

Quelle relance des légumineuses à graines ?

Etude sur l'insertion des légumineuses en Midi-Pyrénées

Castelsarrasin, 3 juin 2015



Le projet de recherche LEGITIMES (2014-2017)

projet financé par l'ANR associant INRA, Ecoles d'ingénieurs, institut techniques coopératives et 1 fabricant d'aliments pour élevage (Valorex)



Espèces étudiées :

Pois en association, lupin, féverole, **soja**, luzerne, **pois chiche**, **lentille**, ...



Marie-Benoît MAGRINI
IR en économie, INRA

Geneviève N'GUYEN
MCF en économie, ENSAT

UMR AGIR, INRA-Toulouse
Coordinateurs de l'étude en Midi-Pyrénées



La relance des légumineuses à graines : enjeux, contexte et perspectives

Marie-Benoît Magrini
INRA-Toulouse, UMR Agir



Les grands enjeux de la nouvelle transition agricole et agro-alimentaire

- ✓ **Changement Climatique → Réduire les gaz à effet de serre du secteur agricole**
 - Réduire l'usage des engrais de synthèse
 - Développer des cultures à fixation symbiotique de l'azote (en pure ou association d'espèces)
 - Adapter les cultures au changement climatique : quels systèmes ? quelles variétés ?
- ✓ **Changement Démographique → Augmenter l'accès aux protéines, sous contraintes environnementales et géopolitiques croissantes**
 - Croissance mondiale de l'élevage et de son alimentation
 - Réduire la dépendance au soja importé pour l'Europe
 - Diversifier la production végétale pour favoriser la réduction des phytos

Les grands enjeux de la nouvelle transition agricole et agro-alimentaire

✓ Changement Climatique → Réduire les émissions agricoles

- Réduire l'usage des engrais de synthèse
- Développer des cultures à fixation symbiotique



- Diversifier la production végétale pour favoriser



Les grands enjeux de la nouvelle transition agricole et agro-alimentaire

✓ Changements Nutritionnel et Culturel → Vers un nouveau rapport à la viande ?

- Excès de la consommation en calories animales
- Déficit de consommation en fibres
- Augmentation des « maladies de civilisation » (diabète, surpoids, problèmes cardiovasculaires, cancers...)
- Prise de conscience croissante du bien-être animal

→ Favoriser la consommation directe de protéines végétales

Les grands enjeux de la nouvelle transition agricole et agro-alimentaire

✓ Changements Nutritionnel et Culturel → Vers un nouveau

Consommez souvent des **substituts de la viande**, comme des haricots secs, des lentilles ou du tofu. Consultez le Guide alimentaire canadien pour trouver d'autres trucs sur le choix des aliments.



Vary your protein food choices.

Les grands enjeux de la nouvelle transition agricole et agro-alimentaire

Sur la page du Ministère de la SANTE en France !

<http://www.mangerbouger.fr/lemag/petits-budgets/>



Intérêt des protéines végétales

fait : consommer chaque jour de la viande, des œufs ou du poisson peut revenir cher. Pour alléger la facture, on peut les remplacer, de temps en temps, par des protéines végétales présentes dans les :

... végétales (riz, seigle, avoine, maïs, orge, sarrasin, blé...) et leurs dérivés (pain, farine, pâtes...)
... légumes secs (haricots secs, pois cassés, pois chiches, lentilles...)

Les bonnes associations

... Pour assurer un apport protéique de bonne qualité à son plat, sans carence, la proportion recommandée est la suivante : $\frac{1}{4}$ de légumineuses pour...

... combinaison vertueuse prisée de tous temps dans de nombreuses cultures, et à l'origine de plats traditionnels appréciés :

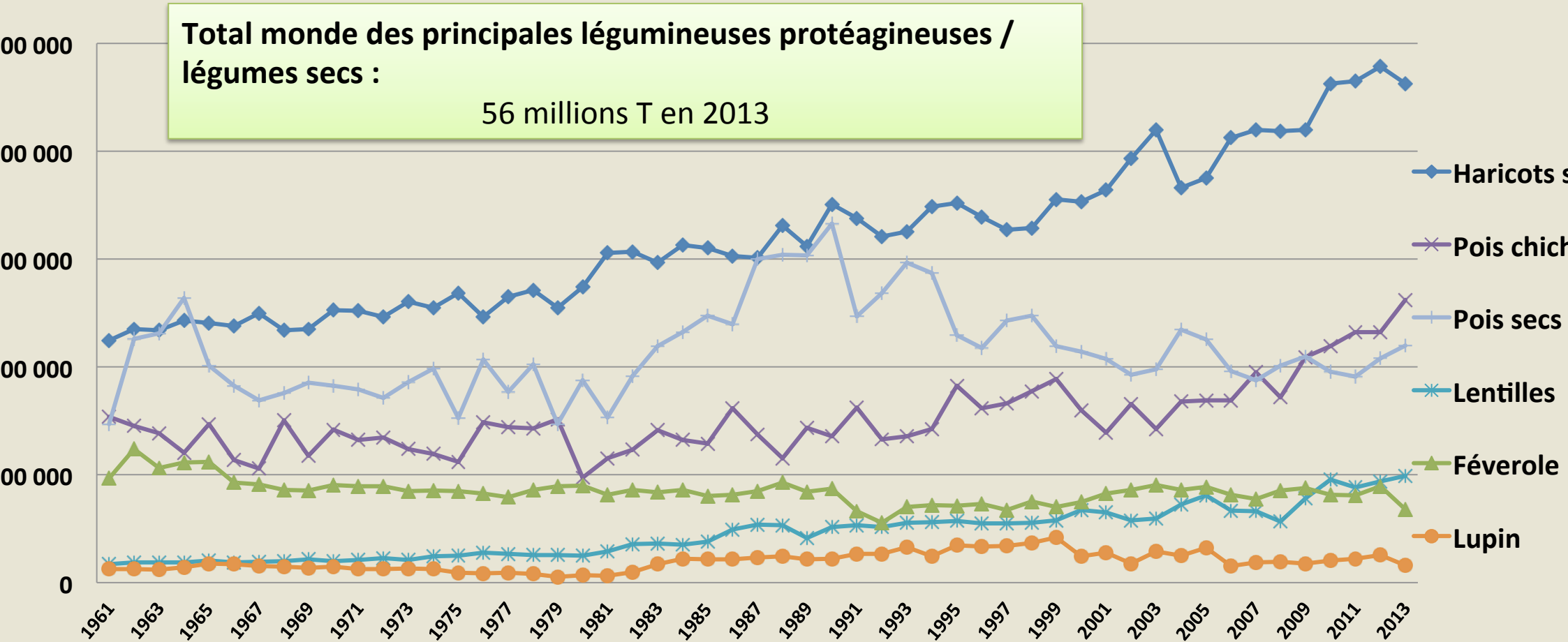
... Salade de lentilles (lentilles + pain)

... Salade mexicaine à la base des tortillas (maïs + haricots rouges)

... Certains plats indiens (riz + pain + soja ou riz + lentilles)

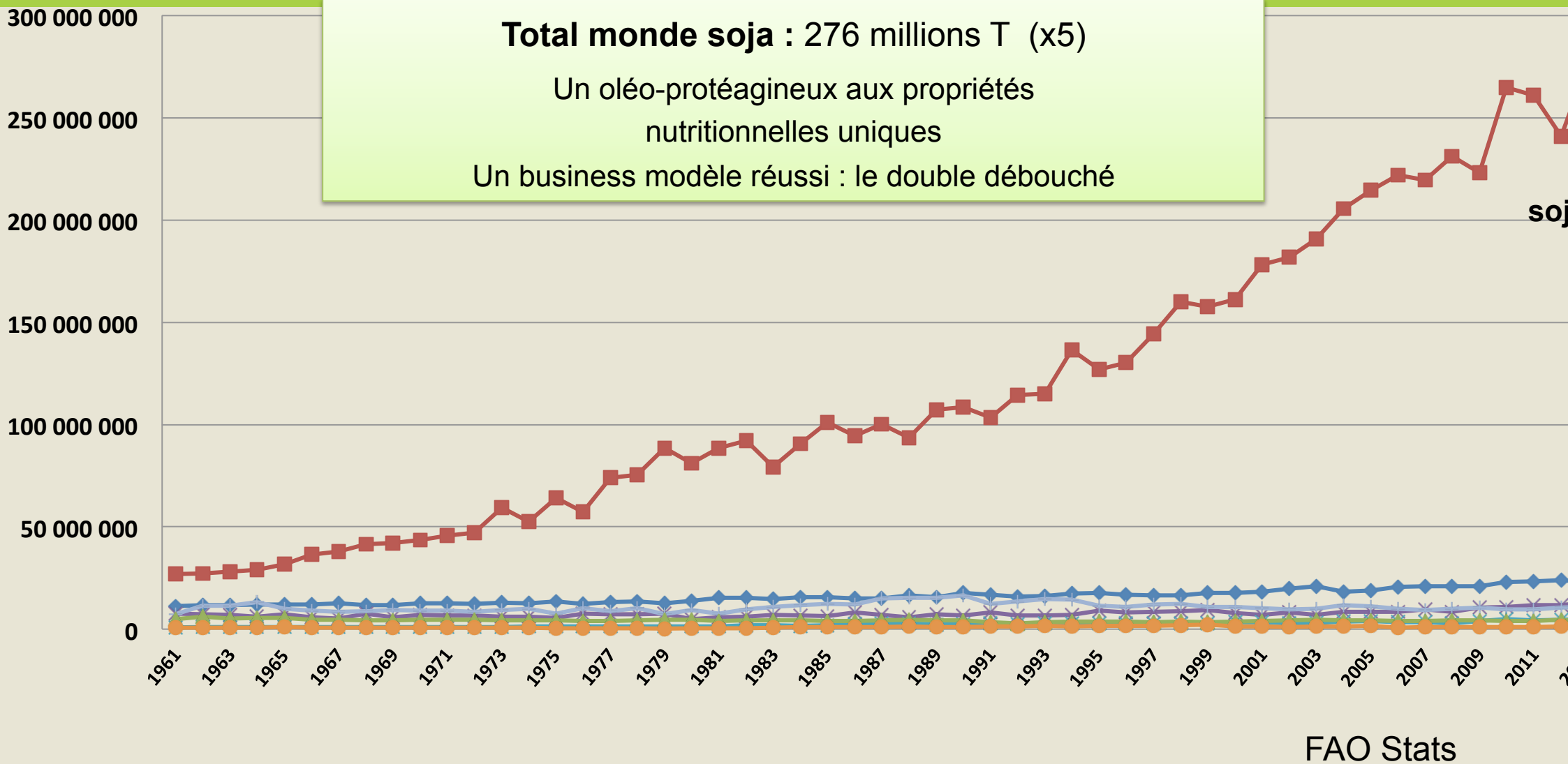
... Bien sûr le fameux couscous (semoule + pois chiches) !

tendances d'évolution de la production de légumineuses à graines: s le monde, une variété d'espèces aux volumes « stagnants »...



FAO Stats

face à l'ascension du soja !



La production française, entrée sur les protéagineux, en baisse

Utilisation du pois en alimentation animale :

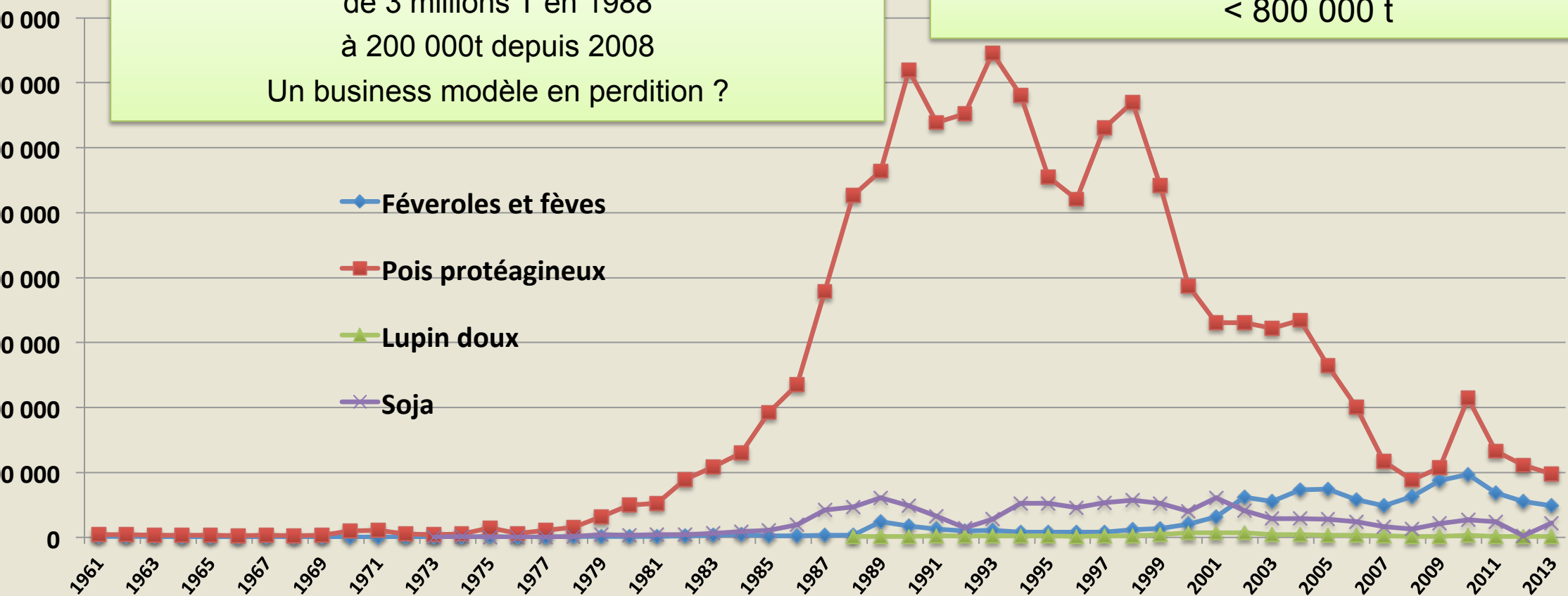
de 3 millions T en 1988

à 200 000t depuis 2008

Un business modèle en perdition ?

Total protéagineux France 2013 :

< 800 000 t



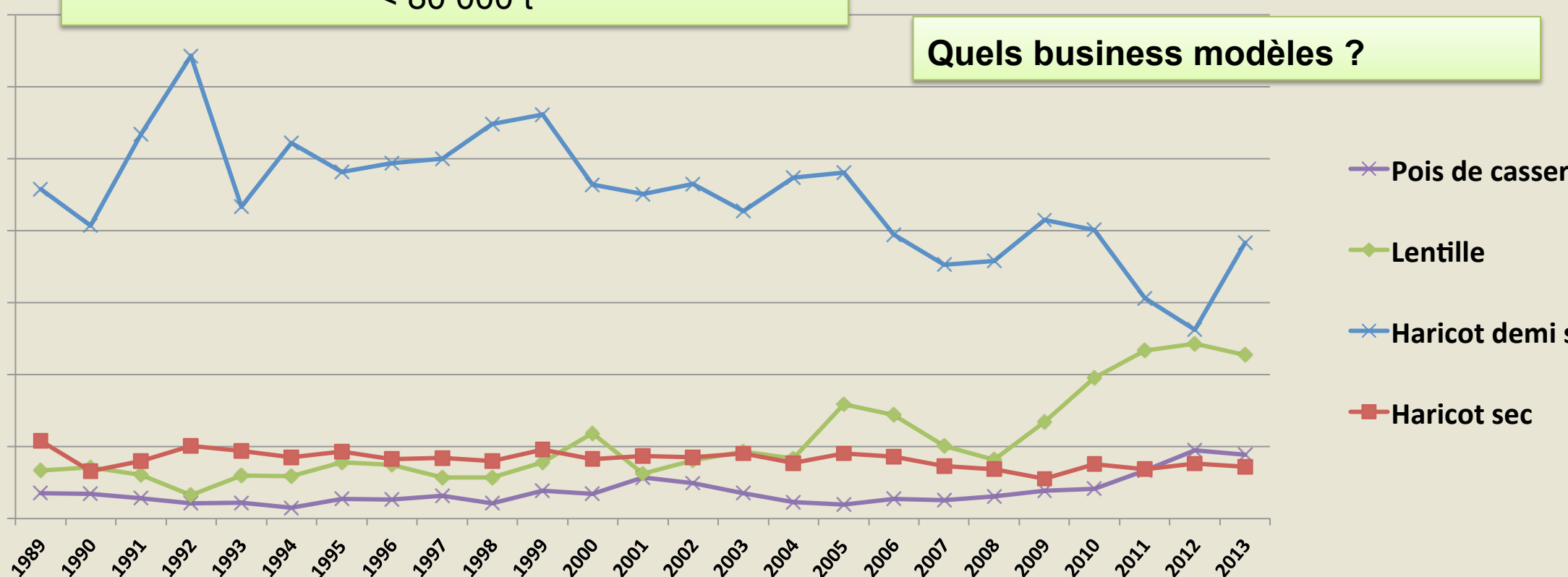
FAO Stats, Agreste

production française qui stagne en légumes secs

Total légumes secs France 2013 :

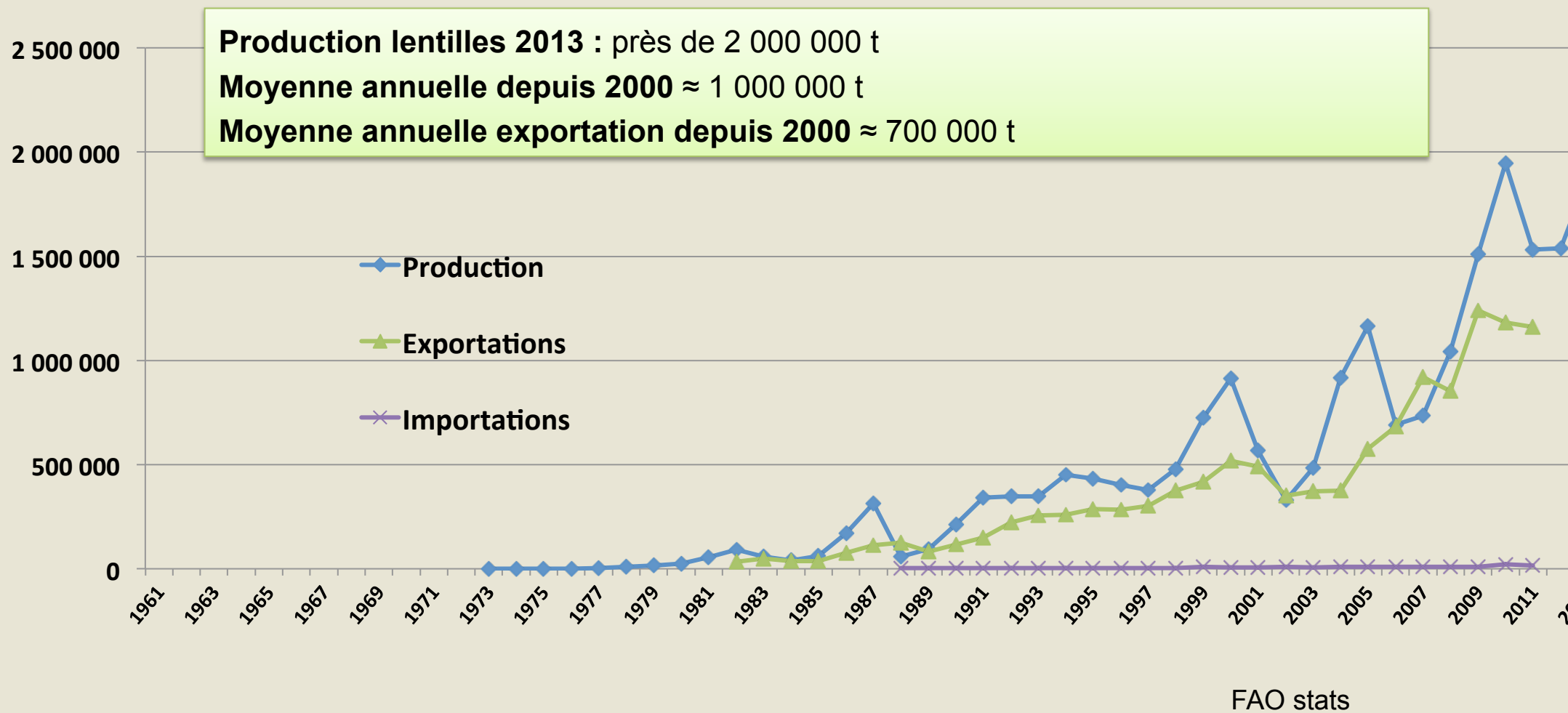
< 80 000 t

Quels business modèles ?



dis que d'autres pays s' « affirment »

Production et Commerce LENTILLE - CANADA



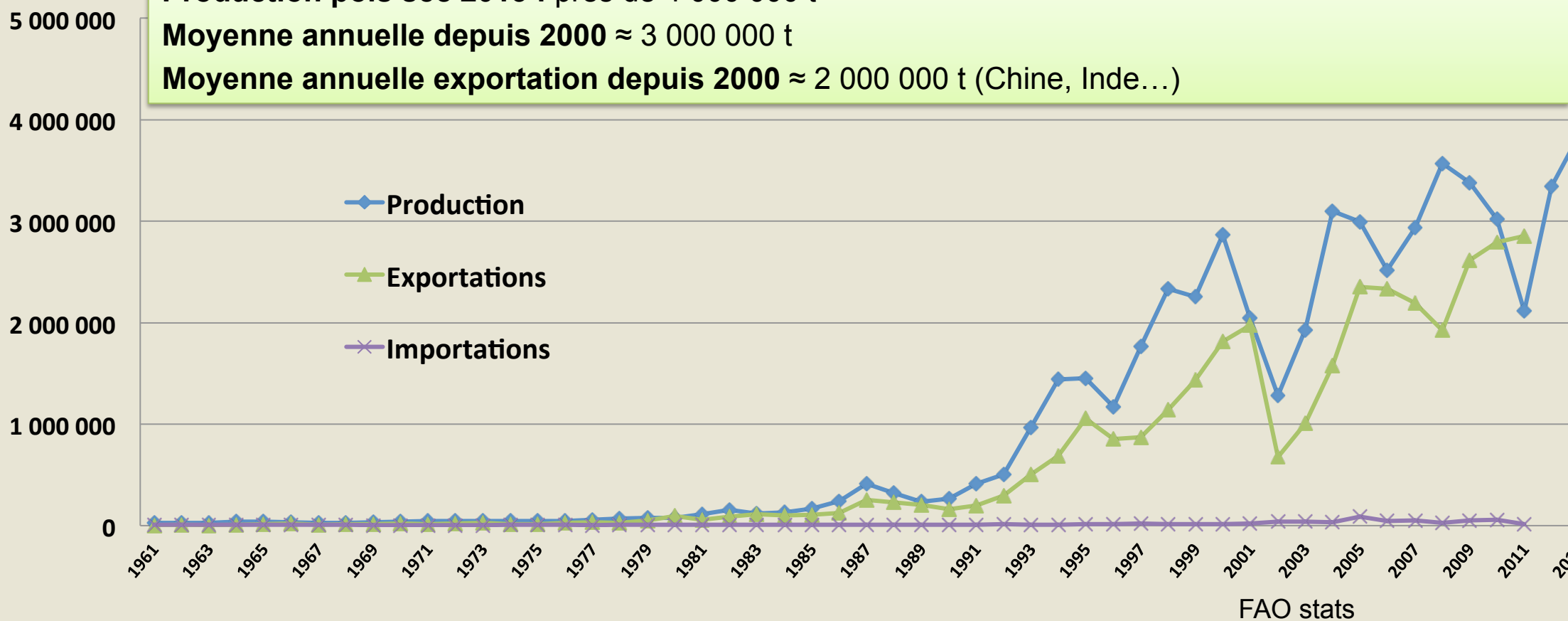
dis que d'autres pays s' « affirment »

Production et Commerce POIS - CANADA

Production pois sec 2013 : près de 4 000 000 t

Moyenne annuelle depuis 2000 ≈ 3 000 000 t

Moyenne annuelle exportation depuis 2000 ≈ 2 000 000 t (Chine, Inde...)



PRINCIPAUX TOUCHÉS	ALIM. ANIMALE 60%	ALIMENTATION HUMAINE – 40%			
	GRAINES ENTIÈRES	GRAINES ENTIÈRES		« SOY FOOD »	FRACTIONNEMENT POUR INGRÉDIENTS
		LÉGUMES SECS	EXPORT PROTÉAG.		
<i>Evolution de la production moyenne des 5 dernières années</i>	< 500 kT (200 kT exportés) <i>Contre 3 millions T fin années 1980</i>	< 80 kT (équivalent importé)	< 200 kT (400 kT en 2012)	20 kT	> 120 kT
<i>Principales productions</i>	Pois Féverole	Lentille, Haricot, Pois cassé, Pois chiche...	Pois, Féverole	soja	Pois, Lupin, Féverole, Pois chiche, soja
<i>Caractérisation du marché</i>	Marché historique en chute Logique co-produits	Marché traditionnel très concurrentiel (importations), poids des labels, efforts de modernisation	Marchés tiers instables (Egypte, Pakistan...) mais demande croissante en Chine, Inde...	Multiples marchés de niche en croissance Application nombreuses : boulangerie, pâtisseries, viandes, lait, diététique, aliments sportifs... Renforcement traçabilité, origine France... TRES FORT POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	

Pour résumé...

De multiples enjeux et innovations alimentaires
qui confirment une tendance de long terme vers
PLUS DE CONSOMMATION DE PROTÉINES VÉGÉTALES LOCALES
en alimentation animale et humaine.

Quels freins à leur production ?
Quels leviers actionner ?

-> Comprendre les raisons qui poussent ou freinent les agriculteurs
dans la culture des légumineuses.

Quelques éléments de cadrage à partir des données du RA2010, France entière

Marie-Benoît Magrini, Olivier Pauly
INRA-Toulouse, UMR Agir



Des choix de production différents en bio et en conventionnel

Analyse des données du RA 2010, base : environ 60 000 EA professionnelles orientées « grandes cultures » (OTEX 15 & 16) en France

Présence de légumineuses dans le soléil	Toutes	EA en AB	EA conventionnelles n'envisageant pas de conversion vers l'AB
Présence protéagineux	33%	47% (56% otex 15)	32% (30% otex 15)
Présence légumes secs	3% (nb EA +600)	20%	2%

Part des surfaces en légumineuses sur la surface en terres non permanentes	Toutes	EA en AB	EA conventionnelles n'envisageant pas de conversion vers l'AB
Part pour les protéagineux	10%	14%	9%
Part pour les légumes secs	7% (nb EA +200)	8%	6%

Principaux déterminants de l'insertion des légumineuses à graines

Analyse économétrique des données du RA 2010, base : environ 60 000 EA professionnelles orientées « grandes cultures » (OTEX 15 & 16) en France

analyse visant à déterminer les effets propres des variables toutes choses égales par ailleurs, la variable AB est contrôlée, si que les variables régionales. ATTENTION, soja exclu ici.

FET TAILLE

- Plus la SAU de l'EA augmente, plus la probabilité d'insertion des protéagineux augmente, mais la proportion de légumineuses n'augmente pas avec la SAU
 - *Les protéagineux, une culture de diversification mais pas de rente majeure*
- Inversement, plus la SAU augmente et moins il est probable de trouver des légumes secs, mais lorsque c'est le cas, leur proportion augmente avec la SAU
 - *La culture des légumes secs plus orientée vers des EA de plus petite taille et « spécialisée » ?*

Principaux déterminants de l'insertion des légumineuses à graines

Analyse économétrique des données du RA 2010, base : environ 60 000 EA professionnelles orientées « grandes cultures » (OTEX 15 & 16) en France

analyse visant à déterminer les effets propres des variables toutes choses égales par ailleurs...

SURANCE

- Les EA ayant une assurance climatique sont plus fréquentes à insérer des légumineuses que les autres

PROFIL EXPLOITANT

- Les 50-60 ans avec successeur connu sont les plus propices à cultiver les protéagineux, mais pas d'autre côté légumes secs. A l'inverse les plus de 60 ans sans successeur sont les moins enclins à cultiver les légumineuses
- Les exploitants issus d'une formation agricole les cultivent plus que ceux sans formation agricole
- La proportion de cette culture dans l'assolement augmente avec le niveau d'étude

Principaux déterminants de l'insertion des légumineuses à graines

Analyse économétrique des données du RA 2010, base : environ 60 000 EA professionnelles orientées « grandes cultures » (OTEX 15 & 16) en France

analyse visant à déterminer les effets propres des variables toutes choses égales par ailleurs...

EFFECTS DES PRATIQUES AGRICOLES

- Les EA irriguées cultivent plus fréquemment des légumes secs, pas d'effet sur les protéagineux
- Plus la SAU sans herbicides augmente dans l'EA, moins il y a de légumineuses
- Présence de CIPAN augmente la fréquence d'insertion des légumineuses, mais pas leur proportion
- Effet positif très marqué d'être en AB, puis d'être en conversion vers l'AB comparativement à l'EA conventionnelles
- Présence positivement corrélée avec l'élevage de ovins, caprins, volailles

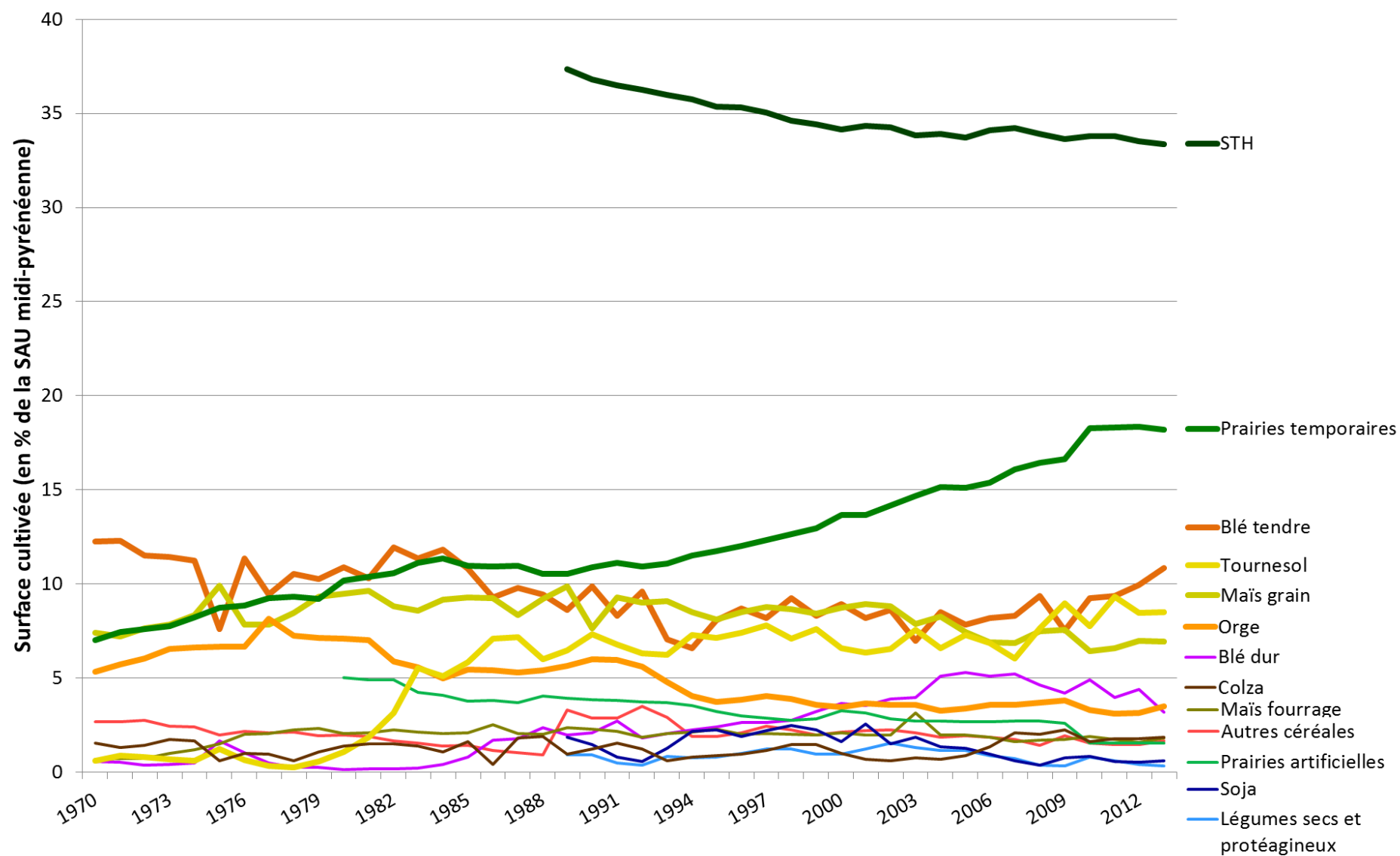


Éléments de cadrage à partir des données Agreste sur la région Midi-Pyrénées

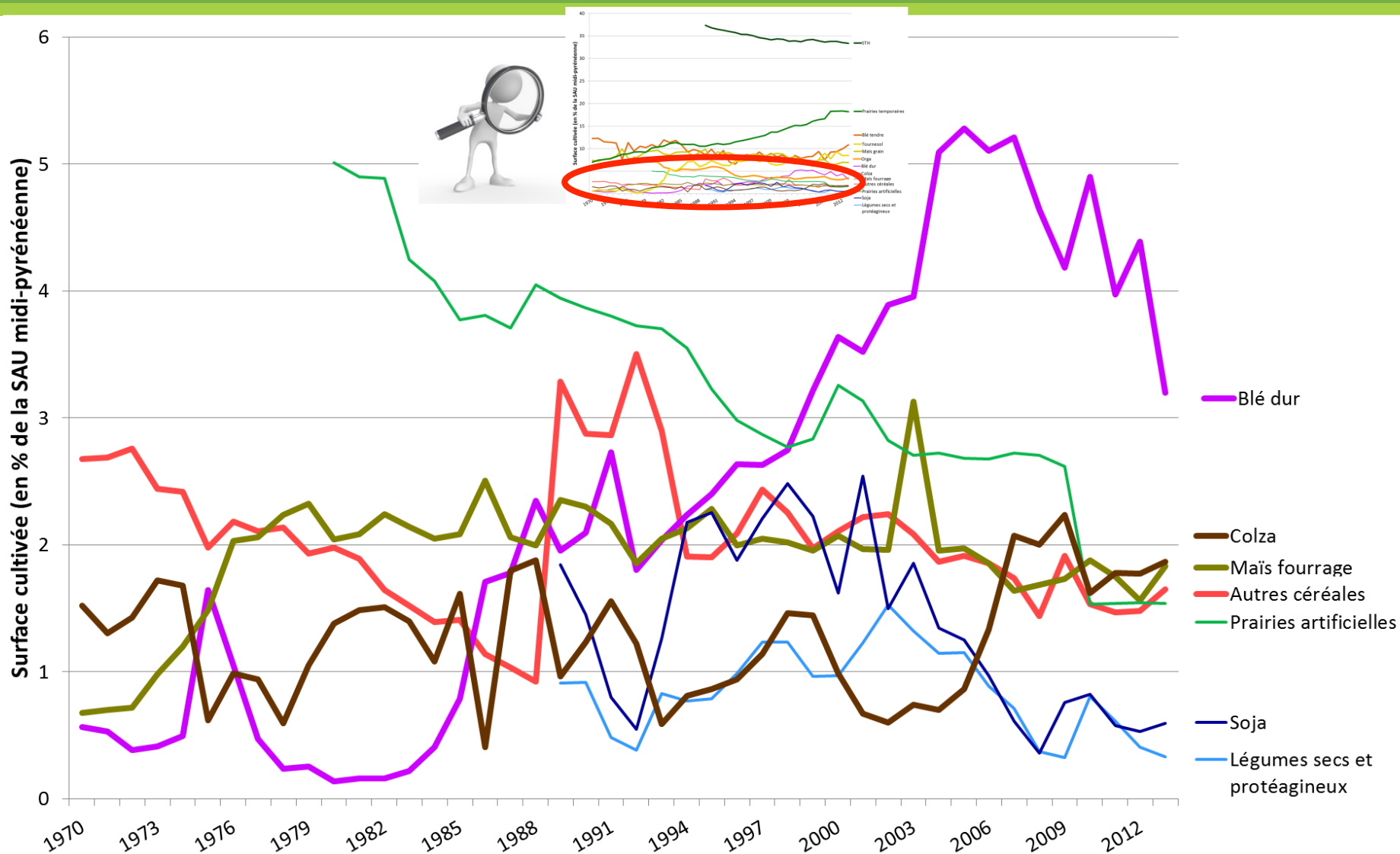
Marion Soulié, Laurence Guichard,
Elise Pelzer
INRA-Grignon, UMR Agronomie



Evolution des surfaces en Midi-Pyrénées

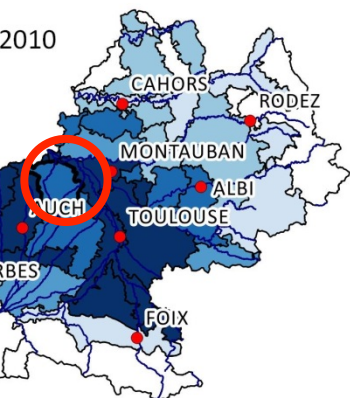
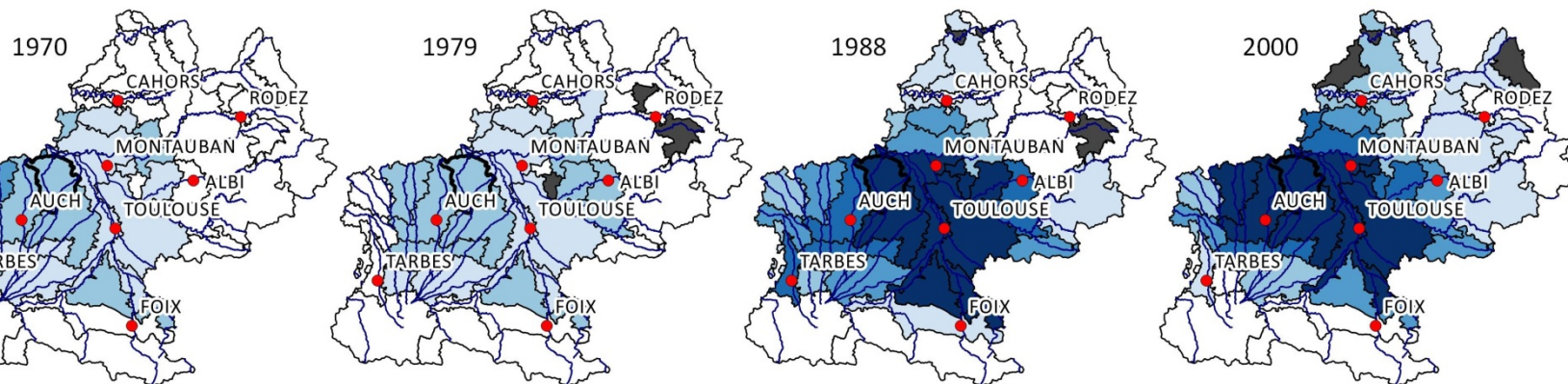


Evolution des principales cultures en Midi-Pyrénées



Evolution des légumes secs et protéagineux en Midi-Pyrénées

Evolution des surfaces en légumes secs et protéagineux en Midi-Pyrénées à l'échelle des régions agricoles (cartes) et à l'échelle régionale (courbe)

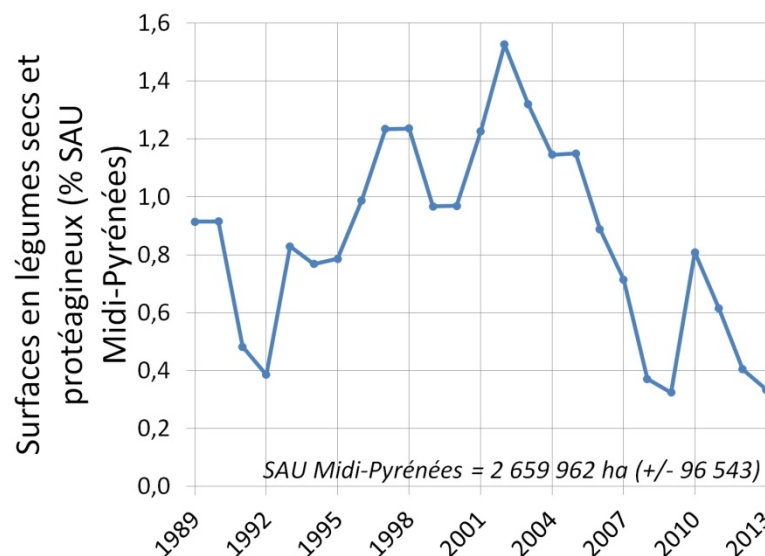


Légende

Surfaces en légumes secs et protéagineux (% SAU)

- 0 %
- < 0,1 %
- 0,1 - 0,5 %
- 0,5 - 1 %
- 1 - 1,5 %
- 1,5 - 5,8 %
- Données confidentielles

0 25 50 75 100 km



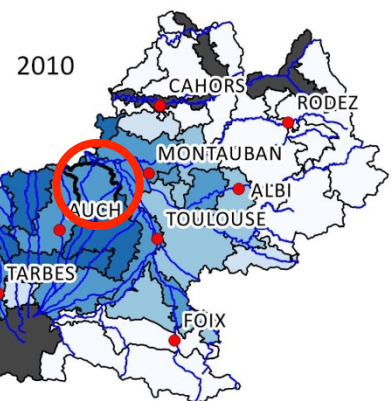
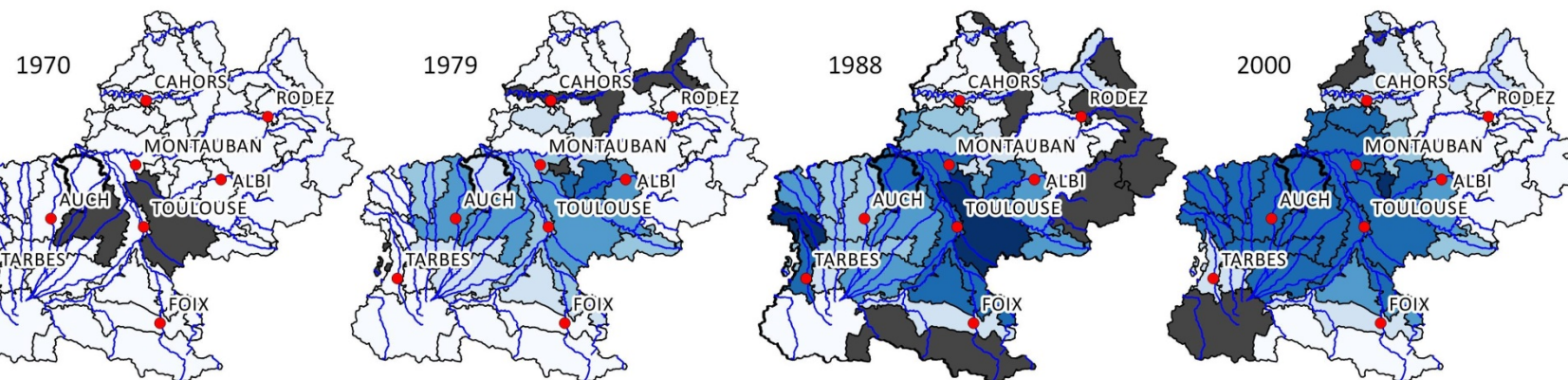
Légumes secs et protéagineux

=

fèves, pois, lentilles, haricots secs, lupin d'hiver, pois chiches, pois cassés...

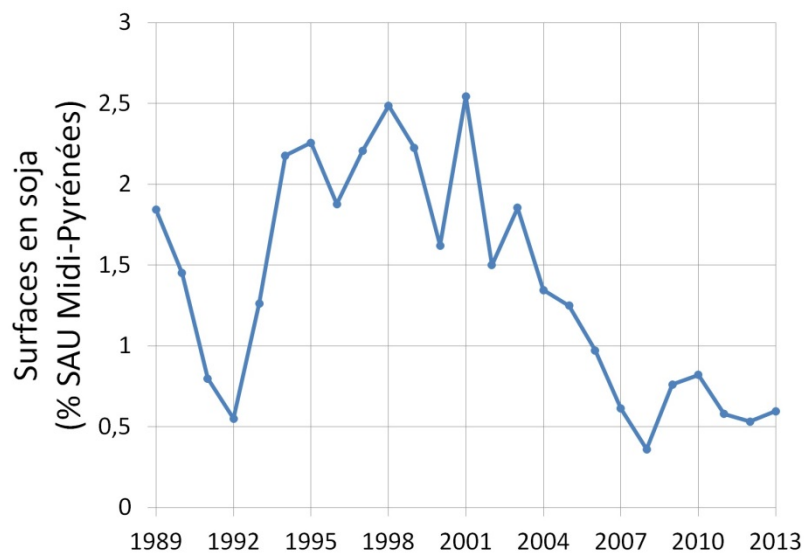
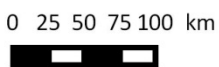
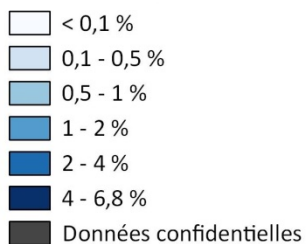
Evolution soja en Midi-Pyrénées

Evolution des surfaces en soja en Midi-Pyrénées à l'échelle des régions agricoles (cartes) et à l'échelle régionale (courbe)



Légende

Surfaces en soja (% SAU)



Sources : Agreste, Recensements Généraux de l'Agriculture (cartes) et Statistique Agricole Annuelle (courbe)



Resultats des enquêtes auprès d'agriculteurs de la coopérative QUALISOL

Geneviève N'GUYEN
François PURSEIGLE
ENSAT, UMR Agir

Equipe d'étudiants ingénieurs : BE Martin - HERAUT Adrien -
MARTIN Mathieu - NACCOUR Rami - NAVARETTE Camille

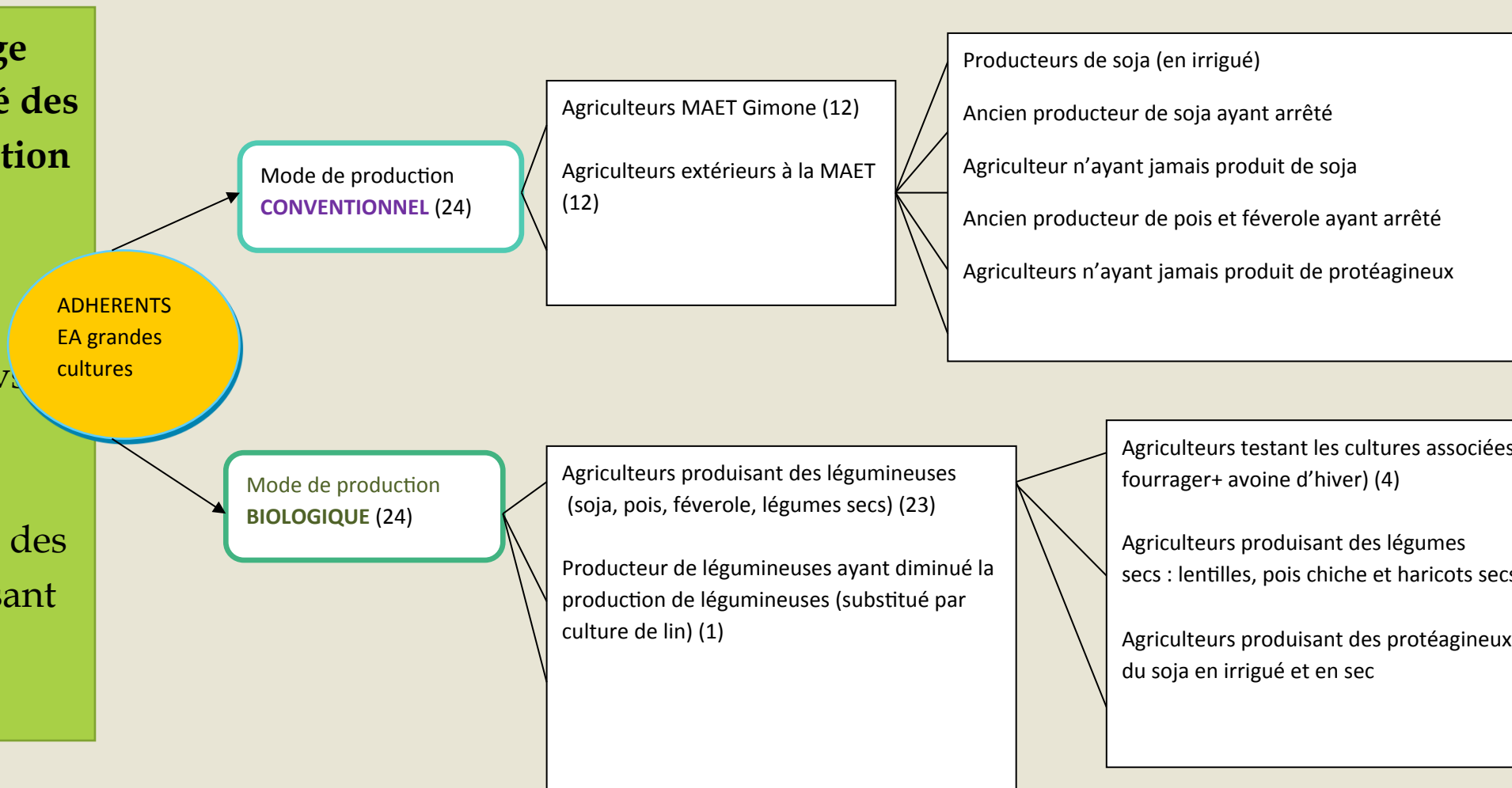


L'échantillonnage pour Midi-Pyrénées

l'échantillonnage
personné (diversité des
pratiques) en fonction
des spécificités
territoriales :

Distinction AB vs
conventionnel

Part importante des
agriculteurs faisant
du soja (reflet
régional)



Profil des agriculteurs et des exploitations enquêtés

47 exploitations agricoles dont 23 en AB

Moyenne d'âge des agriculteurs : 48 ans

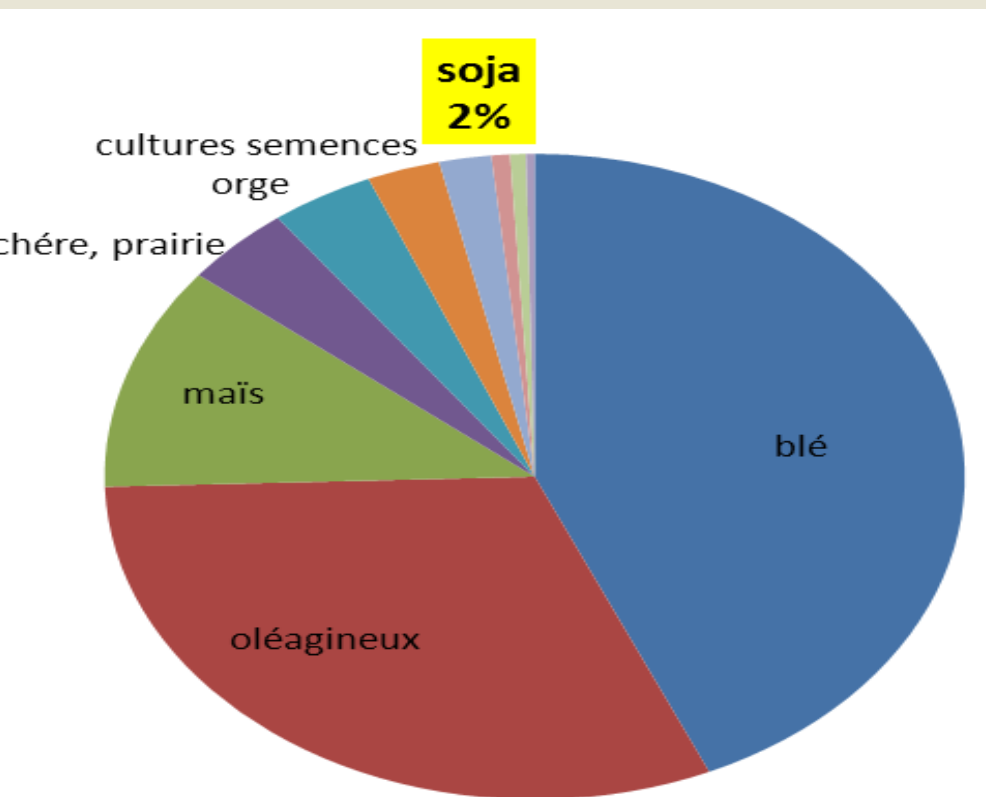
Adhésion à Qualisol : A l'installation ou depuis conversion AB

SAU moyenne : 100 ha (conventionnel) / 75 ha (bio)

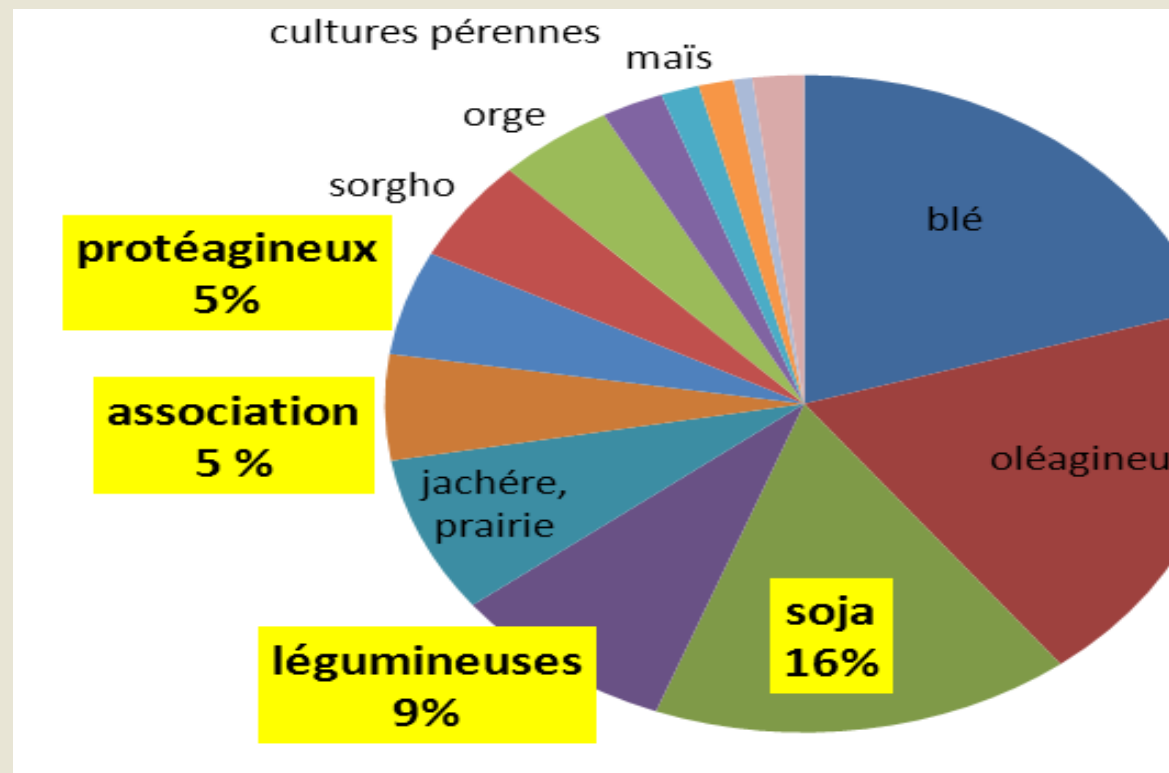
Irrigation : 2/3 des exploitations (capacité > 20 ha)

Ateliers spécialisés : semence, ail, raisin de table...

Deux modes de production, deux profils assolements



Total surfaces des agriculteurs
interrogés en Conventionnel : 2 200 ha



...en Biologique : 1 460 ha

Les freins relevés par les agriculteurs (1/5)

Economiques



- **Marges brutes jugées non compétitives par rapport à d'autres cultures**
 - Soja < maïs irrigué ; pois et féverole < blé et tournesol
 - Marge intéressante si soja irrigué car meilleurs rendements
 - Meilleure valorisation du soja et lentille AB (surtout depuis trieur optique)
- Prix de ventes des légumes secs insuffisants en conventionnel
- Manque d'engouement de la filière, insuffisance des démarches contractuelles
- *« Il y a une petite fenêtre... pour que je m'y mette, mais quand on regarde tout c'est vraiment fin pour que je laisse tomber le maïs. »*

Les freins relevés par les agriculteurs (2/5)

Agronomiques



- Avis divergents sur l'effet précédent
 - Effets davantage perçus par agriculteurs AB, divergence au sein conventionnel
 - Entre espèces : effets davantage perçus pour luzerne, féverole et pois. Pas pour soja (problème rotations ?)
- Méconnaissance des bénéfices agronomiques et environnementales
- Sensibilité aux aléas climatiques
- Sensibilité au salissement et aux maladies
 - Problème enherbement très marqué pour le conventionnel
 - Sensibilité davantage perçue par agriculteurs AB
 - Sensibilité aux maladies davantage perçus pour pois et féverole, lentille perçue comme rustique
- *« C'est bien, il faut dire ce qu'il est, après si on économise de l'azote je suis pas ... entre le théorique et la réalité, c'est deux choses différentes. »*

Les freins relevés par les agriculteurs (3/5)

Techniques

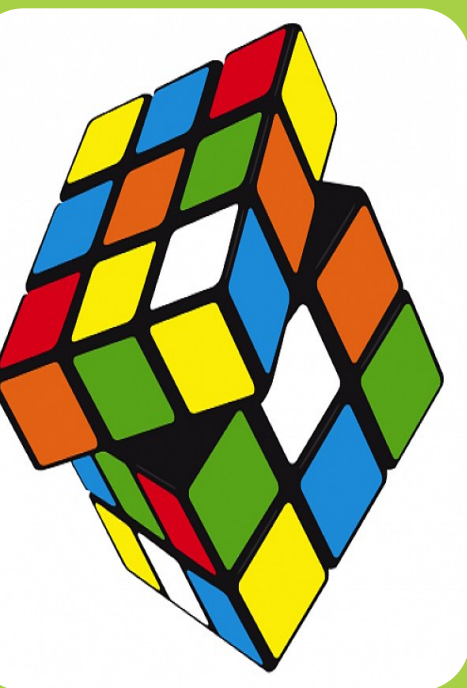


- Difficultés de récolte
- Si absence d'irrigation (surtout pour le soja)

- *« Le pois, j'en ai jamais fait si il y a une raison, c'est que c'est trop bas par terre abime les machines »*
- *« Comme je peux irriguer, je préfère le soja que le maïs »*

Les freins relevés par les agriculteurs (4/5)

Organisationnels



- Difficultés associées au décalage des cycles de culture entre protéagineux et autres céréales
 - nécessite des rotations longues (5 ans entre deux pois en AB)
 - conflits au niveau des périodes de travaux agricoles
- Blocages liés au fonctionnement de l'exploitation : pics de travail surtout pour les conventionnels
- « ça me convient au niveau étalement du travail sur l'année, mais ça me complique beaucoup de choses »

Les freins relevés par les agriculteurs (5/5)



Cognitifs

- Découragement suite à des échecs vécus ou observés
- Cultures peu développées dans la région : pas d'habitude
- Influence des voisins
- Peu d'évaluation des marges inter-annuelles pour révéler les effets précédents sur la réduction des charges opérationnelles
- *« le soja pareil, c'est très irrégulier. Et moi, je pense qu'il faut jouer la sécurité »*

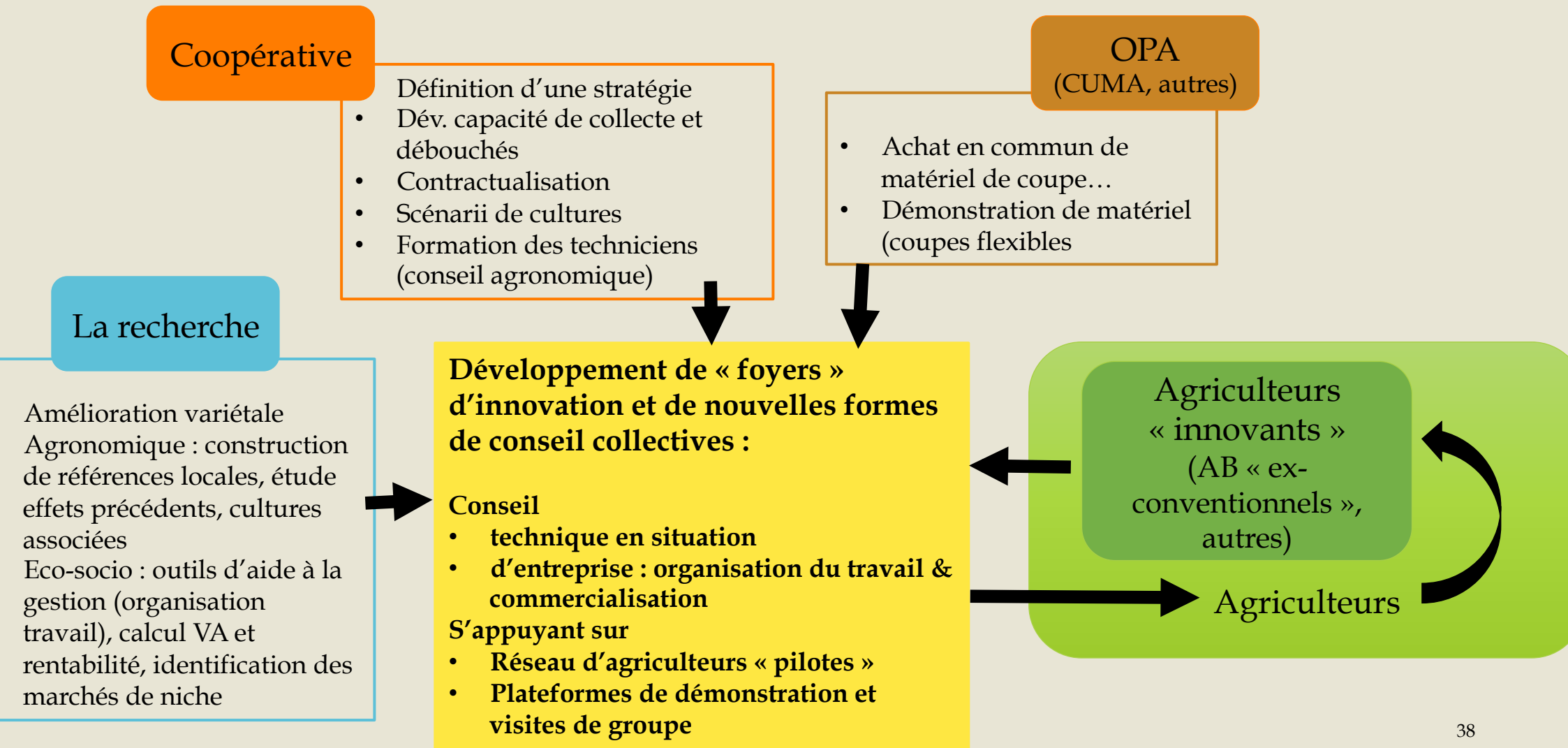
Synthèse des principaux freins

- Agriculteurs potentiellement intéressés :
 - Surtout chez les bio
 - Pour les conventionnels, des freins économiques à lever en priorité
- Principal frein : celui des débouchés et des prix, surtout en conventionnel

mais aussi le problème de l'évaluation inter-annuelle

- Autres freins :
 - manque d'informations et de formations sur
 - Le potentiel de valeur ajouté (gains en coûts culturels, contrats, débouchés alimentaires...)
 - Les caractéristiques agronomiques (quantification effets précédents, maîtrise de l'enherbement)
 - Les bénéfices environnementales (effets sur le sol, effets associés à une réduction intrants...)
 - manque de référentiels sur
 - Les variétés, les systèmes de cultures associées

Les leviers envisageables en amont des filières, proposition d'un plan de relance





mise en perspective avec les
résultats d'autres régions

Geneviève N'GUYEN
ENSAT, UMR Agir



Pays de Loire : enquête d'agriculteurs de Terrena

- Importance de la luzerne et du lupin
- Relation à l'élevage
- Mêmes observations que Midi-Pyrénées :
 - Avis divergents sur effets précédents (apport d'azote, rupture des cycles de bio-agresseurs)
 - Cultures salissantes (sauf si association), insuffisance de molécules homologuées
- Observations différentes de Midi-Pyrénées :
 - Effet structurant sol
 - Variabilité des rendements

Bourgogne : enquêtes auprès d'agriculteurs de Dijon-céréales

- Importance de la luzerne
- Relation à l'élevage
- Mêmes observations que Midi-Pyrénées :
 - Principal frein : les débouchés
 - Autres freins : techniques
- Observations différentes de Midi-Pyrénées :
 - Effet structurant sol
 - Variabilité des rendements

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR



tatabox



Transition Agroécologique des Territoires Agricoles

Premiers résultats du groupe AREM

Vincent Soullignac, IRSTEA
Benoît MAGRINI INRA, UMR Agir



Connaissances prioritaires à avoir sur...

- Soja : la gestion des adventices
- Lentille : la bruche, adventices, récolte
- Pois chiche : risque de maladie tellurique, choix de la rotation, maladie aérienne
- pour toutes:
 - état du marché et des débouchés
 - gestion de la rotation

3. Conclusion



- Décalage entre résultats de la recherche et connaissances de terrain
- Importance d'organiser des dynamiques locales entre agriculteurs pour échanger sur les pratiques
 - particulièrement faire des « ponts » entre le bio et le conventionnel
 - Repérer des agriculteurs porteurs de dynamiques « innovantes »
- Faire remonter les attentes auprès de la recherche, des instituts techniques
- Appui au suivi comptable serait un plus pour aider à évaluer les effets économiques des effets précédents
- Organiser les débouchés : des tailles critiques à atteindre dans les négociations commerciales