



**Carrefours de l'innovation
agronomique**

Toulouse 9/12/2023

Spécialisation ou déspecialisation des territoires : (de quoi parle-t-on ?) où en est-on ?

Pourquoi ? où allons-nous ?

Carl Gagné

Directeur de Recherche INRAE, UMR SMART, Rennes
& Professeur Associé, Université Laval (Canada)

<https://sites.google.com/site/carlgaigne/>
[@carlgaigne](#)

Introduction

- Remarque générale : La spécialisation est un phénomène très répandu
 - qui a débuté dès la période néolithique (agriculture, guerrier, hiérarchie sociale)
 - *sans conséquence sur la santé (malnutrition) et les relations sociales (conflits)*
 - et visible à différentes échelles (au sein même de collectif réduit : ménages etc)
- On constate dans de *nombreux* pays :
 - Dissociation géographique des productions végétales et animales
 - Spécialisation agricole des territoires
 - Concentration spatiale des productions animales
- Les questions abordées :
 - Origines ? → préciser les mécanismes *économiques*
 - Est-ce un problème ? → préciser les *critères*
 - Ce mouvement va-t-il se poursuivre ? préciser les *hypothèses*

Une approche mobilisée : l'économie géographique

- Trois grands principes
 - La distribution des activités entre les territoires n'est pas aléatoire
 - *Nature, Technologie, Marché et Action publique*
 - Les pôles de croissance peuvent émerger (presque) n'importe où
 - *Qualité des institutions/personnes, le hasard, géographie physique*
 - *Mécanismes circulaires et cumulatifs*
 - La manière dont les activités sont allouées entre les territoires influence les 'performances' économiques, écologiques et sociales de la nation
 - on s'intéresse à des *processus de long terme*, grandes tendances et bifurcations
- L'action publique doit tenir compte de ces processus de long terme
 - *Planification régionale, pour des motifs d'équité et d'efficacité*
 - *Renouveler les politiques agricoles et environnementales (politique de zonage)*

1. Des faits (cas de la France)

En 1955, la production agricole était dominée par des **petites exploitations** (80 % des exploitations comptaient - de 20 ha de SAU) de type **poly-culture poly-élevage**, basée sur l'association culture-élevage, rotation des cultures et très peu d'achat d'intrants

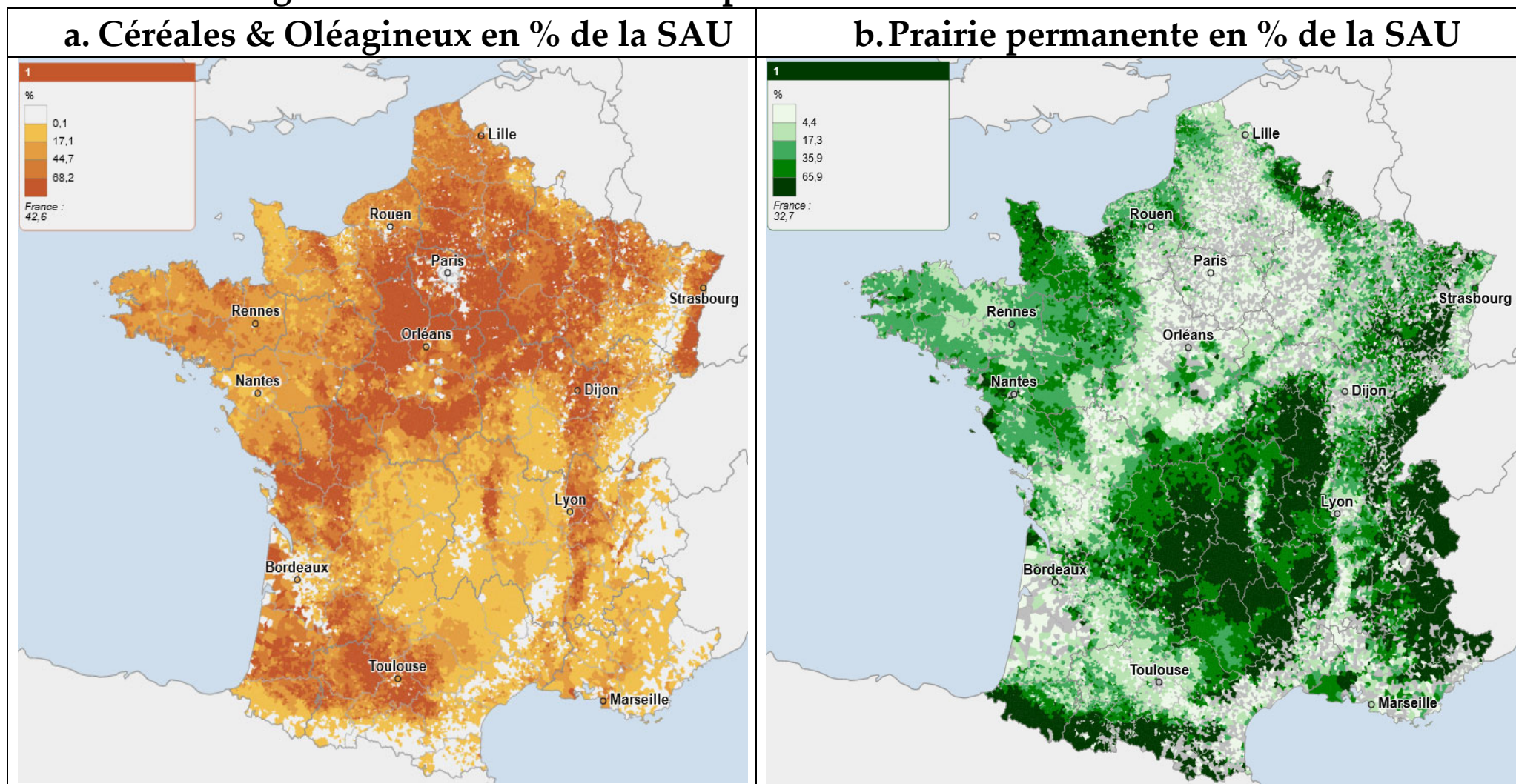
→ économies de *gamme* au niveau des exploitations et des territoires

Remarques

- Origine des surplus ? (auto-consommation élevée dans les petites exploitations)
- Spécialisations émergentes avant 1950 (hors vin) :
 - Bretagne : pomme de terre (>25% *prod nat*) et choux-fleurs et pois (50% *prod nat*)
 - La spécialisation animale bretonne apparaît vers 1900 (se dissocie des systèmes de culture à partir de 1970)
 - Evolution effectif de porc entre 1840 et 1940 : x 2,5 en Bretagne, x 1,6 autres régions
 - Densité du troupeau vache laitière entre 1840 et 1940 : 2 x plus élevé en Bretagne que dans le reste de la France (entre 0,4 et 0,5 VL/ha)
 - Beauce : forte spécialisation céréalière et grande exploitation dès le XIX siècle

Aujourd'hui : Forte spécialisation des territoires en 2020

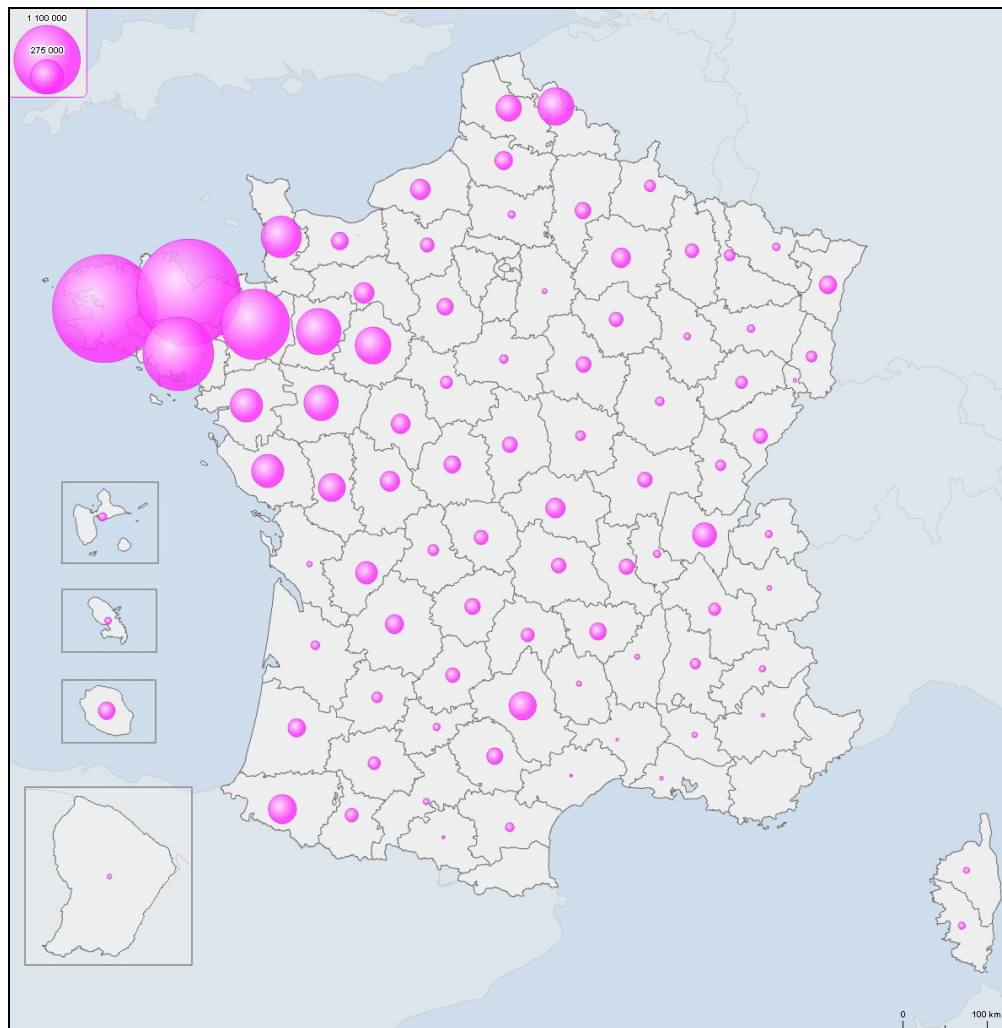
Figure 1. Parts des cultures et prairie dans la SAU des communes



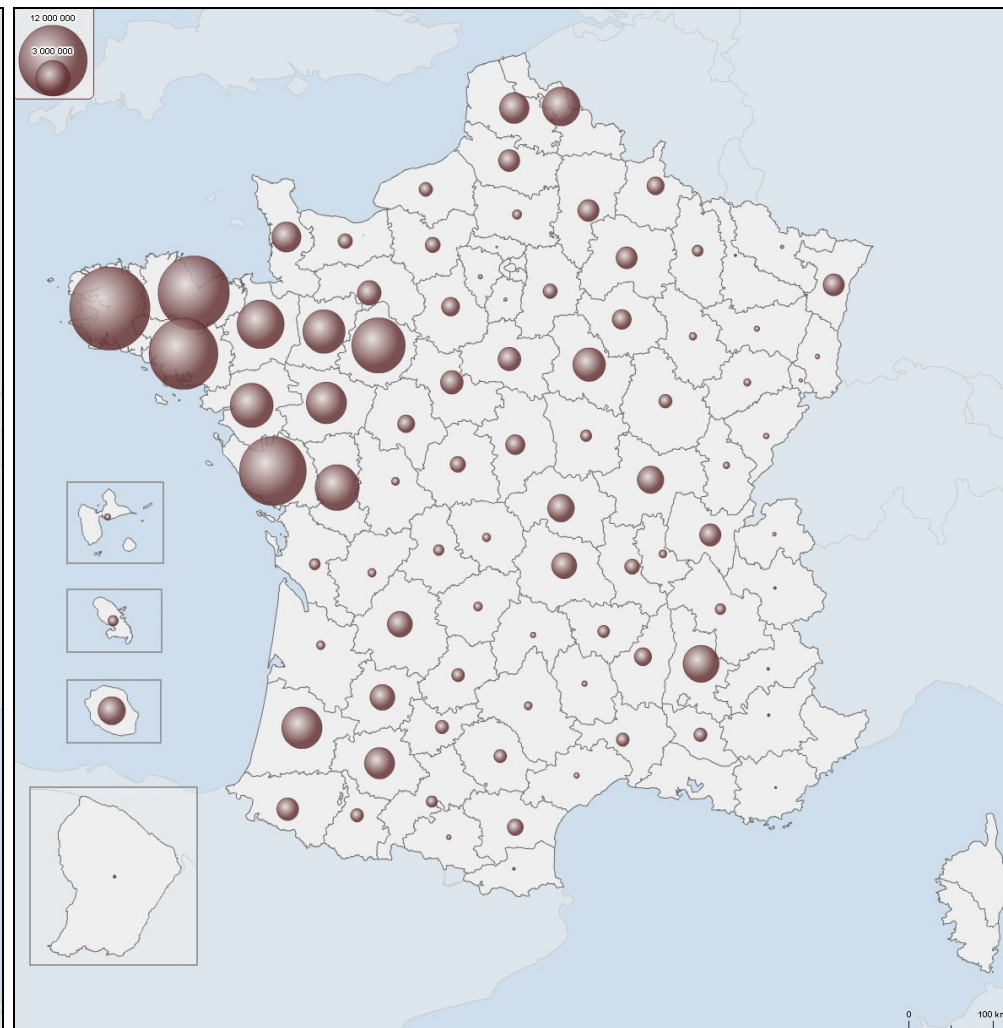
Source : Recensements agricole 2020. Traitement INRAE, UMR SMART

Figure 2. Localisation des effectifs d'animaux entre les Départements

a. Porcin



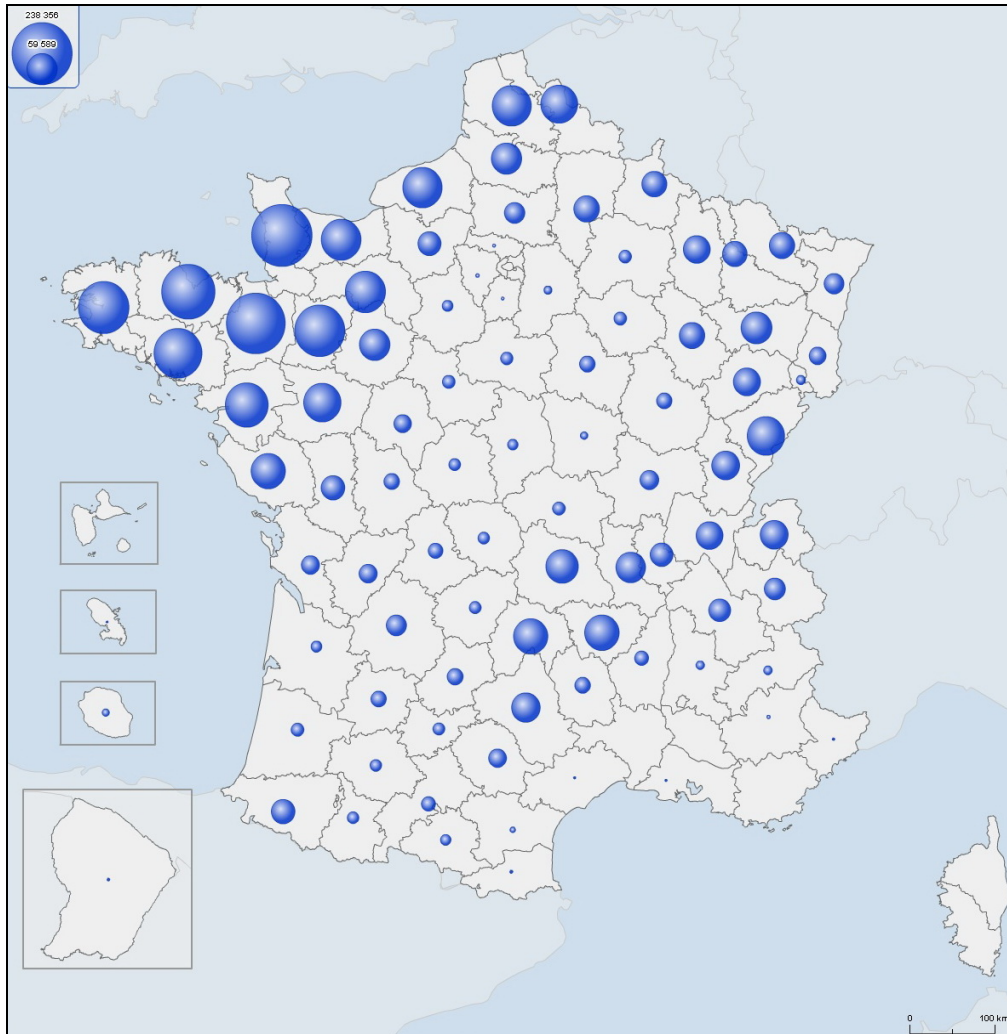
b. Poulet de chair



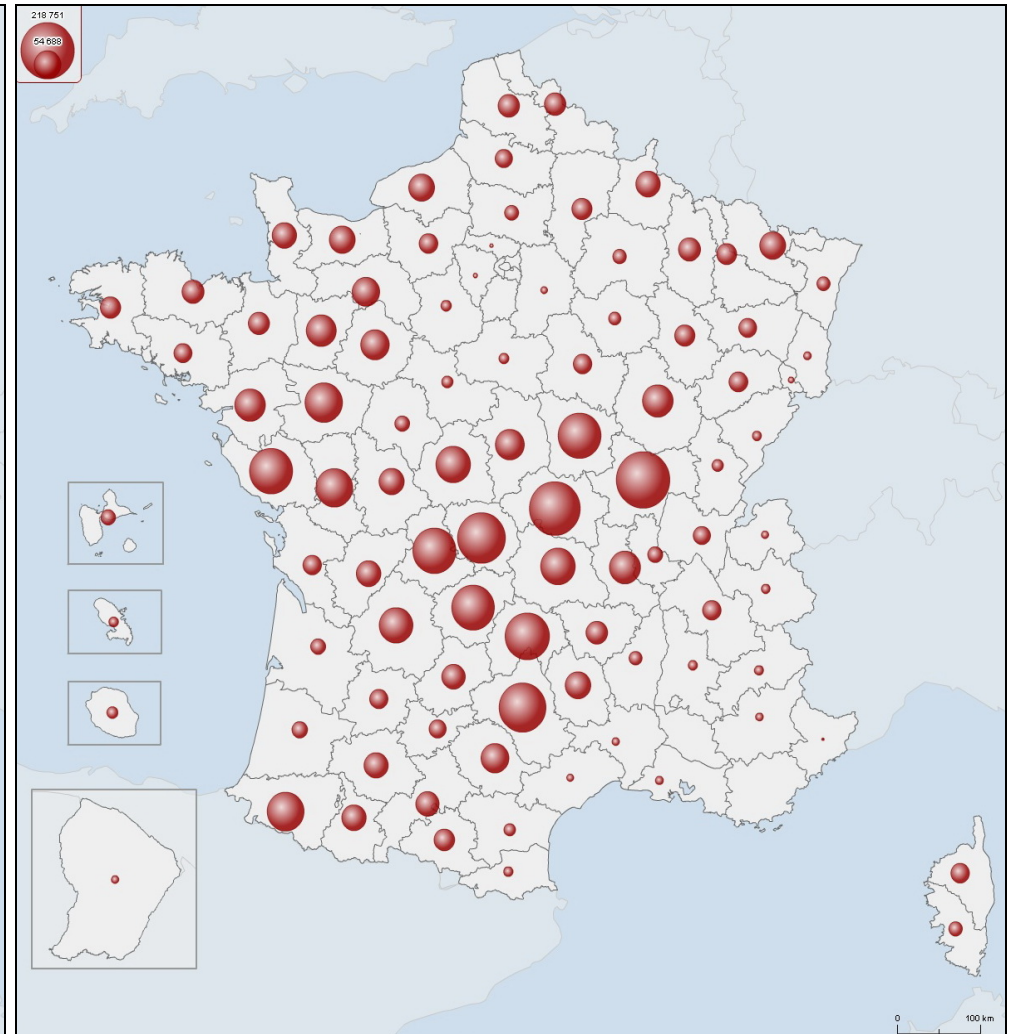
Source : Recensements agricole 2010. Traitement INRAE SMART

Rq : idem en 2020

c. Vaches laitières



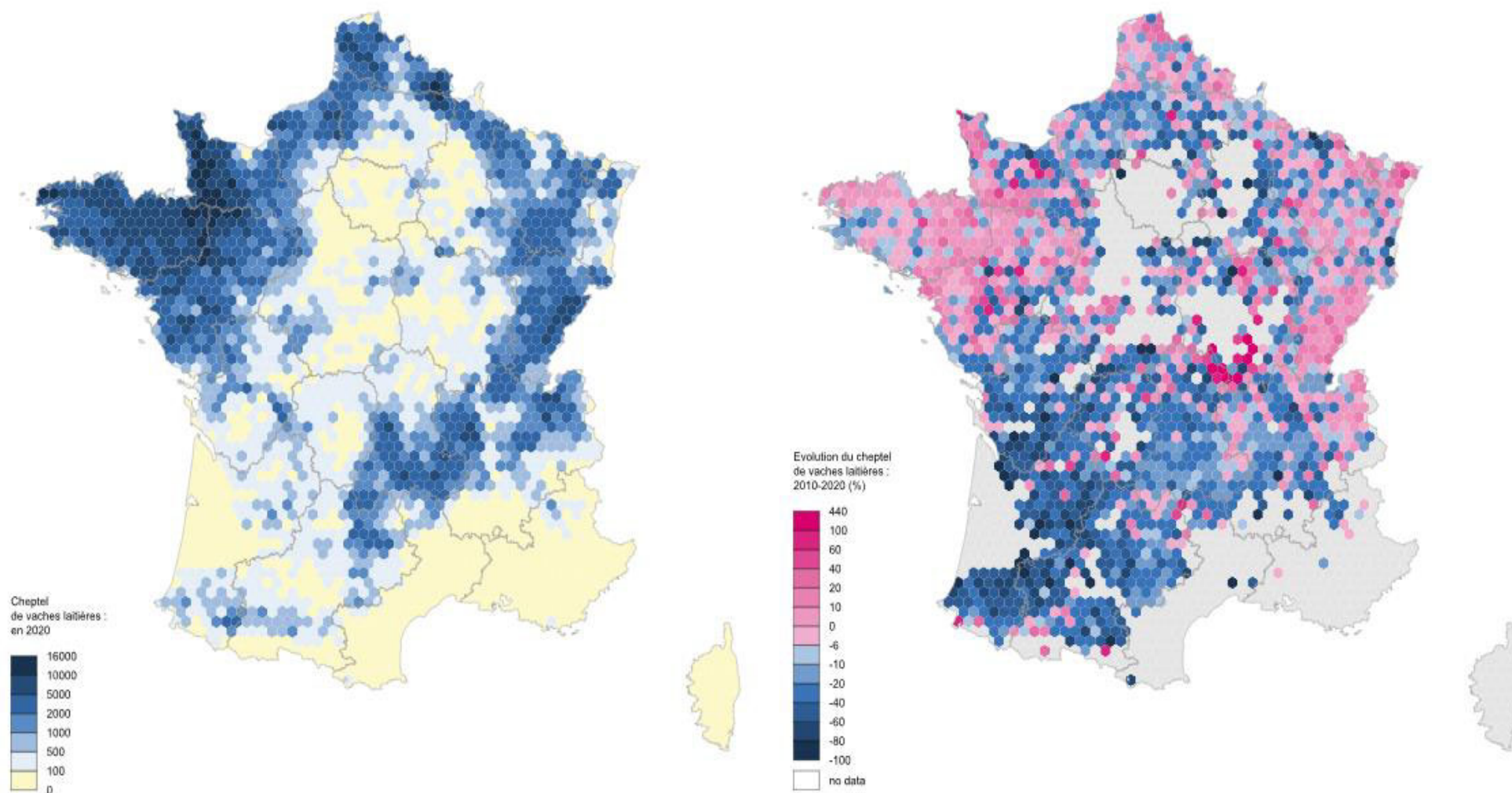
d. Vaches allaitantes



Source : Recensements agricole 2010. Traitement INRAE SMART

Localisation des vaches laitières en 2020 : renforcement dans les zones les plus denses

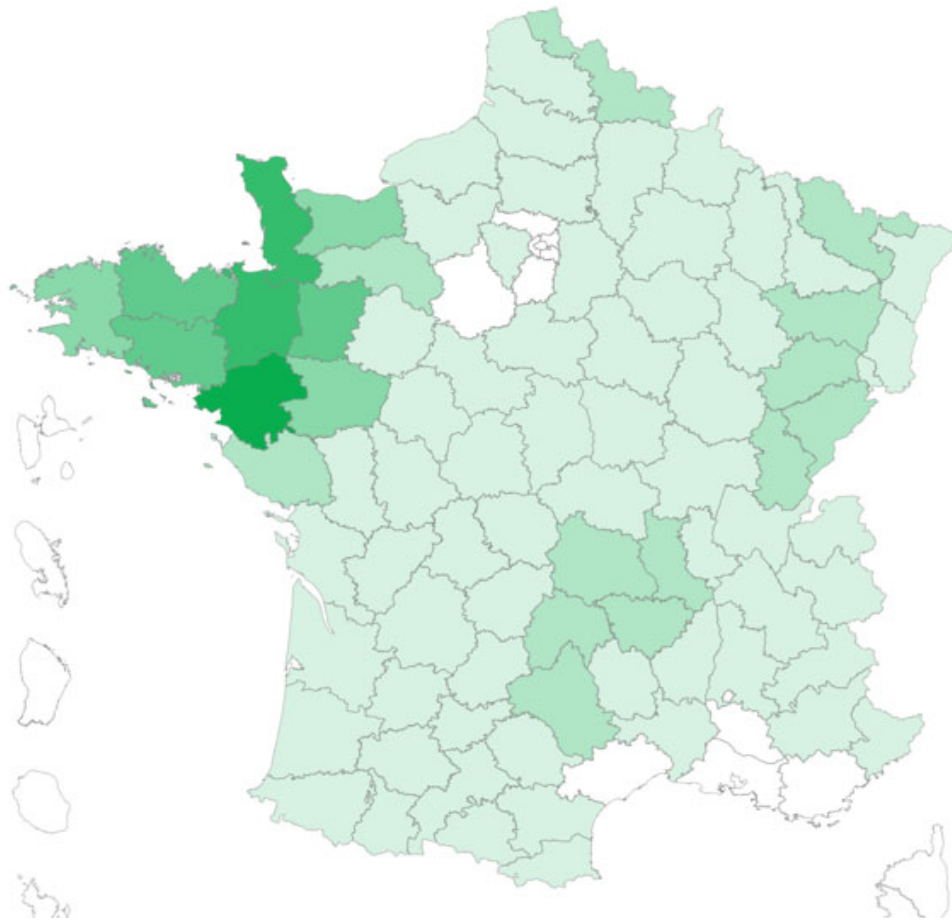
Figure 3. Localisation du cheptel de vaches laitières en 2020 et évolution 2010/2020



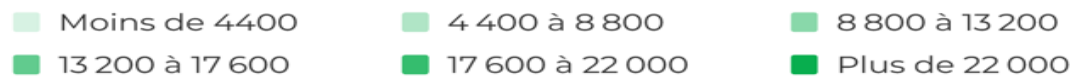
Source :

Figure 4. Localisation des effectifs d'animaux en Agriculture Biologique

a. Vache Laitière AB

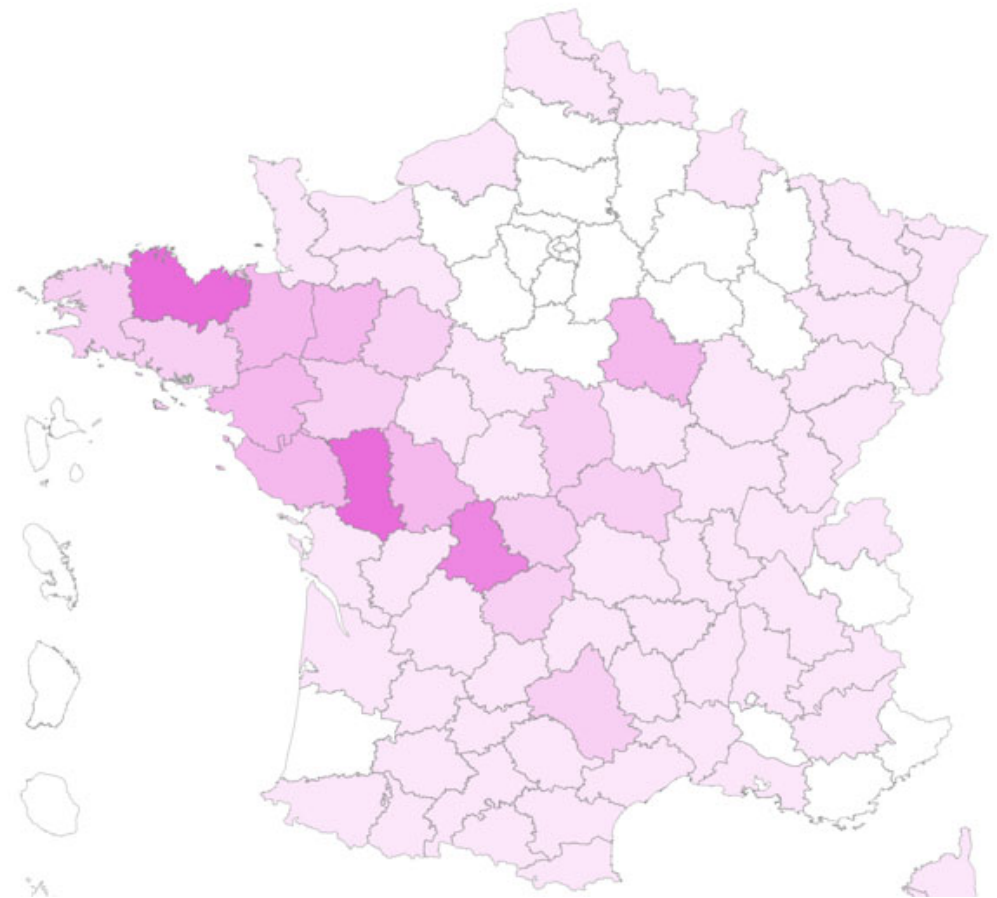


Nombre de têtes bio et en conversion

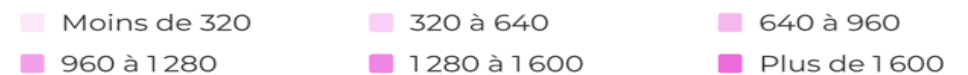


Sources : Agence Bio / Organismes Certificateurs

b. Cheptel Truie AB



Nombre de têtes bio et en conversion

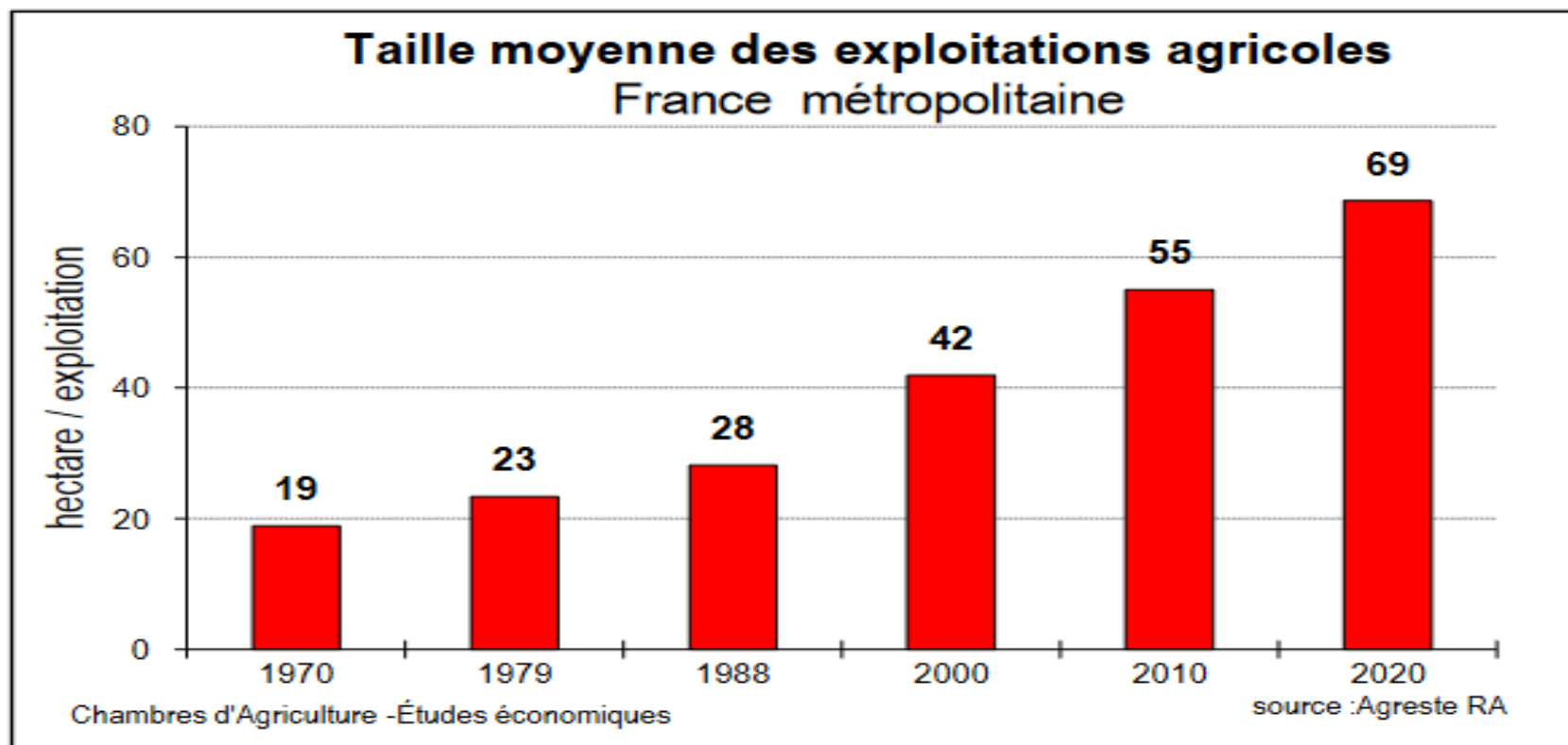


Sources : Agence Bio / Organismes Certificateurs

Qui va de pair avec une hausse de la taille et spécialisation des fermes

- Superficie moyenne en hausse

Figure 5. Evolution de la superficie moyenne des fermes entre 1970 et 2020



Remarque : La superficie moyenne a augmenté dans tous les secteurs (y.c. poly-culture-élevage), dans le secteur de l'AB et des labels de qualité

- Poids des grandes exploitations (PBS > 250 000€) a augmenté entre 2010 et 2020
 - de 14,5 à 19% des exploitations agricoles,
 - de 32 à 40% de la SAU,
 - de 36 à 43% des emploi (ETP)
 - de 56 à 63% PBS

Tableau 1. Superficie moyenne, PBS/ha et PBS/ETP par classe d'exploitation agricole

	Surface moyenne	PBS/ha (€/ha)	PBS/ETP (€/ETP)
Micro PBS<25000€	10,8	823	13 167
Petite 25000€<PBS<100000€	45,2	1 273	48 054
Moy. 100000€<PBS<250000€	97,7	1 674	92 108
Gde 250 000€<PBS	135,2	3 889	135 706

Source : Recensement agricole 2020. Traitement INRAE. *coefficients de PBS représentent la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide (en euro).

- Augmentation dans tous les principaux OTEX entre 2010 et 2020 avec
 - Hausse significative du poids des grandes exploitations laitières,
 - cheptel porc en hausse entre 2000 et 2010 (exploitations > 200 truies : de 13% de la production totale à 46%; spécialisées porcs : de 25% de la prod totale à 50%)

Tableau 2. Evolution des exploitations entre 2010 et 2020 par PBS et spécialisation (OTEX)

Spécialisation	PBS (milliers €)		Micro		Petite		Moyenne		Grande	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Gdes cultures	11358659	12267823	4%	2%	17%	14%	42%	38%	38%	45%
Maraich./ hort.	3763733	4506461	1%	1%	10%	8%	15%	12%	75%	79%
Viticulture	12410761	12459018	2%	1%	8%	7%	22%	18%	68%	74%
Fruitiers	4592445	3232028	2%	3%	7%	10%	13%	16%	78%	70%
Bovin-Lait	8196341	8504910	0%	0%	9%	3%	57%	35%	34%	62%
Bovin-Viande	4164900	3945218	6%	4%	38%	30%	44%	46%	12%	19%
Lait & Viande	2591013	1778211	1%	1%	7%	6%	42%	29%	51%	64%
Ovins & Caprins	2541963	2214255	11%	8%	33%	30%	35%	35%	22%	28%
Porc & Volaille	11043365	8632870	0%	0%	2%	2%	10%	9%	88%	90%
Polycult. -élev.	8283643	7683762	2%	2%	11%	9%	31%	25%	56%	64%
Toute spé	68946823	65224556	2%	2%	12%	10%	30%	26%	56%	63%

Source : Recensement agricole 2020. Traitement INRAE. *coefficients de PBS représentent la valeur de la production potentielle (en euro) par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide (Micro : PBS < 25k€ ; Petite : 25k < PBS < 100k ; Moyenne : 100k < PBS < 250k ; Grande : PBS > 250k€)

- Structure des exploitations Agriculture Biologique proche de celle de la moyenne nationale

Tableau 3. Exploitations agricoles en Agriculture Biologique en 2020

	Nombre d'exploitations		SAU moyenne (ha)	
	AB	Ensemble	AB	Ensemble
Classe de taille PBS	47091	416 436	61	69
Micro PBS<25000€	20,5%	30%	17	10,8
Petite 25000€<PBS<100000€	34,5%	26,5%	45	45,2
Moy. 100000€<PBS<250000€	27%	24,5%	84	97,7
Gde 250 000€<PBS	18%	19%	105	135,2

Source : Recensement agricole 2020. Traitement INRAE. *coefficients de PBS représentent la valeur de la production potentielle (en euro) par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide

Selon Dedieu et al. (2023), les fermes AB :

- 63% sans élevage, 29% en mono-élevage, 8% en poly-élevage
- Nombreux élevages avec une monoculture fourragère (pas de céréal)

2. Origines de la spécialisation des territoires et concentration des productions animales

- Des premiers éléments explicatifs

- **Ressource locale et fixe** : *une condition non nécessaire et non suffisante*

Nombreux exemples où la production

- s'est développée en dépit de l'absence d'avantage
- a diminué malgré la présence d'un avantage

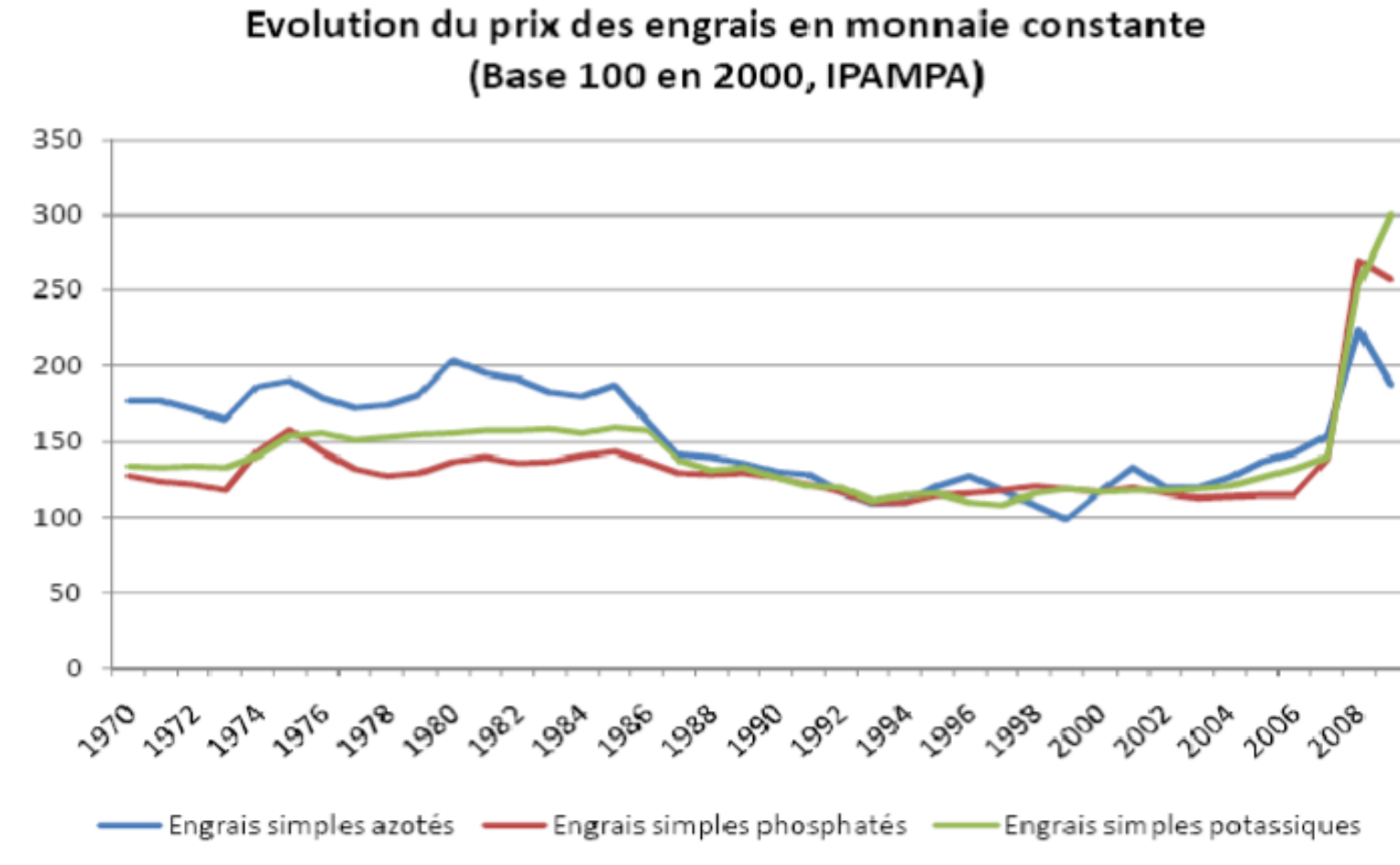
- **Dotations relatives des territoires** (ratio Travail agricole/Terre, etc.)

- à court terme : *condition ni nécessaire, ni suffisante,*
- à long terme : à expliquer (facteurs mobiles géographiquement et sectoriellement)

⇒ **Autre facteurs**

Baisse des prix de l'énergie & *changement* technologique

Diminution des prix relatifs des intrants chimiques de 70's à 2008 .



Usage croissant de fertilisants chimiques au détriment de l'N org.

Importance des prix relatifs :

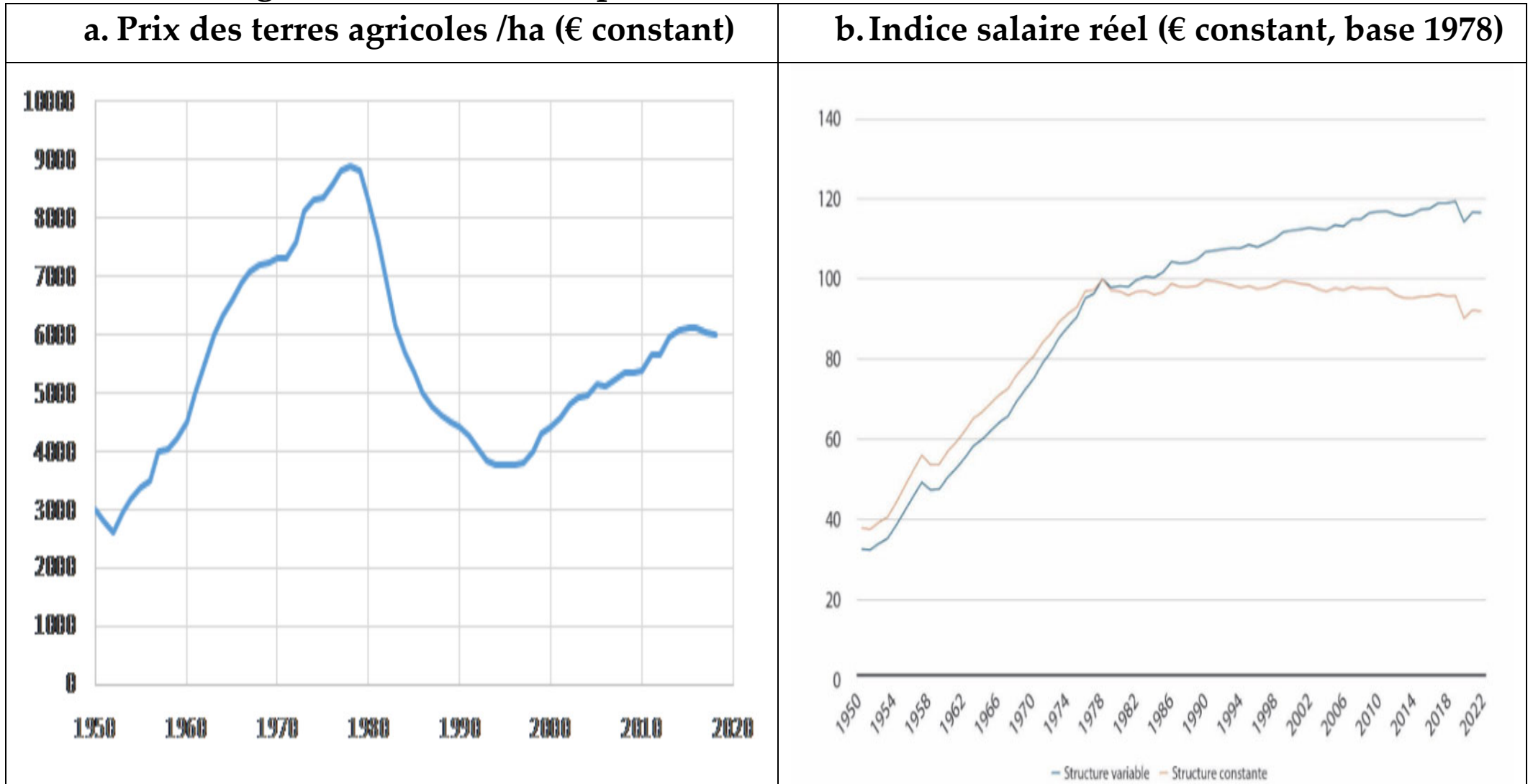
- Croissance plus rapide du prix du travail par rapport à ceux des intrants chimiques
Hausse du taux de salaire dans l'économie (surtout 50's à 70's), *hausse du coût d'opportunité du travail en agriculture,*
→ favorise les technologies économisant du travail

Mais aussi, hausse du prix de la terre (50's à 70's puis à partir 2000's)

→ favorise les technologies économisant de la terre

⇒ Mécanisation et usage croissant des engrais chimiques puis des pesticides et d'antibiotique impliquent une hausse de la production agricole par hectare et de la taille des exploitations (effet *expansion*)

Figure 6. Evolution des prix de la terre et du travail (en euro constant)



ET baisse des coûts et temps de transport (élargissement des marchés)

- Produits légers et chers (N-P minéral, grain, ...) transportés sur des distances de + en + longues
- Produits lourds et faible VA autour des établissements portuaires ou industriels d'amont (productions hors sol près des ports) ou d'aval (lait près des laiteries)
- Importations de protéagineux destinés à l'alimentation animale- Kennedy round 1967

⇒ Territoires dotés de terres fertiles se spécialisent dans les productions végétales, leurs marchés de débouché et d'approvisionnement s'étendent (effet *spécialisation*)

Ces territoires chassent les productions animales

Mais, n'explique pas la dissociation animale/végétale dans des bassins de productions animales

Economies d'échelle aux différents stades des filières

Développement des technologies de production agricole et de transformation et la baisse des coûts de transport ont favorisé

▪ L'exploitation d'**économies d'échelle**

- Charges fixes très élevées dans les usines d'aliments et de transformation
- Elevages de grande taille peuvent négocier à la baisse les prix d'intrant

Exemple : prix de l'aliment industriel (baisse du prix relatif par rapport au coût du fourrage et économise du travail)

- Présence de technologie impliquant des charges fixes élevées dans les exploitations (traitement, méthanisation, robot)

▪ avec faiblesse *relative* des **économies de gamme**

Les économies de gamme seraient insuffisantes pour compenser les économies d'échelle réalisées en mono-production dans les exploitations.

Des élevages de plus en plus en grand

Tableau 4. Taille des élevages en 2020 et évolution entre 2000, 2010 et 2020

	Vache Laitière		Vache Allaitante		Porcs		Volailles	
	Nombre éleveur	Taille moy.	Nombre éleveur	Taille moy.	Nombre éleveur	Taille moy.	Nombre éleveur	Taille moy.
France	56200	62	98750	39	14400	933	32140	9 283
<i>Evol 20/10</i>	-32%	+38%	-22%	+20%	-41%	+64%	-68%	+211%
<i>Evol 20/00</i>	-56%	+90%	-41%	+52%	-76%	+274%	-88%	+733%
Allemagne	54300	72	37640	16	31850	826	49660	3 487
<i>Evol 20/10</i>	-40%	+56%	-9%	+2%	-47%	+80%	-18%	+63%
<i>Evol 20/00</i>	-64%	+132%	-43%	+38%	-78%	+332%	-59%	+255%
Espagne	17790	44	70400	29	34370	875	18540	11 412
<i>Evol 20/10</i>	-40%	42%	-6%	+18%	-51%	+147%	-81%	+451%
<i>Evol 20/00</i>	-77%	173%	-36%	+80%	-81%	+618%	-92%	+1404%
Pays-Bas	15730	101	4340	13	3560	3 357	1850	55 838
<i>Evol 20/10</i>	-21%	36%	-63%	+35%	-50%	+93%	-29%	+40%
<i>Evol 20/00</i>	-56%	116%	-53%	+35%	-78%	+307%	-59%	+132%
Danemark	2640	214	8430	10	2970	4 432	2 000	11 026
<i>Evol 20/10</i>	-38%	+61%	0%	-16%	-41%	+70%	-44%	+110%
<i>Evol 20/00</i>	-76%	+273%	-28%	-4%	-81%	+491%	-70%	+256%

Source : Eurostat 2000, 2010 et 2020. Traitement INRAE, UMR SMART

Economies d'agglomération et relations éleveurs/industriels

- Eleveurs peuvent bénéficier de la simple proximité géographique entre éleveurs d'un même secteur.
 - Circulation rapide et fiable (ou le partage) d'informations (marchés de fournitures/produits, Innovations techniques, organisationnelles, produits)
 - Partager des inputs communs (Equipement spécialisé, MO spécialisée,...)

- Les **relations verticales entre fournisseurs (alimentation)/éleveurs & transformateurs** favorisent la concentration spatiale des filières animales
 - Les transformateurs préfèrent collecter de grands volumes à quelques exploitations se situant à proximité des lieux de transformation
 - Les fournisseurs d'aliment préfèrent servir des grands volumes à quelques exploitations se situant à proximité des lieux de production

Rôle de la PAC ?

- N'est pas la cause première de la spécialisation des territoires et de l'usage intensif d'intrant de produits chimiques (sans PAC, on aurait observé cette spécialisation et hausse des tailles des exploitations)

- Certaines modalités d'intervention de la PAC à partir des années 80 ont stoppé le processus de concentration spatiale des secteurs directement soutenus.
 - Secteur laitier : gestion des quotas a été un instrument pour figer régionalement l'offre de lait et un frein à la concentration (impossibilité de transférer les quotas entre bassins de production pendant très longtemps).
 - PMTVA + aides pour le maintien des surfaces en herbe/compenser les handicaps naturels : Maintien des ruminants dans des zones difficiles.

3. Limites de la spécialisation et action publique

- Gains de productivité, une force de travail disponible pour d'autres secteurs, des prix relativement bas, un système alimentaire résilient,
 mais mais mais
- Externalités négatives :
 - pollution locale : traitement coûteux (pour la société), perte de biodiversité
 - pollution globale (production et transport longue distance en hausse)
 - santé humaine (agriculteur, résident, consommateur),
- Moindre valorisation des co-produits,
- Moindre possibilité de gestion du risque par l'agriculteur

Echec des politiques traditionnelles → faut-il changer

- (i) de modèle (*un vieux débat ; entre « modernistes » et « agriculture familiale »*) ou
- (ii) de régulations publiques (*aligner les intérêts privés avec l'intérêt général*) ?

Leviers d'action

- Hausse des prix de l'énergie fossile (+ **taxe sur les intrants chimiques**) peut favoriser une meilleure valorisation des matières organiques

Exemple : achat d'N et P minéral en Bretagne avait baissé en 2008/2009

- Conditions

- Prix relatifs entre les différents types de fertilisants et la quantité de travail nécessaire par type de fertilisant pour son application.
 - Gains à la diversité > économie de spécialisation au niveau des exploitations et des territoires
- Stimuler l'innovation (*Innovation induite*) : techniques permettant d'économiser des intrants chimiques sans accroître significativement la quantité de travail seront favorisées.
 - nouvelles technologies pour produire des engrais à partir des effluents
 - ne freine pas la spécialisation (*transfert d'effluents vers des territoires en pénurie d'azote*)

- L'Etat peut avoir un rôle de coordination et d'aménageur pour mieux répartir géographiquement à moyen et long terme les productions agricoles
 - Grande inertie dans la répartition géographique des secteurs d'activité et la spécialisation des territoires → *verrouillage* possible dans une mauvaise trajectoire
 - coûts de coordination entre les acteurs d'une filière pour changer de trajectoire sont élevés (*les acteurs en agriculture étant nombreux, ces coûts sont substantiels*).
 - coûts liés au changement d'organisation géographique se manifestent avant les gains, dont l'ampleur est incertain
 - transition génère des perdants même si les gains globaux nets sont positifs.
 - Deux leviers importants
 - Imposer des pratiques agricoles sans intrants chimiques dans des zones sensibles
Exemple : AB obligatoire dans la zone d'influence des points de captage d'eau autour de Munich
 - Dissocier géographiquement certaines filières animales
Exemple : filière ruminant vs filière granivore

Part des cheptels et part de la SAU dans les Régions de l'UE-28 (exprimée en % de leur pays respectif)

Régions	%	%	% Vache	%
	Porc ^a	Volaille ^a	Laitière ^a	SAU ^a
Bavière (Allemagne)	13%	9%	30%	18%
Sud-Est (Irlande)	19%	10%	34%	18%
Basse-Saxe (Allemagne)	31%	39%	18%	15%
Flandres Occ. (Belgique)	52%	33%	17%	15%
Nord-Brabant (Pays-Bas)	37%	20%	9%	8%
Catalogne (Espagne)	28%	27%	9%	5%
Lombardie (Italie)	50%	17%	30%	8%
Bretagne (France)	56%	33%	20%	6%

^a : référence : Pays ; Source : Eurostat 2010

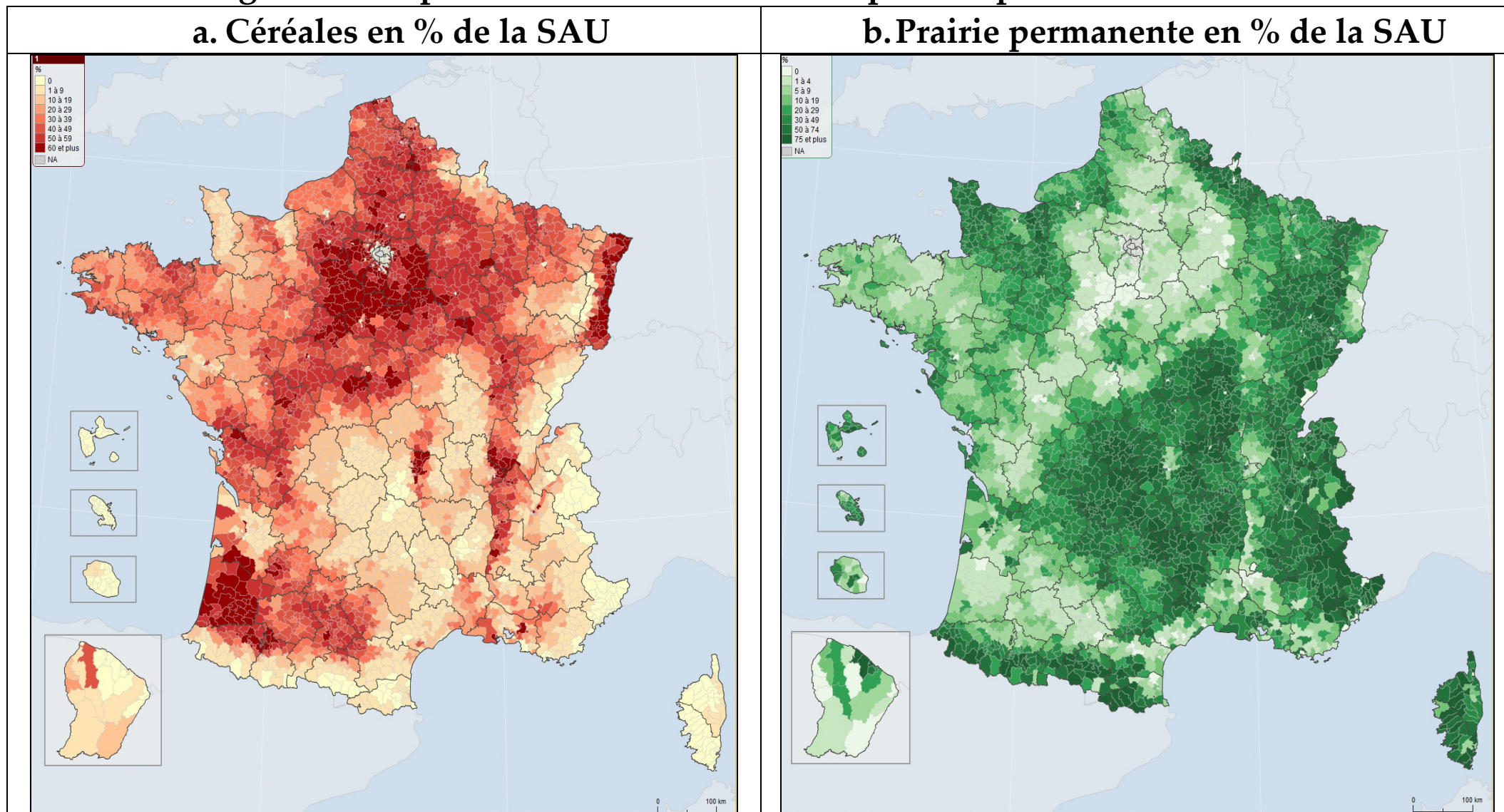
Conclusion

- Spécialisation est un processus relativement spontané [recentre sur son cœur de métier], qui a été favorisée par
 - Le changement technologique dans la production et le transport (économie d'échelle et débouché/concurrence plus grand)
 - L'évolution des prix relatifs des intrants chimiques par rapport aux autres facteurs de production
- La hausse du prix de l'énergie va-t-elle générer une ré-association des productions animales et végétales à l'échelle des exploitations et des territoires ?
 - Un marché des engrais organiques risque de se mettre en place, lié à l'évolution des prix de marché de l'énergie
- Une politique d'aménagement du territoire est souhaitable dans l'intérêt général
 - Si cela n'est pas régulé, c'est le marché qui s'en chargera
 - Et les incitations que créent le marché n'intègrent pas les externalités négatives

Lectures complémentaires

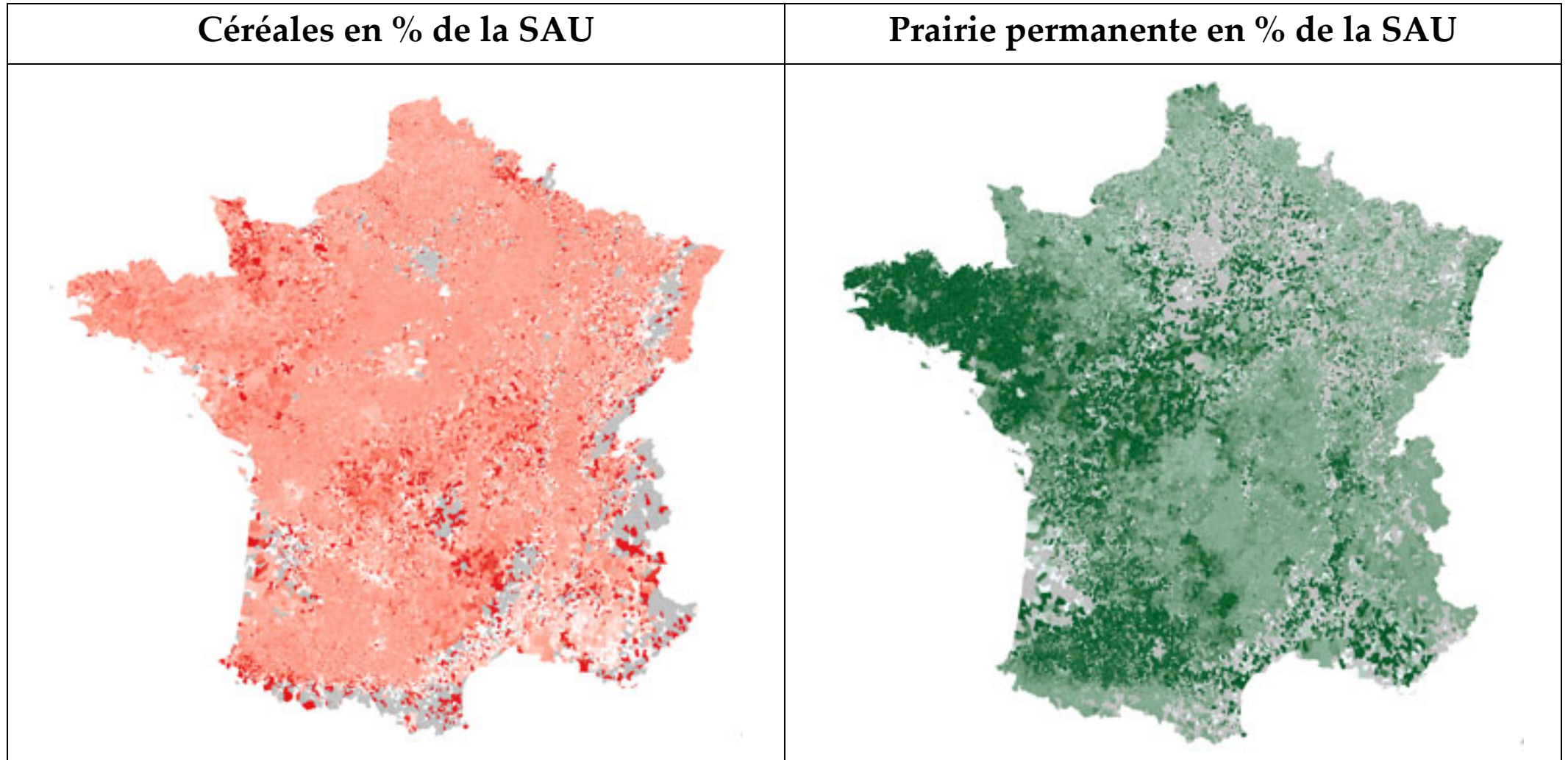
- Gaigné C. & E. Letort (2017) Co-localisation des différentes productions animales en Europe : l'exception française ? *Productions Animales* 2017
- Dourmad aJ.-Y., L. Delaby, J. Boixadera, C. Gaigné, C. Ortis, B. Méda, B.Dumont (2017) Diversité des services rendus par les territoires à forte densité d'élevages, trois cas d'étude en Europe *Productions Animales* 2017.
- Roguet C., V. Chatellier, C. Gaigné, C. Perrot (2015) Spécialisation territoriale et concentration des productions animales européennes : Etat des lieux et facteurs explicatifs. *Productions Animales* 2015
- Gaigné C. (2012) Organisation des filières animales et environnement. Vingt ans après la Directive Nitrates. *Productions Animales* 25(4), 233-244.
- W. Cronon, *Nature's Metropolis : Chicago and the Great West*, New York-Londres, W. W. Norton & Co., 1991
- Ester Boserup, *The Conditions of Agricultural Growth : The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*, Londres, Allen & Unwin, 1965

Figure A.1 Répartition des Céréales et des prairies permanentes en 2010



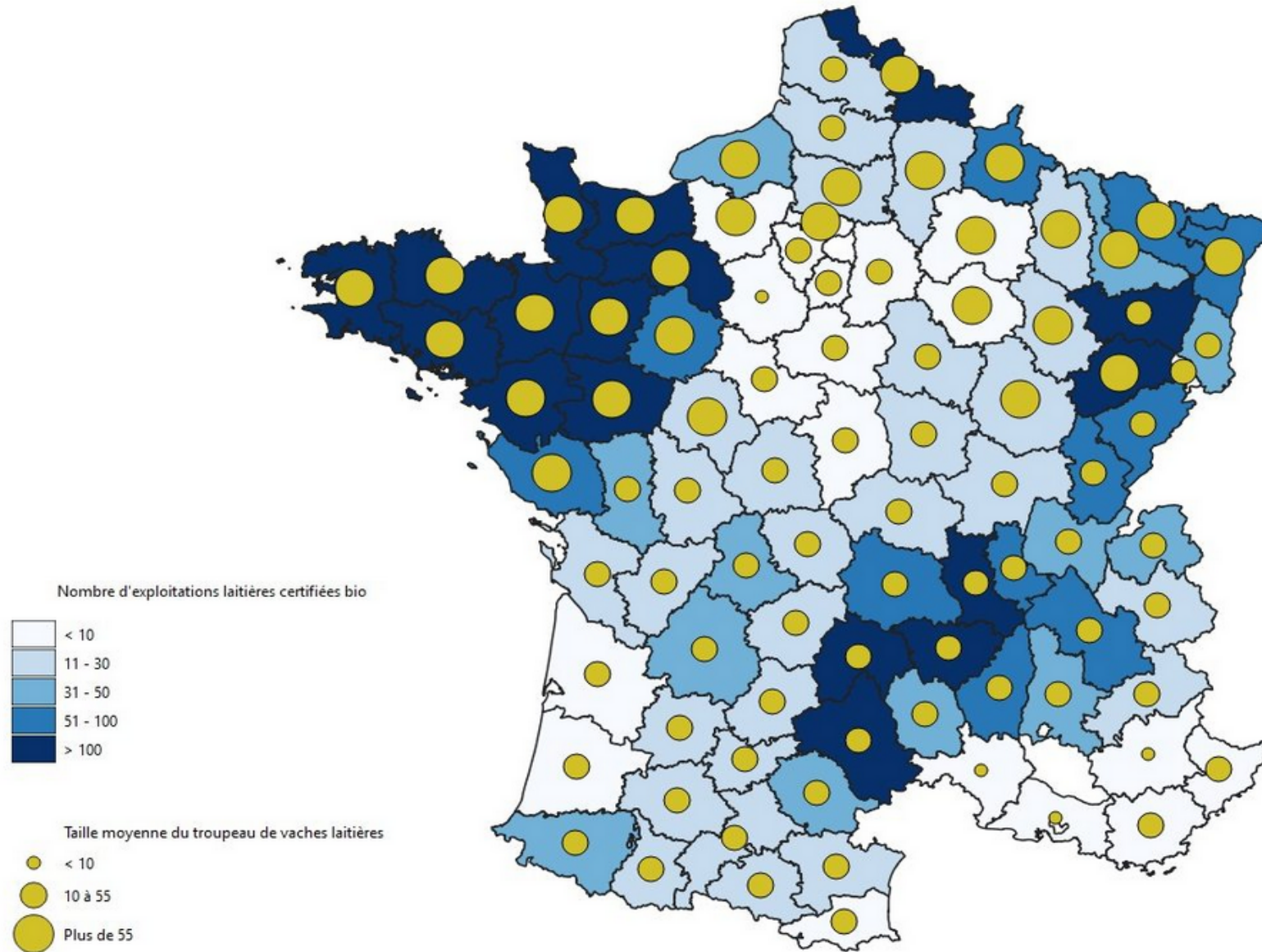
Source : Recensements agricole 2010. Traitement INRAE, UMR SMART

Figure A.2 Evolution 2010-2020



Source : Recensements agricole 2010 et 2020. Traitement INRAE, UMR SMART

Répartition des exploitations laitières certifiées bio en 2020



Répartition de la production porcine 2020/2010 (nb de PC 23 268 135/25 346 144)

(en % du total France, tonnage produit selon le poids de carcasse)

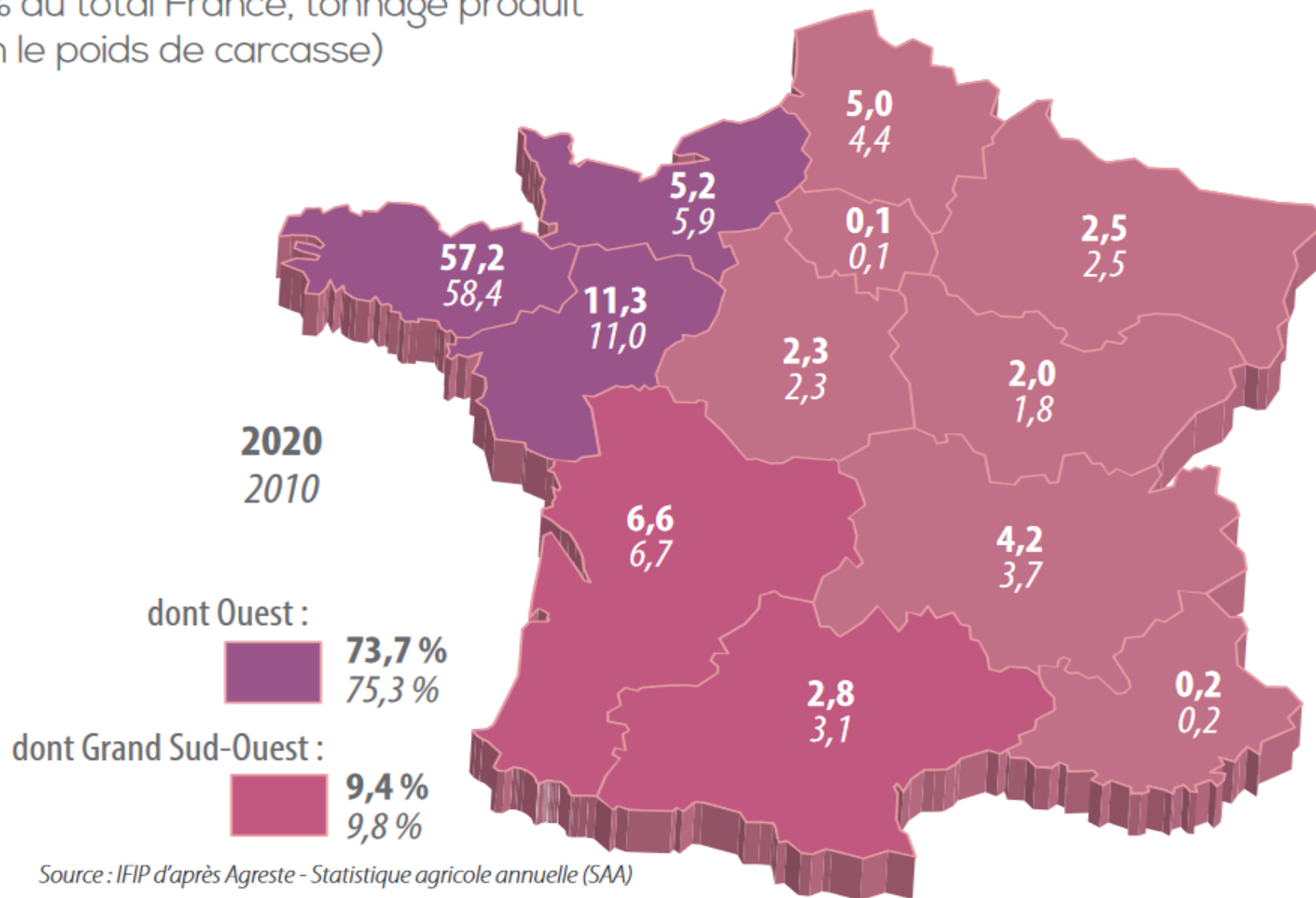


Tableau A.1 Répartition de la SAU, des emplois et du PBS entre les classes de taille

	Nb d'exploitations		SAU (ha)		Emploi (ETP)		PBS* (millier d'€)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Ensemble des exploitations	514 694	416 436	27 087 794	26 880 583	773 589	700 762	68 946 823	65 224 556
Micro PBS<25000€	172 519	125 843	1 384 155	1 356 726	92 298	84 812	1 503 657	1 116 734
Petite 25000€<PBS<100000€	137 904	110 300	5 740 791	4 982 035	169 767	131 942	8 044 037	6 340 289
Moy. 100000€<PBS<250000€	128 905	102 252	11 211 096	9 988 536	230 974	181 550	20 775 139	16 722 285
Gde 250 000€<PBS	75 366	78 041	8 751 751	10 553 286	280 549	302 458	38 623 990	41 045 249

* coefficients de PBS représentent la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide. Ils sont exprimés en euros. Ces coefficients permettent une classification (typologie) des exploitations agricoles dont le but est de les répartir selon leur dimension économique.

Tableau A.2 SAU moyenne, emploi/ha et PBS/ha par classe de taille

	Taille moyenne		PBS/ha (€/ha)		PBS/ETP (€/ETP)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Micro PBS<25000€	8,0	10,8	1 086	823	16 291	13 167
Petite 25000€<PBS<100000€	41,6	45,2	1 401	1 273	47 383	48 054
Moy. 100000€<PBS<250000€	87,0	97,7	1 853	1 674	89 946	92 108
Gde 250 000€<PBS	116,1	135,2	4 413	3 889	137 673	135 706