



## INTRODUCTION

# Contextes et enjeux pour les légumineuses à graines en alimentation humaine.



**Marie-Benoît MAGRINI**

**Economiste**

**UMR1248 AGIR**

*AGroécologie, Innovations, teRitoires*

**INRA de Toulouse**

**Stéphane WALRAND**

**Nutritionniste**

**UMR1019**

*Unité de Nutrition Humaine*

**INRA de Clermont-Fd/Theix**

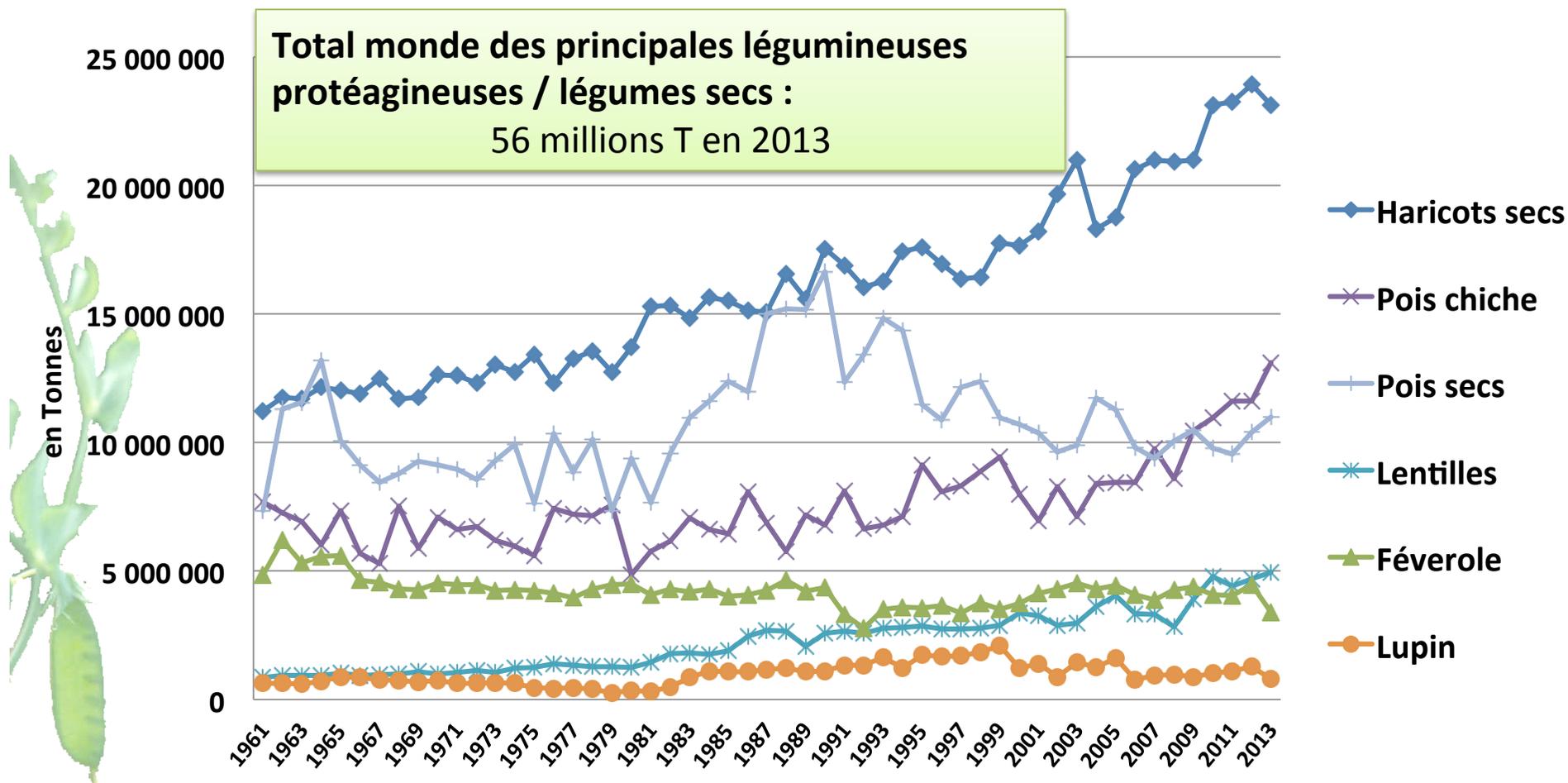


## Contextes productifs : croisements statistiques



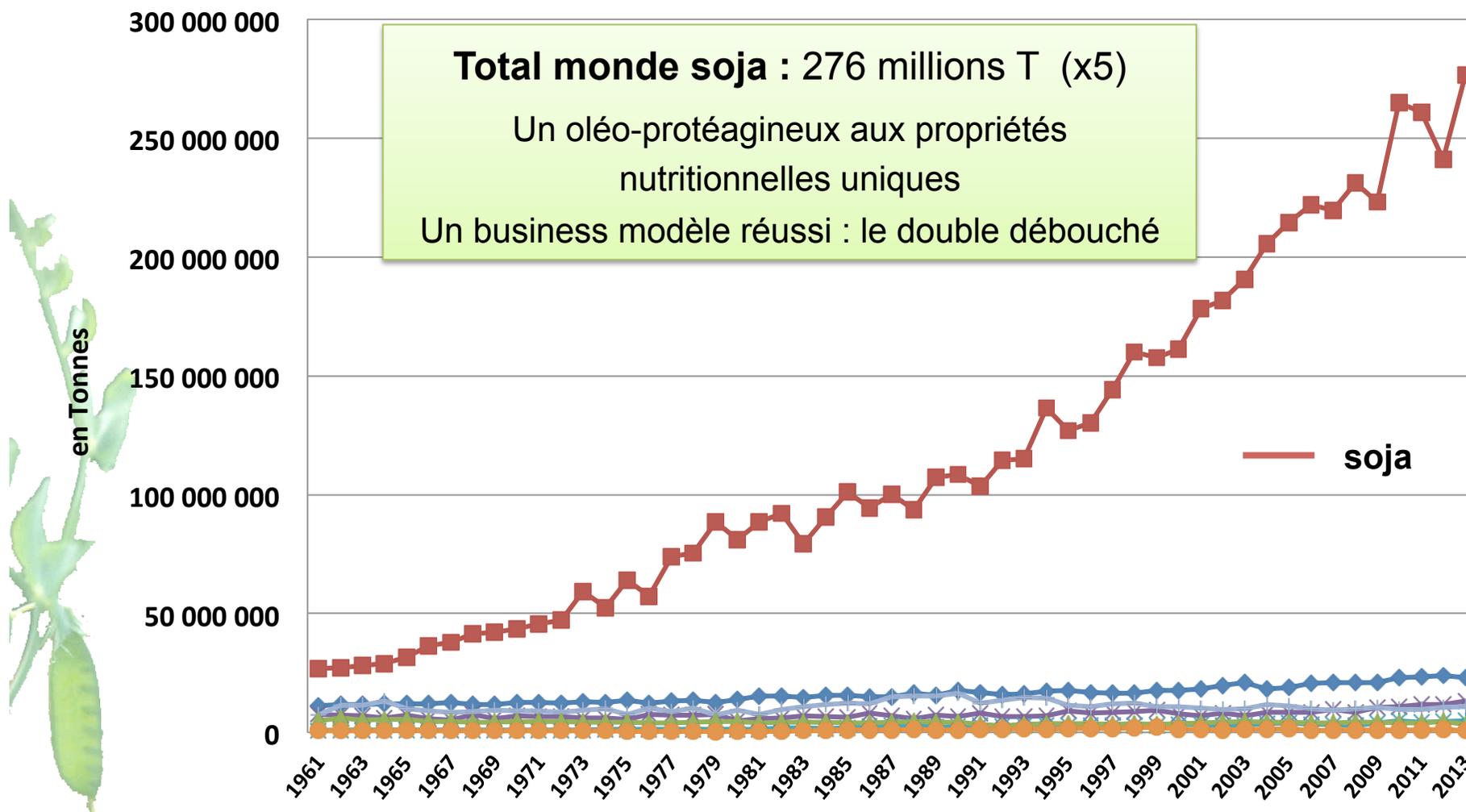


## Evolution de la production mondiale : une variété d'espèces aux volumes « stagnants »...





## ... face à l'ascension du soja !





## Une production française, centrée sur les protéagineux, en baisse

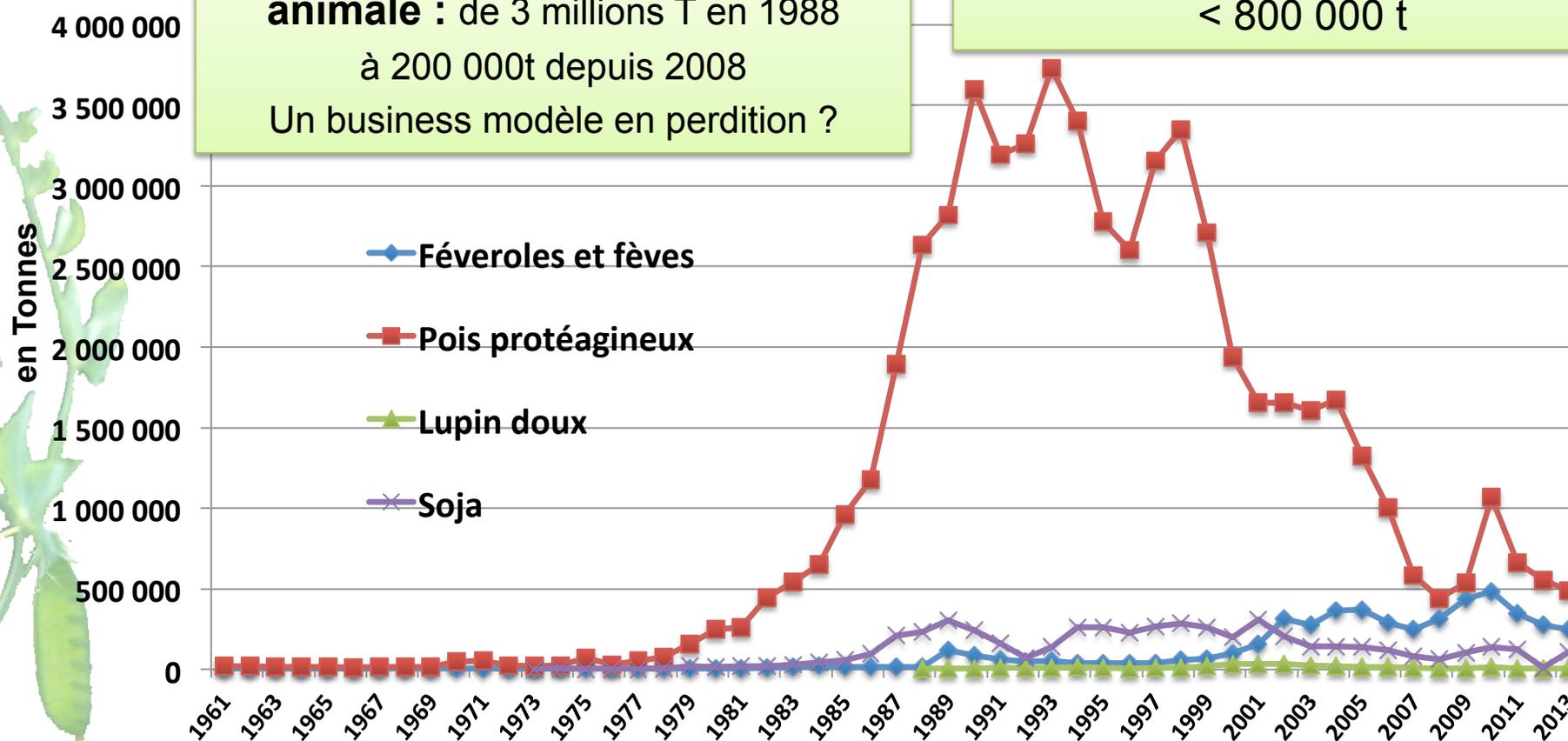
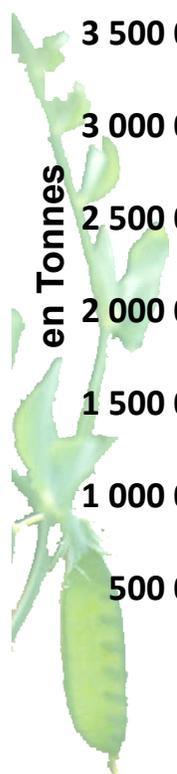
### Utilisation du pois en alimentation

**animale** : de 3 millions T en 1988  
à 200 000t depuis 2008

Un business modèle en perdition ?

### Total protéagineux France 2013 :

< 800 000 t



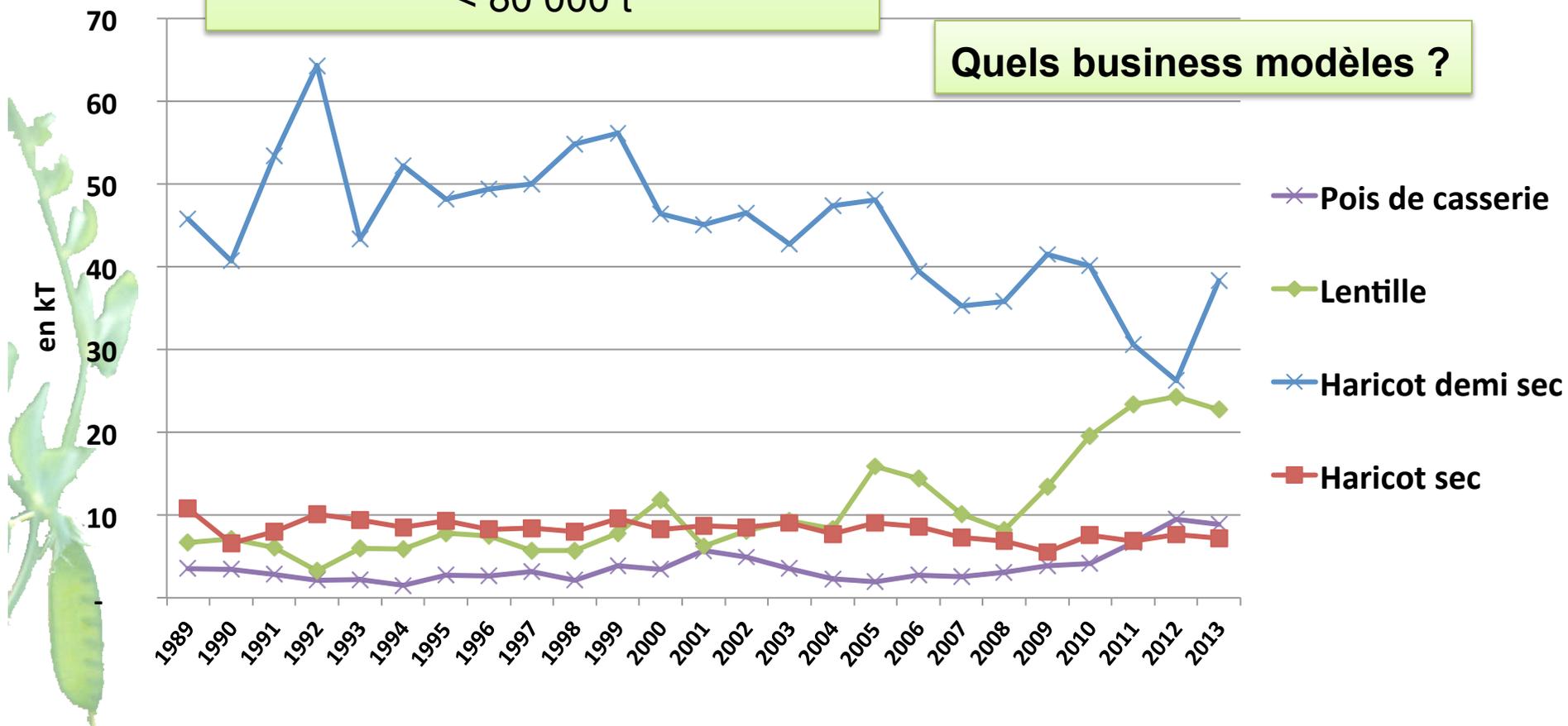


## Une production française qui stagne en légumes secs

Total légumes secs France 2013 :

< 80 000 t

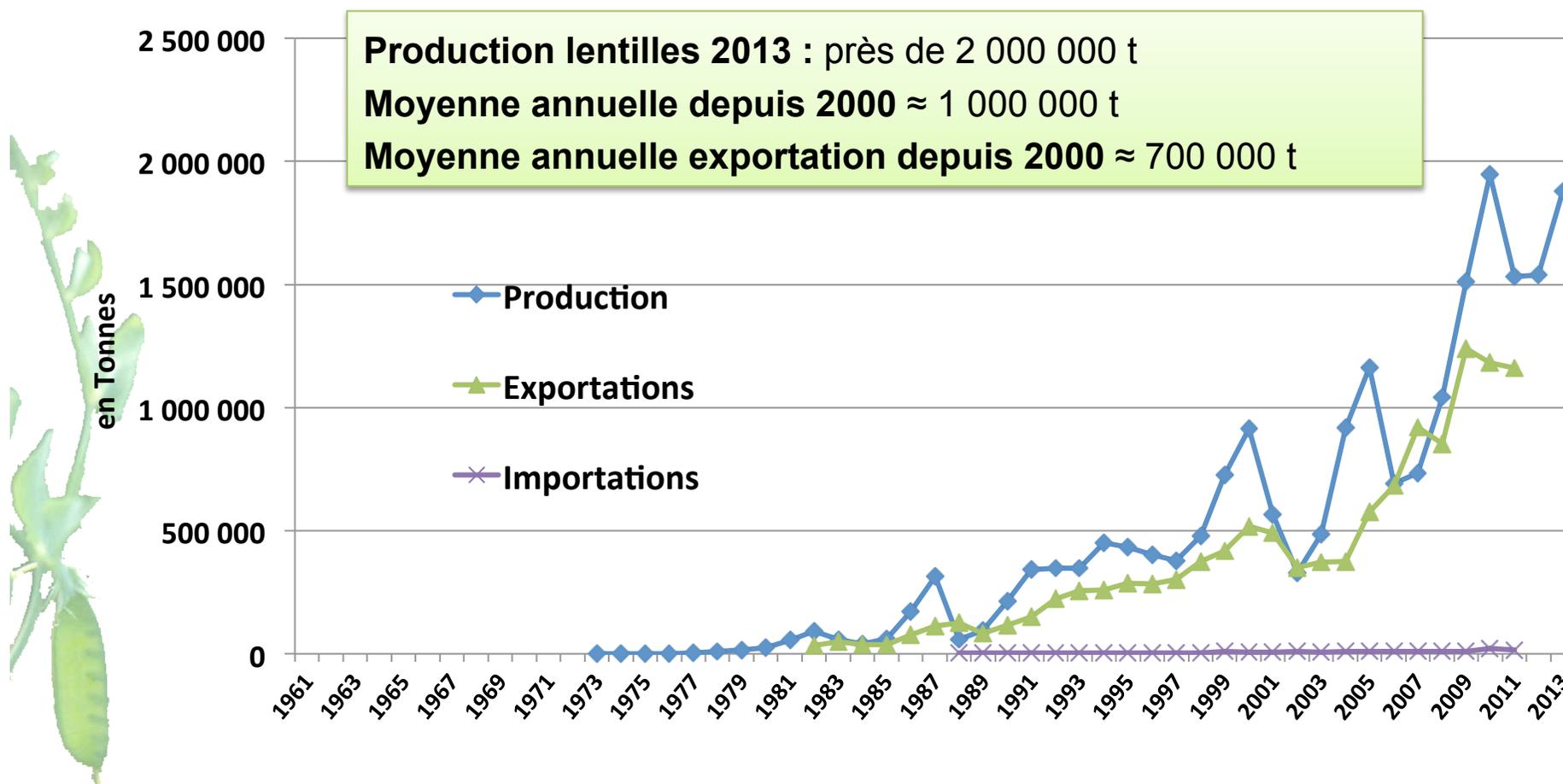
Quels business modèles ?





## Tandis que d'autres pays s' « affirment »

### Production et Commerce LENTILLE - CANADA





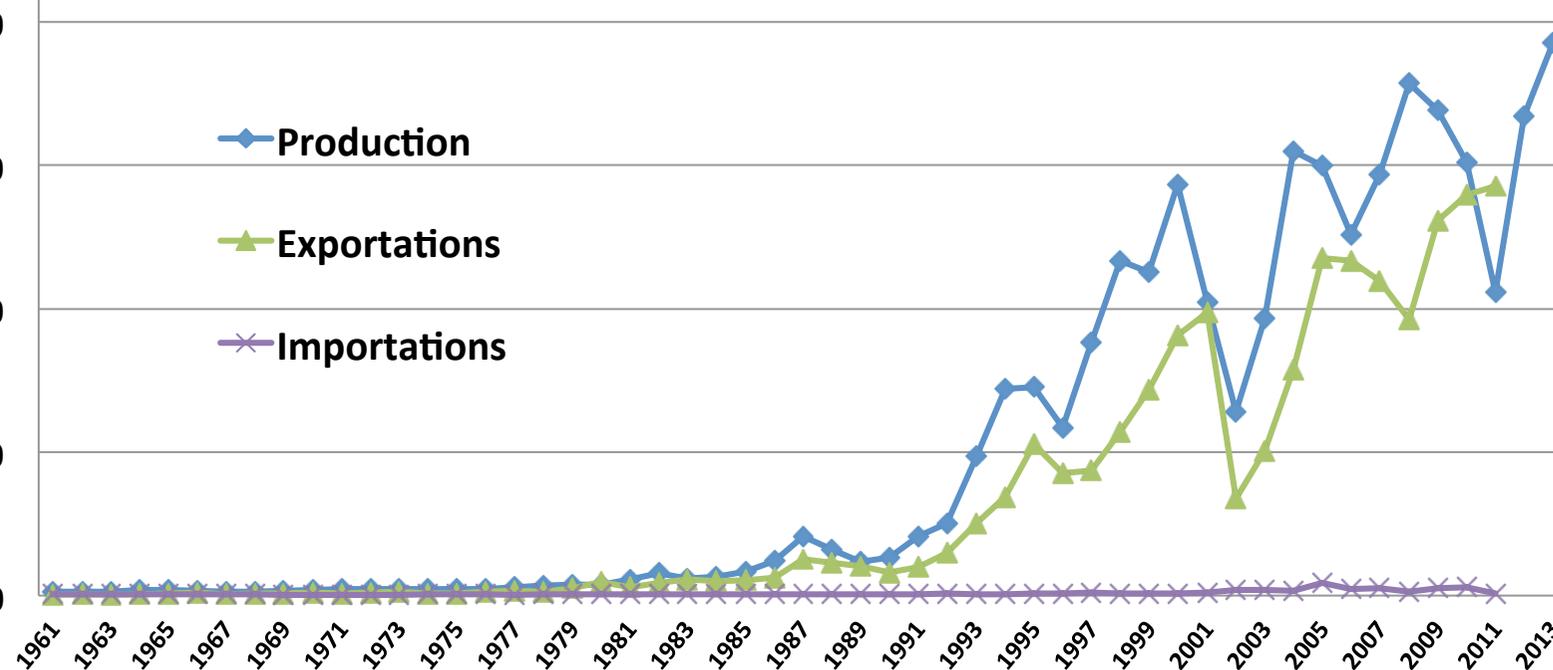
## Tandis que d'autres pays s' « affirment »

### 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...)**



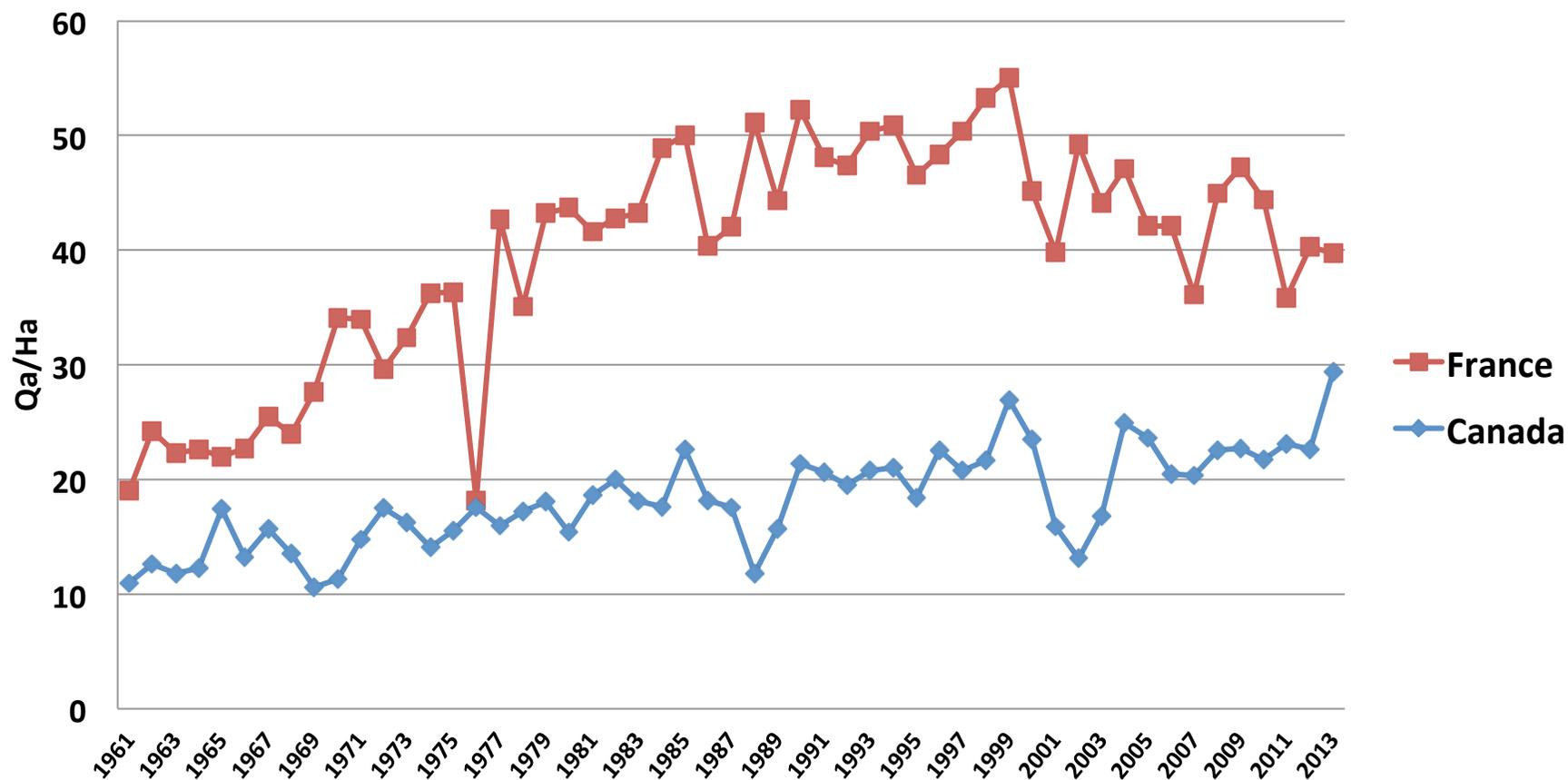
en Tonnes





## Des évolutions Canada / France contrastées

Rendement du pois sec France-Canada





## Des légumineuses françaises pour quels débouchés ?





PRINCIPAUX DÉBOUCHÉS	ALIM. ANIMALE	ALIMENTATION HUMAINE		
	GRAINES ENTIÈRES	GRAINES ENTIÈRES		INGRÉDIENTS
		LÉGUMES SECS	EXPORT PROTÉAG.	
<b>Estimation volume moyen des 5 dernières années</b>	< 500 kT (200 kT exportés) <i>Contre 3 millions T fin années 1980</i>	< 80 kT (équivalent importé)	< 200 kT (400 kT en 2012)	> 120 kT
<b>Principales espèces</b>	Pois Féverole	Lentille, Haricot, Pois cassé, Pois chiche...	Pois, Féverole	Pois, Lupin, Féverole, Pois chiche...
<b>Caractérisation du marché</b>	Marché historique en chute Logique co-produits	Marché traditionnel très concurrencé (importations), poids des labels, efforts de modernisation	Des marchés tiers instables (Egypte, Pakistan...) mais une demande croissante en Chine, Inde...	Multiples marchés de niche en croissance

Moyenne des 5 dernières campagnes des données BILAN protéagineux ONIDOL-UNIP et Agreste



PRINCIPAUX DÉBOUCHÉS	ALIM. ANIMALE	ALIMENTATION HUMAINE		
	GRAINES ENTIÈRES	GRAINES ENTIÈRES		INGRÉDIENTS
		LÉGUMES SECS	EXPORT PROTÉAG.	
<i>Estimation volume moyen des 5 dernières années</i>	< 500 kt			> 120 kt
<i>Principales espèces</i>				Pois ... ...
<i>Caractérisation du marché</i>	Marché historique en chute Logique co-produits	très concurrentiel (importations), poids des labels, efforts de modernisation	instables (Egypte, Pakistan...) mais une demande croissante en Chine, Inde...	Multiple marchés de niche en croissance

**Une progression de l'alimentation humaine : vers de nouveaux business modèles ?**

*Moyenne des 5 dernières campagnes des données BILAN protéagineux ONIDOL-UNIP et Agreste*



## Enjeux :

**Quelle place pour les légumineuses à graines  
dans notre système agro-alimentaire  
pour contribuer au développement  
de systèmes alimentaires sains et durables?**





## Une double transition à l'amont et à l'aval des filières

→ **Enjeu environnemental** : la « **diversité cultivée** » est un principe majeur de l'agroécologie

Diversifier les grandes cultures pour valoriser des services écosystémiques afin de réduire les intrants de synthèse et augmenter l'efficacité énergétique des productions, pour une agriculture durable

→ *transition agroécologique : les légumineuses à graines sont des espèces d'intérêt*

*Colloque INRA Agroécologie 2013*





## Une double transition à l'amont et à l'aval des filières

- **Enjeu environnemental** : la « diversité cultivée » est un principe majeur de l'agroécologie  
Diversifier les grandes cultures pour valoriser des services écosystémiques afin de réduire les intrants de synthèse et augmenter l'efficacité énergétique des productions, pour une agriculture durable  
→ *transition agroécologique : les légumineuses à graines sont des espèces d'intérêt*

*Colloque INRA Agroécologie 2013*

- **Enjeu nutritionnel: besoin d'augmenter l'accès aux protéines à l'échelle mondiale, de corriger les régimes alimentaires occidentaux (excès calories animales, déficience en fibres...)**

Diversifier notre assiette selon les recommandations nutritionnelles d'une alimentation plus saine

- *transition alimentaire : les légumineuses à graines sont des espèces d'intérêt*

*Ouvrage UNIP-INRA à paraître 2015*





## Une double transition à l'amont et à l'aval des filières

- **Enjeu environnemental** : la « diversité cultivée » est un principe majeur de l'agroécologie  
Diversifier les grandes cultures pour valoriser des services écosystémiques afin de réduire les intrants de synthèse et augmenter l'efficacité énergétique des productions, pour une agriculture durable  
→ *transition agroécologique : les légumineuses à graines sont des espèces d'intérêt*

*Colloque INRA Agroécologie 2013*

- **Enjeu nutritionnel**: besoin d'augmenter l'accès aux protéines à l'échelle mondiale, de corriger les régimes alimentaires occidentaux (excès calories animales, déficience en fibres...)  
Diversifier notre assiette selon les recommandations nutritionnelles d'une alimentation plus saine  
→ *transition alimentaire : les légumineuses à graines sont des espèces d'intérêt*

*Ouvrage UNIP-INRA à paraître 2015*

- **Enjeu économique** : le paradigme de l'agriculture conventionnel a favorisé une spécialisation des grandes cultures et de leurs débouchés en France, comment renverser la tendance ?

*Etude INRA « Diversification » 2013*



# Quelle transition alimentaire ?

**Vers un rééquilibrage du régime alimentaire moderne en faveur des protéines végétales ?** Quelles logiques à l'œuvre dans cette transition ?

**Logique de nutrition préventive** : excès de calories animales corrigé par une réduction produits animaux mais pas forcément une augmentation des protéines végétales

**Logique « pro-active »** : remplacer des protéines animales par des protéines végétales (via associations végétales)

→ choix de société : image des protéines végétales, rapport à l'élevage, coût alimentaire, qualité des nouveaux aliments proposés, facilité d'utilisation...

**Logique « nutritionnelle »** : adaptation de la nature des protéines et des produits au cycle de vie humain ; augmenter la part d'autres nutriments (ie. fibres) ; prévenir certaines maladies de civilisation par une évolution du régime alimentaire...: **des effets santé à conforter**

→ **une transition démographique, nutritionnelle et culturelle... qui dépendra du progrès des connaissances et des innovations technologiques**



# L'enjeu protéines de la transition alimentaire

→ Quelle comparaison de la qualité nutritionnelle des protéines animales et des protéines végétales ?

## Critères classiques :

**Produits laitiers, Viandes et produits carnés  
Poissons et produits de la pêche, Œufs**

- riches en protéines
- facilement assimilables
- peu de pertes digestives
- acides aminés indispensables
- équilibre des AA indispensables

**animales > végétales**

**Céréales, Légumineuses,  
Légumes verts, Tubercules et racines, Fruits**

- teneurs en protéines variables
- préparation culinaire pour améliorer l'assimilation
- sécrétions endogènes
- riches en acides aminés non indispensables
- déficiences en certains AA indispensables

## Autres (nouveaux) critères à considérer :

**Vitesse de digestion  
Texture des produits (mastication)  
Autres propriétés des AA (peptides bioactifs)  
Effets de procédés technologiques de transformation**

→ **animales ? > végétales**

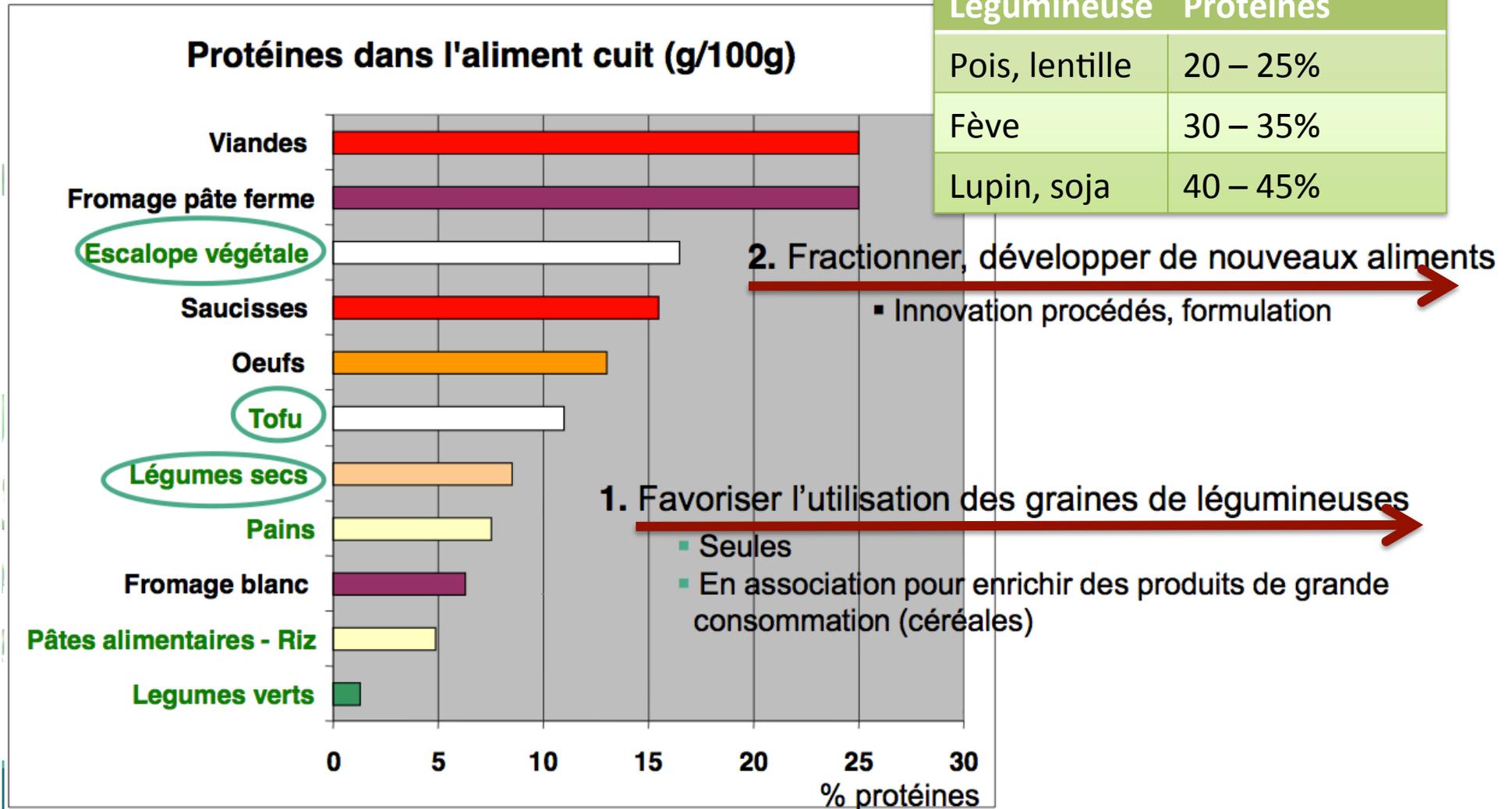
→ Construction des savoirs nutritionnels dans la qualification des produits





# L'enjeu protéines de la transition alimentaire

→ Où trouver des protéines de légumineuses ?



Source: Table CIQUAL 2012 (anses)



## Conclusion :

**un enjeu « protéines » central,  
des enjeux multiples en termes d'innovation  
produit, institutionnelle et technologique.**

