



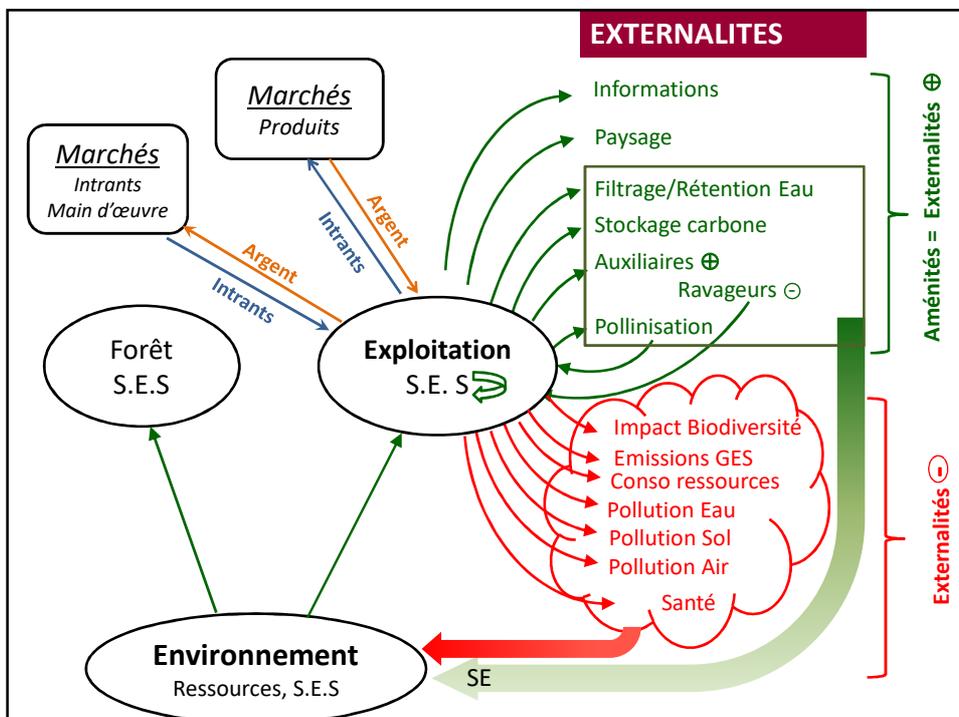

Externalités de l'AB : Quantification et chiffrages économiques ?

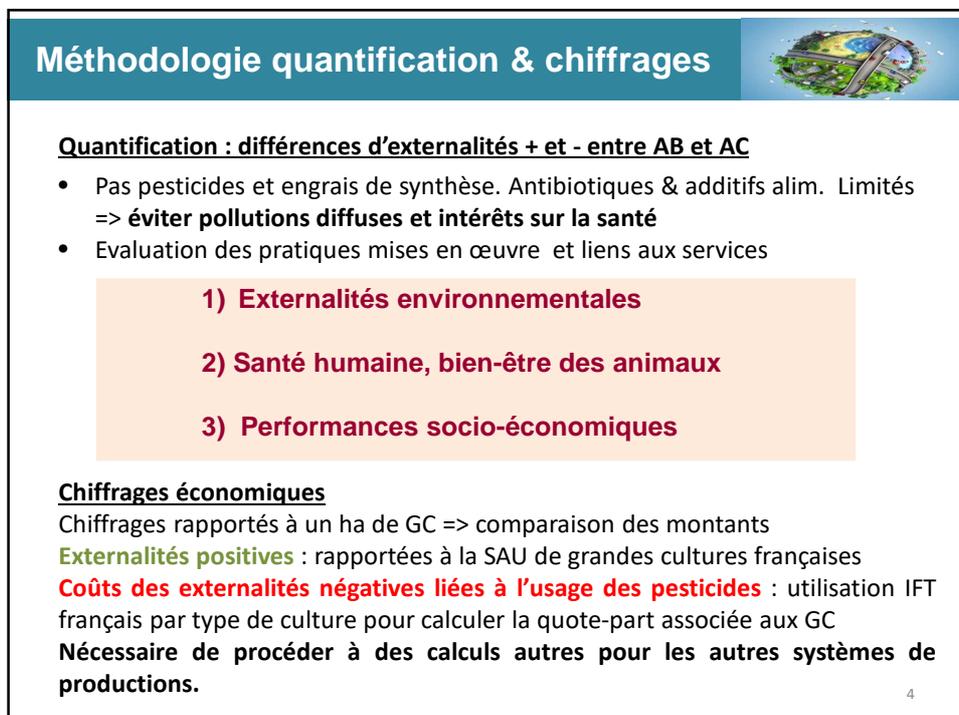
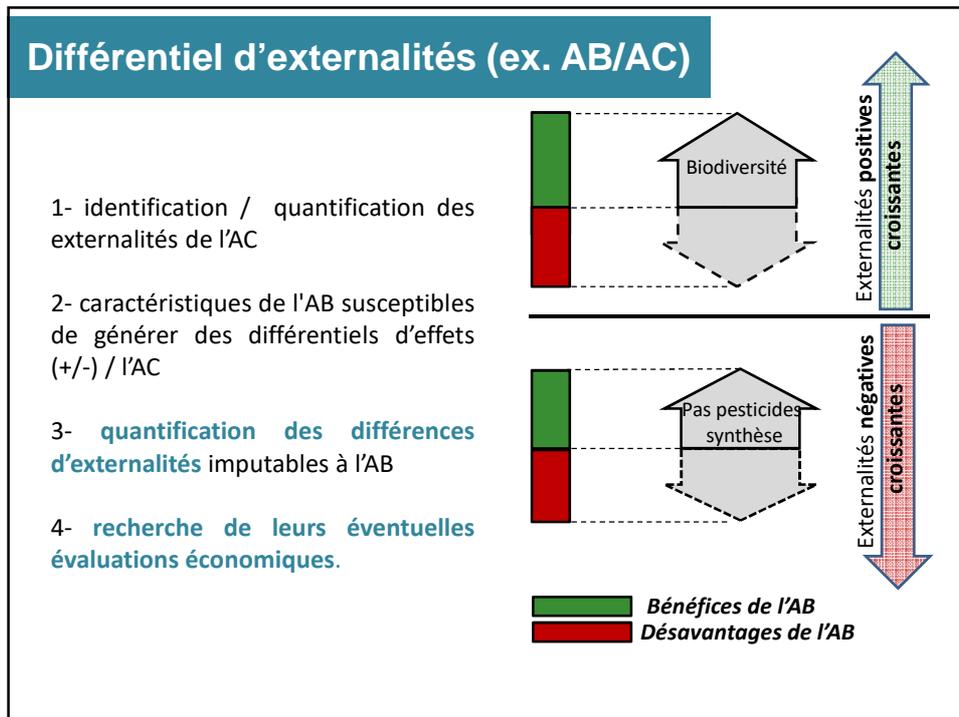
Natacha Sautereau, ITAB et Marc Benoit, INRA
 Etude conduite de Janvier à Novembre 2016



*Analyse de la bibliographie scientifique
 et pistes de travaux de R&D futurs*

Présentation au COPIL Recherche Ambition Bio 30/11/2016





Présentation de l'étude Aménités AB et réflexions sur les pistes de recherches et d'études à conduire
COPIL Recherche Programme Ambition Bio – 30 novembre 2016

Éléments bibliographiques des différences d'externalités de l'AB / l'AC – selon les sources consultées-

Composantes	Types d'externalités	Impacts, services, consommation de ressources	Caractéristiques de l'AB en jeu	Effet	Estimations €/ha/an*	
Transversal	Réglementaire	Dispositifs d'encadrement des pesticides	moins usage pesticides	■	14	
	Informations	Références produites pour l'agro-écologie	cahier des charges	■		
EXTERNALITES ENVIRONNEMENTALES	Créations d'emplois	A l'échelle exploitation	+ main d'œuvre en général	■	10-17	
	Sol	Moindres dégradations des qualités (physiques, chimiques et biologiques) des sols	Dégradation physique	couverture sol + travail sol -	■	?
			Acidification	importance type sols	■	?
			Toxicification	moins usage pesticides, (Cu)	■	?
			Eutrophisation	moins apports de N et P	■	?
			Dégradation biologique	moins usage pesticides	■	?
		Plus de services écosystémiques	Stockage de carbone	+ de prairies, + lég. + travail sol	■	0-23
			Régulation cycle eau (rétention)	+ de matière organique,	■	?
	Superficie	Ressource	Emprise foncière (changement d'échelle)	rendements plus faibles	■	?
	Eau		Consommation d'eau	moins irrigation	■	?
Moindres impacts sur la qualité		Pollution par les pesticides	moins usage pesticides	■	3-300**	
Air	Impacts sur qualité	Pollutions particules, ammoniac	moins apport de N	■	17-23	
	Emissions de GES	Bilan émissions de GES	Plus faible émission GES/ha	■	?	
Energie fossile	Conso pour la production	Bilan consommation d'énergie (ACV)	GES /kg + variable	■	?	
	Conso en aval	Déchets, emballages, gaspillages	Plus faible conso énergie/ha	■	?	
Phosphore	Conso ressource	Moindre consommation	énergie /kg + variable	■	?	
Biodiversité	Moindres externalités négatives	Mortalité faune (oiseaux, poissons...) due aux pesticides	moins pollution pesticides	■	78	
		Impacts nitrates sur faune aquatique	moins pollution N	■	?	
		DGM : réduction nb variétés cultivées	Ref. biblio USA	■	?	
SANTÉ HUMAINE	Plus de services écosystémiques	Service de pollinisation accru	pas ou peu de pesticides	■	?	
		Régulation biologique des ravageurs +	pas ou peu de pesticides	■	10-21	
Impacts négatifs des intrants	Pas ou peu de pesticides	Toxicité aigüe des pesticides	pas ou peu de pesticides	■	4	
		Toxicité chronique dont cancers	Hyp. 0,5-1% cancers liés aux pesticides***, et 20% de décès	■	141 ***	
		Souffrance des familles/ maladies		■	?	
		Engrais azotés	Toxicité des composés azotés NOx, et N ₂ O, NH ₃ , précurseurs de particules	7 / place de l'élevage dans les exploitations	■	?
Nutrition	Médec. vétérinaires	Développement de l'antibio-résistance	moins usage des antibiotiques	■	?	
	Additifs	Risques d'allergies	47 additifs en AB / 300 en AC	■	?	
Santé Conditions de vie Gestion douleur	Qualité sanitaire	Contaminations microbiologiques, mycotoxines, métaux lourds, polluants		■	?	
	Régime alimentaire	+ de certains composés bio-nutritifs	oméga3, anti-oxydants	■	?	
SANTÉ ANIMAL	Intégrité de l'animal	Corrélation avec mode de vie + sain		■	?	
	Conditions de vie	- mutilations, et pratiques sous antaige		■	?	
SANTÉ ANIMAL	Surfaces accessibles aux animaux	En plein air : risques accrus de prédation		■	?	
	Gestion douleur	Parage +/- parasitaire	Cahier des charges et ses conséquences	■	?	
		Changements faibles: Dilution parasitaire		■	?	
		+ d'espaces/ animal ds bâtiment, accès ext.		■	?	
TOTAL					???	

* par ha de grandes cultures France; ** de 8 à 23 €/ha hors AAC, et de 49 à 305/ha sur AAC; *** à partir des dires d'un médecin cité (B&G)

■ Effet positif de l'AB ■ Effet positif de l'AB, mais pas systématique ■ L'AB peut avoir des effets négatifs ■ Effet négatif de l'AB

■ Externalités positives ■ Moindres Externalités ■ Consommation de ressources

Globalement beaucoup de ■
A part / utilisation des terres
=> questions + globales

Beaucoup de ?

Soutien à l'AB : largement justifié sur la base des externalités identifiées, mais on ne peut pas fonder les calculs des montants de rémunérations (incertitudes, manques)

Discussions



- **Diversité des pratiques** : résultats en moyenne supérieurs, mais fonction de **degré d'écologisation** (ex. rotations +/- longues) ; et continums de systèmes agri-alimentaires (dont transfo, mises en marchés,...)
- **Dépendance au référentiel** : AC, agri. bas-intrants, ...
- **Imputabilité** : Poids respectifs de différents secteurs (agricole/industriel..), différents facteurs (pesticides/ravageurs), effets qualité produit/régime alim ?
- **« Frontières »** : jusqu'où on englobe (ex. régime alimentaire, circuits courts)
- **Des externalités pas prises en compte** :
- ex. gaspillage alimentaire ? Déchets ?
+ ex. « qualité des paysages ». L'AB est + diversifiée => paysages particuliers ?
- **Santé : controverses /pesticides** : lacunes connaissances, bataille d'experts
- Appréciation de la **mesure spatiale des bénéfiques** : dans un lieu donné, plutôt que la valeur globale pour Monde. Prise en compte **du temps long**.
- **Réflexion sur chiffrages éco. des SES** : analyse utile pour les valoriser, et accroître la prise de conscience sociétale, mais difficultés (cf. EFESÉ)
- **Evaluation AB à l'aune de son poids actuel et de ses effets connus** :
Comment les externalités de l'AB sont modifiées /extension AB ?

Pistes de travail (1) : caractérisation pratiques, évaluations multiples



- Connexion des données existantes sur AB, dispersées et peu accessibles.
Bases de données (Agence Bio, MSA, SSP, ODR...) + réseaux d'acquisition de références (ITA, réseau DEPHY Ecophyto, R&D, réseaux d'agriculteurs, formation agricole...)
- Sur-représentation AB dans les BDD (poids de l'AB, ex RICA, + « Pratiques Culturelles » -5% SAU- conduisant à un échantillon de fermes AB insuffisant pour analyser leurs performances)
- Amélioration des dispositifs d'acquisition de références (analyse des pratiques, de leur diversité et des niveaux de services rendus) : Observatoire des pratiques en AB
 - * « conventionnalisation » (« bifurcation »)
 - * % d'exploitations en AB et niveaux de services (ex. *Chizé/ régulation biol.*)
 - * mixité des systèmes, et diversification : évaluation spécifique
- Meilleure explicitation des liens entre pratiques et processus agro-écologiques, différencier les modes de production (valeurs des SE rendus par les écosystèmes en fonction de leur état et **de la manière dont ils sont gérés**) => *EFESE-EA déployé / AB ?*

-

7

Pistes de travail (2) : prospectives, scénarii, évaluations temps long



- Evaluation renforcée des liens santé & Pesticides et traitements allopathiques
- Réalisation d'évaluations multicritères sur temps long, permettant d'analyser la variabilité des résultats (ex. rendements) et leur (éventuelle) stabilisation
- Elaboration de scénarios pour envisager les conditions d'un développement de l'AB et les conséquences d'un changement d'échelle de l'AB (ex. *Agrimonde Terra ?*). (processus agro-écologiques, mais aussi création emplois supra -exploitation, et impacts plus globaux)
- Avoir une capacité prospective sur l'AB : anticiper les évolutions et mettre au point les systèmes qui permettront de maintenir les avantages de l'AB tout en la rendant accessible à un nombre croissant de consommateurs.

8

Questions / soutiens et politiques publiques



Quelles articulations avec :

- la rémunération par le marché ? (volatilité prix & soutien)
- les autres mesures ?

Un soutien pour des AB ? Si diversité de pratiques, diversité de soutiens ?

Caractère incitatif et quelle prise en compte des coûts de transactions privés ?

Unité fonctionnelle : aide à l'ha, à l'UTH, au kg produit, un système articulant ces variables, des pondérations, des seuils, ..(sans complexifier ?) ?

Les questions juridiques : un travail de recherche en soi à initier ?

Des difficultés non spécifiques à l'AB / évaluations bouquets de services, & externalités

Analyse des processus biologiques et physiques nécessaire à la compréhension des fonctionnements et performances : complémentarité entre les recherches analytiques et systémiques

Décomposabilité : une approche découpée par sous-thèmes environnementaux montre ses limites. Il s'agit de s'interroger sur nos **outils d'évaluation**, mais aussi ceux qu'il nous faudrait développer.

EMC (évaluation multi-critères) : comment mieux rendre compte des **inter-dépendances** ?

- *Les échelles* : combinaisons ≠ échelles.
- *De nouveaux « indicateurs »* (ou analyse) à construire : ex.« bien-être » ?
- *Unité fonctionnelle* : à l'ha, à l'UTH, au kg produit, un système articulant ces variables,.. ?

Réflexions sur les approches « multi-critères »

- ⚠ **Méthodes de type ACV** => émissions de GES, conso énergétiques, acidification et eutrophisation des milieux : impacts pour lesquels on dispose d'une unité de mesure commune, ce qui exclut **l'évaluation des effets sur la biodiversité ou les services qu'elle rend**. Cf. plateforme MEANS (approche AVC)
- ⚠ • Méthode avec **sélections de critères et indicateurs**, et restitutions sous formes de radars : limites (biais visuels)
- **Méthodes de « scoring »** : agrégation des "notes" obtenues sur chacun des indicateurs analysés, pour un score final.
- ⚠ Moyennes pondérées, pour limiter les effets de compensation entre bonnes et mauvaises notes.
Règles attribuant un grand poids aux mauvaises notes, voire en considérant des notes réductrices.
- **Evaluations « situées »** : ex. concurrence entre alim animale et humaine
 - => max. /les céréales & oléoprotéagineux largement utilisés en élevage en AC,
 - => nulle pour l'herbe produite sur des surfaces inaptes à la mise en culture.
Ex. ECPCH (Efficience de Conversion des Protéines – végétales - Potentiellement Comestibles par l'être Humain).

Difficultés liées à l'évaluation des externalités de l'agriculture en général

- **Réaliser une mesure spatiale formelle des bénéfices**
- Apprécier la «**quantité**» des **biens publics** («la valeur marginale» d'une unité de + ou de - du bien dans un lieu donné, plutôt que la valeur globale pour l'ensemble d'une région, d'un pays ou de l'UE, ou même « Monde)
- **Prendre en compte des degrés de commercialisation** (possibilité d'internaliser le service et d'en retirer une plus-value privée).
- **Multi-factoriel** (poids respectifs des différents facteurs) ex. déclin abeilles ; ex. part des cancers liées aux mol. chim agricoles/ ttes les autres mol. chim. ?
- Valeurs vie oiseau , VVS : avantages et les limites des valeurs économiques
- Réflexion sur les chiffrages éco. des SES : prise de conscience mais vision utilitariste ?
- Les performances socio-éco : qualitatif (à part quantité emplois)

Le besoin de « références » en AB

- **Des attentes diverses : à bien définir !**
- **Réunion «Références» (mars 2016)** : Ref. englobant env., social.
- **CSAB (nov. 2016)** : besoin de références technico-éco.
 - Les références tec-éco actuelles ne suffisent-elles pas ? Pourquoi ? Quels systèmes de productions ?
 - Faut-il que les acteurs (ex FNAB & APCA) produisent des cas type selon INOSYS par ex. ? Ou faut-il développer des approches complémentaires ?
- **Quelles articulations production de réf. Rég/ National** : ex. ref. RICA
 - => *Cas locaux spécifiques*
 - => *National : rendre compte d'une certaine représentativité*
- **Proposition ITAB : plateforme de références**
 - 1) Augmenter la visibilité et l'accessibilité de l'existant
 - 2) Faciliter le travail en commun, & complémentarité(s)

Des pistes d'études et de recherches très diverses à articuler

A) Spécifiques AB

- 1) Accroître **connaissances AB** => **références** pour caractériser et évaluer la diversité des syst. agri-alimentaires (dont transfo) de prod en AB (France, UE) & les questions méthodo. afférentes, dont l'évaluation des systèmes complexes (mixtes), et prise en compte des « degrés d'écologisation ».
- 2) Affiner le repérage des conséquences possibles du **changement d'échelle de l'AB** => pour préparer les réponses (bifurcation, impacts filières, territoires ...) ; construction et évaluation de scénarios de développement de l'AB et conséquences/nouveaux équilibres
- 3) Les dispositifs de **politiques publiques à l'AB** : les outils les plus adaptés, leur combinaison (aide, fiscalité, prix...)

B) Non-spécifiques AB

- 1) Les externalités négatives des pesticides sur la santé humaine
- 2) l'évaluation des externalités en agriculture en général (échelles, ...), et paiements (PSE), **dont AB**
- 3) liens pratiques & services écosystémiques pour l'amélioration des perf des syst de prod basés sur davantage d'agro-écologie, **dont AB**

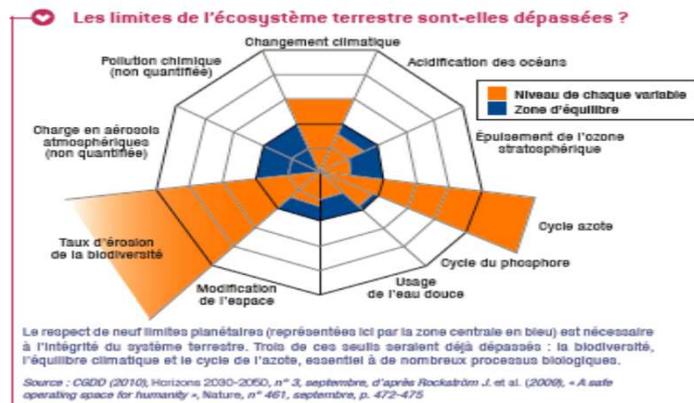
Quelles priorités pour le phasage des recherches ?

Le poids économique des externalités ?

L'ampleur des « inconnues » ?

La facilité/difficulté d'obtention des données ?

**L'urgence des enjeux (cf. Rocktröm) ? Le « climat qui cache la forêt »
(« audience » COP21) => Biodiversité**



Recommandations

Meynard et Cresson (2011), CSAB :

« Mobiliser une approche systémique », « au-delà des performances techniques, et environnementales, mieux prendre en compte les dimensions économiques, sociales, éthiques » ; « Développer des approches à l'échelle des filières »

« Réfléchir au pas de temps pertinent »,

« Question majeure des transitions socio-techniques »

Guillou et al. (2013) recommandations/ recherches en agro-écologie.

« les recherches seront systémiques et pluridisciplinaires, associant en particulier disciplines biotechniques et sciences économiques et sociales ; elles intégreront les exploitations et les filières (amont et aval), à des échelles spatiales larges et sur différents pas de temps, y compris le temps long ; une attention particulière sera portée à l'analyse des transitions ».

Soussana, Côte (2016)

« Reconcevoir et évaluer de façon multi-critères et multi-échelles les systèmes de production pour contribuer à la transition agro-écologique »

« (Re)penser des critères d'évaluation, de (re)construire des référentiels, de mettre en place des coopérations et des coordinations nouvelles à l'échelle des filières et des territoires. »

FROG (French Research Organic Group) (2016)

Approche holistique : défis épistémologiques et méthodologiques

Repenser les performances, Définir les systèmes visés sur le long terme