suivant :

Ellis, J. R., McCully, S. R., Silva, J. F., Catchpole, T. L., Goldsmith, D., Bendall, V. and Burt G. (2012). Assessing discard mortality of commercially caught skates (Rajidae) – validation of experimental results. Report to Defra, 142 pp. (see <http://sciencesearch.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&Completed=0&ProjectID=17021>)

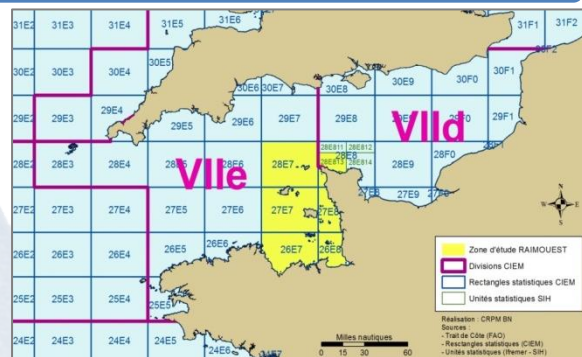
ICES: Div. VIIde

RAIMOUEST

INTRODUCTION

Contexte

Le **débarquement de la raie brunette est interdit depuis 2009** alors que cette espèce s'avère **très abondante dans le Golfe Normand-Breton** (Division CIEM VIIe). Le manque d'informations résultant à la **mauvaise connaissance de ce stock** est principalement du à la mauvaise qualité des données de débarquements (enregistrement en tant que "divers raies" avant 2009 ; absence de débarquement depuis) et à la rareté des campagnes scientifiques en Manche Ouest (VIIe). L'interdiction de débarquer cette espèce a **induit des rejets et des difficultés pour diagnostiquer ce stock**.



Zone d'étude (en jaune) dans la Manche

Le partenariat

Partenaires : CRPMEM Basse-Normandie, Ifremer, APECS (ONG), SMEL (Centre Technique) et les pêcheurs

Financeurs : FEP, Conseil Régional de Basse-Normandie, Conseil Général de la Manche, France Filière Pêche et le CNPME

Personnes référentes :

- CRPMEM BN, Nicolas LEBLANC, +33 (0) 2 33 44 83 84, nicolas.leblanc@crpbn.fr
- Ifremer, Alain TETARD, +33 (0) 2 31 51 56 45, alain.tetard@ifremer.fr

Le projet

Objectifs :

- 1) Améliorer les connaissances halieutiques** pour les principales espèces de raies capturées dans le GNB (focus sur la raie brunette)
 - Description de la **pêcherie de raies**
 - Informations sur la **distribution spatiale** et production d'**indicateurs de l'état des stocks**
 - Partenariat avec le projet RECOAM focalisé sur les **données biologiques**
- 2) Proposer des mesures de gestion appropriées** pour une exploitation durable de la raie brunette

Zone d'étude: **Golfe Normand-Breton** (GNB) au Sud-Est de la Manche Ouest (VIIe) complété par une extension au **nord du Cotentin** en Manche Est (VIIId)

Planning : Avril 2012 – Avril 2014

Etat d'avancement : Achevé et présenté au groupe de travail sur les Elasmobranches du CIEM en juin 2014 ⁽¹⁾

Données antérieures sur la raie brunette : Non

MÉTHODOLOGIE

Description de la pêcherie de raies dans le GNB, 2012

La **pêcherie de raies** a été identifiée et caractérisée d'après les données des comités des pêches. Les **stratégies de pêche** ont été décrites par métiers à partir d'**enquêtes** (n=68).

La **proportion de chaque espèce de raie** dans les captures totales de raies a été estimée à partir d'**enquêtes**, d'**échantillonnages en mer** et des **ventes** de raies par espèce à la criée de Cherbourg.

Niveau indicatif des captures de raie brunette

- **Avant l'interdiction** : la **différence des débarquements totaux de raies entre 2007-08 et 2009-10** peut être analysée comme l'absence de la raie brunette et fourni un niveau indicatif des débarquements de cette espèce.
- **Après l'interdiction** : les rejets de raie brunette ont été estimés à partir des observations en mer à bord de navires de pêche français (échantillonnages DCF et RAIMOUEST) en **élevant les rejets observés à l'ensemble de la flotte française**.

Distribution spatiale

La **distribution spatiale** a été cartographiée par espèce à l'échelle du **GNB** à partir de la composition des captures de raies indiquée par les **pêcheurs enquêtés** sur leurs zones de pêche et à l'échelle de la **Manche** à partir de la localisation des captures des différentes espèces de raies dans les **échantillonnages en mer** (échantillonnages DCF et RAIMOUEST : 7396 opérations de pêche)

RÉSULTATS

Description de la pêcherie de raies dans le GNB, 2012

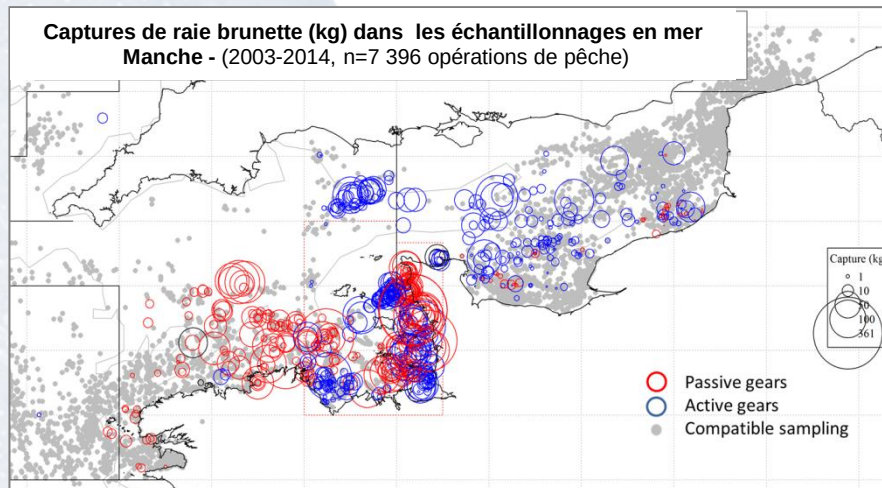
- 63 % de la flotte exploitant le GNB étaient impliqués dans la pêche des raies (navires capturant ou ayant capturé des raies avant l'interdiction).
→ 289 navires, dont la moitié de chalutiers/dragueurs côtiers et la moitié de petits fileyeurs et palangriers (longueur moyenne = 9 mètres).
- Chalutage de fond et palangre : raies capturées en tant que captures accessoires.
Filet à raies : activité occasionnelle (petit coefficient de marée, contrainte des algues...).
- La raie brunette est la principale espèce de raie capturée dans le GNB.
- Les pêcheurs ont signalé une augmentation spectaculaire de l'abondance de la raie brunette.

Proportion des différentes espèces de raies dans les captures totales de raies

Espèces	Enquêtes avant 2009 GNB (%)	Campagnes 2005-2014 GNB (%) N=1387 campagnes	Ventes à la criée de Cherbourg 2008 (%)
<i>R. undulata</i>	74	50	58
<i>R. brachyura</i>	17	30	26
<i>R. montagui</i>	2	2	
<i>R. clavata</i>	5	5	10
<i>R. microocelata</i>	2	3	5
<i>Raja spp.</i>	-	11	-

Distribution spatiale de la raie brunette

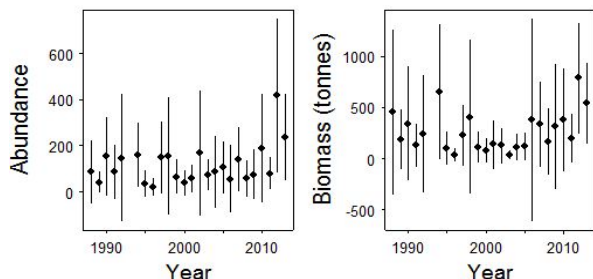
- La raie brunette semble constituer un stock indépendant en Manche (Vlle).
- Le GNB représente la principale zone d'abondance (la raie brunette y est fortement dominante dans les eaux côtières).
- Connection avec des zones de moindre densité dans les autres parties de la Manche.



Niveau indicatif des captures de raie brunette

- Avant l'interdiction, les débarquements annuels français ont été estimés au minimum à 300 tonnes en Manche Ouest (Vlle) et à 160 tonnes dans le GNB.
 - Après l'interdiction, les rejets annuels par la flotte française pratiquant le chalutage de fond en Vlle ont été estimés à 750 tonnes en Vlle pour la période 2011-2013.
- Cette analyse n'a pu être réalisée aussi précisément pour le filet, cependant la totalité des rejets de raie brunette de taille commerciale (>50cm) par l'ensemble des métiers de la flotte française en Vlle a été estimée à 1500 tonnes lors du meeting du WGEF du CIEM en 2014 ⁽²⁾.
- Potentiel de débarquements important.

Autres résultats : indices d'abondance et de biomasse de la raie brunette des campagnes CGFS (Vlle)⁽²⁾



Les indices d'abondance 2012-2013 / 2007-2011 montrent une augmentation de 320% (campagnes CGFS française Vlle)

For more:

(1) N. LEBLANC, A. TETARD, V. LEGRAND, E. STEPHAN, L. HEGRON MACÉ. RAIMOUEST: the French fishery of rays in the Western English Channel (Vlle), 2014 update. Working paper presented at the 2014 WGEF, 17-26 June 2014, 28 p.

(2) ICES (2014). Report of the Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF), 17-26 June 2014, Lisbon, Portugal. ICES CM 2014/ACOM:19. 671 pp.



RECOAM - Raies Eaux Côtières Atlantique et Manche

CIEM : Div.VIIe, VIIla,b

INTRODUCTION

Le partenariat

Porteur de projet : Association Pour l'Etude et la Conservation des Sélaciens (APECS).

Partenaires techniques, logistiques et scientifiques:

- Comités Régionaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de Basse Normandie et de Poitou Charentes,
- Comités Départementaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins des Côtes d'Armor et d'Ille et Vilaine,
- Syndicat Mixte pour l'Equipeement du Littoral, Association du Grand Littoral Atlantique,
- Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole,
- Laboratoire BioGeMME de l'Université de Bretagne Occidentale

Partenaires financiers : Agence des Aires Marines Protégées, France Filière Pêche via le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins, Ministère en charge de l'environnement (DEB), Conseils Régionaux de Basse Normandie et de Bretagne, DREAL Bretagne, Fondation Nature et Découvertes, Fondation Save Our Seas

Personne référente: Eric STEPHAN / eric.stephan@asso-apecs.org / 06 77 59 69 83

Le projet

Zones d'étude: France, **Atlantique** et **Manche**, avec **2 sites ateliers** : Pertuis-Charentais et estuaire de la Gironde en Atlantique et Golfe normand-breton en Manche ouest

Objectifs : Apporter de nouvelles données sur :

1. **la biologie**, et notamment la **taille à maturité sexuelle** qui est un paramètre important à considérer dans les modèles de dynamique des populations
2. **les déplacements horizontaux** dont une bonne connaissance permet de localiser les **secteurs importants au cours du cycle de vie**
3. **la structure des populations**, information essentielle à prendre en compte pour les estimations d'abondance

Planning : avril 2012 à décembre 2014 (33 mois).

Etat d'avancement : En cours de réalisation.

Données antérieures sur la raie brunette :

- Oui pour la **taille à maturité sexuelle**, mais basée sur des études du Portugal (Coelho and Erzini 2006, Moura et al. 2007).
- Non pour les **déplacements** et la **structure de la population**.

MÉTHODOLOGIE

Pour atteindre l'objectif fixé, des **opérations de pêche scientifique** et de **marquage conventionnel** sont réalisées. Ces pêches scientifiques permettent de collecter des **données biologiques**, de marquer les poissons et de prélever des **échantillons de tissus** en vue de **l'étude de la diversité génétique**. Elles sont réalisées en partenariat avec des **pêcheurs professionnels volontaires** et sont menées dans les deux sites atelier.

Les données issues de ces affrètements sont complétées par celles collectées dans le cadre de deux programmes régionaux dont l'APECS est partenaire, le programme **RaieBECA** qui concerne un secteur s'étendant des Pays de Loire à l'Aquitaine en Atlantique et le programme **RAIMOUEST** qui concerne les eaux de Basse Normandie en Manche Ouest.

Pour l'Atlantique, la base de données est aussi alimentée par **opérations de marquage en autonomie** menées par des professionnels dans le cadre du programme RaieBECA.

Des partenariats avec des **guides de pêche en mer professionnels** ont également été prévus, en particulier sur la

façade Atlantique. Ces guides, préalablement formés, participent au marquage des raies et à la collecte de données biologiques.

Pour les besoins de l'étude de la diversité génétique, des **échantillons de tissus d'autres secteurs géographiques** ont été collectés par l'APECS dans le cadre de sa participation aux campagnes halieutiques d'IFREMER, dans le cadre du programme national d'observation à la mer OBSMER, par le MNHN de Concarneau lors d'échantillonnages en criées. Quelques échantillons provenant du Maroc et d'Irlande ont également été rassemblés.

En parallèle des opérations de marquage, une **campagne d'information** a été réalisée à l'automne 2012 afin d'inciter pêcheurs professionnels et plaisanciers à signaler toute capture de raie marquée. Des **affiches** ont été diffusées de façon ciblée en Atlantique et en Manche aux structures susceptibles de relayer l'information et à l'ensemble des points de débarquements et une campagne de presse a été réalisée.

16 marées en Atlantique

26 marées en Manche

5 pêcheurs professionnels impliqués en Atlantique

9 dans la Manche

RÉSULTATS ET RETOUR SUR EXPÉRIENCE

Les **résultats préliminaires** ont été présentés dans un document de travail pour la réunion du groupe de travail sur les élasmodontes du CIEM, organisée en Juin 2014:

- **Taille à maturité sexuelle,**
- **Facteurs de conversion,**
- Premiers résultats sur les **déplacements** et la **structure génétique** de la population dans les côtes françaises de l'océan Atlantique et de la Manche.

Zone	Sexe	Nombre d'individus échantillonnés (nombre de femelles entre 70 et 93 cm utilisé)	Nombre d'individus matures	Plus petit mature	Plus grand immature	50% mature L ₅₀
Central Bay of Biscay	M	806	402	74	87	81,2
	F	353 (80)	75	79	85	(84,0)
Normand-Breton Gulf	M	889	594	74	91	78.2
	F	289 (79)	119	78	86	(82,8)

Résumé des données sur la maturité

Pour plus de détails : E. Stephan, C. Hennache, A. Delamare, N. Leblanc, V. Legrand, G. Morel, E. Meheust, J.L. Jung, Length at maturity, conversion factors, movement patterns and population genetic structure of undulate ray (*Raja undulata*) along the French Atlantic and English Channel coasts: preliminary results, Working paper presented at the 2014 WGEF, 17-26 June 2014, 16 p.



CIEM : Div. VIIIa,b

RaieBECA

INTRODUCTION

Contexte

Le projet a été élaboré suite à l'interdiction de débarquement de la raie brunette, du fait du manque de données scientifiques pour déterminer le statut du stock dans le Golfe de Gascogne.

Le partenariat

Partenaires : les pêcheurs volontaires et les comités régionaux de pêche d'Aquitaine, de Poitou-Charentes, des Pays de la Loire, le CREA, l'AGLIA, l'APECS, et l'IFREMER.

Partenaires financiers: France Filière Pêche, les Régions de Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, et Aquitaine.

Ce projet a été mis en œuvre en étroite collaboration avec le projet RECOAM, porté par l'APECS.

Personnes référentes :

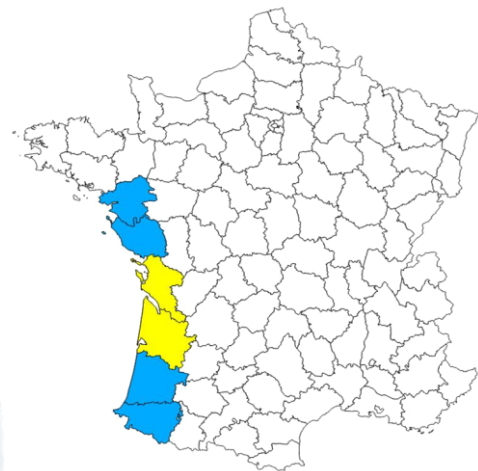
- AGLIA, Elodie Etchegaray- 05 46 82 60 60, etchegaray.aglia@orange.fr
- CREA, Cédric Hennache- 05 46 47 51 93, c.hennache.creaa@orange.fr

Le projet

Zone d'étude: France, centre du **Golfe de Gascogne** (le Pertuis-Charentais, l'estuaire de la Gironde, et la zone côtière des alentours).

Objectifs :

- Mettre en évidence l'existence d'une **population locale** de raie brunette dans le **Centre du Golfe de Gascogne**, grâce à des opérations de **marquage-recapture**, en utilisant des **disques de Petersen** pour marquer les raies,
- **Estimer l'abondance** de cette population si son isolement était bien démontré.
- Evaluer les conséquences socioéconomiques de l'interdiction.



Zone d'étude du projet (en bleu) et zone d'estimation de l'abondance (en jaune)

Planning: Novembre 2011-Juillet 2014.

Etat d'avancement: Achevé.

Données antérieures sur la raie brunette : Non.

MÉTHODOLOGIE

Etude socio-économique

Les données mobilisées ont été celles des **débarquements** récupérées en criées et du fichier **Flotte Communautaire** pour 2007-2008. Des **enquêtes** ont été réalisées auprès des patrons en Poitou-Charentes pour recueillir leurs connaissances empiriques sur la biologie du stock et les spécificités de la pêcherie avant 2009.

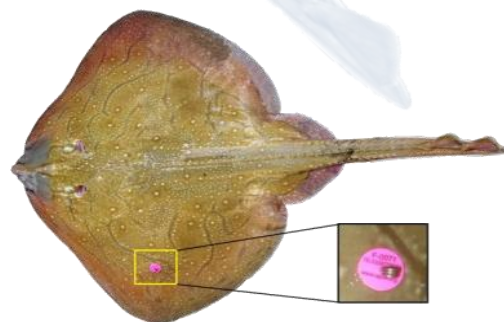
Campagnes de capture-marquage-recapture

Les opérations de marquages ont été organisées sur la période fin 2011-2014, et mises en œuvre par plusieurs organismes (Ifremer, CREA, Apece et Aglia) et par des pêcheurs volontaires. Des **disques de Petersen** ont été utilisés.

Le marquage a été réalisé par :

- **Des observateurs scientifiques** embarquant sur des navires de pêche professionnelle :
 - En conditions réelles (les pêcheurs effectuaient des opérations de pêche habituelles et ne ciblaient pas spécifiquement la raie brunette.)
 - Ou spécialement affrétés pour pêcher dans les secteurs connus pour leur abondance en raie brunette.
- Et par des **pêcheurs professionnels volontaires** et des **guides de pêche**, formés pour faire du marquage en autonomie.

Pour estimer l'abondance, un seuil de 65 cm de longueur, correspondant à des individus de 2 kg, a été établi pour permettre aux professionnels volontaires d'avoir un critère facile à mettre en œuvre pour collecter les données.



Raie brunette marquée avec un disque de Petersen
(Source : CREA)

RÉSULTATS ET RETOUR SUR EXPÉRIENCE

Etude socio-économique

Avant 2009, les petits navires côtiers pêchaient la raie brunette pour **compléter leur revenu**, notamment en hiver, ou pour **valoriser voire rentabiliser certaines marées** lorsque l'espèce cible n'était pas présente en abondance.

Pour les régions Poitou-Charentes, Aquitaine et Pays de la Loire en 2007 et 2008 :

- ✓ Les **débarquements** de raie brunette ont été estimés entre **82 et 120 t** par an.
- ✓ Le **chiffre d'affaire annuel** entre **290 et 310 000€**.

Les contraintes générées par l'interdiction sont :

- ✓ **La réorganisation des zones de travail**, pour éviter les zones où l'espèce est abondante.
- ✓ **L'absence de retour sur investissement** suite à l'achat de filets à raies.

La **quantité des raies débarquées** dans les catégories étudiées a diminué de **50%** en 2009, et cela ne peut être dû à la diminution du nombre de navires (-5%).

Campagnes de capture-marquage-recapture

TAUX DE RECAPTURE

Le taux de recapture est de **10%**: 2 916 raies ont été marquées et 295 recapturées par différents acteurs : 56% par les observateurs scientifiques, 38% par les pêcheurs volontaires, 4% par les guides de pêche, et 2% par le CREAA (dans le cadre de l'évaluation du taux de mortalité lié au marquage).

UNE POPULATION LOCALE (JUIN 2013)

Une **distance moyenne** de **10 km** entre **deux captures** a été observée. L'hypothèse d'une **population locale isolée** dans le **centre du Golfe de Gascogne** a ainsi été validée.

ESTIMATION DE L'ABONDANCE (JUIN 2014)

D'après les opérations de marquage-recapture de 2011-2014, 4 zones d'habitat ont été identifiées : l'estuaire de la Gironde, l'Ouest d'Oléron, le Pertuis d'Antioche, et le Pertuis Breton.

L'estimation d'abondance a été possible pour les individus d'une taille supérieure à 65cm, pendant l'hiver 2013-2014 :

- ✓ à **l'embouchure de la Gironde** : entre **51 et 70 tonnes**.
- ✓ À l'échelle des **Pertuis-Gironde** : entre **87 et 120 tonnes**.

Une simulation basée sur cette estimation d'abondance et conditionnée par l'absence de mortalité par pêche en 2009 a permis de démontrer que la **biomasse a augmenté** suite à l'interdiction de 2009.

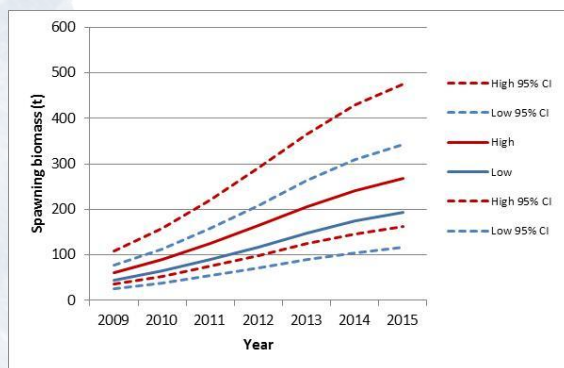
Pour plus de détails : BIAIS G., HENNACHE C., STEPHAN E., DELAMARE A., Mark-recapture abundance estimate of undulate ray in the Bay of Biscay, Working Document presented at WGEF 2014, Lisbon, 17-26 June 2014, June 2014, 11p.

Implication des professionnels

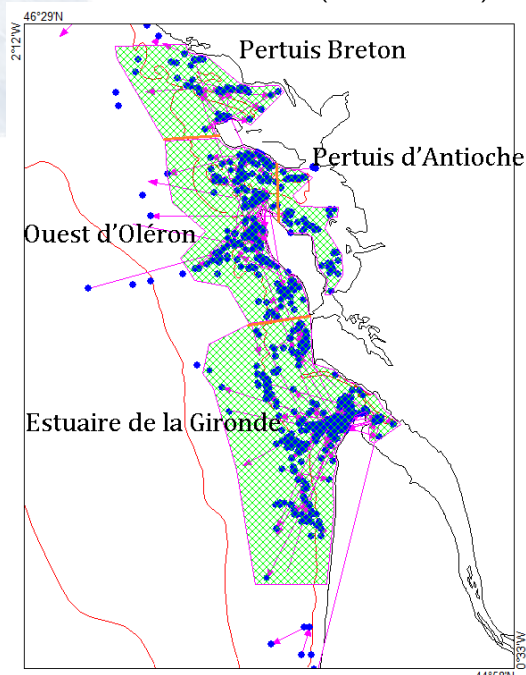
23 campagnes pour marquer les raies puis les recapturer, avec des navires de pêche

47 navires impliqués en 2013 pour le marquage en autonomie

38% des **raies marquées** l'ont été par des pêcheurs



Simulation de la biomasse des individus de plus de 7 ans entre 2009 et 2015 (Source : Ifremer)



Carte des zones d'habitat de la raie brunette

Source : Ifremer

IM11RAYAS

CIEM : Div. VIII c

Pays basque espagnol

INTRODUCTION

Contexte

Ce projet a permis d'améliorer la connaissance concernant les spécificités des pêcheries de raie dans le Golfe de Gascogne (Divisions CIEM VIIIc et VIIIabd).

Le partenariat

Partenaires : AZTI-Tecnalia (Pays basque) et IPMA, (Portugal).

Financeur : Union Européenne (Data Collection Framework).

Personne référente : Guzman Diez, AZTI-Tecnalia

Mail : gdiez@azti.es

Phone : 0034 946574000

Le projet

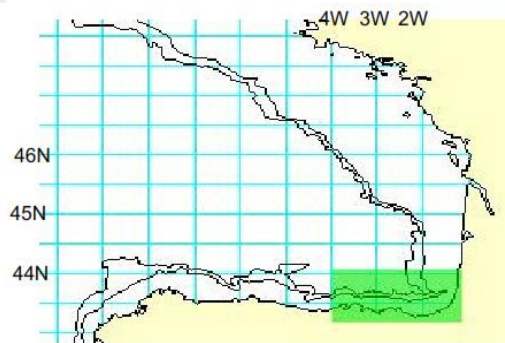
Zone d'étude : Pays basque espagnol.

Objectifs: caractériser les débarquements de raies de la flottille basque des fileyeurs (et des chalutiers) dans le Golfe de Gascogne (Est de la division VIIIc).

Planning : Novembre 2011-2013.

Etat d'avance : Achievé.

Données antérieures sur la raie brunette : Non.



Rectangle vert : zone d'étude sur la Côte basque (Est de la division VIIIc).

MÉTHODOLOGIE

Raie brunette et autres espèces de raies côtières

Les opérations d'échantillonnage ont duré l'année entière, de janvier à décembre, en 2011, 2012, 2013. 118 opérations ont été organisées avec 21 navires, des fileyeurs, appartenant aux 9 ports principaux du Pays basque. L'objectif était de caractériser :

- LA COMPOSITION DES QUANTITÉS DE RAIES DÉBARQUÉES PAR ESPÈCE

Le poids vif de cette espèce a été calculé grâce à l'estimation de la quantité d'individus rejetés en mer.

- LE LPUE DE CHAQUE ESPÈCE DE RAI

L'effort a été estimé grâce à l'effort de pêche (kW) et à la durée des opérations (en jours). Le LPUE a été calculé pour chaque opération d'échantillonnage, chaque navire, et chaque espèce.

Ensuite, la proportion de chaque espèce de raies débarquées a été rapportée aux débarquements totaux de la flotte pour estimer les débarquements de 2011 et 2012 de chaque espèce. Cela a permis d'avoir la **DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES CAPTURES**.

Implication des pêcheurs

118 traits

21

impliqués

navires

RÉSULTATS ET RETOUR SUR EXPÉRIENCE

Espèces de raies identifiées dans ce projet

Le programme d'échantillonnage a permis d'analyser et d'identifier **1 225 raies** de **7 espèces différentes** : *Raja clavata*, *Raja montagui*, *Leucoraja naevus*, *Raja undulata*, *Leucoraja fullonica*, *Leucoraja circularis* and *Raja brachyura*.

Aucun rejet n'a été signalé pour ces espèces, sauf pour la raie brunette qui est rejetée du fait de l'interdiction.

5% des raies échantillonnées étaient des raies brunettes (**56** individus).

Quantité de raies débarquées par la flottille

Pour la raie brunette, l'estimation a été calculée avec le nombre d'individus rejetés en mer. L'estimation des débarquement est la suivante :

- En 2011 : 1,3 tonnes
- En 2012 : 1 tonne.

Prix du marché

Le prix varie pour chaque port, en fonction de l'appréciation de ces espèces par les consommateurs locaux. Le **prix moyen** pour la période 2009-2012 était de 2,85 €/kg, avec un **maximum** de 12,00 €/kg en 2009 et un **minimum** de 0,12 €/kg.

Prix moyen (€/kg) de raies au Pays basque (première vente en criées, toutes espèces de raies comprises)

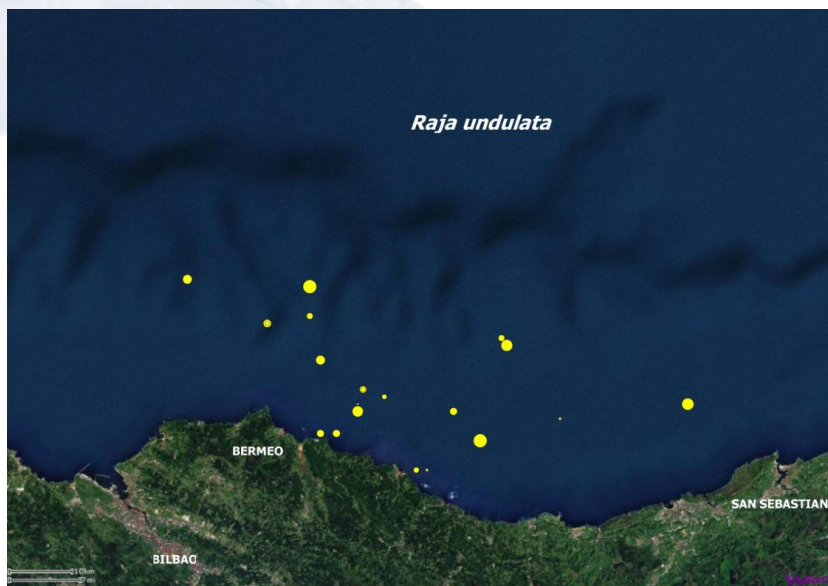
Année	Prix (€/kg)		
	Prix moyen	Prix maximum	Prix minimum
2009	2,66	12,00	0,12
2010	3,05	7,20	0,12
2011	2,86	6,22	0,12
2012	2,84	6,94	0,12
Prix moyen	2,85	8,09	0,12

LPUE pour la raie brunette

Les raies brunette capturées durant les campagnes ont été rejetées conformément à l'actuelle réglementation. Le LPUE est représenté sur la carte des opérations de pêche (Côte basque, Est de la division VIIIc) pour la période 2011-2013.

La raie brunette a été observée lors de 25 opérations seulement, mais elle est **largement répartie** sur la zone d'échantillonnage, des eaux moins profondes jusqu'à 200 mètres de profondeur, où les plus fortes valeurs de LPUE ont été enregistrées (0.33 kg de poids vif/Kw).

Pour plus de détails: DIEZ, G.1, MUGERZA, E. IRIONDO, A., and SANTURTUN, M., Characterization of the rays catches of the Basque trammel net fleet in the Bay of Biscay (VIIIc East), Working Document for the ICES Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF) Lisbon, 17 to 26 June 2014, 11 pp.



Zone de répartition de la raie brunette le long de la Côte basque espagnole, selon les captures réalisées (LPUE=kg poids vif/Kw*jour)

Composition des raies identifiées lors des campagnes

Espèces	n	%
<i>Raja clavata</i>	736	60%
<i>Raja montagui</i>	330	27%
<i>Leucoraja naevus</i>	87	7%
<i>Raja undulata</i> (estimation des captures)	56	5%
<i>Leucoraja fullonica</i>	9	1%
<i>Raja brachyura</i>	6	0%
<i>Leucoraja circularis</i>	1	0%
Total	1225	

Estimation du poids total de raies capturées par la flottille

Espèces	Tonnes	
	2011	2012
<i>Raja clavata</i>	11.3	17.3
<i>Raja montagui</i>	4.7	7
<i>Leucoraja naevus</i>	1.8	1.4
<i>Raja undulata</i>	1.3	1
<i>Leucoraja circularis</i>	0.1	0.0
<i>Leucoraja fullonica</i>	0.1	0.3
Total	19.3	26.9



UNDULATA

Dynamiques de population de raie brunette sur la côte continentale portugaise

CIEM : Div. IX a

INTRODUCTION

Contexte

Récemment, les pêcheurs et les armateurs de la flottille de pêche artisanale opérant le long de la côte continentale portugaise étaient assez inquiets du fait de l'interdiction de pêcher la raie brunette, établie par l'Union Européenne en 2009 (Règlement CE N° 43/2009, 23/2011, 57/2011 et 43/2012). Selon eux, cette interdiction a eu de **sévères répercussions socioéconomiques**, surtout pour les communautés de pêcheurs travaillant dans des zones où l'espèce tend à être abondante.

Les parties prenantes portugaises, tout comme ceux des autres pays européens, continuent de ne pas comprendre les raisons qui ont conduit à la mise en place de cette mesure européenne. D'un point de vue scientifique, il n'existe **aucune justification** à cette actuelle interdiction (CIEM, 2014).

Sur le continent portugais, le **manque de données pertinentes sur la dépendance des pêcheries aux raies et aux requins**, concernant surtout l'identification des espèces, empêche d'avoir une série historique de données valable. Or, disposer d'un historique des débarquements pour chaque espèce est une information basique et cruciale pour pouvoir évaluer les stocks.

En matière de données indépendantes sur les pêcheries, les campagnes de recherche portugaises ne sont pas conçues pour obtenir des informations sur la raie brunette. La répartition spatiale de

cette espèce, qui est **fragmentée et dans les eaux côtières**, a contribué au manque de données. En effet, les campagnes en mer portugaises n'incluent pas les traits organisés près de la côte.

Ce **déficit en données** est la raison principale des **incertitudes quant au statut du stock** de raie brunette pour la côte continentale portugaise.

Le projet UNDULATA, coordonné par l'IPMA, a été élaboré en réponse à ce déficit et à l'actuelle réglementation européenne. La raie brunette est la principale espèce étudiée.

UNDULATA a pour objectifs d'améliorer la **connaissance de cette espèce**, et plus particulièrement de manière à disposer d'informations pertinentes vis-à-vis de l'actuel statut d'exploitation du stock. De plus, le projet fournira des éléments sur **l'évaluation des mesures de gestion**, ce qui a été également suggéré par le CIEM (2014) pour les différents stocks traités dans les zones du CIEM. Selon le CIEM, considérant le schéma de répartition de l'espèce, des mesures de gestion établies à une **échelle locale** pourraient être la solution la plus appropriée.

Le partenariat

Partners : IPMA.

Partenaires financiers : Fonds Européen pour la Pêche, le gouvernement portugais.

Personne référente : Ivone Figueiredo,
e-mail: ifigueiredo@ipma.pt
Tel: +351 213027000

Le projet

Zone d'étude : Portugal (zone continentale).

Objectifs : Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

- Etudier la **structure** de la population, et les **dynamiques spatio-temporelles** de l'espèce, et plus particulièrement dans les **zones de forte abondance**;
- Estimer les **taux de croissance** et l'**indice d'abondance** ;
- Estimer les **taux de migration** ;
- Evaluer les **mouvements migratoires** et la **connectivité spatiale** entre les zones d'habitat ;
- Déterminer les **taux de survie** selon les phases de leur cycle de vie;
- Evaluer le degré de **différenciation génétique** entre les principales zones où vit l'espèce.

Planning : Juin 2014-Décembre 2015.

Etat d'avancement : En cours de réalisation.

Données antérieures sur la raie brunette: Oui.



Zone d'étude du projet UNDULATA

Données antérieures sur la raie brunette

La plupart des études réalisées pour la côte continentale portugaise se focalisait sur la distribution géographique et la biologie de la raie brunette. Elles ont toutes été réalisées par l'IPMA.

L'espèce est répartie le long de la **côte continentale**. Elle est plus fréquemment capturée au nord de **Matosinhos** et d'**Aveiro**, dans le centre de **Peniche**, le long de la Côte Sud-Ouest de **Setúbal** et dans l'**Algarve** (Fig. 1).

La présence de la raie brunette est principalement observée sur des **fonds sableux**, avec une granulométrie fine ou grossière. Les **juvéniles** sont observée dans les **estuaires et les lagons**, comme à Tagus River (au centre du Portugal) et à Ria Formosa (au sud du Portugal). La répartition

bathymétrique varie entre **4 et 128 m de profondeur** mais l'abondance est plus importante entre **30 et 40 m de profondeur**. Des **sites de pontes** ont été localisés le long de la côte entre **10 et 55 m de profondeur**, mais ils se situent préférentiellement à des profondeurs inférieures à **30 m**. Les **estuaires et les lagons côtiers** semblent être des habitats importants pour cette espèce, en particulier pour les juvéniles et pour les femelles pleines, où ces deux groupes sont concentrés à certaines périodes de l'année.

Le tableau 1 ci-dessous résume les principales informations biologiques valides pour la raie brunette pour la côte continentale portugaise.

Période		1999-2001	1999-2001	2003-2006	2001-2008	2003-2013
Région		Algarve	Algarve	Centre	Nord/Centre	Nord/Centre
Niveau de profondeur (m)		-	-	-	-	4 to 128 (surtout 30-40)
Niveau de profondeur des pontes (m)		-	-	-	-	10 to 55 (surtout < 30)
TL (cm)		19.4-88.2	32.0-83.2	23.7-90.5	48.0-95.9	23.5-95.9
L ₅₀ (cm)	F	76.2	-	83.8	-	86.2±2.6
	M	73.6	-	78.1	-	76.8±2.4
I ₅₀ (ans)	F	8.98	-	9	-	8.7±0.3
	M	7.66	-	8	-	7.6±0.4
M ₅₀ (cm)		-	-	-	-	95.7±15.3
Période de reproduction		Déc-Fev	-	Fev-Mai	-	Déc-Juin
Fécondité (oeufs par femelle)		-	-	-	-	69.8±3.4
Fécondité par lot d'échantillonnage (oeufs par femelle)		-	-	-	-	15
Nombre de lots d'échantillonnage		-	-	-	-	3.6
Size-at-birth (cm)		-	-	-	-	13.5
L _{max} (cm)		88.2	83.2	90.5	-	95.9
L _∞ (cm)		110.2	119.3	113.7	-	-
k (an ⁻¹)		0.11	0.12	0.15	-	-
t ₀ (ans)		-1.58	-0.41	-0.01	-	-
I _{max} (ans)		13	9	12	-	12.6
I _∞ (ans)		-	28.9	23.6	-	-
TW ~ aTL ^b	a	-	-	-	1.92*10 ⁻⁵	-
	b	-	-	-	2.86	-
r' (méthode : Jennings et al. (1999))		-	-	-	-	0.49
M (méthode : Jensen 1996)		-	-	-	-	0.24
(méthode : Pauly 1980)		-	-	-	-	0.27
Références		[1], [2]	[3]	[3]	[4]	[5]

(TL: longueur totale; L₅₀: taille à maturité; I₅₀: âge à maturité; M₅₀: taille à la maternité; Fécondité; L_∞: taille asymptotique; k: taux de croissance; t₀: taille à l'âge 0; L_{max}: taille maximale observée; I_{max}: âge maximal observé; I_∞: âge maximal théorique; TW ~ aTL^b: relation poids-taille; r': taux d'accroissement potentiel de la population; M: mortalité naturelle)

[1] Coelho and Erzini 2002; [2] Coelho and Erzini 2006; [3] Moura et al. 2007; [4] Serra-Pereira et al. 2010; [5] Serra-Pereira et al. *submitted*.

Les opérations de capture-marquage-recapture

Un **protocole rigoureux** a été adopté pour ces opérations de marquage-recapture, réalisées dans le cadre du projet UNDULATA.

Selon ce protocole, deux périodes sont principalement considérées pour le marquage : **Octobre/Novembre** et **Avril/Mai**.

Pour chaque période, l'objectif est de marquer environ **1000 individus** au centre du Portugal (Peniche, Sesimbra and Setúbal) (Fig. 1).

Entre les deux périodes de marquage, un **suivi continu** de l'activité de pêche et du niveau de recapture sera mis en place. Ce suivi comprendra à la fois des **embarquements** jusqu'au port de débarquement, et des **observations à bord** dans les zones environnantes aux zones de marquage.

Si les conditions sont favorables, le **marquage** sera étendu au Nord, à Póvoa do Varzim et à Matosinhos, et au Sud du Portugal, à Portimão, Olhão et Tavira (Fig. 1).

Implication des pêcheurs

Embarquements
d'**observateurs**

à bord pour marquer des individus.

Collecte de données

Collecte d'informations concernant les individus marqués et non marqués après chaque période de marquage.

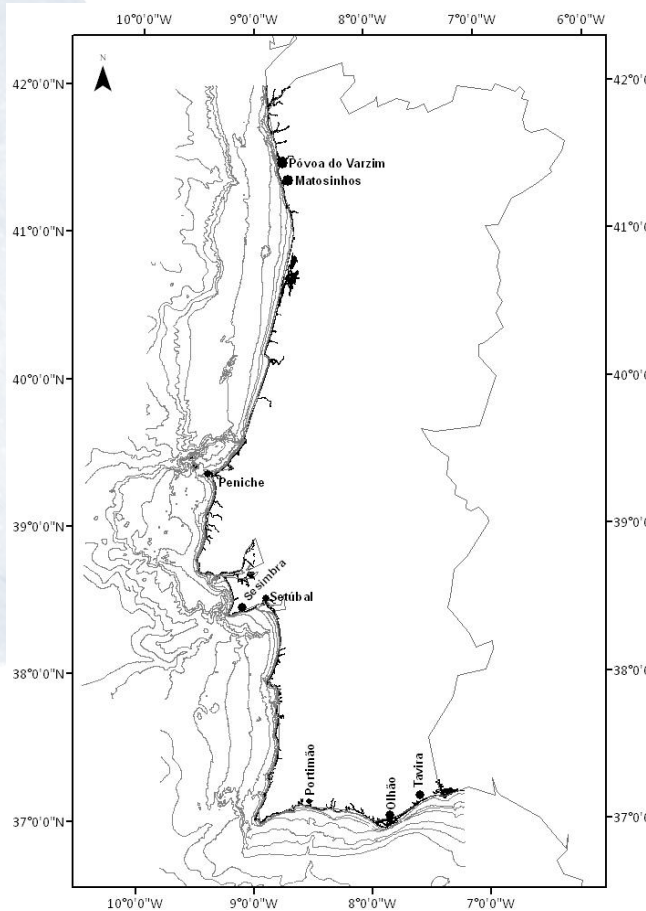
Collaboration en communiquant des **données**
temporelles au sujet de
l'espèce et de sa **pêcherie**.

Associations de pêcheurs— contribution à **faire**
connaître le projet.

Data: 14-01-2015
Latitude: 39° 24,15
Longitude: 09° 34,37
Profundidade (braças): 20
Nº raias curva do lance: 27
Número da marca: 0.001
Comprimento da raia: 72
Largada Viva ☒ **Morta** ☐



Données collectées dans le cadre du projet



Localisation des ports de pêche où le projet sera réalisé

RÉSULTATS ET RETOUR SUR EXPÉRIENCE

Premiers résultats prévu pour **décembre**.

Pour plus de détails : Figueiredo, I., Maia, C. and Serra_Pereira, B, 2014. Overview of the information available on Raja undulata from Portuguese mainland waters (ICES Division IXa). Working Document presented at WGEF 2014, Lisbon, 17-26 June 2014.