



L'ACV pour l'écoconception en agriculture : enjeux méthodologiques du passage de l'échelle de la parcelle à l'exploitation

Magdalena Czyrnek-Delêtre

8 Novembre 2018, Congrès [avniR] 8^{ème} Edition, Lille

1. Contexte

- Pourquoi le changement de l'échelle?
- Quels objectifs?
- Comment définir une exploitation?

2. Trois approches pour l'ACV d'exploitation

3. ACV par typologie - cadre méthodologique proposé

4. Conclusions et perspectives



L'ÉCO-CONCEPTION DU SYSTÈME AGRICOLE

Parcelle

Changement de pratiques
Décisions de gestion liées
au choix de pratiques

Grappe-
ESA

Exploitation

Décisions stratégiques

Projet
en cours

Territoire

Décisions et actions
collectives

National

Décisions indépendants
d'un agriculteur

EU & Mondial

L'objectif et le focus du projet

CHANGEMENT D'ÉCHELLE

Comment intégrer:

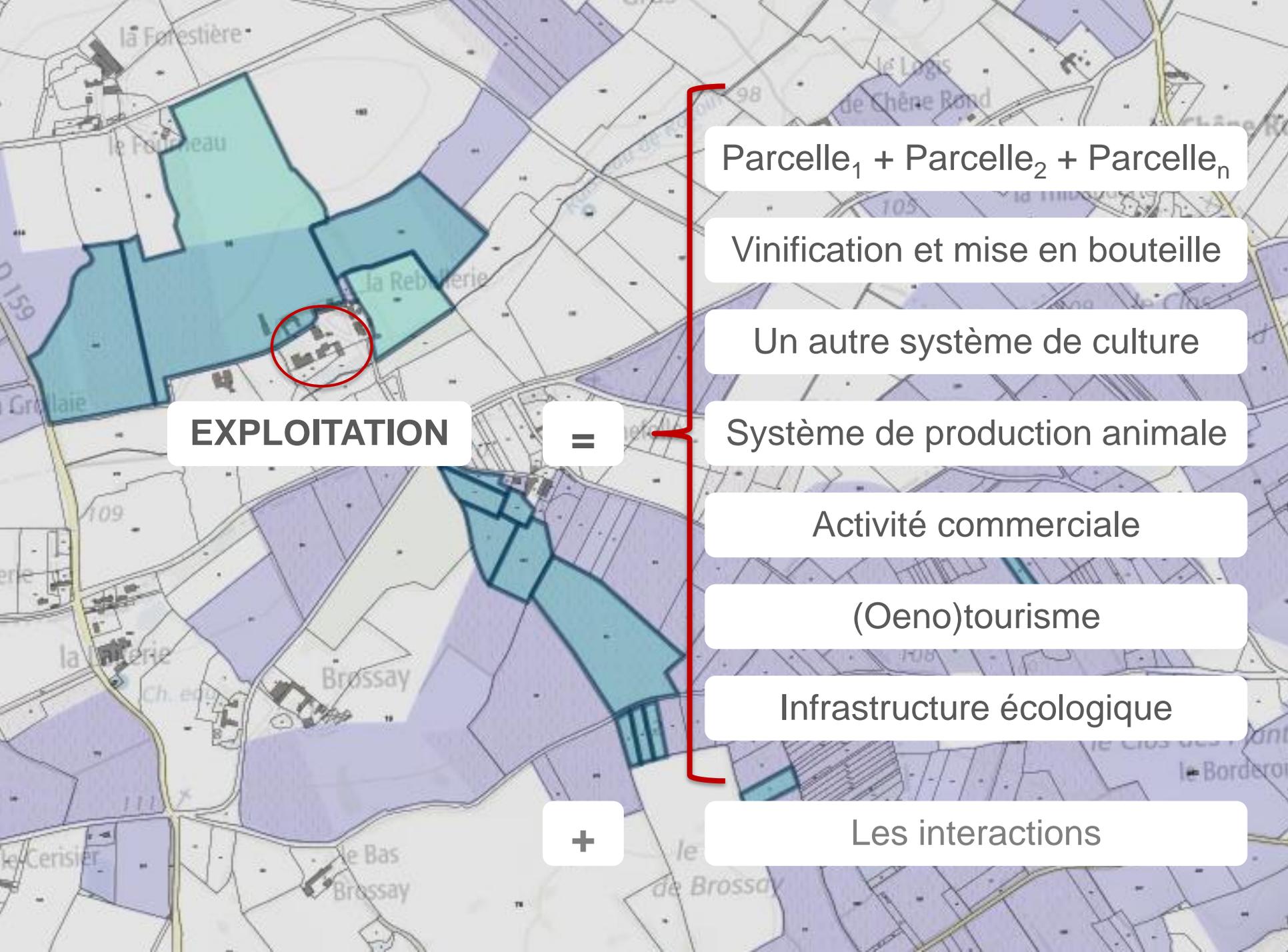
- 1) l'éco-conception à l'échelle d'une parcelle pour accompagner le choix des pratiques
- 2) avec les décisions stratégiques à l'échelle d'exploitation

Parcelle



Exploitation

- Production de raisin
- Exploitations viticoles situées dans le Maine-et-Loire



EXPLOITATION

=

Parcelle₁ + Parcelle₂ + Parcelle_n

Vinification et mise en bouteille

Un autre système de culture

Système de production animale

Activité commerciale

(Oeno)tourisme

Infrastructure écologique

+

Les interactions

Une mise en œuvre de l'ACV pour chaque parcelle
demande beaucoup de temps et de ressources
humaines



Simplification de collecte et saisie



Un cadre et un outil pour agréger les
données au niveau des parcelles et
de les extrapoler au niveau d'une
exploitation

**Qualité de
données**

**Résultats
suffisamment
fiables pour
l'éco-conception**



L'ACV soit d'une parcelle, d'un atelier, ou d'un îlot de parcelles, soit d'une exploitation, voire d'un territoire dans son ensemble



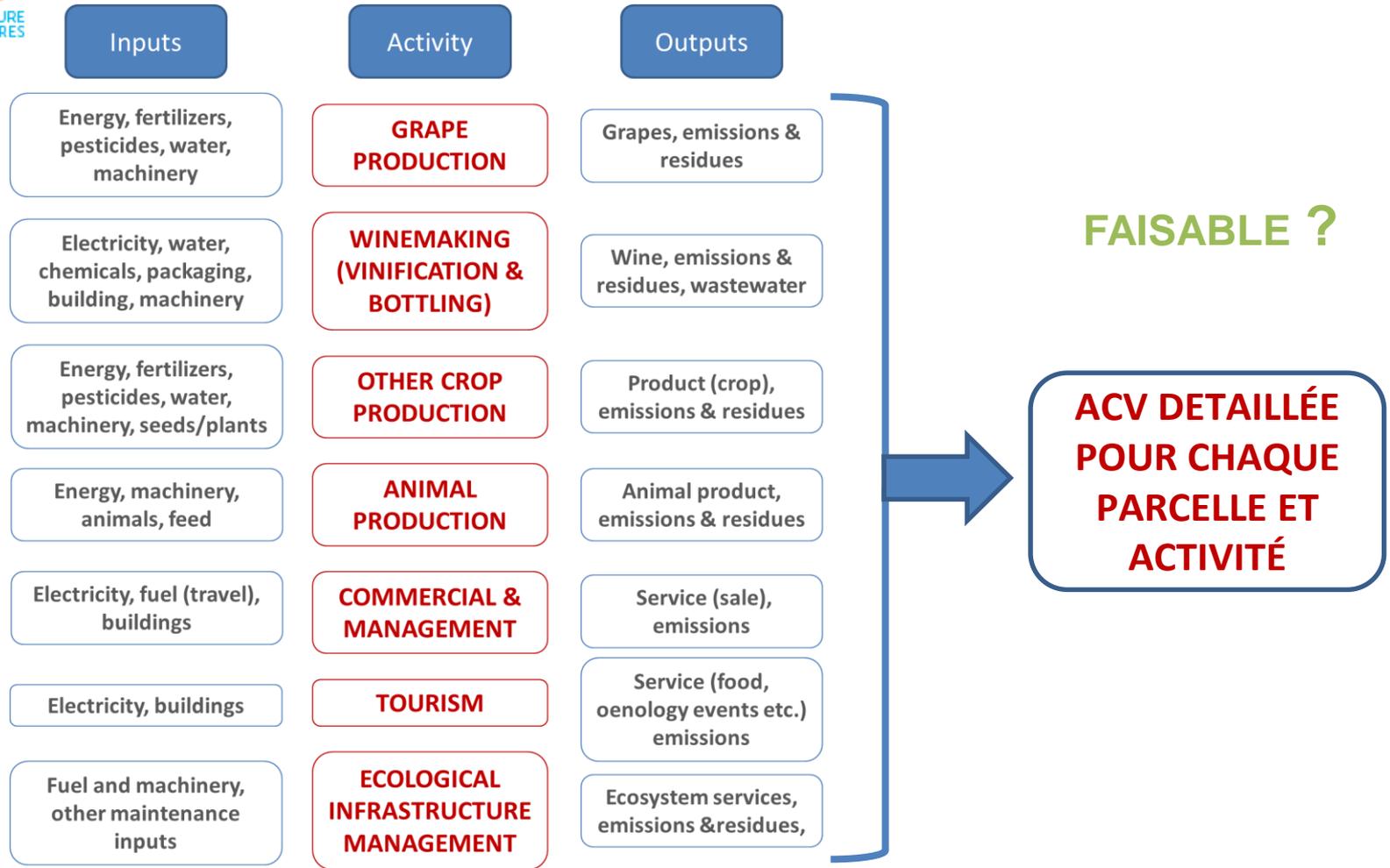
Trois approches principales pour l'ACV d'exploitation

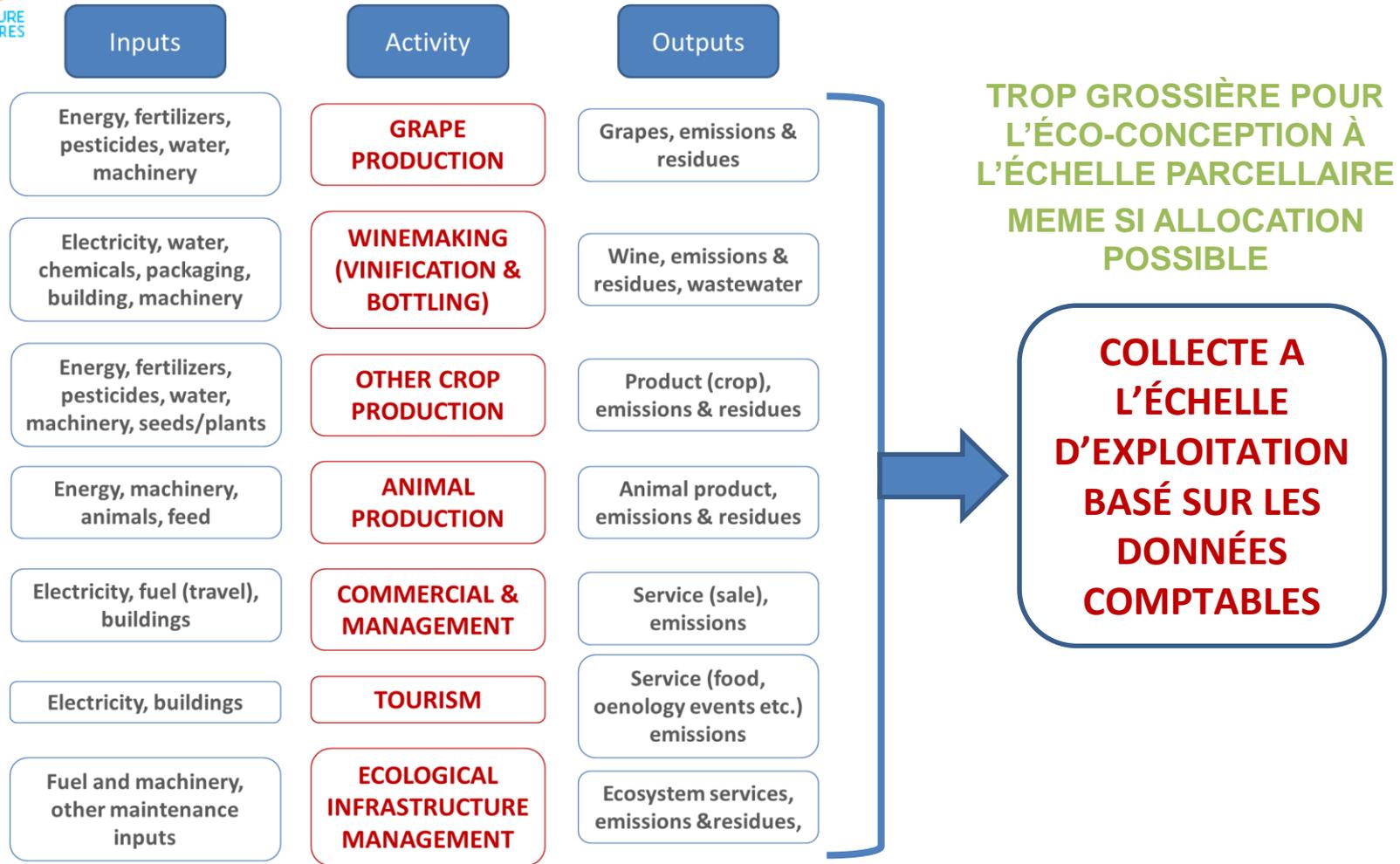
L'approche
« bottom-up »
détaillée

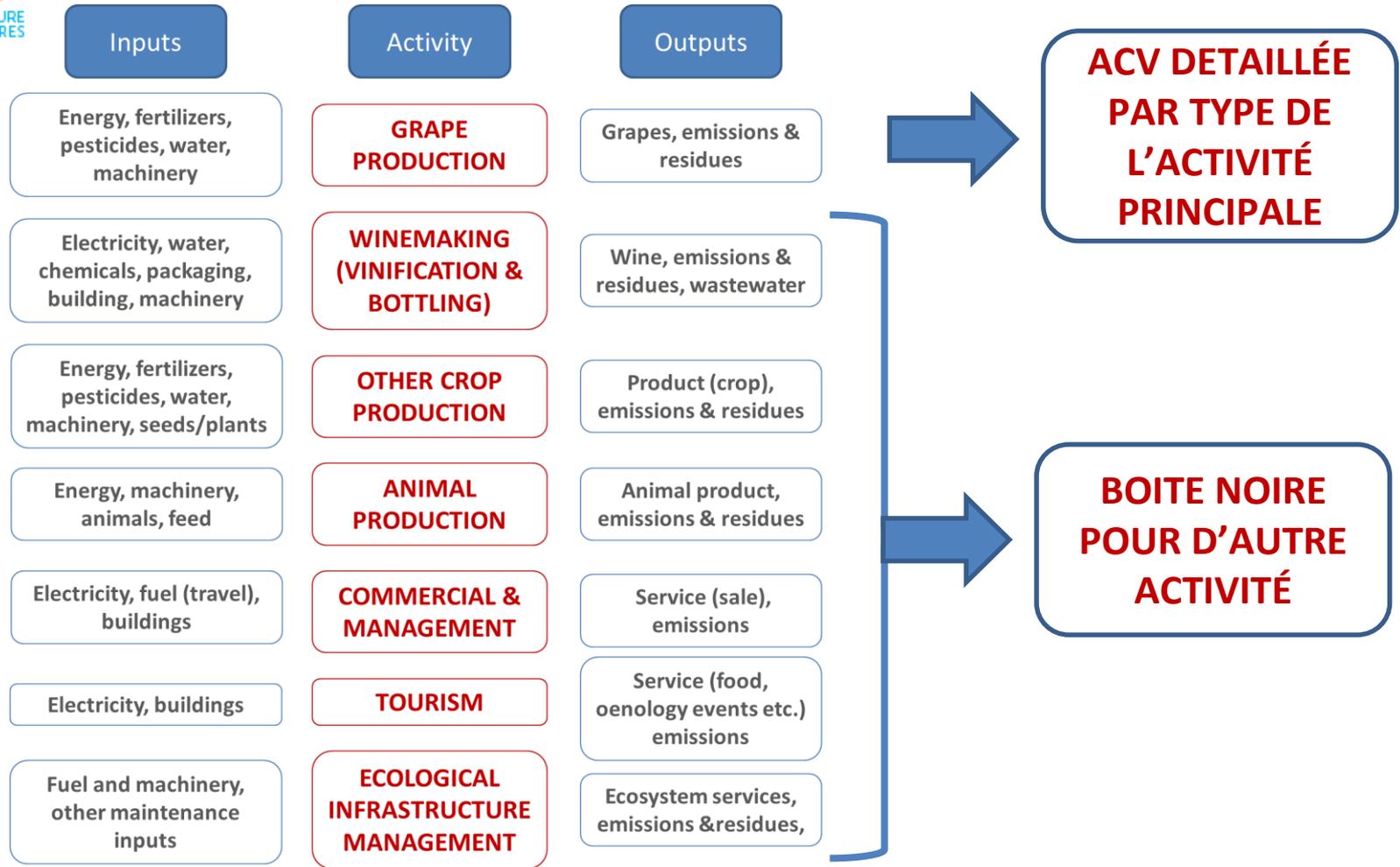
L'approche « boîte
noire »

L'approche
« bottom-up » par
typologie









ACTIVITÉS EXTRA- VITICOLE D'EXPLOITATION

ET

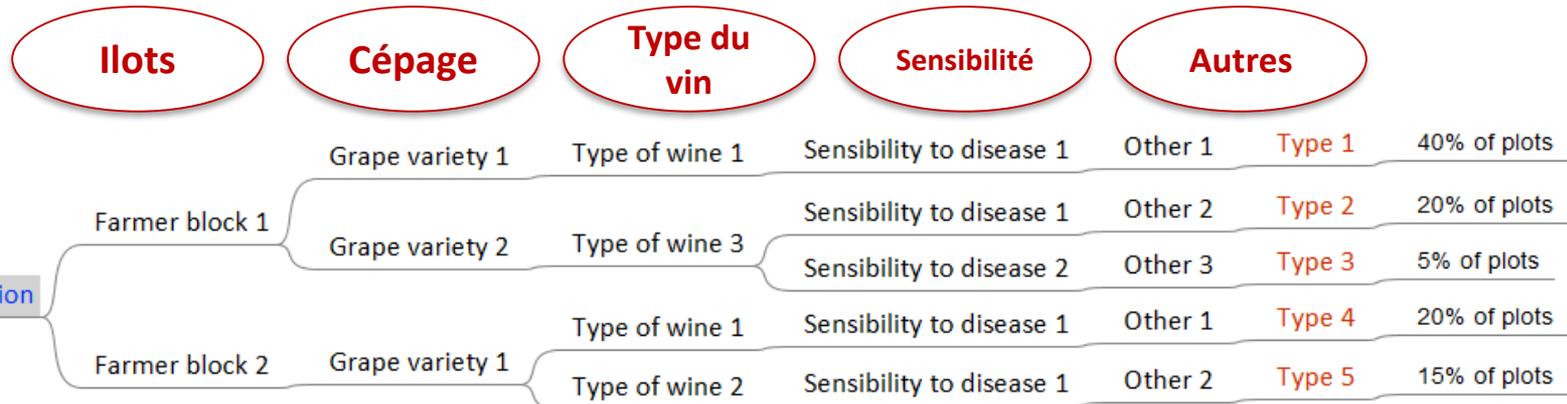
TYPOLOGIE DE PARCELLES VITICOLES

Vinification et mise en bouteille
Un autre système de culture
Système de production animale
Activité commerciale
(Oeno)tourisme
Infrastructure écologiques

Développement de critères
pour la typologie de parcelles
de raisin



- Typologie à établir au cas par cas avec le viticulteur en amont d'inventaire



- **Type 1 dominant et des variations de ce type**
 - Inventaire détaillé du type dominant
 - Inventaire détaillé des éléments qui diffèrent entre les types
- Attribution à chaque type de parcelles une surface agricole en production



Comparaison entre les approches

	L'approche « bottom-up » détaillée	L'approche « boîte noire »	L'approche « bottom-up » par typologie
Faisabilité pratique de l'inventaire	Beaucoup de temps pour collecter les données;	Moins de temps pour collecter les données;	Plus de temps en amont pour développer une typologie, moins de temps pour collecter les données;
Situation pédoclimatique	Estimée pour chaque parcelle;	Basée sur la situation dominante, moyenne ou médiane;	Représentative estimée pour chaque type;
Gestion de la multifonctionnalité	Subdivision du système possible dès que chaque parcelle ne produit qu'un seul produit ou service.;	Allocation à l'échelle d'exploitation;	Agrégation de données selon le produit et service (ou allocation à l'échelle de l'exploitation);
Flux de matière à l'intérieur du système	Flux identifiés et pris en compte pour chaque parcelle / atelier;	Flux pas inventoriés dans la comptabilité d'exploitation (inventaire complémentaire nécessaire);	Flux identifiés et pris en compte si échangés entre les types, mais pas si échangés entre les parcelles d'un même type
Evaluation des pratiques	L'évaluation la plus précise; prise en compte de toutes les pratiques;	L'évaluation la moins précise;	L'évaluation moins précise que dans l'approche détaillée;
Aller-retour entre parcelle / atelier et exploitation	Aller-retour facile (la donnée est collectée pour chaque pratique au niveau de parcelle);	Aller-retour pas possible;	Aller-retour moins facile (l'unité la plus petite est le type);
Prise en compte de l'infrastructure écologique	Inventoriés de façon détaillée;	Pas inventoriés de façon détaillée;	Peut-être inventoriés de façon détaillée.

L'ACV par typologie une approche simple et applicable aux autres secteurs MAIS beaucoup dépend de personne interviewée et de compétences d'enquêteur



- **Cartes et plateau de jeu**
- **Un outil Excel pour les activités extra-viticoles**

- La typologie est dans le stade de teste (3 études de cas)
- Résultats vont être comparé avec l'approche boite noire (une étude de cas)
- A intégrer dans les outils d'ACV spécifiques Grappe ESA et dans MEANS

École Supérieure

120 ans

d'Agricultures



Nourrir le monde
d'intelligences

eso

ÉCOLE SUPÉRIEURE
D'AGRICULTURES
Angers Loire

Merci de votre
attention



Typologie 1ere
 étape (ITK)



Typologie 2ème
 étape (émissions)



Localisation sur le
 plan

**Ilots, cépage, vin
 visé, sensibilité
 aux maladie**

10 ha T1



25 ha T2



15 ha T3



**Situation
 pédoclimatique et
 la pente**

10 ha T1



20 ha T2A

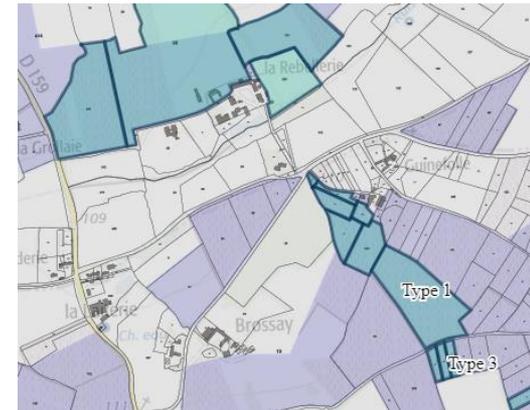


5 ha T2B

15 ha T3



Plan cadastral



- 1. Rouault, A., et al., *Life cycle assessment of viticultural technical management routes (TMRs): Comparison between an organic and an integrated management route*. Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin, 2016. **50**(2): p. 77-89.
- 2. Renaud-Gentié, C., et al., *Millésime et performances environnementales d'un itinéraire technique viticole évaluées par ACV*. Revue Suisse d'arboriculture Viticulture, Arboriculture, Horticulture, 2016. **48**: p. 378-84.
- 3. Renouf, M.A., et al., *Customised life cycle assessment tool for sugarcane (CaneLCA)—a development in the evaluation of alternative agricultural practices*. The International Journal of Life Cycle Assessment, 2018.
- 4. van der Werf, H.M.G., C. Kanyarushoki, and M.S. Corson, *An operational method for the evaluation of resource use and environmental impacts of dairy farms by life cycle assessment*. Journal of Environmental Management, 2009. **90**(11): p. 3643-3652.
- 5. van der Werf, H.M.G. and J. Petit, *Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods*. Agriculture, Ecosystems & Environment 2002(93): p. 131-145.
- 6. Nitschelm, L., et al., *Spatial differentiation in Life Cycle Assessment LCA applied to an agricultural territory: current practices and method development*. Journal of Cleaner Production, 2016. **112**: p. 2472-2484.

