



*La filière de valorisation des coproduits de la mer :
du producteur au consommateur
3 novembre 2010, Nantes*



Quels gisements pour la filière des sous-produits et coproduits marins ?

Le cas du Grand Ouest

Projet **Gestion-durable**



P. Bourseau^{1, 2}, **P. Le Floc'h**³

¹ Université de Nantes , GEPEA-UMR CNRS 6144

² Université de Bretagne Sud , LIMATB

³ Université de Bretagne Occidentale, IUEM, UMR AMURE



- *Sont associés à cette présentation :*
 - Jean-Pascal Bergé, Ifremer Nantes
 - Stéphanie Bordenave-Juchereau, Université de La Rochelle, LIENNS, UMR CNRS 6250
 - Florence Gourlay, Université de Bretagne Sud, Géoarchitecture
 - Fabienne Guérard, Université de Bretagne Occidentale, IUEM, LEMAR UMR CNRS/UBO/IRD 6539
 - L. Le Grel, LEMNA, Université de Nantes
 - A. Penven, Université de Nantes , GEPEA-UMR CNRS 6144, et Ifremer Nantes
 - S. Robert, Université de Nantes , GEPEA-UMR CNRS 6144



(Photo P. Jaouen)

Sommaire



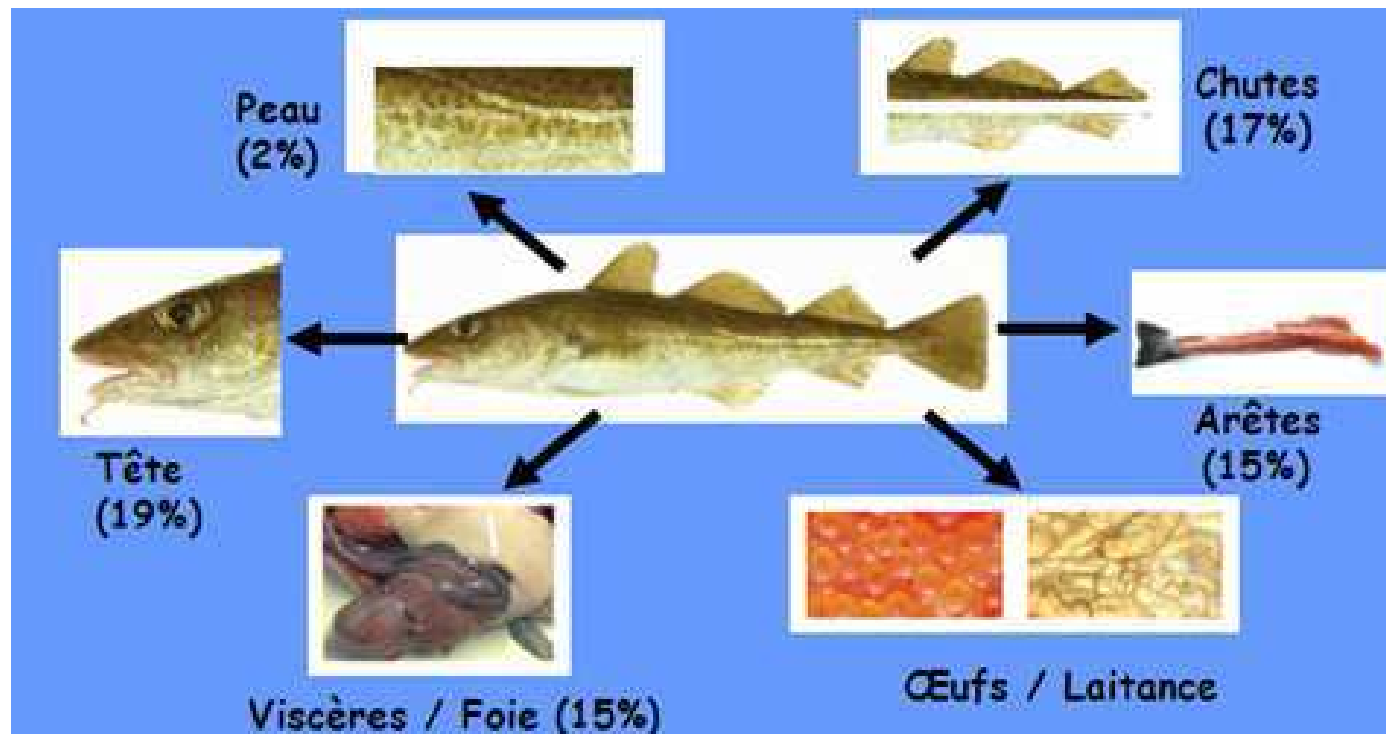
(Photos A. Penven)

1. Les voies de valorisation des coproduits de la mer
2. Evaluation des gisements de coproduits dans le Grand Ouest
3. Conclusions et perspectives

Quels sont les freins à une meilleure valorisation des sous-produits ?

1. Les voies de valorisation des coproduits de la mer

Les coproduits, une matière première abondante ...



Seuls 50 % des tonnages pêchés pour l'alimentation humaine sont consommés directement

... qui contient des molécules valorisables (protéines, huiles, arômes, ...)

Tonnages absorbées (données nationales, source OFIMER)

Produits Dérivés	Tonnages	Proportions	
Farine / Huile ^(1, 2, 3)	80 000	53%	96% (0,1 à 2 €/kg) <i>Valorisations de masse</i> <i>Forts tonnages, faible valeur ajoutée</i>
Hydrolysats ^(1,2)	30 000	21%	
Hachis congelé ⁽³⁾	33 000	22%	
Aromatique ^(3, 4)	2 200	1%	4% (facteur 100) <i>Valorisations de niche</i> <i>Faibles tonnages, forte valeur ajoutée</i>
Autres ⁽⁴⁾ (collagène, huiles, ...)	4 800	3%	
Total	150 000	100%	

⁽¹⁾ Alimentation animale (élevage)

⁽²⁾ Aquaculture

⁽³⁾ Pet-food

⁽⁴⁾ Alimentation humaine, santé, cosmétique

Autres produits (4 % des tonnages absorbés)



Elastine,
Collagène



Cosmétique



Peptides collagène
(rhumatismes)



Peptides
anti-stress



Sulfate de
Chondroïtine
(rhumatisme)

**Nutraceutique
Produits vétérinaires**



Enzymes
Soin de la peau

Huile de
poissons

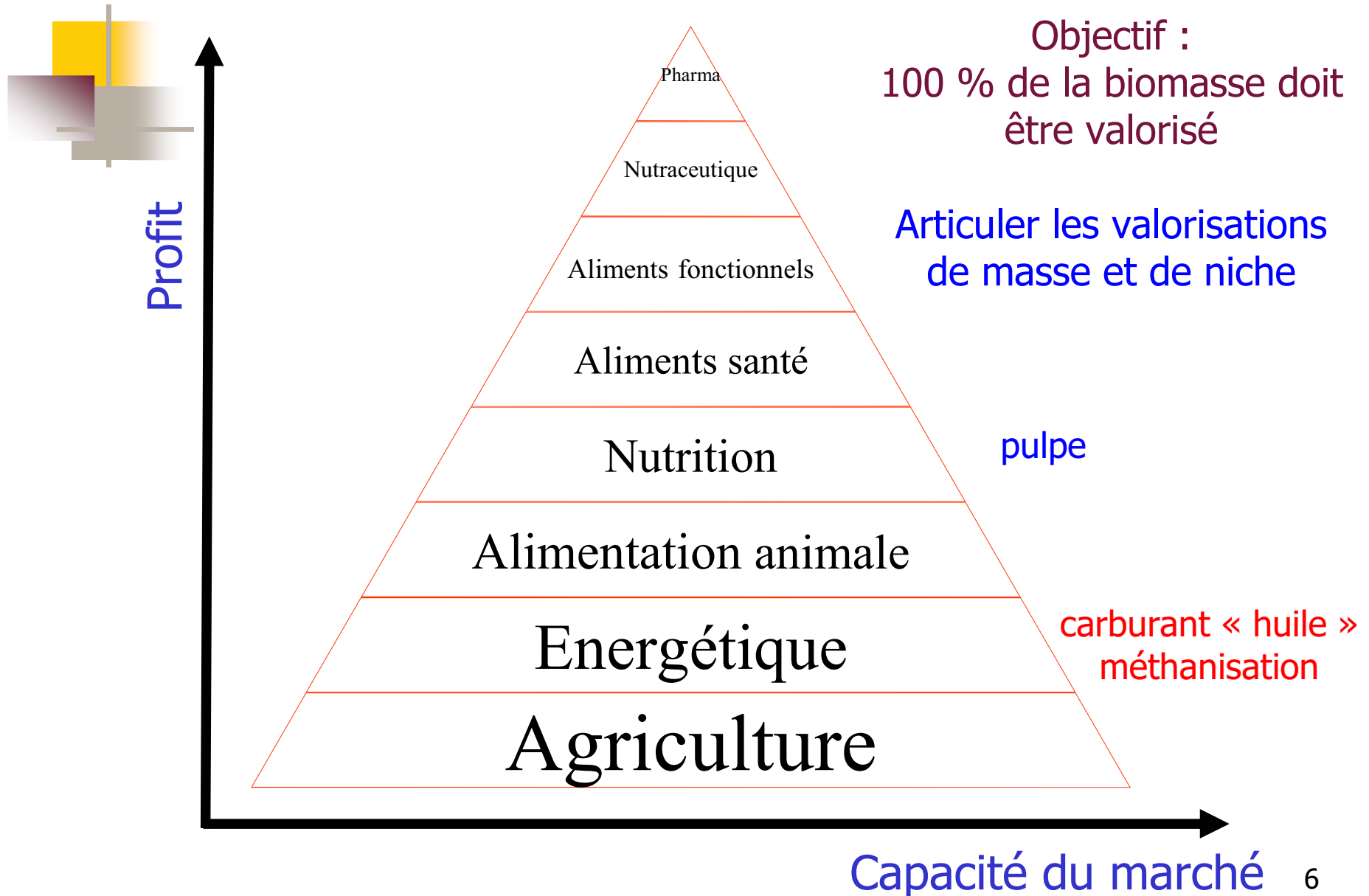


Cardio-vasculaire
Equilibre émotionnel



défenses immunitaires

Applications potentielles et réalité du marché



Valorisation des co-produits : freins et perspectives

Freins

Connaissance des débouchés (*marchés intérieurs et extérieurs*)

Maîtrise des approvisionnements : (*saisonnalité*), éparpillement des gisements (*contraintes logistiques et de transport*),

et de leur qualité

Reproductibilité des procédés (*hydrolyse enzymatique, séparations, concentration ...*)

Petite taille des entreprises de transformation

...

Perspectives

Cartographie des gisements (*tonnages, localisation*)

Tri (*viscères, espèces*), stockage au froid

Transfert de technologie (centres de recherche vers les entreprises)

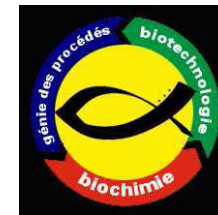
Accompagnement des acteurs, coordination, mise en place de solutions collectives ...

Transfert de technologie

- **Gestion-Durable, PSDR Grand Ouest**
 - Avril 2008-Avril 2011
 - **P**our et **S**ur le **D**éveloppement **R**égional
 - Programme national de recherche pluridisciplinaire
 - Observer et analyser les dynamiques territoriales dans les régions
 - **PSDR GO** : Basse-Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes
 - <http://www.psdrgo.org/>

- **Réseau SEApro**
 - www.seapro.fr,
 - jean.pascal.berge@ifremer.fr
 - 15 laboratoires de la façade atlantique
 - Valorisation des sous-produits et coproduits de la pêche

- **BIOTECMAR (2009-2011)**
 - Valorisation biotechnologique des produits et coproduits marins
 - <http://www.biotecmar.eu/>,
 - fabienne.guerard@univ-brest.fr



Le projet GESTION-DURABLE

Structuration géographique et partenariale (1/2)

- Génie des procédés,
(bio-)chimie, biologie

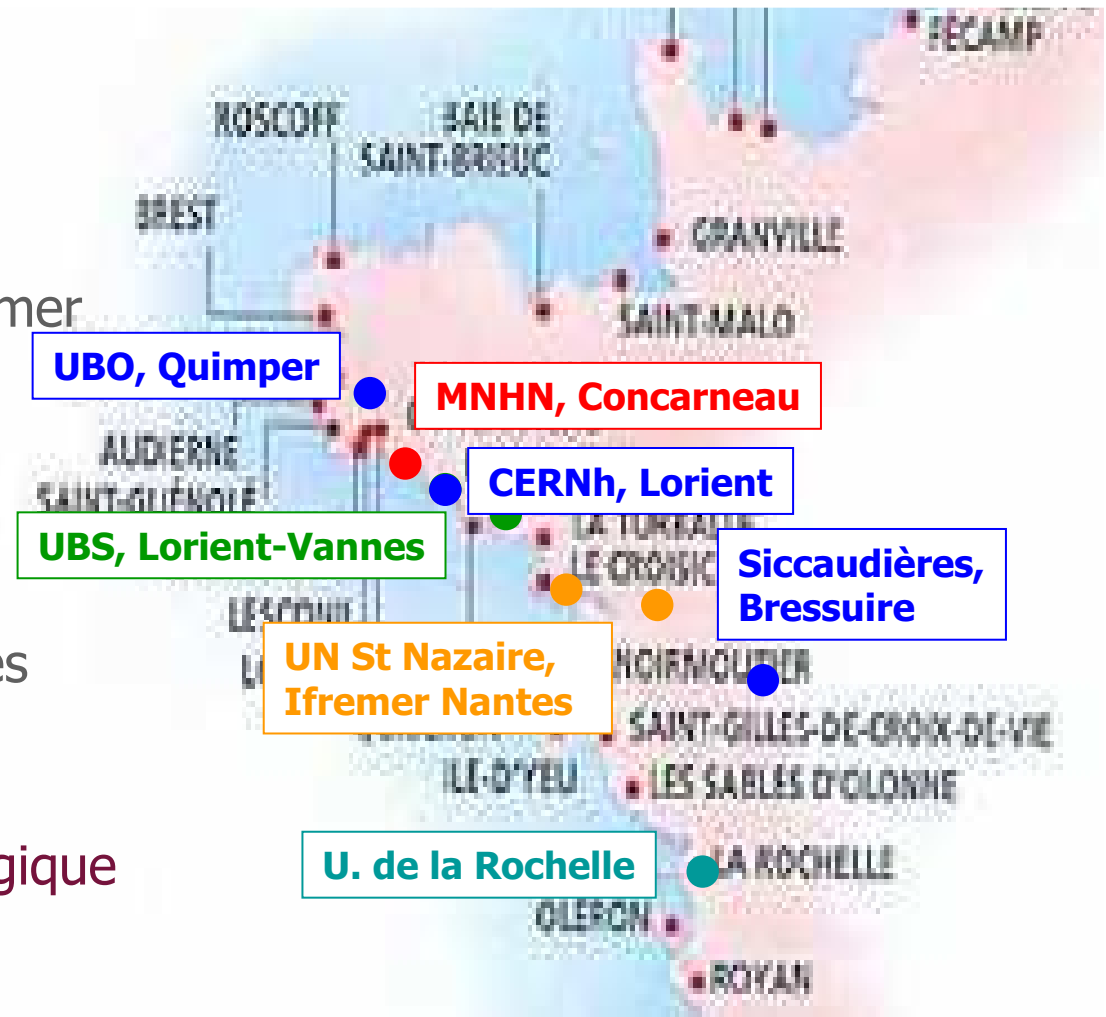
- GdR SEA^{PRO}

Coord : J.-P. Bergé, Ifremer
Nantes

- <http://www.seapro.fr/>

- 12 laboratoires et centres techniques

- Valorisation biotechnologique des ressources marines



Structuration géographique et partenariale

Structuration géographique et partenariale (1/2)

- **Sciences économiques**

- UMR Amure
 - UBO-Quimper, Ifremer Brest
- LEMNA Nantes

**UMR Amure
Ifremer Brest
UBO, Quimper**

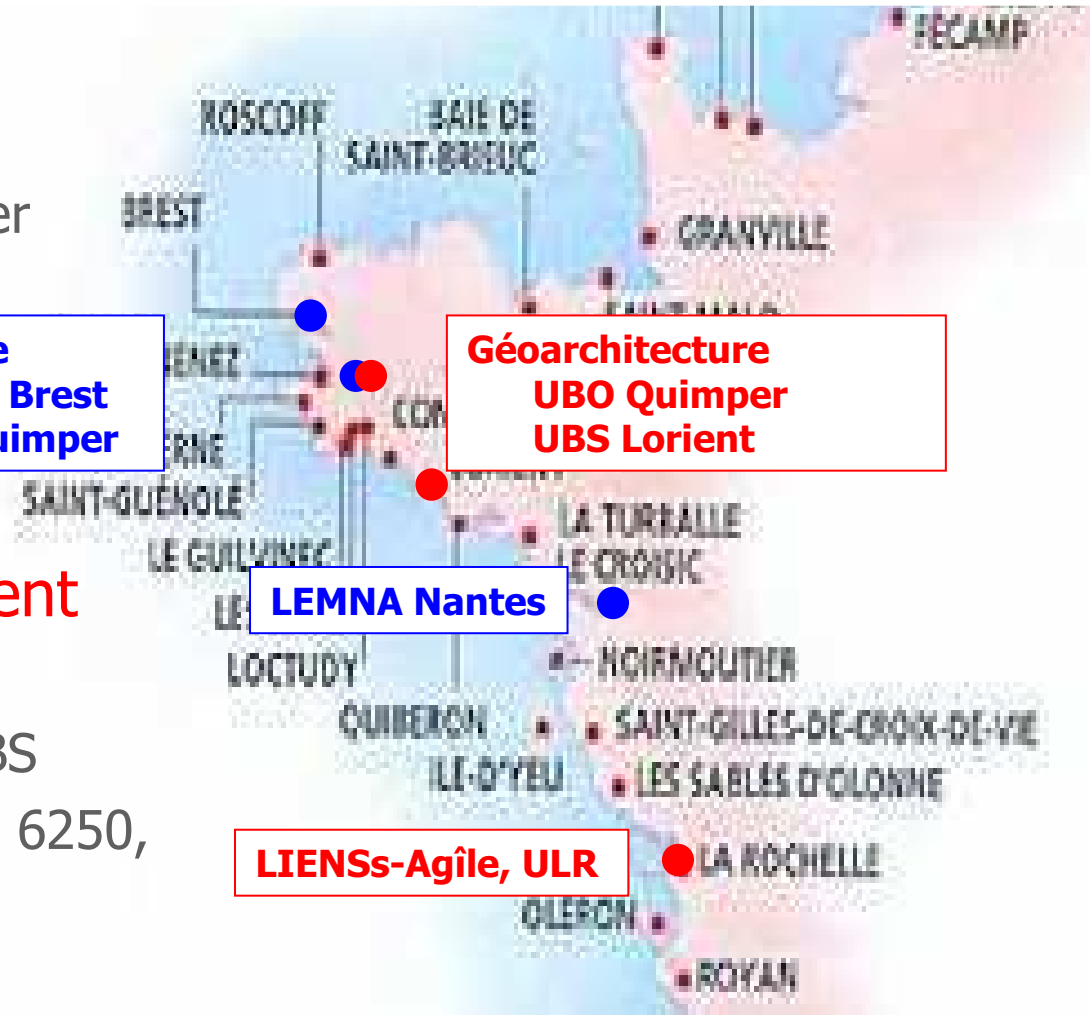
**Géoarchitecture
UBO Quimper
UBS Lorient**

- **Géographie-aménagement du territoire**

- Géoarchitecture, UBO-UBS
- LIENSs-Agîle, UMR CNRS 6250, U. La Rochelle

LEMNA Nantes

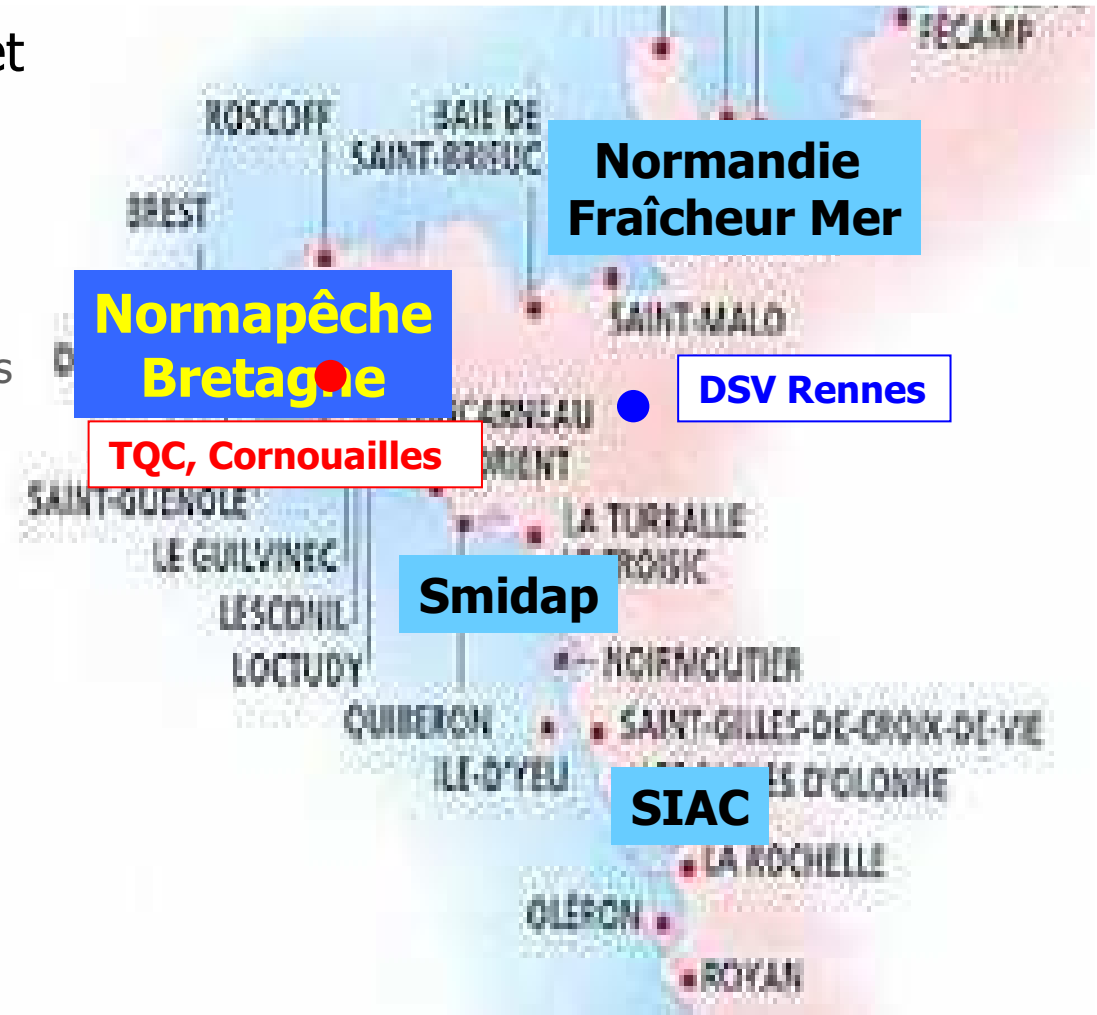
LIENSs-Agîle, ULR



Structuration géographique et partenariale

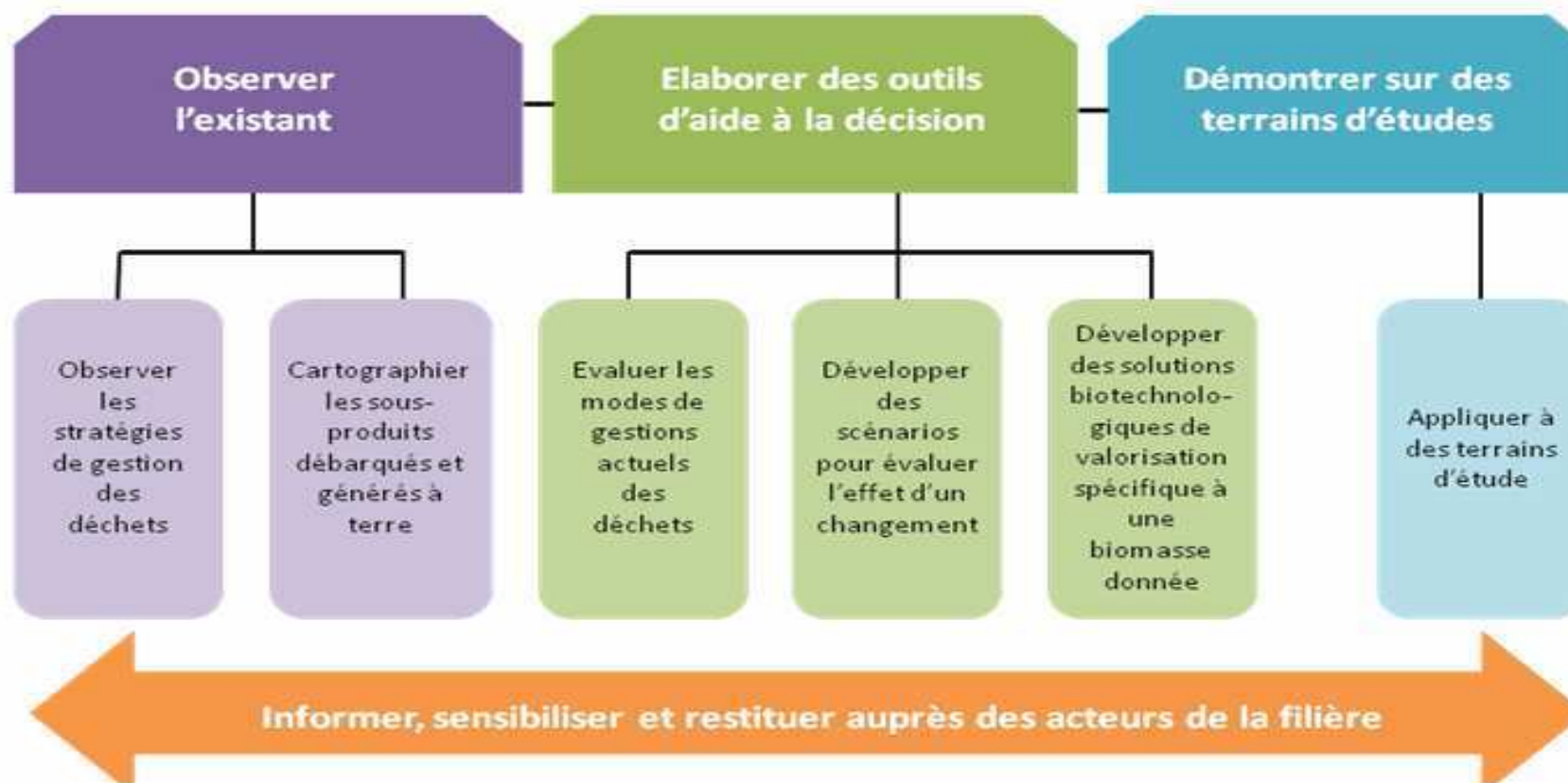
Les acteurs (1/2)

- Les acteurs associés au projet
- - Les associations interprofessionnelles des 4 régions
 - Relais systématique vers les acteurs de terrain
 - Technopôle de Quimper Cornouailles
 - Contact IIA
 - Organisation actions de dissémination
 - DSV Rennes



Le projet GESTION-DURABLE

Objectifs et déroulement



2. Evaluation des gisements de coproduits dans le Grand Ouest

2.1. Méthode

- Enquêtes de terrain menées sur dans les quatre régions (janvier-juillet 2009)
 - **Transformation primaire** (mareyeurs)
 - **Transformation secondaire** (conserveurs, saurisseurs...)
- Questionnaire détaillé sur :
 - Les flux de matière entrante,
 - Les transformations effectuées,
 - La gestion des co-produits,
 - Les attentes des entreprises.
- Compléments d'enquête en Basse Normandie et en Cornouaille
 - Janvier-avril 2010
 - Taux de retour 40 %

Tonnages & qualité

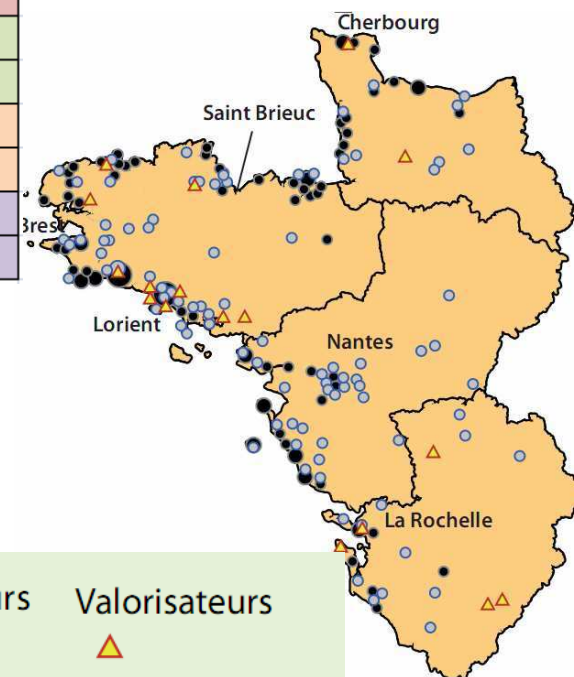
Retour d'enquêtes

Zone géographique	Type d'entreprises	Identifiées	Rencontrées	Retour
Basse-Normandie	Mareyeurs	28	23	82
	IAA	14	12	86
Bretagne Nord	Mareyeurs	34	13	38
	IAA	23	13	57
Cornouaille	Mareyeurs	61	36	59
	IAA	15	8	53
Bretagne Sud	Mareyeurs	48	14	29
	IAA	27	12	44
Pays de la Loire	Mareyeurs	42	18	43
	IAA	37	4	11
Poitou-Charentes	Mareyeurs	22	0	0
	IAA	42	5	12
4 régions	Mareyeurs	235	104	45
	IAA	158	51	32

Données disponibles pour :

❖ 45 % des mareyeurs

❖ 32% des IAA



❖ Fortes disparités entre les zones d'étude

❖ Différences entre le Nord et le Sud du Grand-Ouest

Transformateurs
 ● Primaires
 ○ Secondaires
 Valorisateurs
 ▲

L'identification des gisements : un exercice délicat

- Gisements de coproduits identifiés
 - Information recueillie très en deçà de l'objectif visé
 - Tonnages incomplets
 - Nature et composition en espèces souvent indéterminées
- Alternative : estimation des tonnages potentiellement disponibles à partir des débarquements
 - Via des coefficients techniques

Coefficients techniques

Ex. :

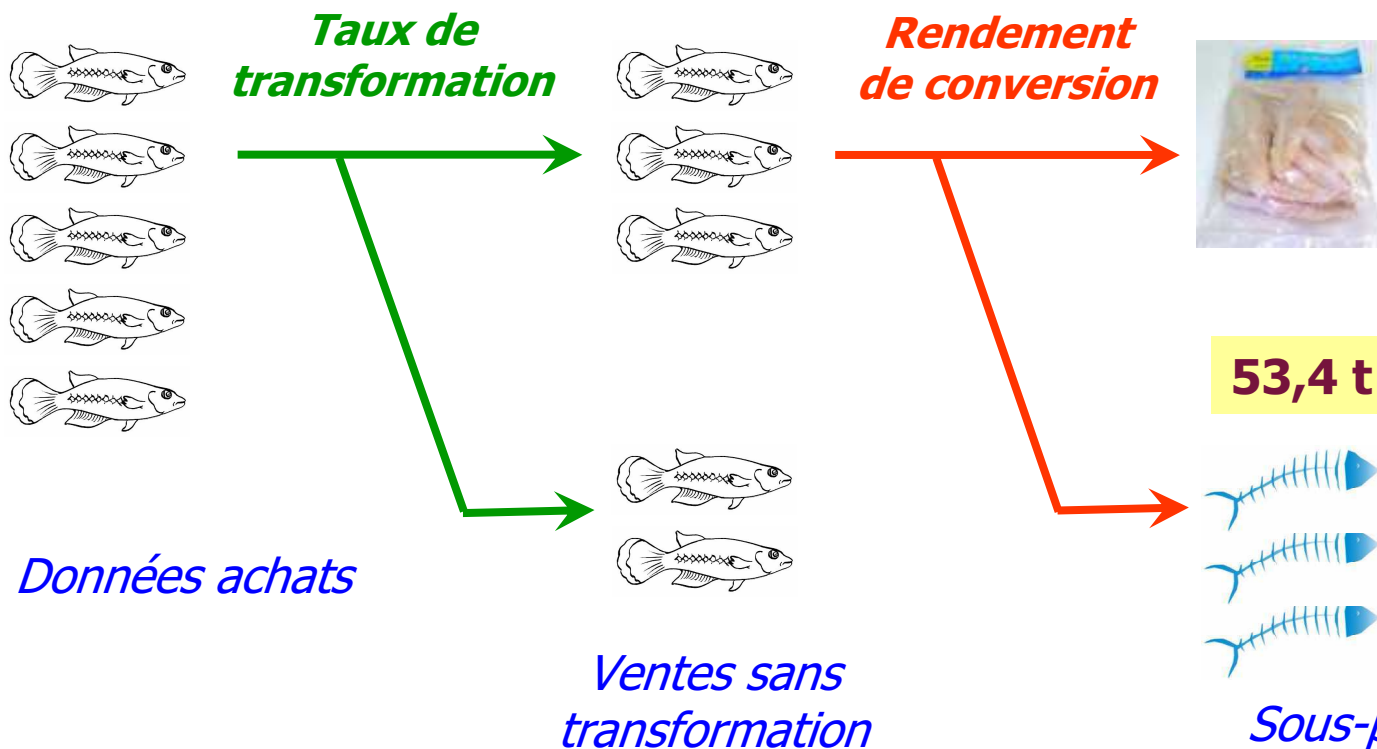
100 t

89 %

89 t

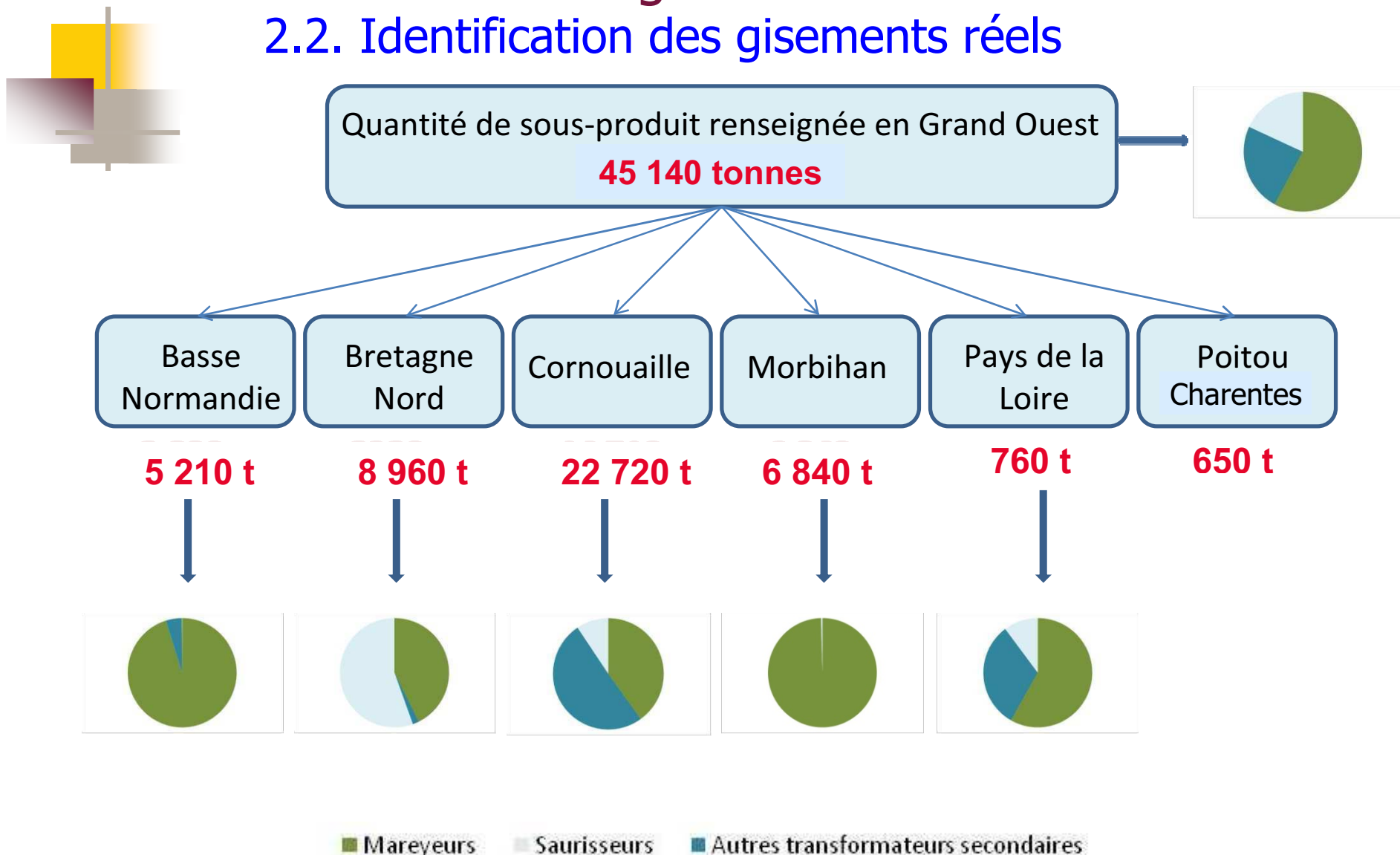
40 %

35,6 t

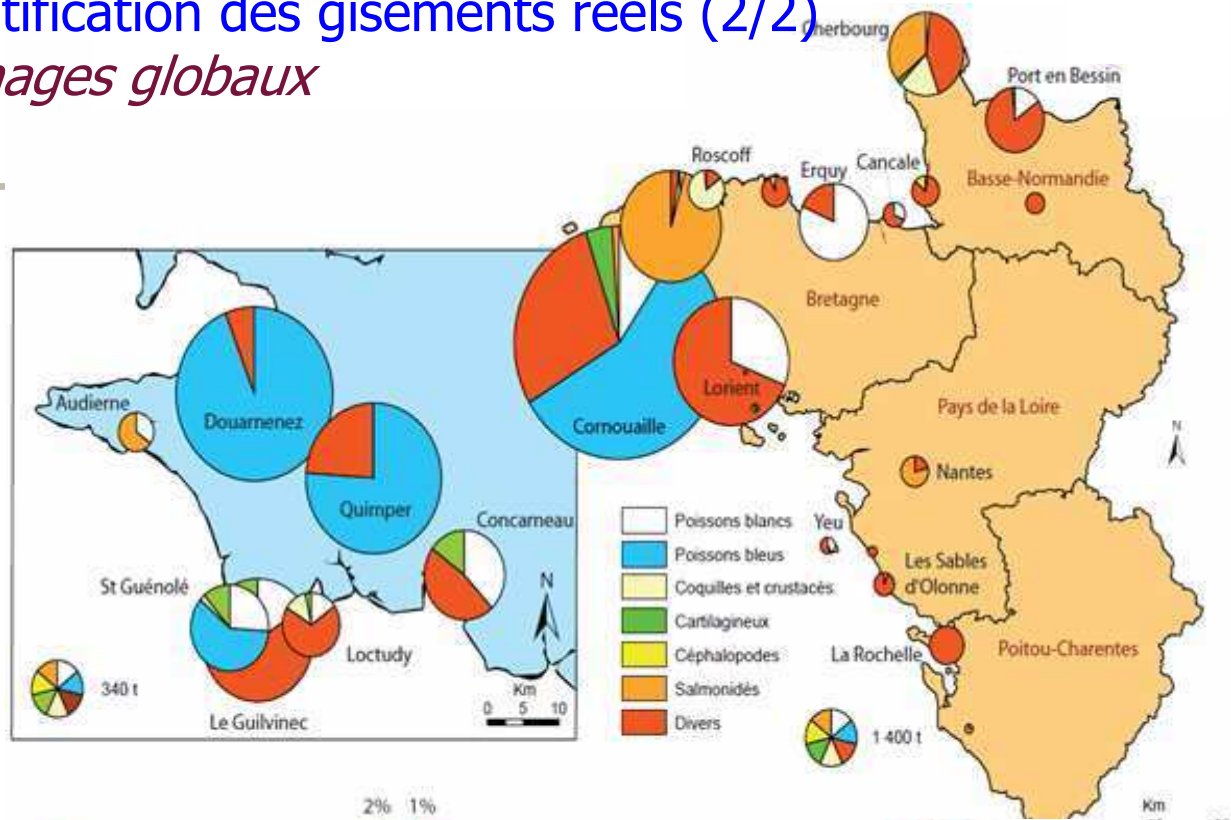


2. Evaluation des gisements

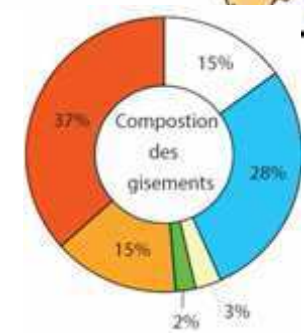
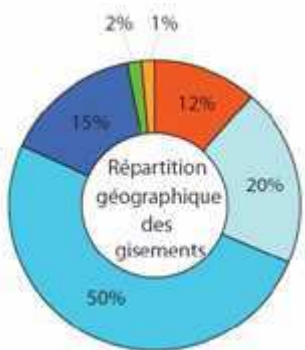
2.2. Identification des gisements réels



Identification des gisements réels (2/2) tonnages globaux



- 5 210 t Basse-Normandie
- 8 960 t Bretagne Nord
- 22 720 t Bretagne Cornouaille
- 6 840 t Bretagne Morbihan
- 760 t Pays de la Loire
- 650 t Poitou-Charentes



Total : 45 140 t

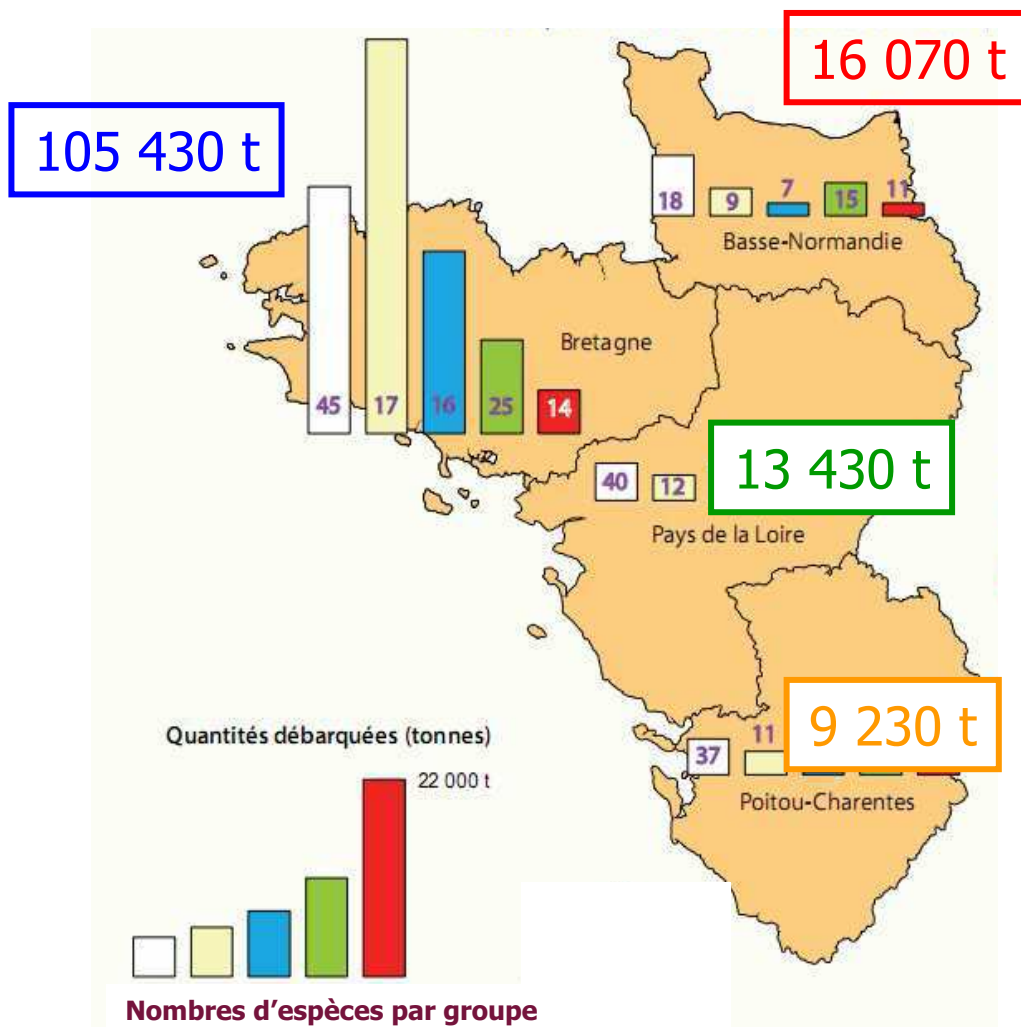
(débarquements : 145 000 t, achats : 200 000 t) 18

2. Evaluation des gisements

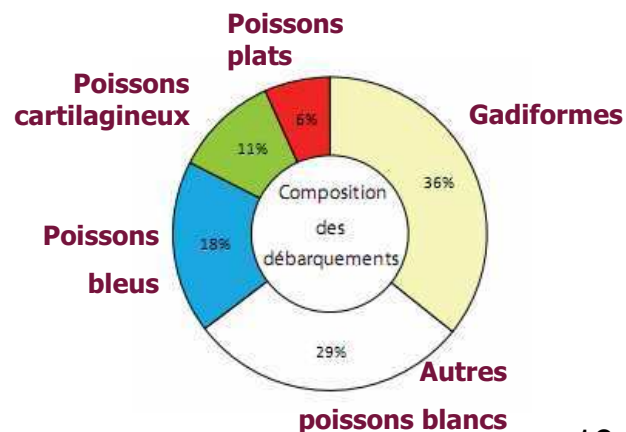
2.2. Estimation des gisements potentiels

débarquements, pêche fraîche (2007)

(source : DPMA, données déclaratives gérées par Ifremer, Système d'information halieutique)

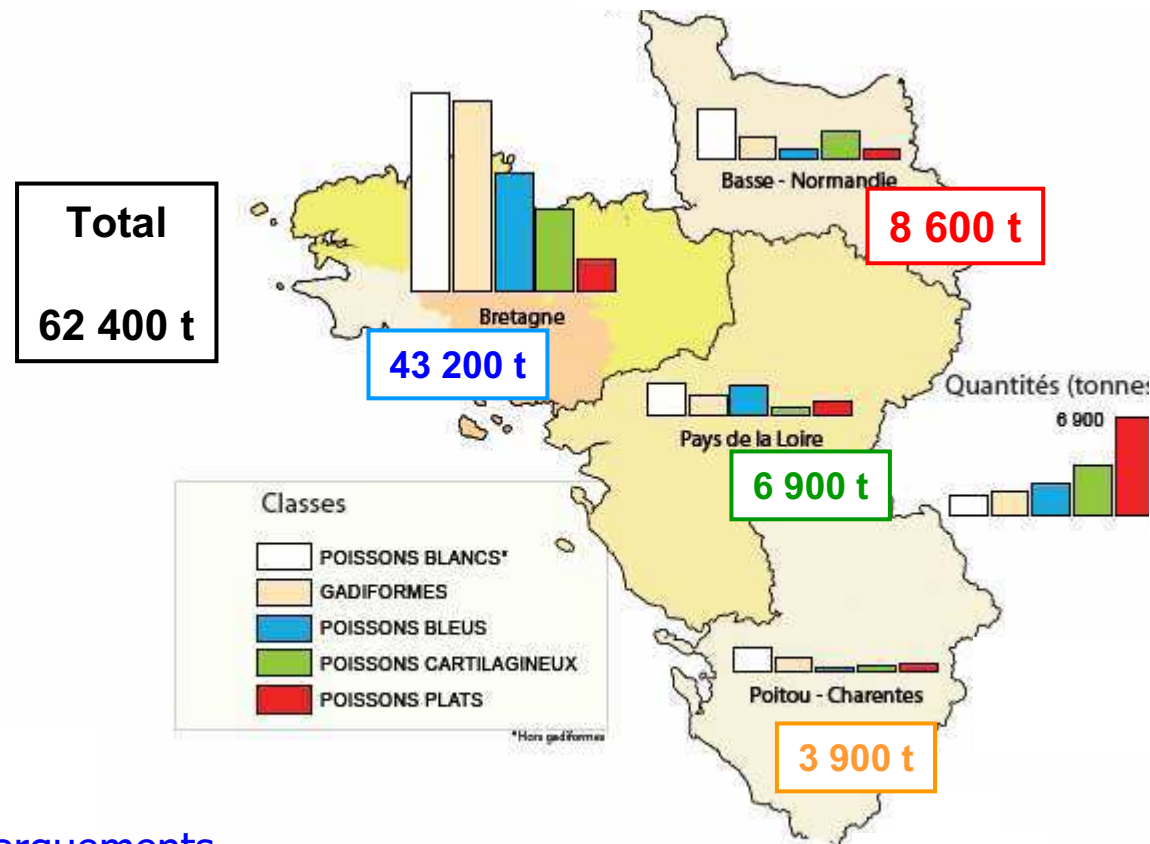


Total Grand Ouest :
144 160 tonnes,
 soit **45,6 %** du total français
 (Bretagne : 30 %)



2.2. Estimation des gisements à partir des débarquements

→ *tonnages globaux*

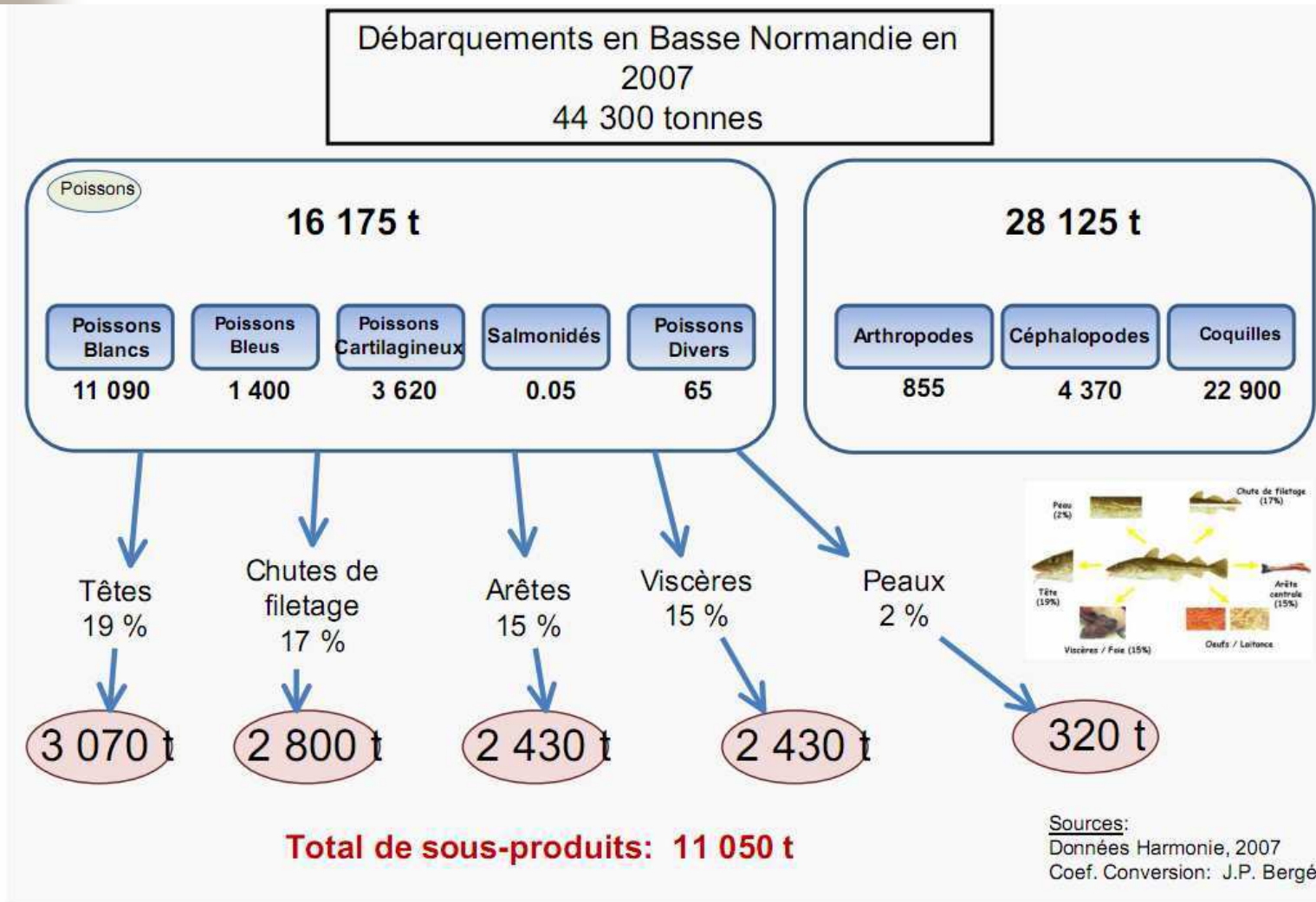


Sources :

- données débarquements,
DPMA, données déclaratives gérées par Ifremer, Système d'information halieutique
- coefficients de conversion
enquêtes *GESTION-DURABLE 2010*

2.2. Estimation des gisements à partir des débarquements

→ *par type de sous-produits*



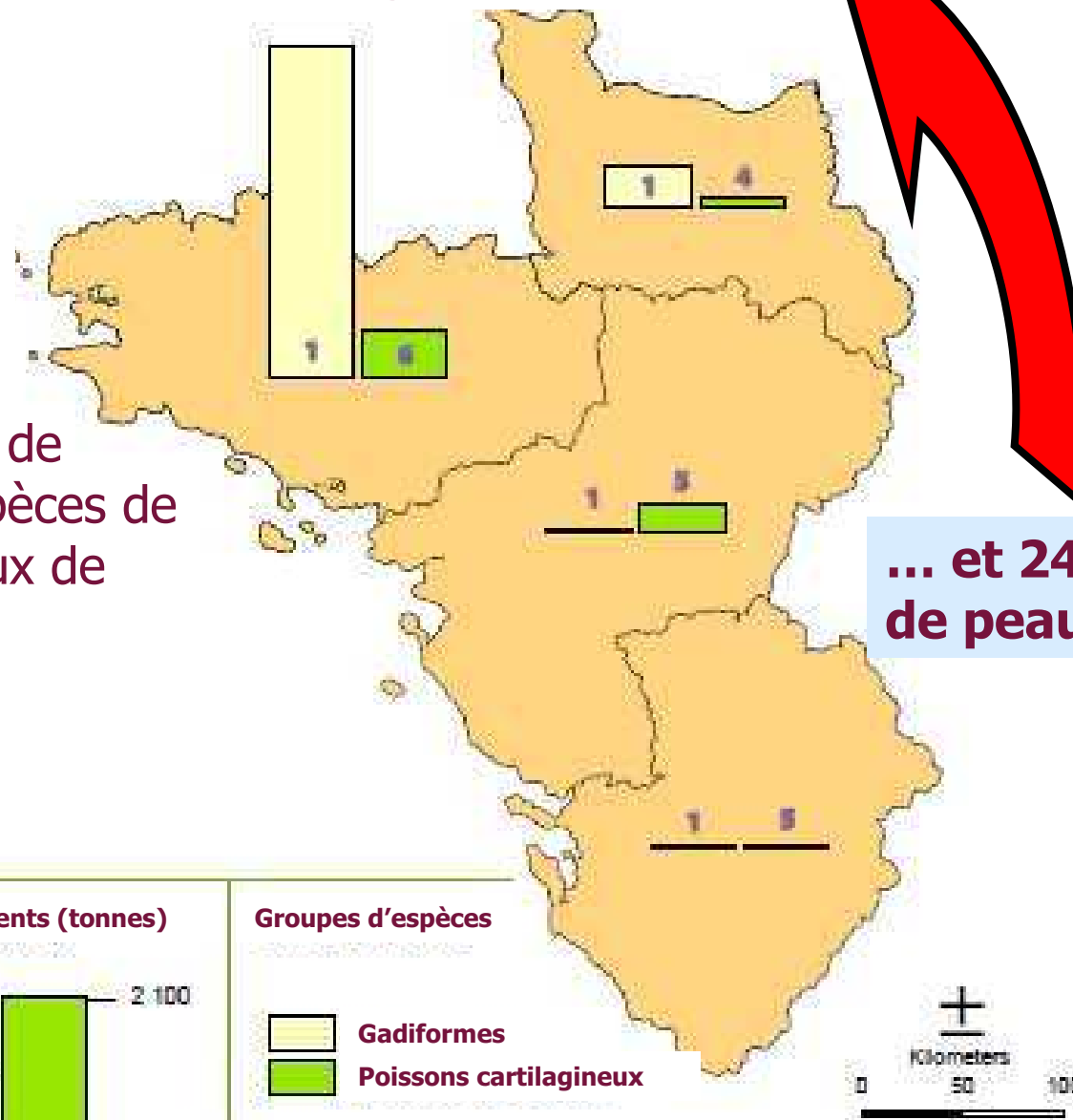
2.2. Estimation des gisements à partir des débarquements

→ *gisements spécifiques*

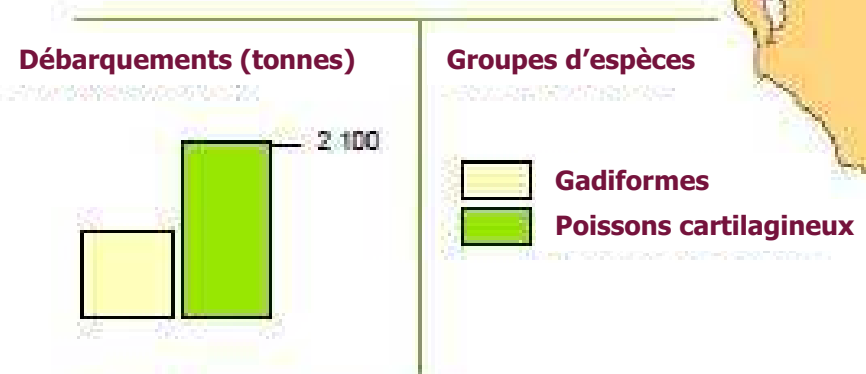
Des débarquements de cabillaud et de 6 espèces de poissons cartilagineux de 5 820 t en 2007 ...

... dont 38 % de chair (2 240 t) ...

Collagène et dérivés



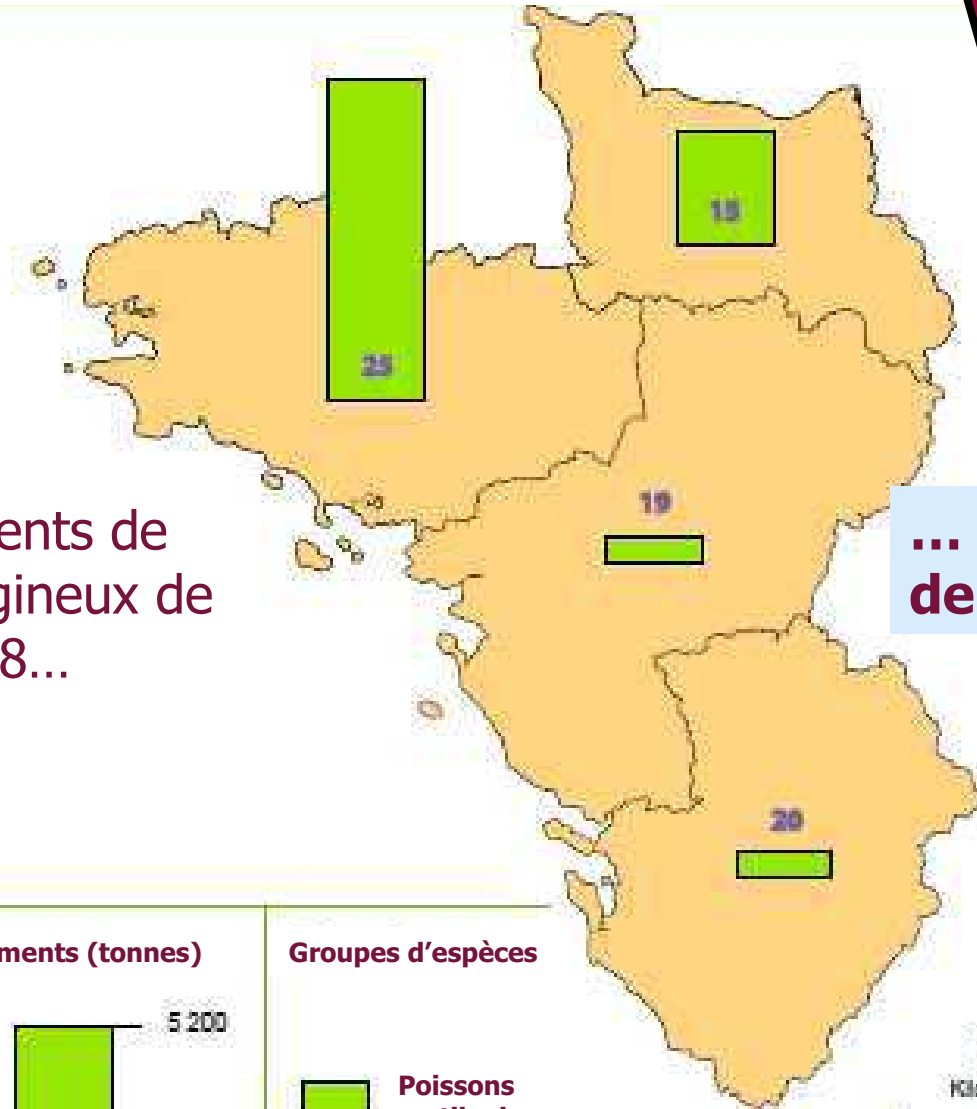
... et 244 t/an de peaux.



1 Nombre d'espèces par groupe

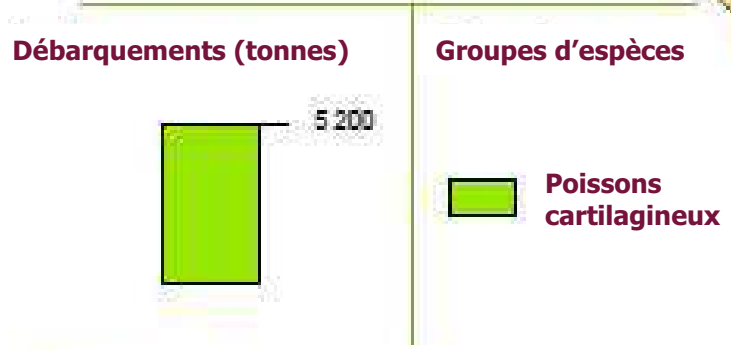
Source : Projet Gestion durable à partir de données de débarquements Harmonie

Sulfate de chondroïtine



Des débarquements de poissons cartilagineux de 15 500 t en 2008...

... dont 4 505 t/an de cartilages.



24 Nombre d'espèces par groupe

Source : Projet Gestion durable à partir de données de débarquements Harmonie

3. Conclusions (1/2)

- Des gisements de sous-produits/coproduits non négligeables,
- mais dispersés géographiquement,
- ... et aussi le long de la filière
 - Transformateurs,
 - Détaillants,
 - ... ou à bord des navires
 - Têtes (190 t)
 - Viscères (9 900 t)
- Contraintes logistiques et de transport
 - où / comment collecter ?

(estimations)



(Photo A. PENVEN)

3. Conclusions (2/2)



Récupération des co-produits en fin d'atelier pelage chez Sévigné Marée à St Guénéolé.
(Photo S. GREAUX)

- Estimation des gisements de coproduits : un état des lieux nécessaire
- Première estimation
 - A fourni des estimations parcellaires et incomplètes,
 - Mais qui devraient cependant permettre de cerner les grands traits de la mise en relation de l'amont et de l'aval de la filière de valorisation des sous-produits de la mer.
- Alternative : mise en relation directe des producteurs et des transformateurs de sous-produits
- *Bourse aux co-produits (existe en Espagne)*



Perspectives (1/2)

- Dégager des éléments d'aide à la décision
 - Pour les entrepreneurs privés et les décideurs publics
 - Faire émerger des projets innovants, anticiper les évolutions

- Affiner la cartographie des gisements

- Evaluer l'impact environnemental de quelques filières

- ...



Groupement Qualité des Marins Pêcheurs,
Criées et Mareyeurs de Basse-Normandie



- Pilotage : NFM
- Financement : Région Basse-Normandie & NFM
- Prestataire technique : Ivamer

- Un recensement difficile des volumes de coproduits disponibles, très certainement parce qu'ils étaient encore considérés comme des déchets.
- Une dispersion géographique importante des coproduits disponibles et une faible spécialisation par espèce des entreprises qui les génèrent, ce qui engendre la nécessité de mettre en place de multiples circuits de collecte, avec leurs coûts inhérents.
- Une nécessité de développer vers tous les acteurs une «pédagogie» sur les coproduits, ses possibilités de transformation, ses valorisations potentielles et ses modalités de traitement.



**les difficultés
identifiées**

Depuis 2008, NFM s'est impliqué dans le suivi et la mise en œuvre des travaux de recherche du projet « Gestion durable » du PSDR Grand Ouest : « Analyse des stratégies de gestion et d'aménagement durable des ports de pêche du Grand Ouest ».

Perspectives (2/2)

- Questions centrales
 - Peut-on accroître la valeur ajoutée dans la filière pour que tous les échelons de la filière puissent en bénéficier ?
 - et en particulier les transformateurs générant les sous-produits
 - Quels sont les freins à une meilleure valorisation des sous-produits des industries de la pêche ?
 - **Contraintes de nature technique et organisationnelle ?**
 - Accompagnement des acteurs et transfert de technologie, coordination, mise en place de solutions collectives, ...
 - **Contraintes économiques ?**
 - Coûts des procédés, des infrastructures (stockage au froid), ...
 - **Caractéristiques structurelles de la filière pêche ?**

Quels sont les freins à une meilleure valorisation des sousproduits des industries de la pêche ? Enseignements à partir d'entretiens menés auprès de transformateurs du territoire de Cornouaille



T
r
o
i
s



- Trois questions majeures :
- Organisation de la filière
 - Capacité d'absorption de connaissances technologiques
 - Gouvernance territoriale à un niveau local

1. Organisation de la filière

Fonctions :

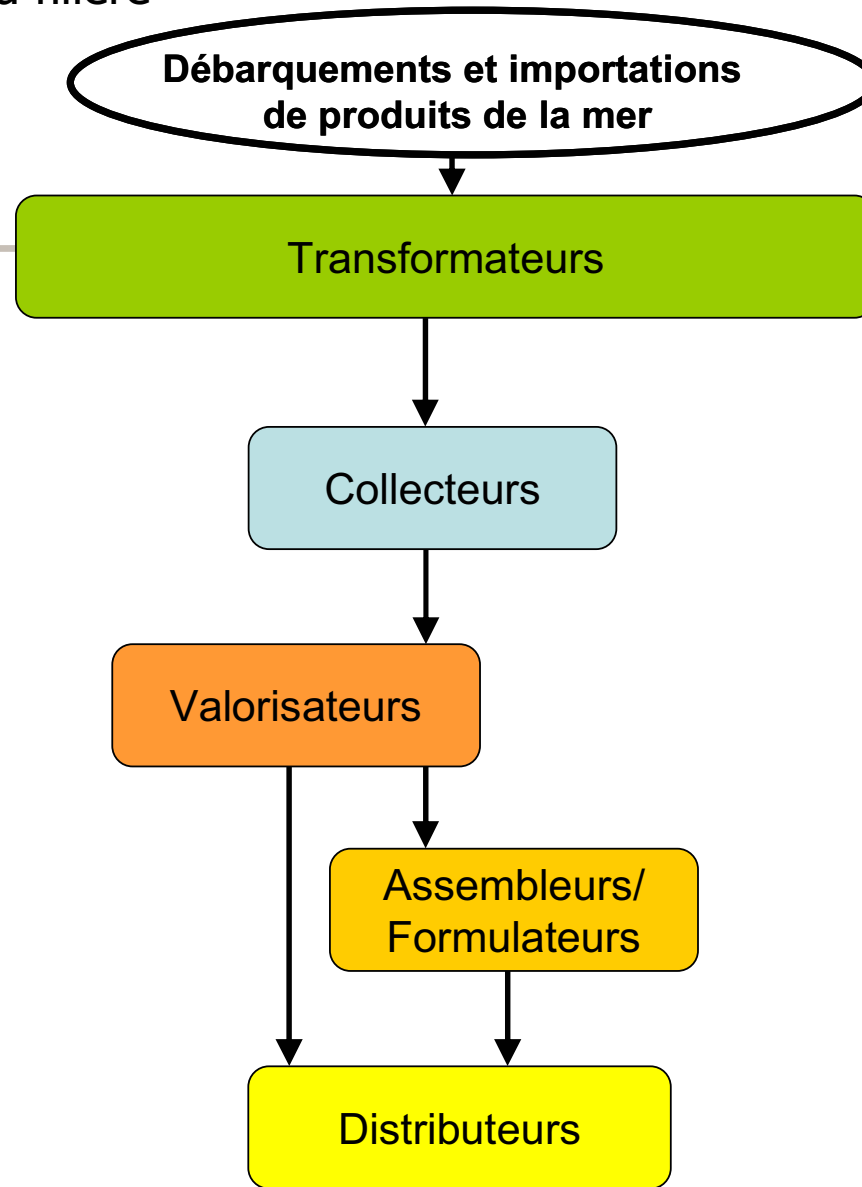
Première transformation :
négoce, filetage (mareyeurs)
Seconde transformation :
conserves, saurisserie,
plats préparés

Collecte des peaux, arêtes,
viscères, têtes et carcasses.

Production de coproduits :
- farine et huile,
- collagène et dérivés,
- sulfate de chondroïtine,
- pulpe,
- hydrolysats,
- arôme,
- chitine...

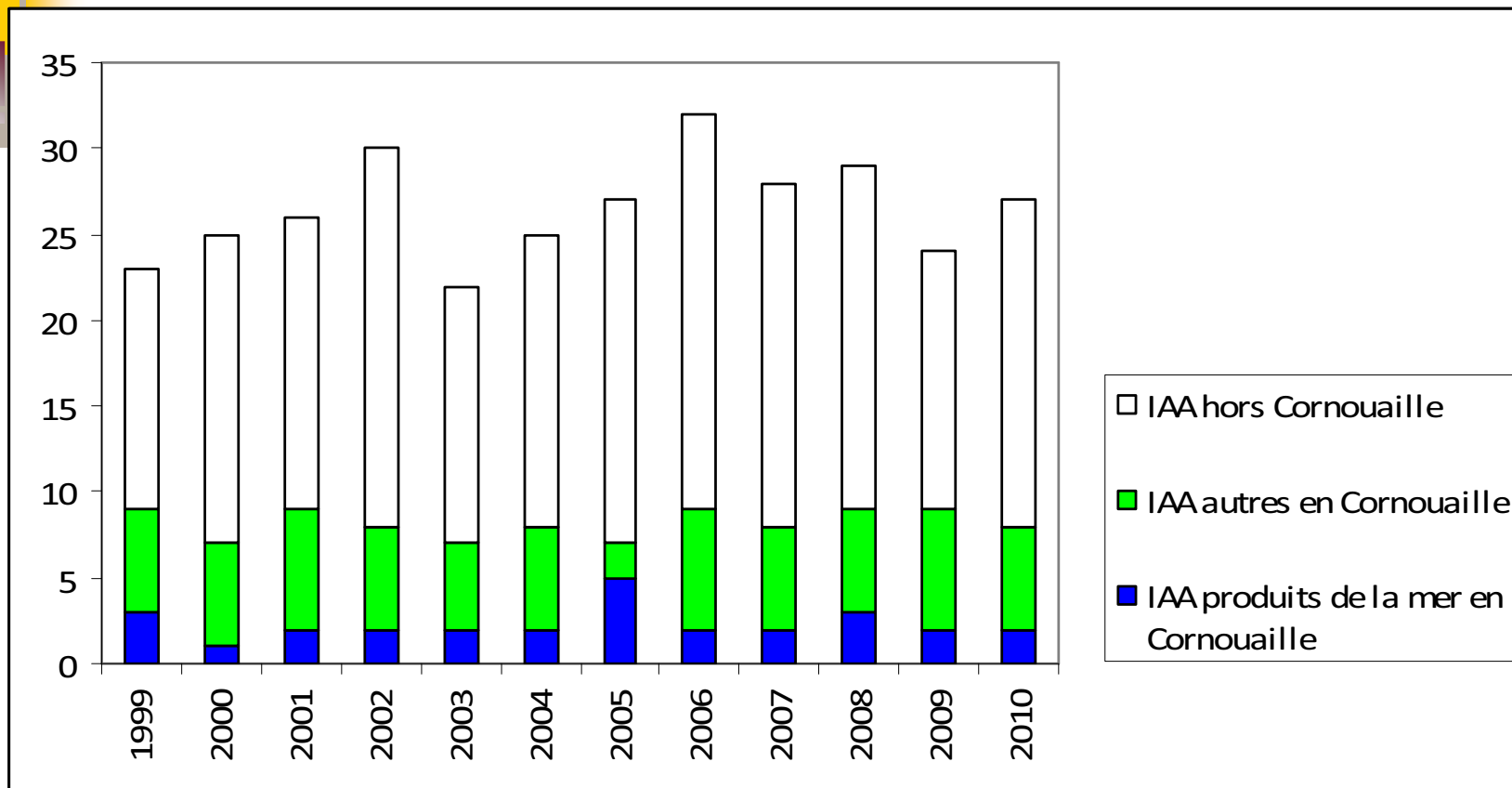
Production de formules par
assemblage de composés .

Distribution des coproduits
en commerce de gros ou
de détail.



2. Capacité d'absorption de connaissances technologiques

Accueil d'élèves-ingénieurs dans les entreprises de transformation des produits de la mer de 1999 à 2010

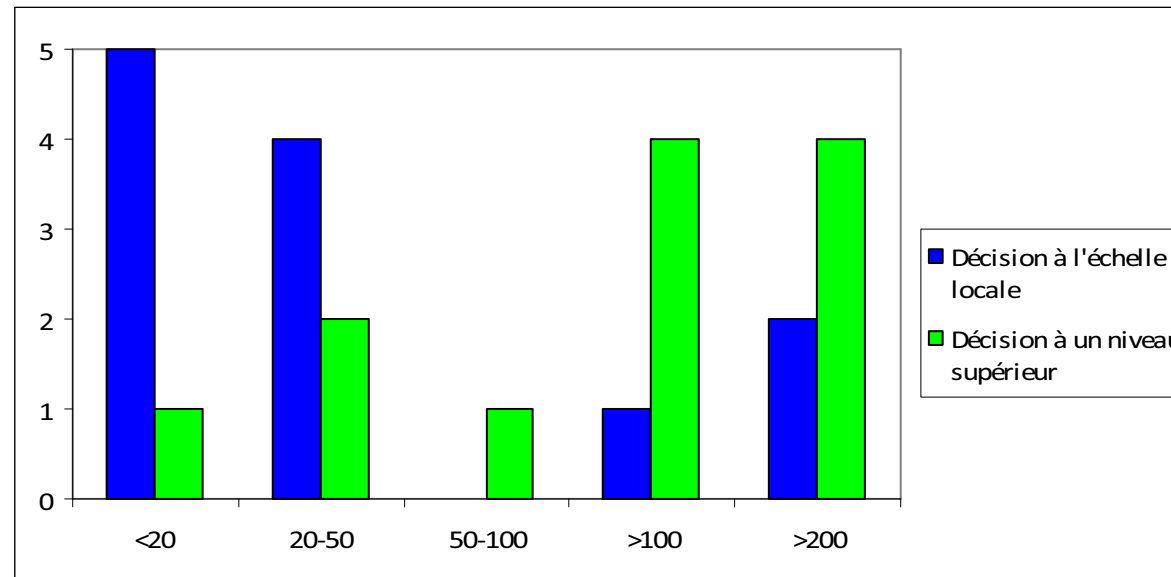


Près d'un tiers des employeurs se situe sur le territoire de Cornouaille. Sur l'ensemble des IAA, 13% exercent à titre principal une activité de transformation de produits de la mer. Cette part s'élève à 29% à l'échelle de la Cornouaille. 12 établissements sur les 25 entreprises de transformation des produits de la mer recensés en Cornouaille ont recruté un élève-ingénieur sur trois années.

3. Gouvernance territoriale à un niveau local



Echelle géographique de la prise de décision, 24 établissements



Source : Elaboration propre d'après le Code NAF (Nomenclature des Activités Françaises) du secteur des Industries Agro-alimentaires, 1020Z Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques (<http://www.entreprises.quimper.cci.fr/>).

La question fondamentale est celle du partage de la valeur ajoutée au sein de la filière. Les enquêtes conduites en 2009 à l'échelle des quatre régions du Grand Ouest montrent la coexistence de trois scénarios sans pouvoir déceler une logique économique (coût d'enlèvement des sous-produits ; aucune facturation ; revenu au transformateur).

Ce constat amène quelques entreprises vers une valorisation interne de leurs sous-produits transformés généralement en coproduits alimentaires (pulpe, huile). Mais ce modèle ne peut être généralisé car il implique des investissements que la plupart des entreprises de la transformation ne peuvent envisager individuellement.

La valorisation des coproduits suppose en effet des connaissances biotechnologiques dont une part relève de la recherche fondamentale et appliquée principalement menée au sein de laboratoires publics (Ifremer, universités). Les coproduits relèvent donc du processus d'innovation imposant une gouvernance territoriale (clusters, savoir partagé...).

Merci de votre attention.



(Photos S. GREUX)