Les matières premières végétales et leur disponibilité pour l'alimentation animale dans le contexte du développement des biocarburants

Yves Dronne, . Inra

▶ **To cite this version:**

Yves Dronne, . Inra. Les matières premières végétales et leur disponibilité pour l'alimentation animale dans le contexte du développement des biocarburants. Commission INRA Filière Piscicole, Oct 2007, Paris, France. hal-01931626

HAL Id: hal-01931626
https://hal.science/hal-01931626

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Commission INRA
Filière Piscicole

29 Octobre 2007

Supports des exposés

Commission INRA Filière Piscicole

29 Octobre 2007

- **Introduction – Présentation des participants – Collecte des "faits marquants" pour la filière piscicole 2007**
- **10h45 - 11h30** – **Bilan des JRFP** (1ères Journées Recherches Filière Piscicole) A. Tocqueville
- **11h30 - 12h45** - **Prospective INRA Pisciculture 2021** - O. Clément

Repas Restaurant collectif INRA (sous-sol)

- **14h00 - 17h00 Alimentation des poissons : quelles matières premières pour demain ?**
- **17h00 – 17h30 – Conclusions et planification de la prochaine réunion**

Commission INRA Filière Piscicole

29 Octobre 2007

Les "nouvelles de la filière" 2007

- **DPMA** : Nomination en juin du nouveau directeur Mr Christian Ligeard et en juillet de la sous directrice pour l'aquaculture Mme Cécile Bigot
- **OFIMER** Nomination du nouveau directeur en Janvier Mr Michel Peltier – Départ d'Isabelle Terrier à Bruxelles Dossiers Pêche et aquaculture Rassemblement de l'Ofimer avec les autres offices à Montreuil sous Bois
- Juin : **Congrès international Reproduction des poissons** – St-Malo
- Juillet : **1ères Journées Recherches Filière Piscicole** (JRFP)
- Septembre : **Biarritz Aquaculture 2007**
- Septembre : **Entretiens de Belley : le poisson de l'eau à la bouche**
- Octobre **: EAS Istanbul**
- Parution des **actes** suite au **colloque Santé des espèces aquacoles**
- **Prospective Pisciculture 2021** : édition de la **plaquette** de présentation du contexte, de la méthode et des scénarios

Commission INRA Filière Piscicole - 29/10/07

Les "nouvelles de la filière" 2007 : Partenariat recherche – profession

Programmes Achevés

- **Quality Truite et Prosper +**: Sélection, élevage et qualité des produits

Projets En cours

- **ID Aqua** : construction d'indicateurs de durabilité de l'activité piscicole
- **EVAD** : étude des différents systèmes de production piscicole à travers le monde afin d'en analyser les conditions de viabilité et de définir des indicateurs pertinents
- Plateforme **CONSENSUS** : action intégrée, définition de protocoles de durabilité
- Programme européen recherche collective **FINEFISH** : diminution des déformations en écloseries (Equipes françaises : alimentation)
- Démarrage projet européen intégré **AQUAMAX** : Remplacement concomitant des farines et huiles de poisson, sécurité alimentaire et santé humaine
- Plateformes européennes en sélection génétique : **FABRE**, **AQUABREEDING**, et en génomique: **AQUAGENOME**

Commission INRA Filière Piscicole - 29/10/07

Les "nouvelles de la filière" 2007

☺ 2 programmes concernant le poisson soutenus par l'ANR Genanimal 2007
FLAVORES Bases génétiques et fonctionnelles de la résistance de la truite arc-en-ciel à Flavobacterium psychrophilum (Coord E. Quillet)
PERCIMAP Construction d'une carte d'hybrides d'irradiation haute densité du Tilapia (Coord C. Ouzof-Costaz)

☹ 3 programmes Non retenus ANR Genanimal 2007
RAINBOWGENAE Contribution à l'analyse du génome de la truite dans le cadre d'un consortium international, stratégique pour l'avenir de tous les programmes truite
SEXYTROUT Caractérisation génétique et physiologique de mutations masculinisantes dans les populations monosexes femelles de TAC
GALVA Génétique de l'utilisation des Aliments Végétaux en Aquaculture
→ AP ANR Genomique 2008 et/ou appel à projets Pôles compétitivité

☹ Le FEP (Fonds européen pour la pêche) toujours pas opérationnel

😐 Projet de norme ISO internationale sur la pêche et l'aquaculture

Premières Journées Recherche Filière Piscicole

3 et 4 juillet 2007
Paris

BILAN

Premières Journées Recherche Filière Piscicole

OBJECTIFS

- Lieu de rencontres et d'échanges : recherche / profession – recherche / recherche
- 2 journées nécessaires
- « Se connaître »
- Envisager de pérenniser la manifestation *(tous les 2 ans)*
- Pas d'exhaustivité des présentations
- Actes des journées + diffusion large

Comité d'organisation

SPONSORS

Déroulement

- Introduction M HERPIN (INRA /APA)
- 6 sessions introduites par des synthèses
- Présentations orales / Échanges avec la salle
- Posters : salle à proximité lors des pauses et en fin de cette première journée / échanges avec les auteurs
- Déjeuner sur place
- Pochettes + documents
- Cocktail dînatoire soir / Discours officiels

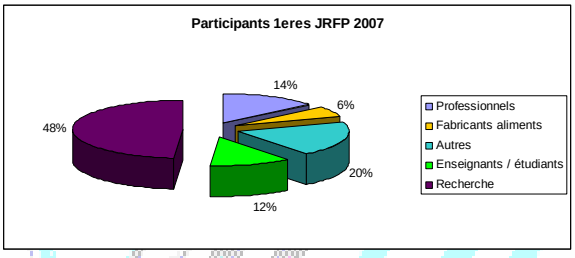
• > 200 personnes sur les 2 journées

• interventions officielles (INRA / IFREMER / CIPA…)

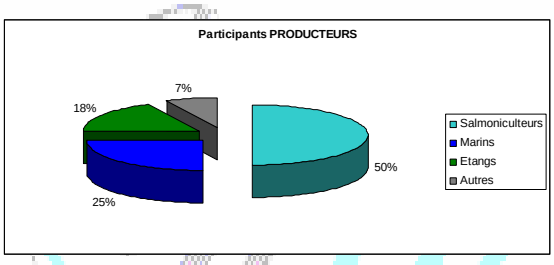
Bilan

- 38 communications orales
- 17 posters
- 6 sessions introductives
- Présence professionnelle : salmoniculture / étangs / marins
- Dîner : environ 120 personnes

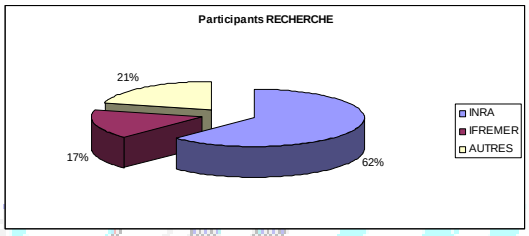
204 personnes sur les 2 jours



Autres : Conseillers aquacoles régionaux / vétérinaires / ministères / laboratoires / journalistes…



Autres = esturgeon / perche



Autres : AFSSA / CIRAD / IRD / ECOLES-UNIVERSITES / CEMAGREF

Premières Journées Recherche Filière Piscicole

- Pas d'exhaustivité des présentations
- Actes des journées fin 2007 : CD + questionnaire de satisfaction
- Comité de pilotage à venir = Bilan et suites ?

Un bilan positif

- Participation au-delà des prévisions (130)
- Organisation / comité de pilotage efficaces
- Niveau des interventions / Thématiques présentées
- Synthèses *(professionnel / recherche)*
- Lieu adapté
- Valorisation scientifique
- Convivialité

Un bilan positif

- Pas problème « technique »
- Des échos positifs – demandes d'informations de non participants
- 1 article (Aquafilia)
- 1 site internet : www.journees-de-la-recherche.org
- Des échanges / rencontre

entre les participants

…mais des points à améliorer :

Sur l'organisation :

- Sponsoring
- Diffusion et promotion de l'évènement
- Délais d'organisation
- Informations aux intervenants (actes)

Sur le déroulement :

- Densité des 2 jours et temps des communications
- Favoriser échanges / questions
- Autres disciplines *(sciences sociales, économie…)*
- Valorisation (articles)

Des questions pour la suite

- A rééditer ??...
- Périodicité : tous les 2 ans ? Alternance journées professionnelles / sessions techniques ?
- Thématiques ciblées ?
- Période de l'année la plus favorable ?
- Lieu ?
- Valorisation / favoriser les échanges suite aux journées ? ITAVI rôle d'interface…

…

ITAVI

Merci de votre attention.

Pour toute information complémentaire :

Aurélien TOCQUEVILLE
ITAVI Service Technique : *Aquaculture*
21 rue du Rocher
75008 PARIS
FRANCE
Tél. (0033) (0)1.45.22.44.92
Fax. (0033) (0)1.44.70.04.26
tocqueville@itavi.asso.fr

www.itavi.asso.fr
www.journees-de-la-recherche.org

ITAVI

><((((°>
2021

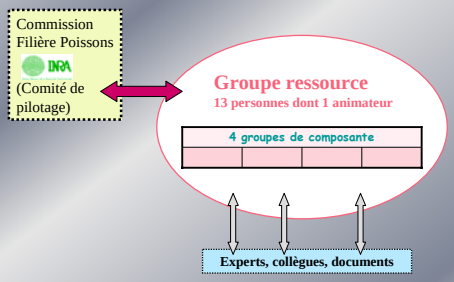
Quels futurs pour la pisciculture française en 2021 ?

Commission filière poissons
Paris, 29 octobre 2007

Rappel du calendrier

- Échanges lors des deux réunions de la commission en avril et novembre 2005
- Constitution du groupe ressource par appel aux membres de la Commission
- 7 réunions durant 2006 et début 2007
- Restitutions orales: CIPA et JRPF en juillet 07
- Document (plaquette): aujourd'hui

Le dispositif mis en place au sein de la Commission filière poissons de l'INRA



PROSPECTIVE Pisciculture 2021

Le groupe ressource

Antoine BARNAUD, Le Gouessant
Joseph BONNEMAIRE, ENESA Dijon
Marie FORRAZ, Viviers de France
Alexis FOSTIER, Inra
André GÉRARD, Ifremer
Sophie GIRARD, Ifremer
Yannick JOUAN, FLAC Lorraine
Jérôme LAZARD, Cirad
Pierre-Yves LE BAIL, Inra
Marine LEVADOUX, CIPA
Françoise MÉDALE, Inra
Aurélien TOCQUEVILLE, ITAVI

Animateur
O. Clément

Avec l'appui de:
Sandrine PAILLARD, directrice de l'Unité Prospective INRA
Sébastien TREYER, animateur de la prospective DPMA

Grandes étapes

1- Remue méninges pour identifier variables, tendances, ruptures et signaux faibles (janvier 2006)

2- Classement en 4 composantes et en variables

3- Travail par composante sur des hypothèses d'évolution, rédactions puis identification des hypothèses motrices

4- Construction de 18 scénarios de composante (3 à 5 scénarios partiels par composante)

5- Et enfin, combinaison des 18 scénarios partiels pour obtenir 5 scénarios généraux (avril 2007)

Les 4 composantes du système pisciculture française

1- Contexte économique international, géopolitique, environnemental. Politique et réglementations aquacoles

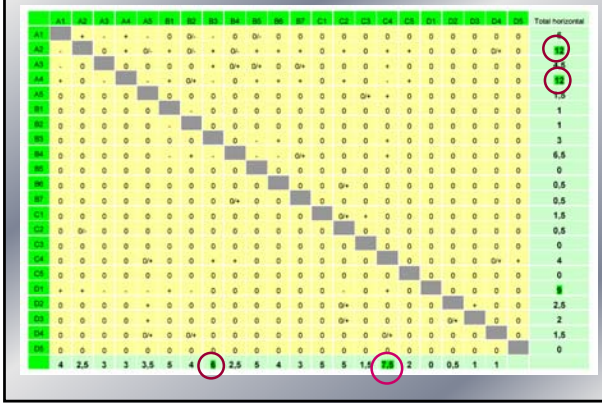
2- Sciences, techniques et innovations

3- Organisations professionnelles, producteurs et sociétés aquacoles

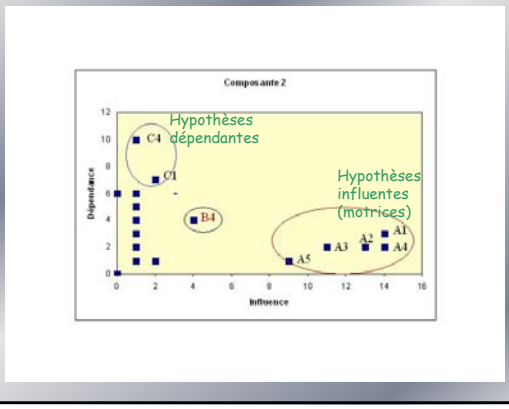
4- Marchés, consommateurs, citoyens dans le contexte français

Variables et hypothèses d'une composante

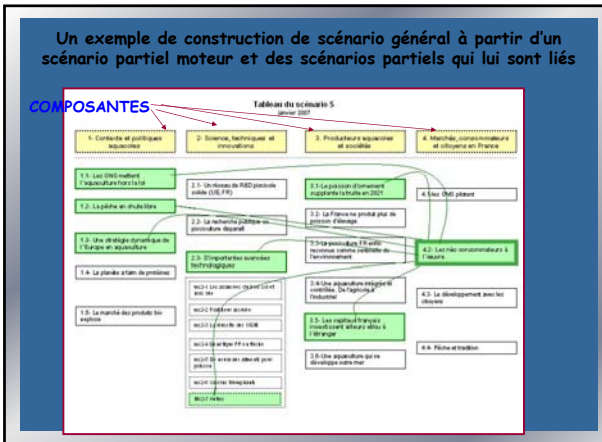
Des hypothèses aux hypothèses motrices



Le graphe des influences et dépendances



Un exemple de construction de scénario général à partir d'un scénario partiel moteur et des scénarios partiels qui lui sont liés



Scénario 1: Ici et mieux

Une pisciculture de terroir sous le regard attentif des citoyens

Des changements mondiaux modifient les comportements nationaux

- Baisse de l'approvisionnement du marché français
  - production asiatique approvisionne son propre marché
  - diminution des apports de pêche
- Demande nationale constante
- Mouvements citoyens et ONG actifs

Nota: Conditions de production et qualités nutritionnelle et sanitaire produits : critères décisifs

Le pisciculteur: acteur reconnu du développement local

- Relance de la production nationale
  - Schémas locaux/régionaux de développement construits avec citoyens/consommateurs
- Partenaires de la surveillance de la qualité de l'environnement
- Modèle artisanal plutôt qu'industriel
  - produits terroir, bio, labels
  - marchés de proximité et vente directe
  - valorisation étangs

Scénario 2: Verticale et mondialisée

La pisciculture doit s'adapter à un contexte de type industriel peu régulé

Mondialisation libérale
Apports de pêche stagnent
Accès aux ressources conflictuels
GMS pilotent: investissements pour sécuriser approvisionnement
Intégration en pêche et aquaculture
ONG en perte d'influence
Le poisson tropical moteur

Entreprises de grande taille
Très dépendantes des capitaux extérieurs
Production intensive
Espèces tropicales à bas prix, Poissons GM
Barquettes en libre service
Labellisation aux mains des GMS
(Standardisation des produits)

Scénario 3: L'impasse
Trop d'obstacles et des contraintes infranchissables

Aquaculture mondiale très controversée
- image négative des conditions de production
- compétition pour l'espace et les ressources

Sécheresses successives
Pêche en meilleure santé+ Imports florissants
Politiques aquacoles absentes ou déficientes

La DCE se révèle négative
Fermeture de nombreuses exploitations
Perte de compétitivité
Secteur piscicole français sinistré

13

Scénario 4: Tous sur le pont
Le renouveau de la pisciculture porté par une volonté politique

Captures de Pêche en chute
L'Asie approvisionne son propre marché
Mobilisation pour favoriser auto-approvisionnement
Stratégie communautaire de développement de l'aquaculture

Alliances actives pour une nouvelle pisciculture
- Loi d'orientation de la pisciculture en France
- Solide réseau R & D
- Maitrise de la chaine de la production à la distribution par opérateurs français
- Coexistence de petits et grands producteurs → diversification de l'offre
- Poisson d'élevage = Fraicheur et sécurité

14

Scénario 5: Double néo
Néo consommateurs et néo producteurs revisitent le poisson d'élevage

Offre mondiale de poisson restreinte
Prix élevés - demande en baisse
Faible intérêt pour environnement et mode de production
Nouvelles technologies de transformation
→ produits pratiques, surprenants

Évolution de la consommation des nouvelles générations

Produits festifs et innovants
(caviar fluo, poisson aromatisé..)
Plats préparés et produits élaborés
Vente via internet

Nouveaux systèmes de production
(circuits fermés périurbains, PGM…)
Attrait pour l'aquariologie

15

PROSPECTIVE Pisciculture 2021

Et maintenant ?

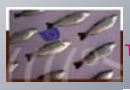
- tous les textes intermédiaires sont mis à disposition : hypothèses, scénarios de composante + documentation
- la plaquette
- Une liste de critères et d'indicateurs pour comparer une situation donnée et les 5 scénarios
- et un travail spécifique des chercheurs: quels axes de recherche selon chacun des scénarios ?

16

Ici et mieux

Verticale et mondialisée

L'impasse

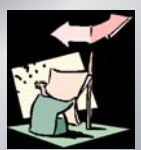

Tous sur le pont

Double néo

Plaquette: 20 pages
Diffusion large et mise en ligne

17

Critères et indicateurs
de
suivi de la prospective



18

Critères communs à plusieurs scénarios

- Evolution de la ressource halieutique : volume des débarquements, quotas de pêche..
- Achats de poissons en France
- Exportations des pays asiatiques
- Loi française d'orientation sur la pisciculture
- Réglementation française et européenne sur l'environnement encadrant la production piscicole
- Evolution des systèmes de production
- Evolution de la production piscicole française

Scénario 1

- Coût écologique et économique de la tonne aérienne
- Poissons d'étangs sur le marché français
- Aides européennes aux projets régionaux
- Part de la pisciculture dans les schémas régionaux de développement
- Ventes de produits labellisés et de vente directe
- Entreprises diversifiées dans le repeuplement

Scénario 2

- Nombre et taille des entreprises piscicoles
- Nombre d'entreprises "intégrées" (de la production à la distribution)
- Nombre d'élevage d'espèces tropicales en Europe
- Volume de production extra-européenne de PGM
- Evolution de la présentation des produits vendus (pré-emballé vs étal)
- Marques distribution vs signes officiels de qualité

19

Scénario 3 – L'impasse

- Evolution données climatiques et d'étiage dans les pisciculture françaises
- Position des ONG sur la production aquacole
- Informations (presse écrite ou télévisuelle) négative sur la pisciculture
- Nombre d'autorisation d'exploitation de sites
- Nombre de reprise de site

Scénario 4 - Tous sur le pont

- Aides européennes dédiées à la pisciculture française
- Réglementation sur la lutte contre les maladies des espèces aquatiques,
- Réglementation sur les nouvelles espèces
- Nombre et nature des labellisations
- Innovations technologiques
- Nombre d'entreprises "intégrées" (de la production à la distribution)
- Nombre d'autorisation d'exploitation de sites

Scénario 5 – Double néo

- Prix moyen du poisson sur marché français
- Coût de la tonne aérienne
- Nouveaux produits à base de poisson
- Evolution des systèmes de production
- Volume des ventes par internet
- Chiffre d'affaire des entreprises d'aquariologie/ornement
- Nombre d'entreprises diversifiées dans le loisir

20

Quels axes de recherche dans chacun des scénarios ?

Travail collectif des chercheurs (INRA, Ifremer, CIRAD) en lien avec le Comité interprofessionnel, le ministère,…

Fin d'année 2007-début 2008

><((((°>
2021

21

Autres initiatives ?

22

Commission INRA Filière Piscicole

29 Octobre 2007 - 14h00 - 17h00

http://www.inra.fr/coordination_piscicole

Alimentation des poissons : quelles matières premières pour demain ?

- Evolution de la composition des aliments piscicoles – F. Médale & S. Kaushik, INRA
- Le marché des farines et huiles de poisson - JF Mittaine IFFO
- Les macroalgues : produits disponibles, leur composition, leur utilisation, leur potentiel pour l'alimentation piscicole - D. Duché CEVA
- Les microalgues : produits disponibles en France, leur composition, leur utilisation, leur potentiel pour l'alimentation piscicole JP Cadoret, IFREMER
- Les matières premières végétales et leur disponibilité pour l'alimentation animale dans le contexte de la production de "bio-carburants" - Y. Dronne, économiste INRA Rennes

Evolution des aliments aquacoles

F. Médale & S. Kaushik
UMR Nutrition Aquaculture & Génomique
INRA St-Pée-sur-Nivelle

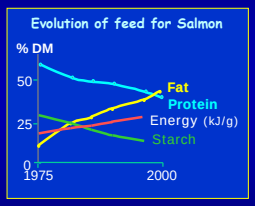
Evolution des aliments pour poissons

- Début de l'élevage Aliments = "poissons fourrage"
  - ☹ Instabilité des approvisionnements
  - ☹ Pollution environnementale

↳ **Aliments composés**

- étape décisive pour le développement de l'aquaculture intensive
- aliments pressés
- de composition la plus proche possible des proies du milieu naturel ⇒ riches en protéines (farine de poisson) – pauvre en lipides (maxi 15%)
  - ☹ Rejets azotés résultant du catabolisme des protéines alimentaires utilisées pour couvrir les besoins énergétiques

Evolution de la composition des aliments pour poissons



Diminution du taux protéique

⇓

Augmentation de la teneur en lipides

- **augmente apport DE**
- **améliore la croissance**
- **améliore efficacité aliment**
- **favorise rétention protéique**
- **réduit les rejets azotés**

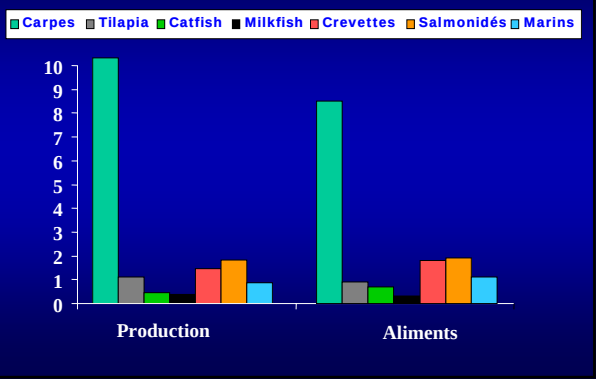
↳ **Aliments extrudés**

LA SITUATION ACTUELLE

♦ Au niveau mondial

- La moitié est sous forme d'aliment pressés : crevettes, tilapias, carpes
- Les élevages de carpes (Asie) utilisent à eux seuls plus de la moitié des 20 Millions de Tonnes d'aliments

Aquaculture basée sur un apport d'aliments



LA SITUATION ACTUELLE

♦ Au niveau mondial

- La moitié est sous forme d'aliment pressés : crevettes, tilapias, carpes
- Les élevages de carpes (Asie) utilisent à eux seuls plus de la moitié des 20 Millions de Tonnes d'aliments

♦ Au niveau européen

- Large majorité d'aliment extrudés : 1.745.000 T (estimation 2004)

Saumon	885 mT
Truite	440 mT
Poissons marins	340 mT
Autres	80 mT

Composition des aliments piscicoles

LA SITUATION ACTUELLE

Besoins protéiques : 30 à 55 % contre - de 20 % pour les autres animaux d'élevage

Saumon Atlantique **Saumon coho** **Truite arc-en-ciel** **Truite fario**	**38 à 45 %**
Poisson-chat américain	**32 – 36 %**
Carpe commune	**31 – 38 %**
Tilapia du Nil	**28 - 30 %**
Bar	**45 – 50 %**
Daurade	**45 – 50 %**
Turbot	**50 - 55 %**

Aliments Salmonidés

- Protéines: 40-44%
- Lipides: 24-38%
- Hydrate C: 10-15%

Aliments Poissons marins

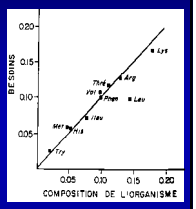
- Protéines: 44-55%
- Lipides: 10-24%
- Hydrate C: 12-20%

Evolution des matières premières utilisées pour l'alimentation des poissons d'élevage

Farine de poisson: principale source protéique

☺ **Les avantages**

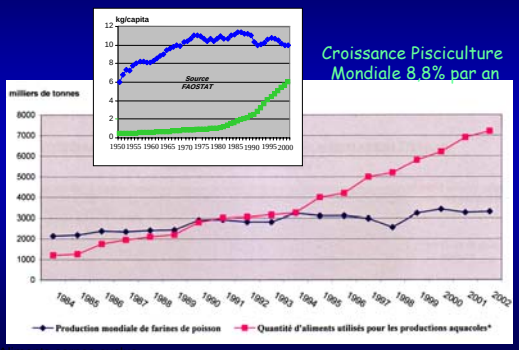
- richesse en protéines (jusqu'à 70 %)
- équilibre AA essentiels/non essentiels
- profil en acides aminés essentiels couvrant parfaitement les besoins
- absence de facteurs anti-nutritionnels



☹ **Les inconvénients**

- provient des poissons de la pêche minotière (5 kg pour 1 kg de farine)
  → aquaculture très dépendante des ressources marines
- prix élevé et fluctuant
- richesse en phosphore

Evolution de la production de farine de poisson et de la quantité d'aliments utilisés pour l'élevage aquacole dans le monde



Croissance Pisciculture Mondiale 8,8% par an

Aliments carpes exclus

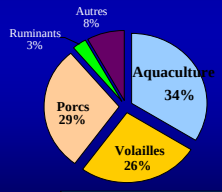
Source: IFFO 2005

Disponibilité de la farine de poisson

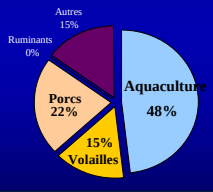
Captures de pêche = 90 M T

2/3 Alimentation Humaine - 1/3 Alimentation animale

Situation 2002 (FAO)



Prévision pour 2010 (Pike 2002)



Situation en 2003 (FAO 2006) : **53% par aquaculture**

Remplacement des farines de poisson

sources de protéines et d'acides aminés

dans les aliments aquacoles

Substituts aux farines de poisson
Origine ANIMALE

☺ Teneur en protéines

☺ Digestibilité (>90%)

Farines de poisson	62-75 %
CPSP	72 %
~~Farines de viande~~	75 %
~~Farines de sang~~	97 %

☹ Disponibilité

Produits animaux terrestres interdits depuis 2000

Farine de sang d'animaux terrestres Non Ruminants de nouveau autorisée depuis juillet 2006 mais pas utilisée

➡ Substituts végétaux

Les substituts végétaux de la farine de poisson

☺ **Les avantages**
- autorisés
- diversité
- disponibilité sur le marché

☹ **Les inconvénients**
- faible teneur en protéines (les – chers)

Teneur en protéines (%) des substituts végétaux à la farine de poisson

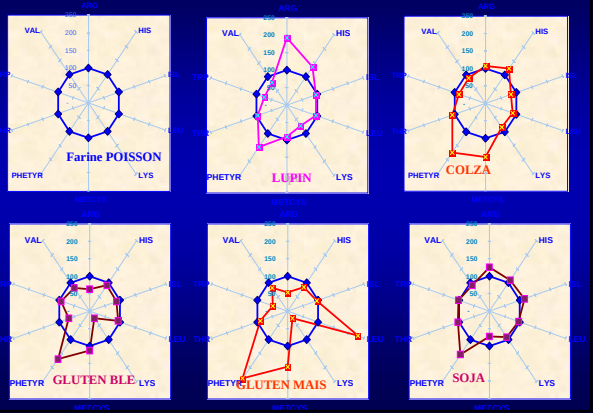
Farine de poisson	70
Gluten de Blé	80-85
Concentré Protéique Soja	62-67
Gluten de Maïs	60
Tourteaux Soja	42-48
Tourteaux Colza	34
Graines Soja Extrudées	30-35
Pois dépelliculé Extrudé	20-25
Farine de Blé	12-18

Les substituts végétaux de la farine de poisson

☺ **Les avantages**
- autorisés
- diversité
- disponibilité sur le marché

☹ **Les inconvénients**
- faible teneur en protéines
- profil en acides aminés indispensables

Profil en AA indispensables de différentes matières premières



Les substituts végétaux de la farine de poisson

☺ **Les avantages**
- autorisés
- diversité
- disponibilité sur le marché

☹ **Les inconvénients**
- faible teneur en protéines
- profil en acides aminés indispensables
- facteurs anti-nutritionnels
- variabilité des caractéristiques

Remplacement des farines de poisson par des substituts végétaux

Etat des connaissances

Possibilité de remplacer 75 % de la farine de poisson par des farines végétales sans altérer la croissance, la reproduction et la qualité

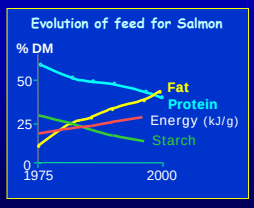
- **Mélange de matières premières végétales**
- **Apport azoté**
  - Couvrant les besoins en acides aminés essentiels (AAE)
  - Ajout AAE strictement limité aux besoins
  - AAE/AANE = 1
- **Apport énergétique optimisé**
  - réduction ANFs et
  - digestibilité glucides et lipides

Remplacement des farines de poisson par des substituts végétaux

Les thèmes de recherche

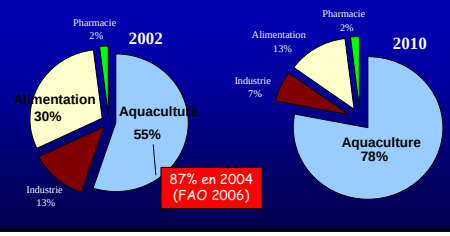
- ➔ Limites physiologiques au remplacement total
- ➔ Origine de la variabilité individuelle : possibilité de sélectionner des individus à forte aptitude à l'utilisation des sources végétales?
- ➔ Autres substituts ? Origine marine (krill, algues…) organismes unicellulaires, farine d'hémoglobine issue de porcs filière lin?
- ➔ Remplacement conjoint farine et huile

Remplacement des huiles de poisson sources d'énergie et d'AG ω 3 dans les aliments aquacoles



Une pénurie d'huile de poisson imminente

- Il faut 10 à 20 kg de poisson pélagiques pour produire 1 litre d'huile de poisson
- La production d'huiles de poisson à partir des captures de la pêche minotière est en déclin
- Demande croissante d'huile de poisson pour l'aquaculture



Remplacement des huiles de poisson par des huiles végétales

Etat des connaissances Programme européen RAFOA

Avec un aliment contenant de la farine de poisson

pas d'effet sur la croissance et la teneur en lipides
pas de perturbations du métabolisme
pas de différences importantes des caractéristiques sensorielles

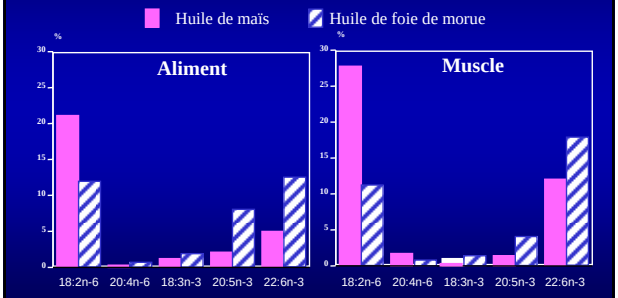
Saumon & truite : substitution totale
Bar & daurade : 80 % de substitution

➔ Modification de la composition en acides gras de la chair

Les acides gras, composants des lipides

	Formule	Abrégé	Dénomination
Saturés			
		16:0	Palmitique
Monoinsaturés			
n-9		18:1(n-9)	Oléique
Polyinsaturés			
n-6		18:2(n-6)	Linoléique (LA)
		20:4(n-6)	Arachidonique (ARA)
n-3		18:3(n-3)	Linolénique (ALA)
		20:5(n-3)	Eicosapentanéoïque (EPA)
		22:6(n-3)	Docosahéxaénoïque (DHA)

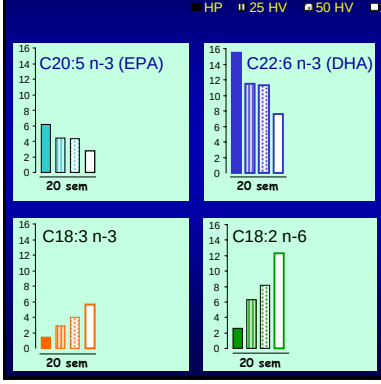
Nature des lipides alimentaires et composition en acides gras du muscle



Composition en AG de différentes huiles

	Maïs	Colza	Soja	Lin	Capelan	Morue
LA 18:2 n-6	60	23	51	18	1,5	2
ALA 18:3 n-3	0	9	7	53	0,6	1
EPA 20:5 n-3	0	0	0	0	9,9	9,8
DHA 22:6 n-3	0	0	0	0	3.3	12,6

Composition en AG du muscle en fonction du taux d'huiles végétales du régime



Diminution des 2 AG caractéristiques des huiles de poisson

Augmentation des acides gras caractéristiques des huiles végétales employées

Qualités nutritionnelles de la chair de poisson

Allégations santé AFSSA

Chez l'homme Apport Recommandé ALA 2g/j DHA 0,12 g/j

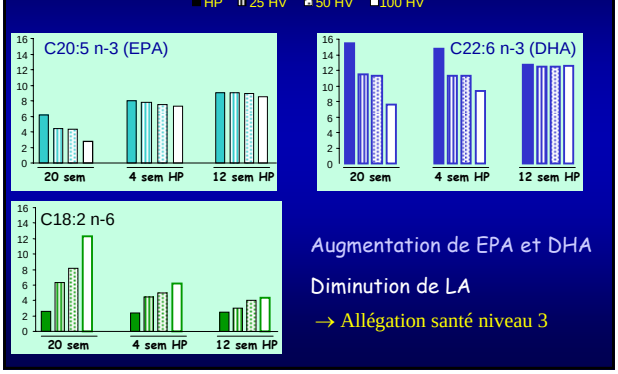
Source d'AG ω3
ALA > 300 mg/100g
DHA > 18 mg/100g

Riche en AG ω3
ALA > 600 mg/100g
DHA > 36 mg/100g

Participe au rééquilibrage des apports en AG ω3 : LA / ALA > 5

Participe au bon fonctionnement cardiovasculaire:
les 2 précédents + Cholestérol < 150 mg/100g

Intérêt d'un aliment de finition à base d'huiles de poisson pour la composition en AG du muscle



Augmentation de EPA et DHA

Diminution de LA

→ Allégation santé niveau 3

Remplacement des huiles de poisson par des huiles végétales

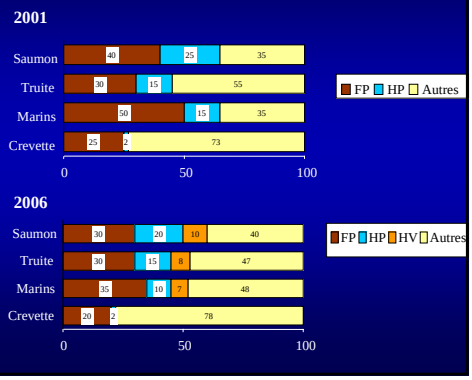
Les thèmes de recherche

- ➔ Substitution partielle ou huile de poisson en finition pour combiner épargne de l'huile de poisson et teneur en AG ω3 de la chair
- ➔ Modélisation des dépôts des acides gras dans les tissus en fonction de l'apport alimentaire
- ➔ Possibilité de Sélection d'animaux capables de synthétiser AG ω3 ?
- ➔ Remplacement conjoint farine et huile : quels freins biologiques et quelles limites ?

Les tendances dans l'alimentation des poissons

- Besoin en protéines élevé
  - ➢ ↘ du taux protéique
- Protéines alimentaires utilisées pour fourniture d'énergie ➔rejets N
  - ➢ ↗ du taux de lipides
- Principale source protéique : Farine de poisson (FP)
- Principale source de lipides : Huile de poisson (HP)
- La disponibilité d'ingrédients issus de la pêche est en déclin alors que l'aquaculture est en plein essor
  - ➢ Substituts à FP
  - ➢ Alternatives à HP

LA SITUATION ACTUELLE



Farine et Huile de Poisson
Ingrédients Clés de l'Aquaculture

Jean-François Mittaine
Directeur, Marchés et Questions Commerciales, IFFO
Professeur Associé, Commerce International, C.N.A.M.

INRA AQUACULTURE
Paris
29 octobre, 2007

Un point de vue historique
d'un sous-produit à un ingrédient nutritionel spécialisé

Années '50 à début '70: Les débuts: une protéine de faible valeur.
- Huile: extraite pour la production de margarines et de savon.
- Farine: usage croissant dans les formulations riches en protéines destinées à l'élevage intensif naissant de volailles et de porcs (élévages hors-sol).

Années '70 à début '90: L'expansion d'un aliment moderne grâce à la farine de poisson
- Farines: composant essentiel des rations alimentaires d'élevages intensifs (volaiiles et porcs, bovins dans quelques pays –lait/viande).
- Huiles: encore plus un sous-produit avec quelques grands acheteurs industriels (Unilever) & parfois brulée (ex: 1991/1992)

'90-actuel: Vers une valorisation sur des bases nutritionnelles
- Farines utilisées de plus en plus en aquaculture, devenant un ingrédient strategique lors des phases critiques du cycle de production animale
- Huiles valorisées pour leur effets bénéfiques sur la santé et la nutrition tant des humains que des animaux

Qu'est ce que IFFO ?

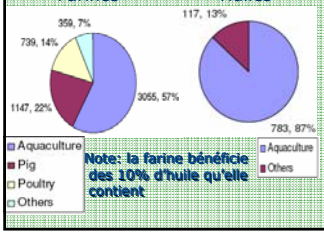
- L'Organisation Internationale de la Farine et de l'Huile de poisson iest l'association mondiale representant les producteurs de farine et d'huile de poisson et de toutes les activités associées avec plus de 60 adhérents producteurs et 140 adhérents non-producteurs.
- Represente: - 2/3 de la production mondiale
  - 80% des exportations mondiales
- Ses Valeurs Centrales: les titres (voir les détails sur notre site Web)
  - Qualité et Bonnes Pratiques
  - Santé animale, bien-être et productivité
  - Santé humaine et nutrition par l'usage des Omega-3
  - Gestion responsable et durable des pêcheries

Les fondamentaux des marchés de la farine et de l'huile de poisson

Farines et huiles de poisson
Deux produits complexes

- Produits naturels émanant de la transformation industrielle de POISSONS FRAIS ET SAUVAGES
- Production de déchets: une petite part de la production mondiale mais croissante.
- Utilisations mondiales:

Farines / Huiles



Note: la farine bénéficie des 10% d'huile qu'elle contient

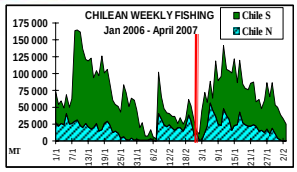
- Un marché mondial:
- Des zones de production éloignées des régions de consommation(avec des exceptions: Norvège, Chili).
- Largement négociée sur les marchés mondiaux.
- Incorporant de nouvelles normes qualitatives
- Répond à la demande des utilisateurs grâce à une forte base technologique.
- Un marché segmenté fondé sur la qualité (FAQ, S/D, Prime,Super-Prime)

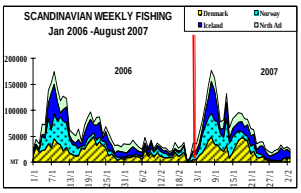
Une industrie moderne

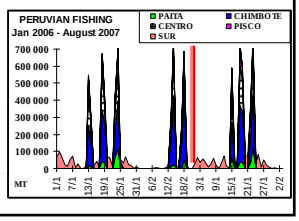
Une industrie forte, avec un grand nombre d'usines (toutes le long des côtes):
- IFFO:
  - Perou: + de 140 usines (plus de la moitié de type "Steam Dried" S/D, toutes HACCP)
  - Chili: 30 (toutes S/D)
  - Danemark: 4 (toutes S/D), Islande: 20+ (toutes S/D), Norvège: 6
  - Maroc: 24 U.S.A.: 5 Afrique du Sud: 12
  - R.U./Irelande/ Iles Faroes: 3
- Thailande: 12+ , Chine: Industrie atomisée de petite taille.

Une usine de farine de poisson au Pérou.

Chili/Pérou/Scandinavie
La variabilité des pêches hebdomadaires



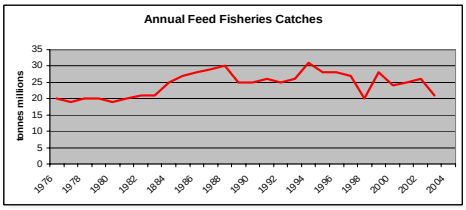




Un des gros problème de notre industrie:
L'extrême variabilité de l'offre face à une demande rigide.
D'où la question:
=> où les stocks peuvent-ils se positionner sans affecter les prix?

La stabilité des débarquements mondiaux

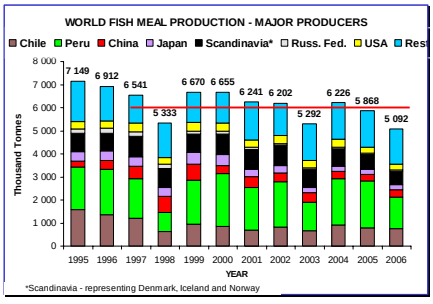
… mais, sur une base annuelle, les débarquement mondiaux et la production mondiale restent assez stables



Données de la FAO 2005

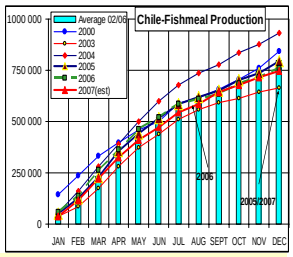
La production mondiale de farine et d'huile de poisson

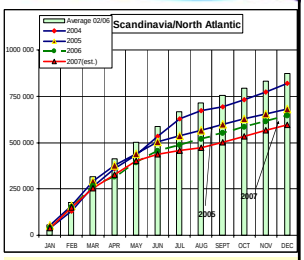
Production mondiale de farine de poisson
Années 1995/2006



en rouge: moyenne des 10 ans: 97/06: 6012

Production de farine
Chili – Scandinavie/Atlantique Nord

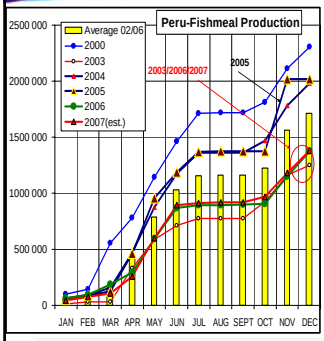


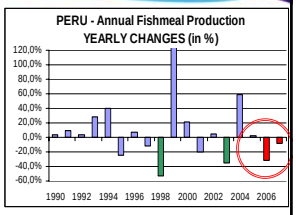


2006&2007:production stable
(06: 759 milleT & 07: 781 milleT)
Au niveau de la moyenne des 5-ans (786 milleT)

2006: 646 milleT, 2007: 636 mileT i.e. moins14%, suite aux chutes de 5% en 06/05 et 17% en 05/04.
Environ 30% sous la moyenne des 5 ans (908.7 milleT).

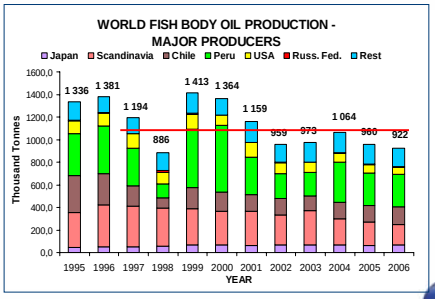
Production de farines - Pérou





2006: 1.38 million T, 2007: 1.27 million T soit-8%, après une baisse de 32% en 06/05
Env. 30% en dessous de la moyenne des 5 ans (1.8 million T).

Production mondiale d'huile de poisson
Années 1995/2006



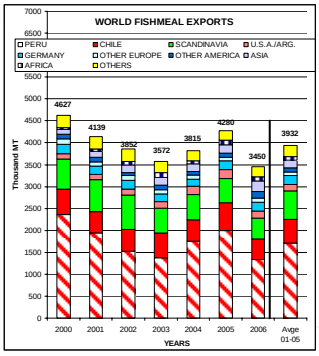
en rouge: moyenne 10 ans: 97/06: 1108

Production mondiale
de farines et d'huiles de poisson

- Pour résumer:
- ✓ 16m T/an de poissons "feed-grade" des 'pays IFFO'
  - 24m T/an de captures mondiales
  - + les farines issues des déchets de poisson
- ✓ Correspondant à 5.5 – 6.0 millions T/an de farines et près de 1 m T/an d'huile
- ✓ Note: Le Pérou: 1/3 de la production mondiale de farine et ¼ de la production d'huile,
  La Chine est le plus gros consommateur mondial de farines de poisson

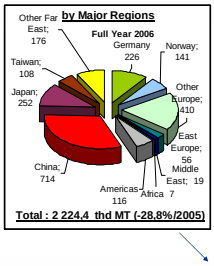
Tendances de la demande

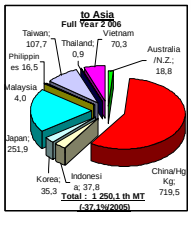
Farines de Poisson-Exportations mondiales
Années 2000/2006

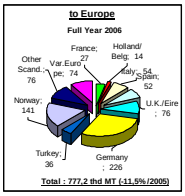


- •2006: le plus bas niveau d'exports de la décennie (3% sous 2003).
- • …env. 12.3% sous la moyenne de 5 ans (3.9 million T).
- •La part du Pérou a décliné de 51% en 2000 à 47% en 2005 & 39% en 2006.
- •La part du Chili a cru de 12.3% en 2000 à 14.7% en 2005 & 13.6% en 2006.
- •La part de la Scandinavie a baissé de15% en 2000 à12.9% en 2005 & 13.8% en 2006.

IFFO-6 – Exportations par Destination - 2006

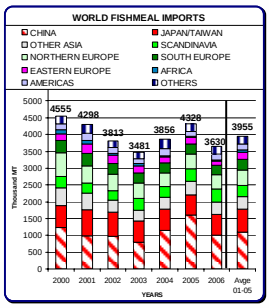


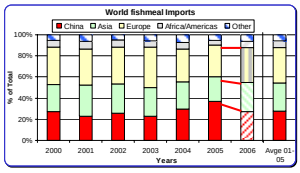




	Asie	Europe	Exports Péruviens:
Dont PEROU =	1 338,3	863,3	346,2 en 2006
	(2 000,1)	(1452,5)	(397,4) en 2005
	(60.2 %)	(69,1 %)	(44,6 %) Part de marché du Pérou /Total 2006

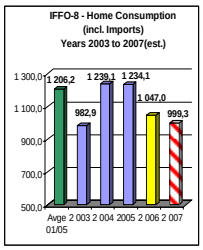
Farine de Poisson – Importations mondiales
2000-2006

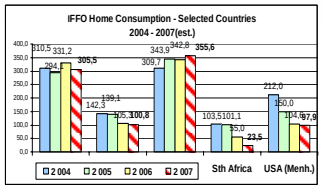




- Forte baisse des importations en 2006 / 2005 (-16%)
- … par des baisses en Chine (-38%), Europe (-32%), Afrique (-32%).
- En 2006, la Chine représentait seulement 27,5% des imports mondiales (37% en 05) et le reste de l'Asie 27,4% (23.4% en 05).
- L'Europe reste à environ 33.5% des importations mondiales en 06 vs30% en 05.
- Afrique/Ameriques: 5.7%, de 4.3% en 05, grâce à la hausse des imports au Chili.
- Autres destinations: éparpillées dans le monde entier.

Farine de poisson- Consommation intérieure

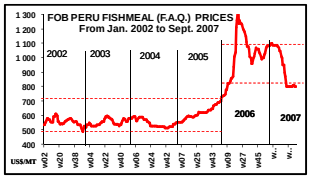


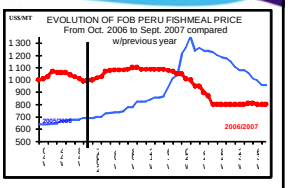


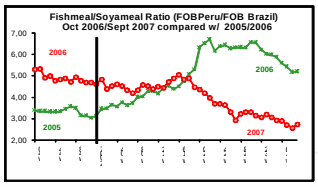
Consommation intérieure des 8 pays membres de l'IFFO:
- total: > 1million T,
- environ 1/3 de la production IFFO-8

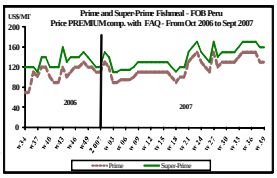
Les marchés en 2006/2007
Prix - Competitivité

Prix de la farine de poisson FOB Peru

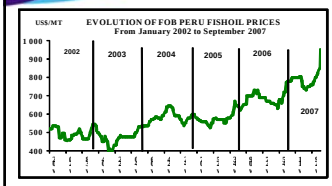


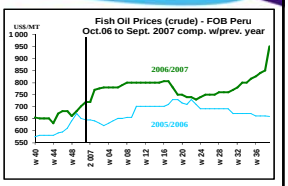


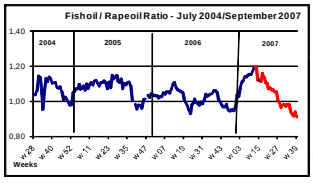


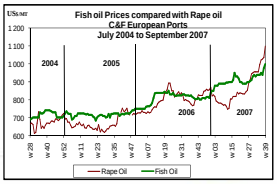


Prix de l'huile de poisson FOB Peru









Trois questions clés

- 1) "Y aura-t-il suffisamment de farine de poisson pour faire face à la demande en aquaculture……?"
- 2) "N'est-il pas préférable de consommer les ressources directement pour l'alimentation humaine…..?"
- 3) "La production de farine de poisson est-elle règlementée de façon durable.. ?"

1) "Y aura-t-il suffisamment de farine de poisson pour faire face à la demande en aquaculture….?"

Les faits

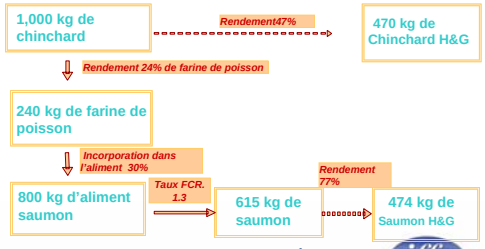
- Amélioration constante du taux de conversion poisson/farine de poisson,
  par la technologie et les investissements.
- Amélioration du taux de conversion de l'aliment vers le poisson d'aquaculture.

Ex: pour le saumon, le taux de conversion des aliments est passé de 2.0 à 1.25

- Augmentation de la substitution de farines et d'huiles de poisson par d'autres sources de protéines et d'huiles
- Baisse de l'usage de farines de poisson dans l'alimentation des animaux terrestres (volailles et même porcs)

2) "N'est-il pas préférable de consommer les ressources directement pour l'alimentation humaine…..?"

Les faits: L'efficacité de la conversion de poisson pélagique en saumon d'élevage est bonne



Pratiquement tous les poissons utilisés pour la farine de poisson sont petits et virtuellement non comestibles

3) "La production de farine de poisson est-elle règlementée de façon durable.. ?"

Les faits:

- Les pêcheries destinées à la farine de poisson sont mieux contrôlées que celles destinées à l'alimentation humaine en terme de durabilité.
- Il est souvent suggéré que les pêcheries Chiliennes et Péruviennes sont sur-exploitées …
  … mais, selon la FAO, elles sont encore pêchées de façon durable
- En Europe, la pêche du merlan bleu, auparavant non-controlée, fait maintenant l'objet de quotas
- L'EU s'est engagée à maintenir ses pêcheries au niveau maximum de durabilité

Comment gérer une ressource de façon durable?
Un Exemple : Le Pérou

✓Rôle fondamental de l'IMARPE dans la détermination des périodes de pêche et des quotas globaux
✓Depuis 3 ans: contrôle de tous les débarquements par la SGS (Société Générale de Surveillance)

Les Tendances

Facteurs Influençant l'offre

- Les variations naturelles (ex: el Niño)
- L'effort de pêche
- La demande pour la consommation humaine directe
- De nouveaux développements:
  Par exemple: utilisation des déchets, krill
- Les quotas et règlementations affectant les zones de pêche (Pérou, Chili … toutes les régions de production de farines de poisson, même la Chine)

Facteurs affectant la demande

- Les prix
- Croissance de l'aquaculture
- Croissance de la demande de protéines en Chine
- Croissance des marchés d'aliments pour animaux de compagnie
- Impact des sous-produits des énergies biologiques
- Elasticité de la demande des différents segments
- Alternatives moins couteuses (incluant les nouvelles technologies)
- Meilleure appréciation du role de l'EPA et du DHA des acides gras Ω-3 dans la nutrition humaine et animale
- La perception des consommateurs sur la durabilité de la farine et de l'huile de poisson

Les tendances de la production

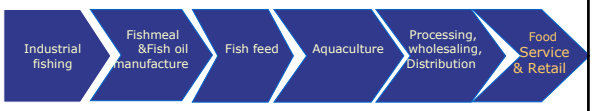
➔ Une offre globalement légèrement à la baisse…
…. reflétant une approche précautionneuse et responsable de contrôle des captures par les gouvernements (en particulier ceux du Pérou et du Chili).

➔Les prix sont fixés par le marché …
…. mais dans une fourchette plus élevée qu'au cours de ces 5 dernières années.

➔ En conséquence on s'attend à voir un marché assez stable, quoique restant à des niveaux supérieurs à ceux des années précédentes

Conclusion

Une alliance objective au sein de la chaîne de valeur "pêche industrielle – aquaculture"



Trois engagements, trois thèmes de travail

✓Partenaires dans la chaîne de valeur
✓Répondre aux attentes des clients
✓Assurer un développement durable des entreprises

MERCI

www.iffo.net

IFFO 2 College Yard, Lower Dagnall Street
SAINT-ALBANS, Grande-Bretagne AL3 4PA
Tel Secretariat: +44 1727 842 844
Tel Jean-Francois Mittaine: +33 6 08 17 08 10

Microalgues et Valorisation

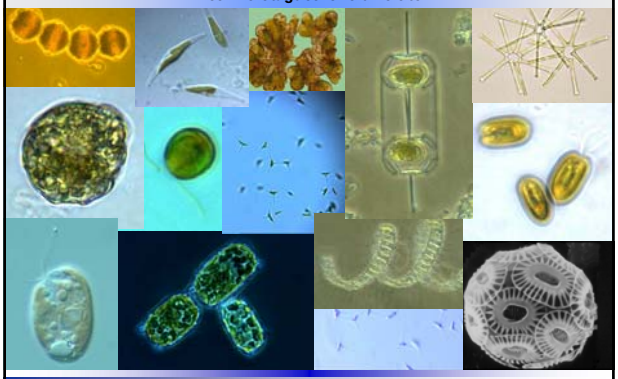
Les algues : Une stratégie Ifremer ancienne.

20 ans d'expérience

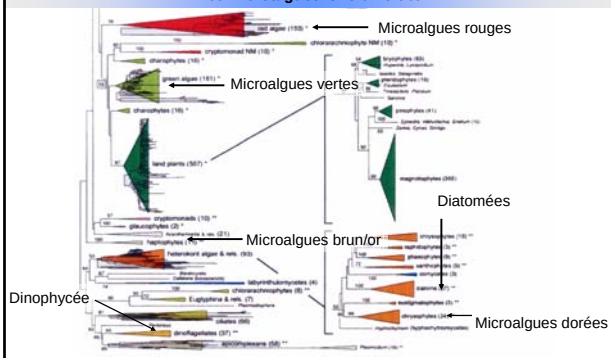
- Physiologie
- Génie des procédés
- Modélisation
- Biochimie
- Biologie moléculaire

Systématique (expertise nationale et internationale, détermination des souches)
Biologie et physiologie des espèces végétales
Ecologie, cartographie
Connaissance sur les algues en milieu tropical
Développement des cultures de végétaux marins
Bioréacteurs
Bioréacteurs d'étude
Bioréacteurs de production
Bassins
Pleine mer
Cryoconservation
Techniques d'analyses
Diffusion des connaissances
Enseignement
Ouvrages
Iconographie

Les microalgues: Une diversité



Les microalgues: Une diversité

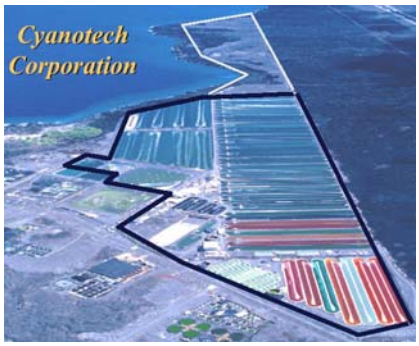


Les microalgues: Une diversité

Cultures

Evaporateur de Souza Texcoco: Spiruline

Ferme à spiruline en Thaïlande



Culture de *Dunaliella salina* pour son béta-carotène

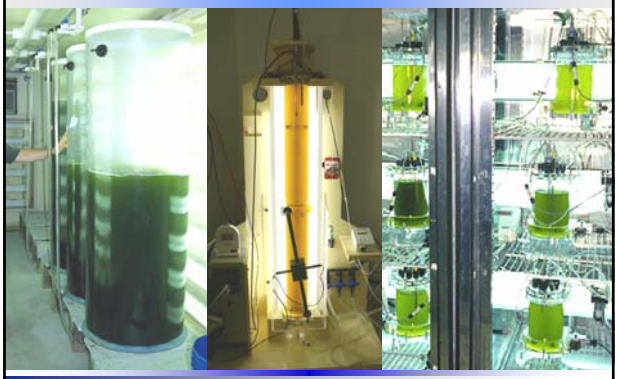
Culture de *Haematococcus pluvialis* pour son astaxanthine

Nantes Avril 2007

(Allemagne)

- 1 ha
- 700 m³
- 500 km de tube
- 150 tonnes/an
- 25 €/kg

Nantes Avril 2007



Microalgues et Biodiesel

Des stratégies de production

Microalgues

Des stratégies de production

Microalgues

Des stratégies de production

Microalgues

Classes, genres et espèces des principales microalgues cultivées

Classes	Genres	Espèces	Principales utilisations
Cyanophycées (algues bleue)	*Arthrospira (Spirulina)*	*platensis, maxima*	PVP
Rhodophycées	*Porphydidium*	**cruentum (purpureum)**	B
	Rhodella	**violacea**	S
	Galdieria	**sulfuraria**	S
Bacillariophycées (diatomées)	*Skeletonema*	**costatum, pseudocostatum**	MB, CP
	Phaeodactylum	**tricornutum,**	MB, CP
	Chaetoceros	**calcitrans, gracilis,**	MB, CP
	Thalassiosira	**calcitrans forma**	MB
	Odontella	**pumilum,**	B
		pseudonana	
		aurita	
Chlorophycées (algues vertes)	*Chlorella*	*minutissima, virginica, grossii,*	PVP
	Dunaliella	*tertiolecta, salina*	PVP, CP
	Nannochloris	*atomus*	MB
Prasinophycées (algues vertes à écailles)	*Tetraselmis (Platymonas)*	*suecica, striata, chuii*	PVP, MB, CP
	Pyramimonas	*virginica*	MB
Cryptophycées	**Rhodomonas**	*salina, baltica, reticulata*	MB, CP
Eustigmatophycées	**Nannochloropsis**	*oculata*	PVP
Prymnesiophycées (haptophycées)	*Isochrysis*	*galbana, aff. galbana "Tahiti"* (T-iso)	MB, CP
	Pavlova (Monochrysis)	*lutheri, salina*	MB, CP
Dinophycées (dinoflagelées)	*Crypthecodinium*	*cohnii*	PVP
Thraustochytriidées	**Schizochytrium**	*sp.*	PVP

Microalgues

Energie → Biodiesel

Santé → Molécules Naturelles
Molécules recombinantes

Environnement → Bioremediation, Toxinogenesis

Industrie cosmétique → Pigments, Enzymes, Silice

Aquaculture → Alimentation huîtres Poissons, Crevettes

Estimation des productions mondiales de microalgues pour l'aquaculture en 1999

	Production de l'aquaculture (tonne/an)	Production de microalgues (tonne PS)	Tendances
Mollusques filtreurs	1.106.671	581	Forte croissance
Crevettes eau claire	188.797	1	Stationnaire
Crevettes eaux vertes	1.005.252	201	Croissance suivant la production
Poissons à petites larves	385.444	154	Forte croissance
Total	**2.686.164**	**938**	

Microalgues

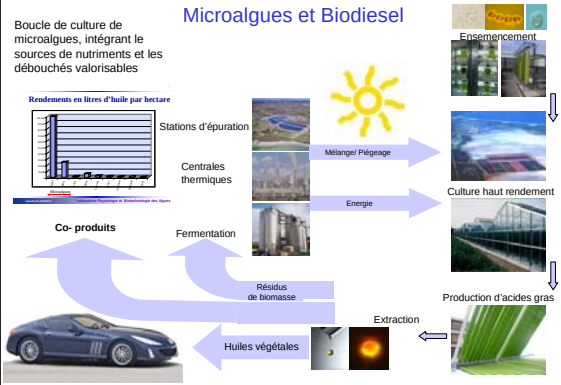
TABLE 1. General composition of different human food sources and algae (% of dry matter) (3)

Commodity	Protein	Carbo-hydrate	Lipid
Bakers' yeast	39	38	1
Meat	43	1	34
Milk	26	38	28
Rice	8	77	2
Soybean	37	30	20
Anabaena cylindrica	43–56	25–30	4–7
Chlamydomonas rheinhardii	48	17	21
Chlorella vulgaris	51–58	12–17	14–22
Dunaliella salina	57	32	6
Porphyridium cruentum	28–39	40–57	9–14
Scenedesmus obliquus	50–56	10–17	12–14
Spirulina maxima	60–71	13–16	6–7
Synechococcus sp.	63	15	11

Microalgues

Microalgues et Biodiesel

Boucle de culture de microalgues, intégrant le sources de nutriments et les débouchés valorisables



Les matières premières végétales et leur disponibilité pour l'alimentation animale dans le contexte du développement des biocarburants

Yves Dronne, Unité ESR, Rennes

SOMMAIRE

➢La structure de consommation des produits végétaux de grandes cultures dans le monde

➢L 'évolution des productions de biocarburants

➢Les perspectives de demandes mondiales alimentaires et non alimentaires à l 'horizon 2015

➢Les évolutions des prix communautaires et mondiaux

➢La situation de l 'approvisionnement pour la Bretagne

I LA STRUCTURE DE CONSOMMATION DES PRODUITS VÉGÉTAUX DE GRANDES CULTURES DANS LE MONDE

Les deux grandes familles de produits :

- **les céréales et les oléagineux**

  - concurrence au niveau des assolements

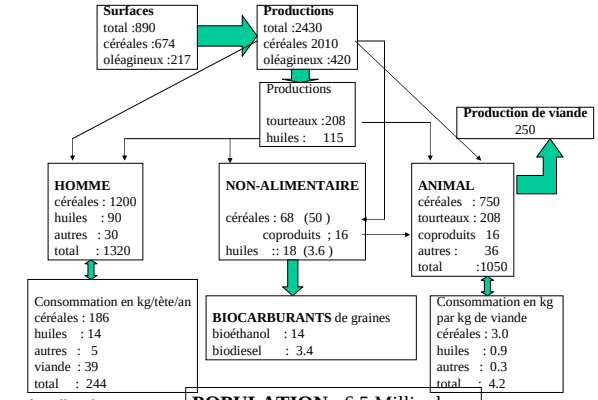
  - concurrence partielle au niveau de l 'alimentation animale

- **situation différentes concernant les biocarburants de première génération**

  - utilisation du grain et mise sur le marché de coproduits (DDGS, drêches de blé, cgf) à composition intermédiaire en énergie et protéine

  - utilisation de l 'huile et mise sur le marché de tourteaux plus ou moins riches en protéines

Structure du bilan mondial des produits de grandes cultures (2005)



Unité : Million de tonnes

POPULATION : 6,5 Milliards

UNE PLACE ENCORE MODESTE DES UTILISATIONS DE PRODUITS DE GRANDES CULTURES POUR LES BIOCARBURANTS PAR RAPPORT AUX DEMANDES HUMAINES ET ANIMALES.....

UNE DISSYMETRIE ENTRE LE MARCHE DU PETROLE ET CELUI DES PRODUIITS DE GRANDES CULTURES.....

BIOCARBURANTS ET MARCHE DU PETROLE

Production mondiale de pétrole

3900

Utilisations dans les transports (50%)

1950

Productions agricoles	
Céréales	Huiles végétales
1572	122
(30%)	(100%)
472	122
0.64 (tep/tonne)	0.86
302	105

407 (21%)

12.0 (0.6%)

Productions de biocarburants	
bioethanol	biodiesel
14,0	3,4
0.64 (tep pr tonne)	0.86
9.0	3.0

Unité : Millions de tonnes

Ratio :12.0/407=3%

II LES PRODUCTIONS DE BIOCARBURANTS

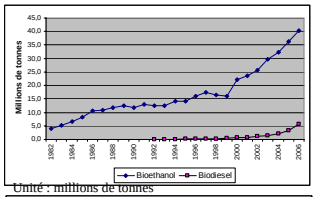
- Deux familles de produits : biodiesel et bioéthanol
- pour le biodiesel
  - Surtout huile de colza dans l 'UE et soja aux Etats-Unis
- pour le bioéthanol,
  - Des chiffres plus imprécis
  - Différentes matières premières : sucre et céréales

ALIMENTATION AGRICULTURE ENVIRONNEMENT INRA

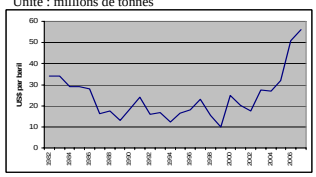
DES PRODUCTIONS DE BIOCARBURANTS EN FORTE HAUSSE……

ALIMENTATION AGRICULTURE ENVIRONNEMENT INRA

LES PRODUCTIONS DE BIOCARBURANTS DANS LE MONDE



Unité : millions de tonnes



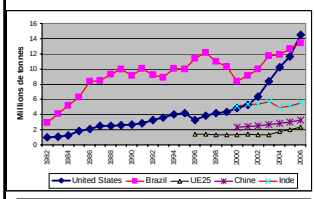
Productions de biocarburants

- Un marché mondial dominé par le bioéthanol

Prix du pétrole

Une production mondiale de biocarburants relancée par la hausse des prix du pétrole à partir de 1999 puis la mise en place de politiques spécifiques (Etats-Unis, UE, etc.)

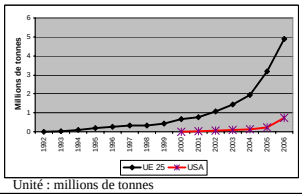
LES PRODUCTIONS DE BIOETHANOL ET BIODIESEL DANS l E MONDE



Bioethanol

Une production mondiale anciennement dominée par le Brésil, mais une accélération considérable aux Etats-Unis

D 'autres productions dans différents pays (Chine, Inde, etc.)

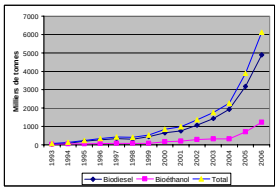


Biodiesel

Une production mondiale dominée par l 'UE, mais une accélération aux Etats-Unis

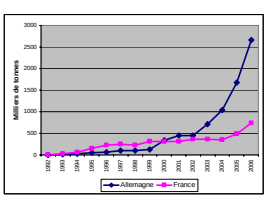
Unité : millions de tonnes

LES PRODUCTIONS DE BIOCARBURANTS DANS l 'UE



Biocarburants

Une production surtout orientée vers le biodiesel, mais forte progression récente du bioéthanol



Biodiesel

Une production dominée par l 'Allemagne suivie de la France

France 2006

Bioéthanol : 234 000 tonnes

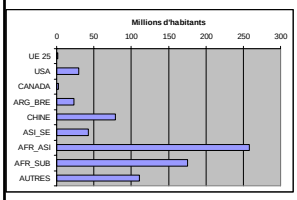
Biodiesel : 743 000 tonnes

ON S'EST CENTRE SUR LES BIOCARBURANTS DE PREMIERE GENERATION A PARTIR DE CEREALES ET HUILES VEGETALES, MAIS SANS ATTENDRE LES BIOCARBURANTS DE SECONDE GENERATION D'AUTRES PRODUITS AGRICOLES SONT UTILISES (filière SUCRE, MANIOC, ETC.) .....

III LES MARCHES MONDIAUX A L 'HORIZON 2015

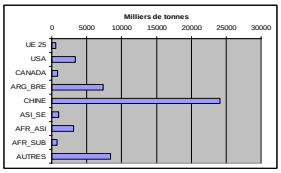
- L 'évolution démographique
- L 'évolution des productions de viande
- Les besoins théoriques supplémentaires
- Les possibilités de boucler un futur bilan

UN IMPACT MAJEUR DES EVOLUTIONS DEMOGRAPHIQUES ET DE PRODUCTIONS DE VIANDE SUR LA DEMANDE DE CEREALES ET HUILES .....



Source : ONU

Dans le monde on devrait passer de 6,5 milliards d 'habitants à 7,2, soit une augmentation de 720 millions d 'habitants (+11%), surtout en Afrique Asie (Inde, etc.) et Afrique sub saharienne



Source : FAO/OCDE

La production mondiale de viande (bovins, porcs, volailles) devrait passer de 250 à 300 millions de tonnes, soit une augmentation de 50 millions de tonnes
Cette progression de 20% est sensiblement supérieure à celle de la population (11%)
Ceci permettrait à la consommation mondiale par tête de passer de 39 à 42 kg/tête/an (+8%)

QUELLES HYPOTHESES POUR LES PRODUCTIONS DE BIOCARBURANTS A L'HORIZON 2015 .....

UN SCENARIO A HORIZON 2015

Prospective INRA « Agriculture 2013

UE à 25 : pour 5,75% d'incorporation, il faudra 17 Millions de tep de biocarburants

soit une hypothèse de 11 Mt de biodiésel et 10 Mt de bioéthanol de céréales

Il faudra un supplément de 32 Mt de céréales et 7,5 Mt d'huiles.

USA : pour 3,96% d'incorporation, il faudra 24 Millions de tep de biocarburants

Soit une hypothèse de 33 Mt de bioéthanol de maïs et 3 Mt de biodiesel

Il faudra un supplément de 70 Mt de maïs et 2,8 Mt d'huile végétale

LES DEMANDES THEORIQUES SUPPLEMENTAIRES AU NIVEAU MONDIAL

	céréales	huiles	tourteaux	total
homme	121	17	0	138
animal	126	0	36	162
biocarburants	102	11	0	113
Coproduits	-20	0	-10	-30
Total	330	28	26	383
Production 2005	2010	115	208	2333
besoins supplémentaires	16%	24%	13%	

Unité : million de tonnes

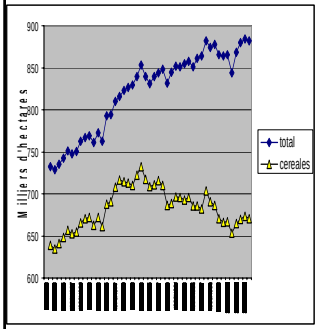
LES POSSIBILITES D'EQUILIBRER LE BILAN MONDIALEN 2015

	cereales	oleagineux	palme	Total
Augmentation de rendement	11%	10%	2%	
Quantité correspondante	(220)	(30)	(1)	
Besoins supplémentaires	110	10	13	
Besoins en surface supplémentaire	32	5	3	40

Unités : million de tonnes et million d'hectares

Pourra t'on trouver autant d'hectares d'ici 2015 ?

Evolution de la surface mondiale en grandes cultures



- tendance au ralentissement de la croissance des surfaces dans le monde

+ 63 millions d 'hectares entre 1965 et 1975

+ 34 millions d 'hectares entre 1975 et 1985

+ 20 millions d 'hectares entre 1985 et 1995

+ 20 millions d 'hectares entre 1995 et 2005

Principales zones de progression possible

Amérique du Sud (oléagineux,céréales)

Indonésie, Malaisie (palme)

Perspectives limitées UE, USA, Afrique Subsaharienne

Perspectives faibles Chine, Inde,

LES AJUSTEMENTS POSSIBLES

-Diminution des consommations par tête en céréales dans certaines zones du monde en liaison avec soit l'augmentation des consommations de viande, soit l'augmentation des prix mondiaux

-Le recours accru pour les biocarburants à d'autres sources agricoles

-L'utilisation optimale des coproduits des biocarburants : dans ce scénario +10 Mt de DDB dans l'UE et +20 Mt de DDGS aux Etats-Unis

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

IV Les évolutions des prix communautaires et mondiaux

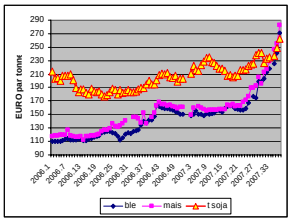
- Les prix
- Les stocks mondiaux

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

UNE FORTE HAUSSE DES PRIX DES CEREALES AU COURS DE LA CAMPAGNE 2006/07 SUIVIE D'UNE VERITABLE FLAMBEE QUI AFFECTE PARTICULIEREMENT L'ALIMENTATION ANIMALE.....

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

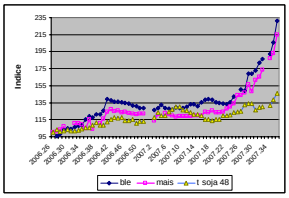
LA FLAMBEE DES PRIX DES MATIERES PREMIERES DANS L'UE



Prix rendus en Bretagne

Des prix des céréales très élevés depuis la fin 2006 qui flambent depuis juin 2007

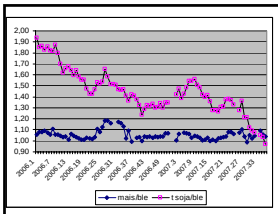
Des prix du tourteau de soja en forte hausse



Indices de prix

Pour le blé et le maïs, un indice qui dépasse les 200 par rapport au début 2006

Pour le tourteau de soja, un indice à plus de 150



Rapports de prix sur blé

Une très forte baisse du prix relatif du tourteau qui ramène à la situation des années pré réforme de la PAC

En 2006/07 pour l'UE 25

170 millions de tonnes de céréales dont environ 70 dans les aliments composés industriels (50% de 142 Mt)

+ 52 millions de tonnes de tourteaux

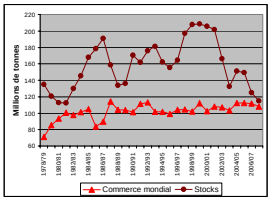
L 'alimentation animale, premier secteur d 'utilisation des céréales et tourteaux dans l'UE

et en France

DES PRIX DES PRODUITS TRES LIES AUX NIVEAUX DE STOCKS MONDIAUX QUI SONT EN FORTE BAISSE DEPUIS 6 CAMPAGNES.....

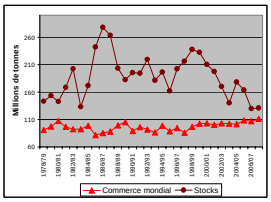
ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

EVOLUTION DES STOCKS ET COMMERCE MONDIAL



Blé

Baisse massive des stocks depuis 6 campagnes (-100 Mt)

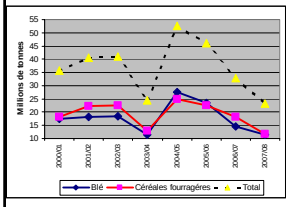


Céréales fourragères

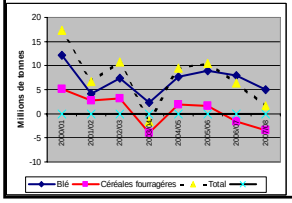
Stocks - 90 Mt

Pour 2007/08, prévisions USDA au 8 aout 2007

EVOLUTION DES STOCKS ET DU SOLDE DE L 'UE EN CEREALES



Des stocks en blé et autres céréales en très forte baisse depuis la fin de la campagne 2004/05



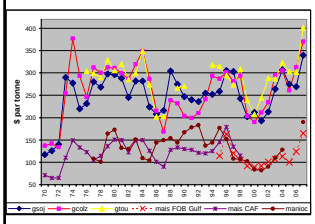
Un solde en céréales de l 'UE qui devrait être proche de 0 en 2007/08

DES VARIATIONS DE PRIX HABITUELLES SUR LES MARCHES MONDIAUX, MAIS D'UNE AMPLEUR EXTREME .....

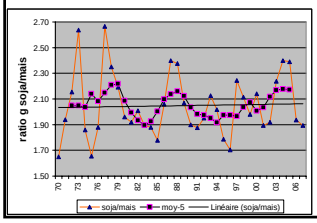
LES ELEMENTS DE STABILITE HABITUELS SONT'ILS EN PHASE DE RUPTURE .....

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

Graines

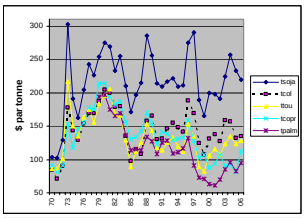


- fortes fluctuations des prix, mais pas de tendance marquée de 1975 à 2006

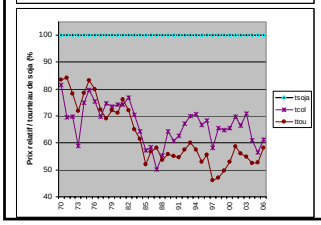


- Le ratio de prix graine de soja sur maïs va-t-il continuer à être stable en tendance ?

Tourteaux

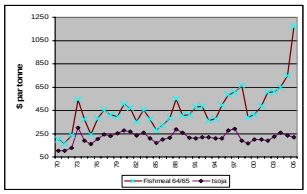


- Absence de tendance sur le prix du tourteau de soja, mais fortes fluctuations

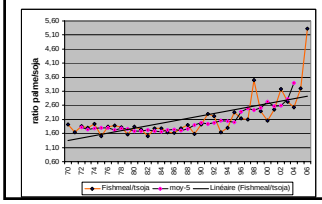


- Dégradation du prix relatif des tourteaux « secondaires »

Tourteau de soja et farines de poissons

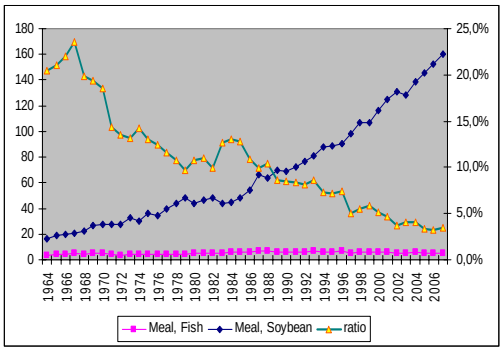


Une flambée des prix des farines



Une forte augmentation tendancielle du rapport de prix

Evolution des productions mondiales de tourteau de soja et farines de poissons



V BRETAGNE, BIOCARBURANTS ET MARCHES MONDIAUX

- Le déficit en matières premières pour l'alimentation animale
- L'utilisation potentielle des coproduits de biocarburants

- Une situation particulière pour la Bretagne par rapport au reste de la France
  - 58% de la production de porcs
  - 44% des œufs
  - 36% des volailles de chair
  - 21% du lait
- et seulement
  - 5% des surfaces en grandes cultures (environ 600 000 ha)

LE DEFICIT DE LA BRETAGNE EN MATIERES PREMIERES

SITUATION 2003

ALIMENTS COMPOSES INDUSTRIELS	
CEREALES	5,15
TOURTEAUX	2,28
OLEO-PROT	0,40
AUTRES	1,04
TOTAL	8,87

AUTRES UTILISATIONS	
Autocons cer	1,08
IAA	0,82
Direct	0,50
TOTAL	2,40

DEFICIT 7,04

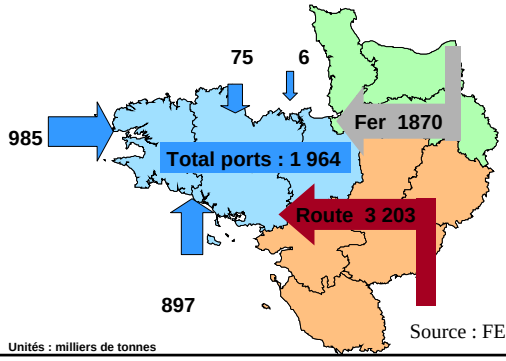
PRODUCTIONS VEGETALES	
CEREALES	3,49
AUTRES	0,11
TOTAL	3,60

PRODUCTION DE CO-PRODUITS	
TOTAL	0,63

Unité : Millions de tonnes

BRETAGNE 2003

Déficit en Total matières premières : 7,04 MT

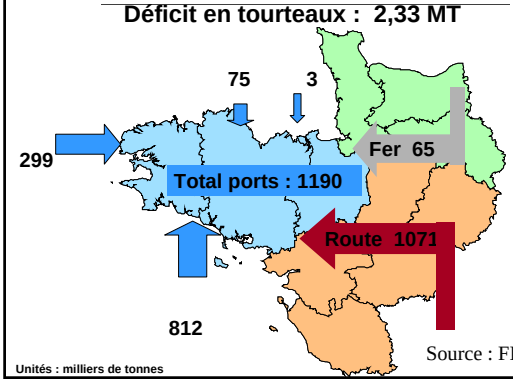


Unités : milliers de tonnes

Source : FEEDSIM

BRETAGNE 2003

Déficit en tourteaux : 2,33 MT



Unités : milliers de tonnes

Source : FEEDSIM

CONCLUSIONS

-L'arrivée des biocarburants sur les marchés mondiaux et européens constitue un élément majeur de rupture

-Son impact est encore très difficile à cerner et les résultats des différentes études sont encore contradictoire

-Face à la probabilité de prix plus élevés des céréales et huiles végétales, l'utilisation massive des coproduits constitue une opportunité pour l'alimentation animale de diversifier ses sources de matières premières et le cas échéant ses origines