

Méthanisation agricole et impact des politiques publiques sur la durabilité de l'agriculture bretonne

Isaline Réguer & Nadège Garambois

AgroParisTech, UMR Prodig, UFR Agriculture Comparée, 93322 Aubervilliers Cedex



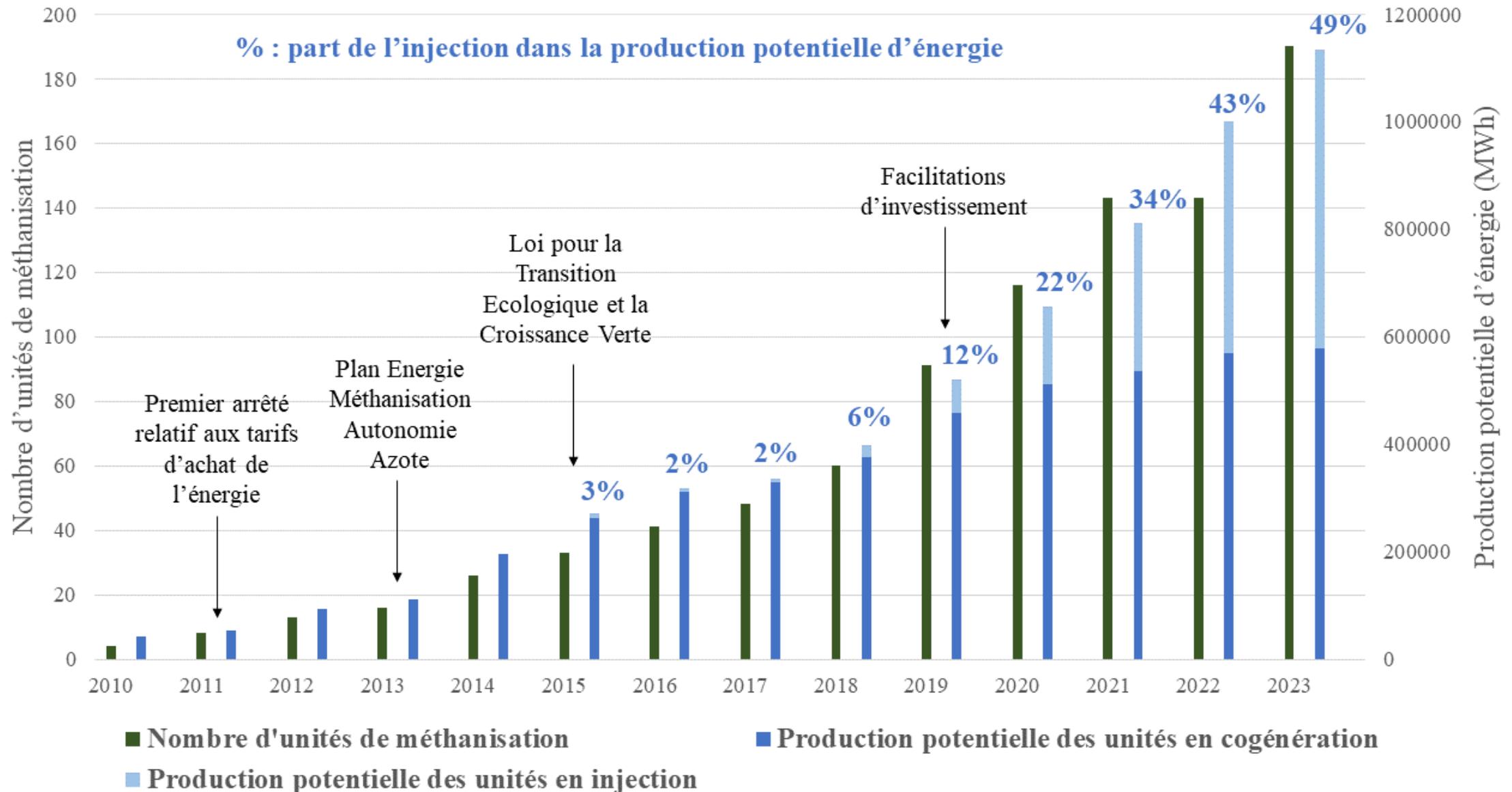
La Bretagne : 2^{ème} région française pour la méthanisation

Méthanisation agricole :

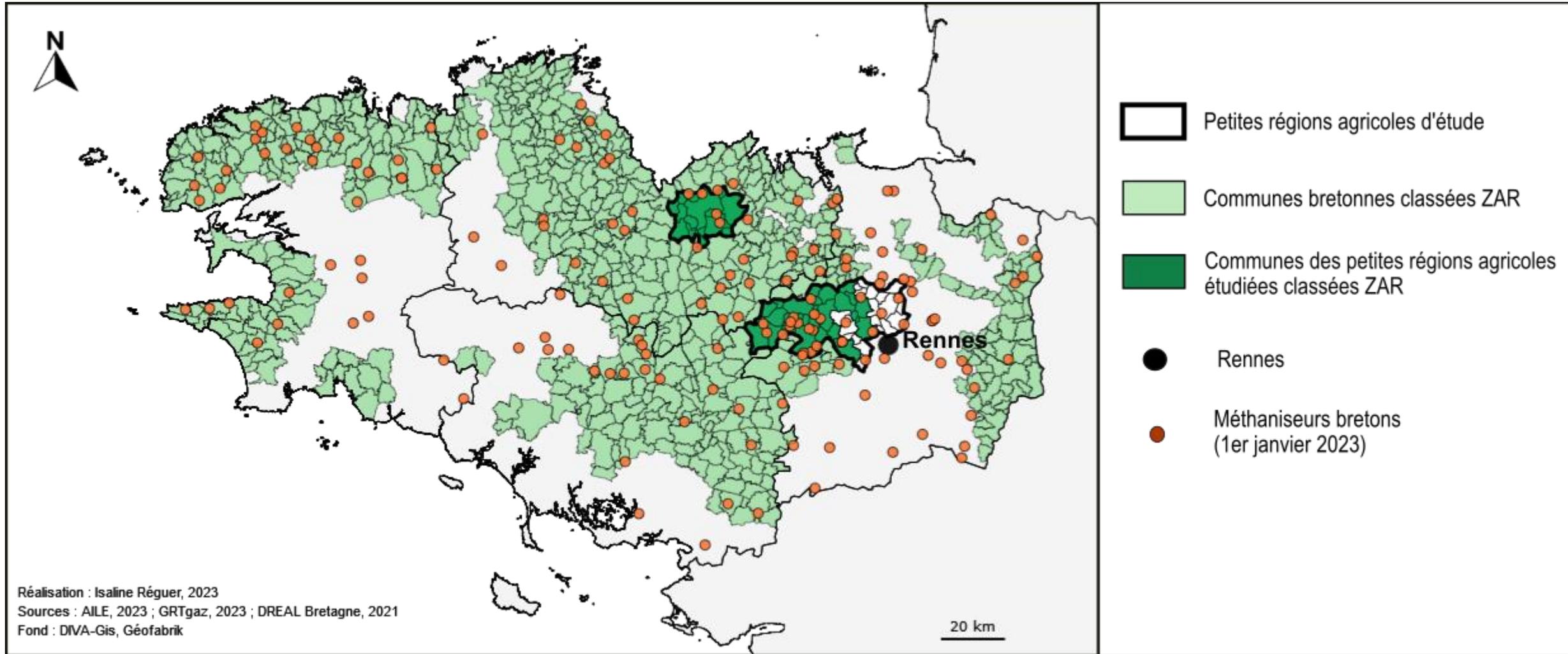
Biomasse (lisiers, fumiers, maïs, CIVE,...) → **biogaz** (combustible) + **digestat** (fertilisant)

- La Bretagne : 2^{ème} région française avec le plus d'unités de méthanisation, 204 unités début 2023 (*AILE, 2023*)
- Deux petites régions agricoles étudiées :
 - Le **bassin Rennais (BR)** : prédominance de l'élevage bovin laitier et des méthaniseurs en injection
 - Le **bassin du Gouessant (BG)** : prédominance de l'élevage porcin et des méthaniseurs en cogénération

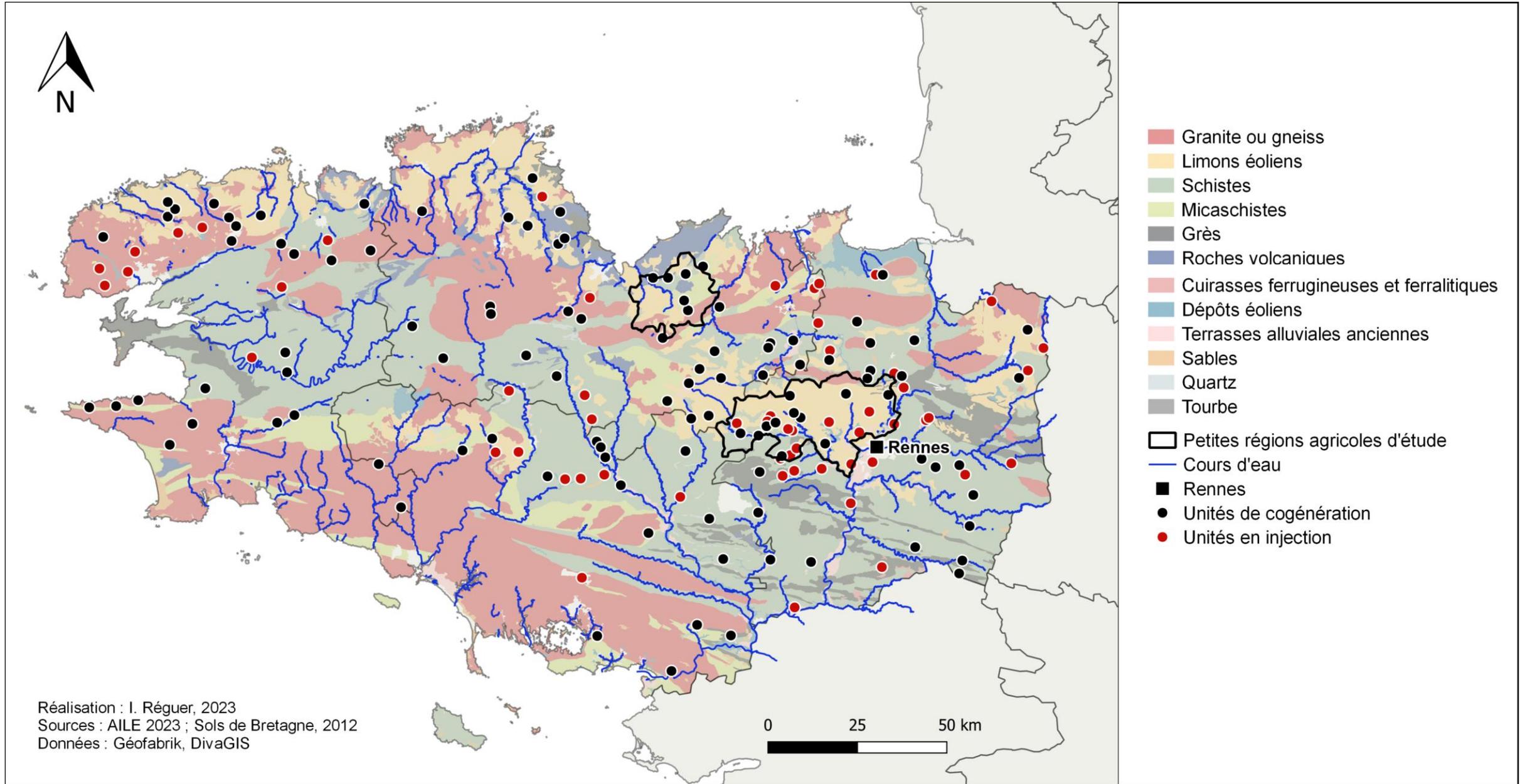
Forte progression du nombre d'unités de méthanisation et de la place de l'injection



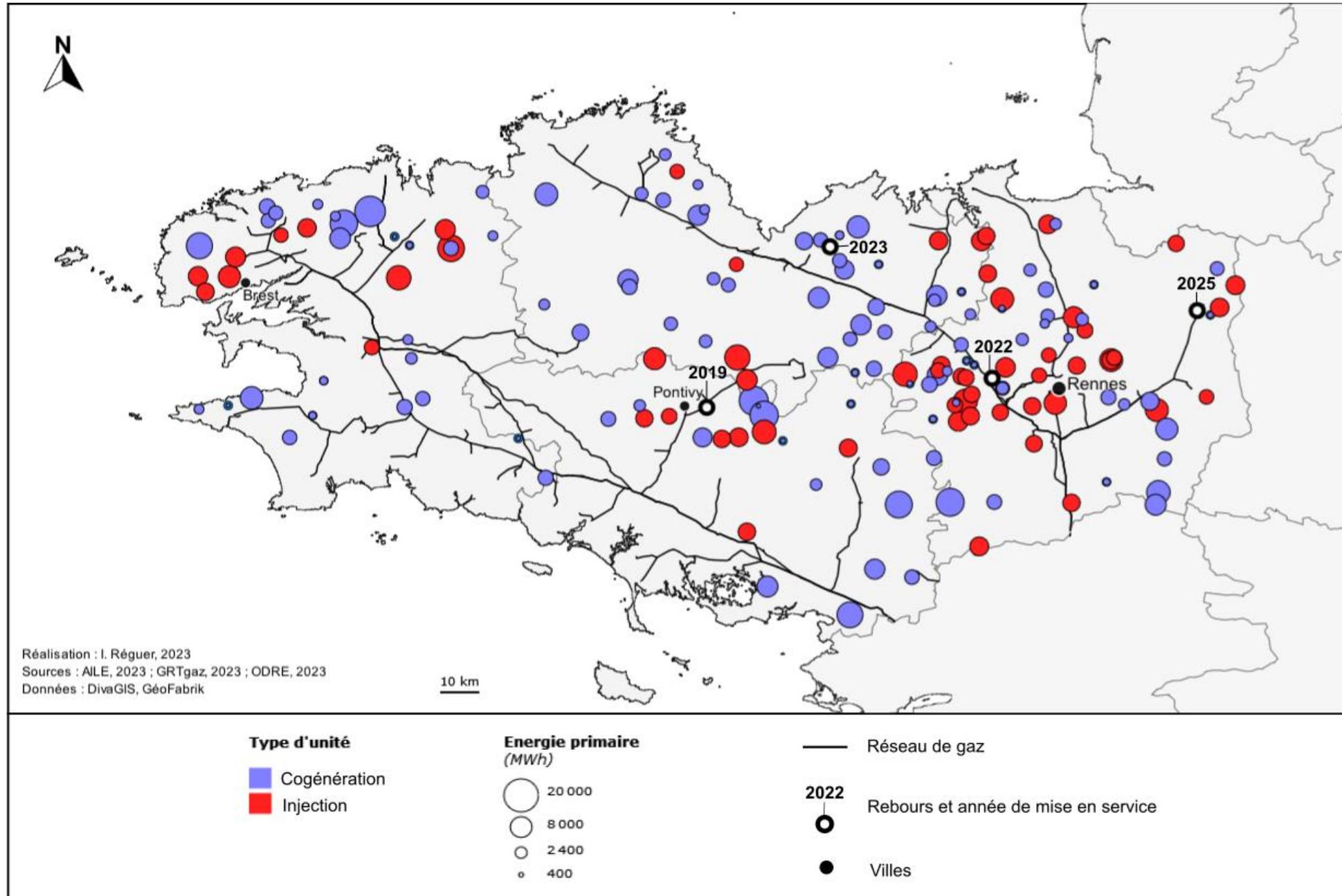
La méthanisation agricole bretonne : une solution pour faciliter la gestion des nitrates ?



Un développement de la méthanisation dans les territoires à fort potentiel agronomique



Un développement récent de l'injection fonction du réseau de gaz et des rebours



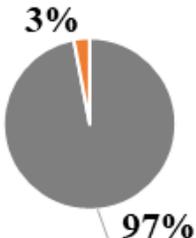
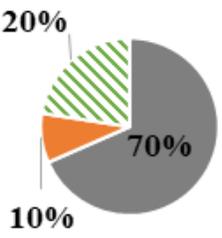
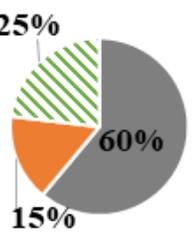
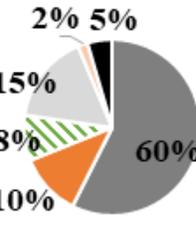
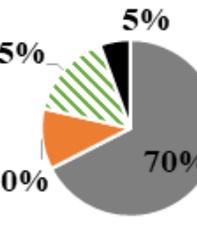
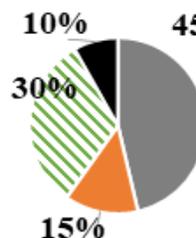
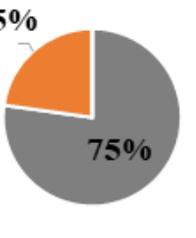
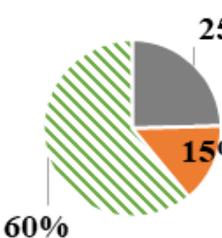
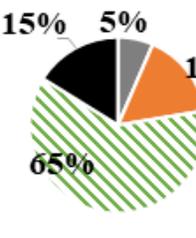
En volume, une prédominance des effluents d'élevage pour alimenter les méthaniseurs...

	BR4 100-130 ha 120-160 vaches Micro-méthanisation 33 kW	BR3 190-220 ha 180-210 vaches Cogénération 100 kWe	BG1 260-310 ha 170-200 VI Cogénération 250 kWe	BG2 Collectif : 150-180 ha, 420-450 truies + 50-60 ha, 130-180 truies Cogénération 310 kWe	BR1 120-150 ha 150-180 VI Injection 70 Nm3/h	BR2 Collectif : 100-130 ha, 120-160 vaches + 100-130 ha, 250-300 truies Injection 70 Nm3/h
Biomasse introduite dans le méthaniseur (volume total) :	<p>97% 3%</p>	<p>70% 20% 10%</p>	<p>60% 25% 15%</p>	<p>60% 15% 10% 8% 5% 2%</p>	<p>70% 15% 10% 5%</p>	<p>45% 30% 15% 10%</p>

Effluents d'élevage
 Ensilage de maïs
 CIVE

Effluents d'élevage extérieurs
 Maïs acheté
 Autre (déchets IAA, etc...)

... mais un rôle central des dérobées et des cultures pour la production d'énergie

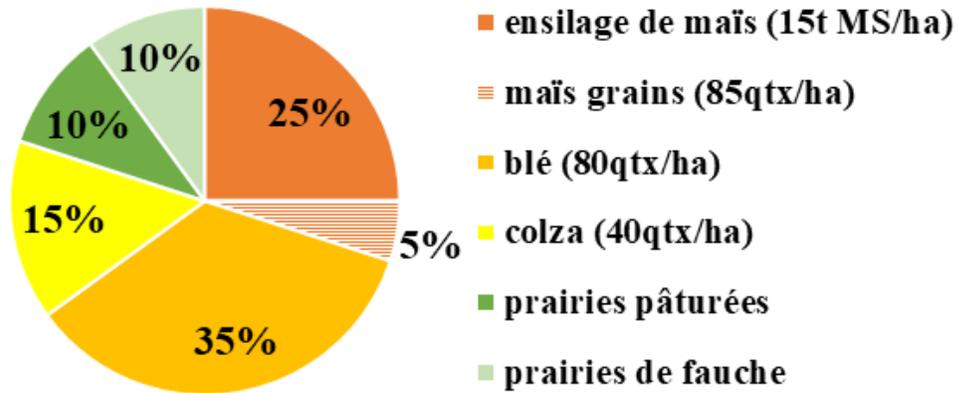
	BR4 100-130 ha 120-160 vaches Micro-méthanisation 33 kW	BR3 190-220 ha 180-210 vaches Cogénération 100 kW	BG1 260-310 ha 170-200 VI Cogénération 250 kW	BG2 Collectif : 150-180 ha, 420-450 truies + 50-60 ha, 130-180 truies Cogénération 310 kW	BR1 120-150 ha 150-180 VI Injection 70 Nm3/h	BR2 Collectif : 100-130 ha, 120-160 vaches + 100-130 ha, 250-300 truies Injection 70 Nm3/h
Biomasse introduite dans le méthaniseur (volume total) :						
Contribution de chaque type de biomasse à la production de méthane :						



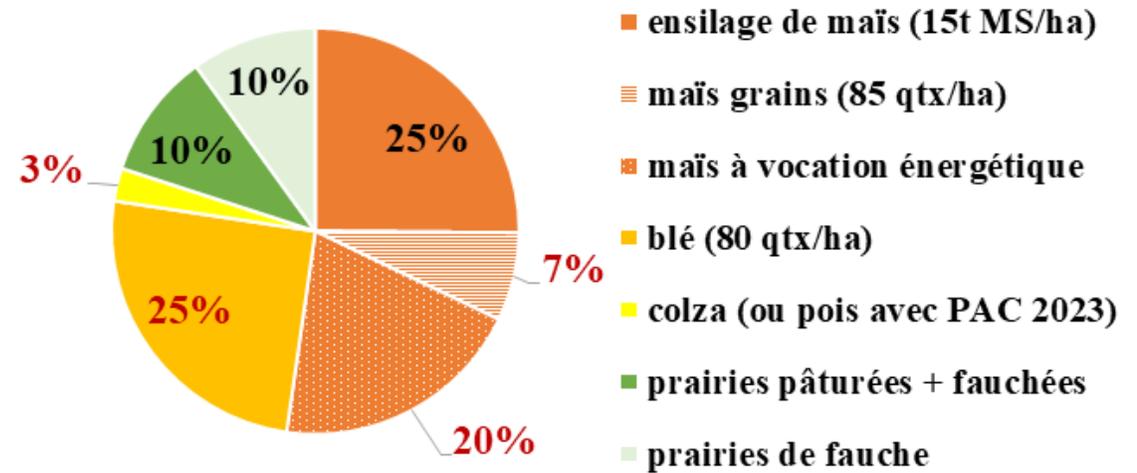
Conséquence : des modifications à l'échelle de l'ensemble du système de production

**BG1 (2023) : 5,5 actifs, [260-310]ha, [170-200] vaches, 3 robots de traite, 11.000 L/VL/an
+ 500 places d'engraissement de porcs charcutiers**

Sans UM :

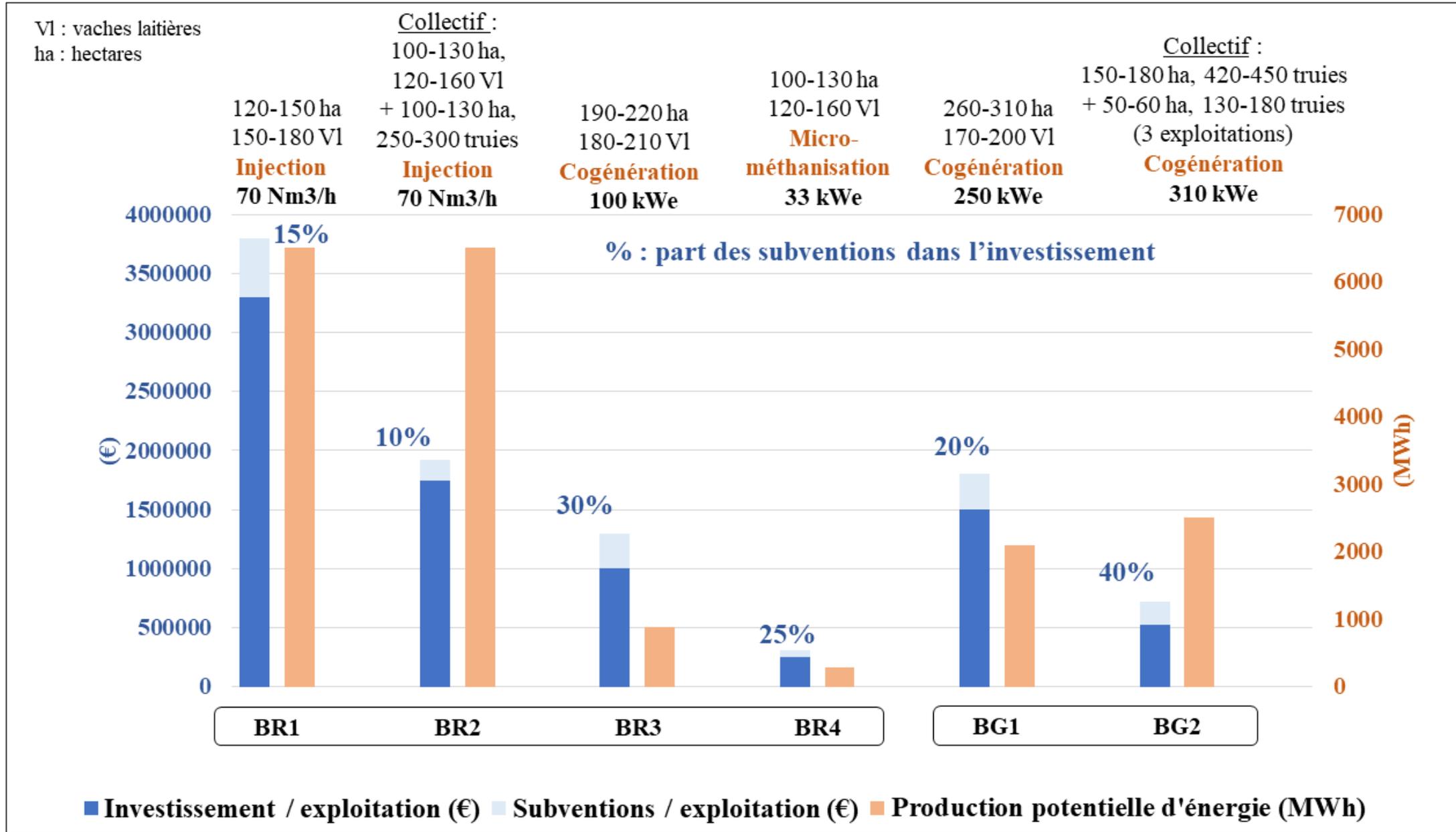


Avec UM de 250kWe en individuel :

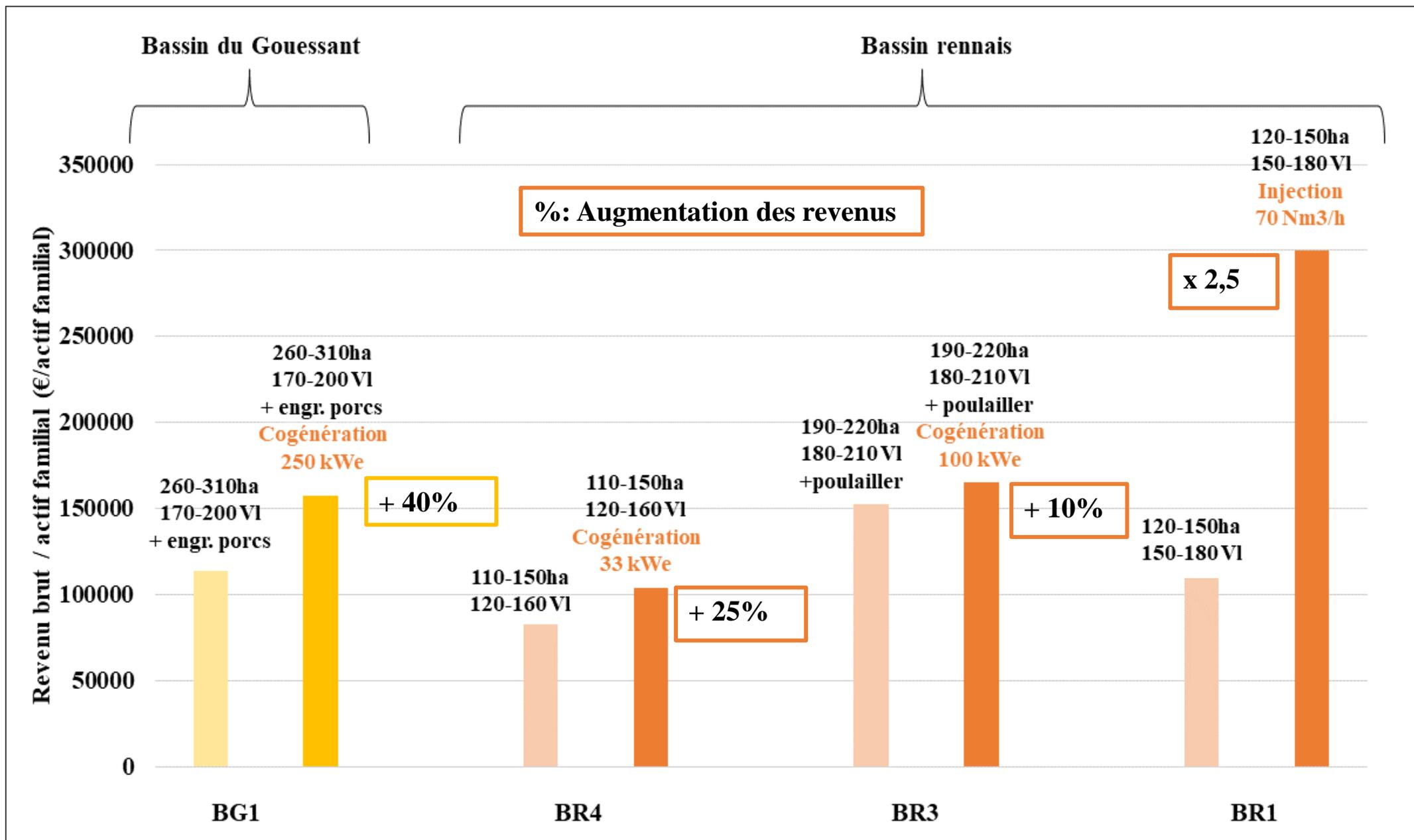


Rotations	<p>[colza//blé/couvert//maïs/blé] 60%</p> <p>[PT5ans/maïs] 24%</p> <p>[maïs//blé/RGI(d)] 10%</p> <p>[maïs/RGI(d)//maïs/couvert] 6%</p>	<p>[maïs//blé/CIVE(d)] 28%</p> <p>[maïs/CIVE(d)//maïs/CIVE(d)] 26%</p> <p>[PT5ans//maïs] 24%</p> <p>[colza//blé/CIVE(d)//maïs/blé] 12%</p> <p>[maïs//blé/RGI(d)] 10%</p>
Tracteur de tête	250cc	330cc
Conduite du cheptel	Pâturage limité au printemps	Zéro-pâturage
Chauffage des bâtiments porcins	Electrique	Cogénérateur

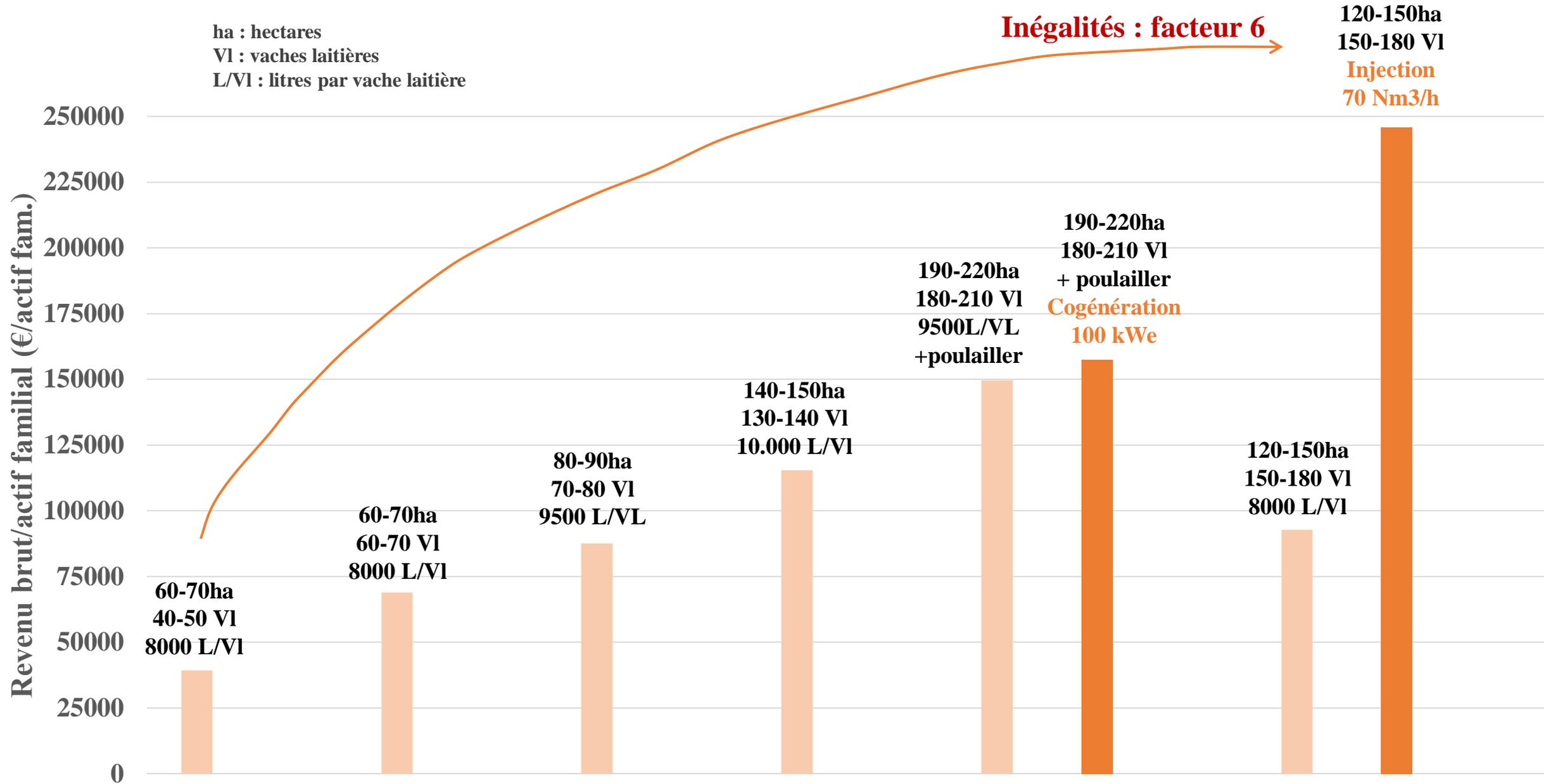
De lourds investissements sont nécessaires



Une hausse systématique des niveaux de revenus pour les porteurs de projet



Mais un creusement des inégalités entre exploitations agricoles



Conclusions : des objectifs très partiellement atteints et une durabilité à nuancer

- Une modification des dispositifs de soutien à la méthanisation en région Bretagne

- Quid du « *modèle français de la méthanisation* » ?
 - Ne répond que très partiellement aux objectifs du plan de 2013
 - Contribue à accroître les inégalités socio-économiques entre exploitations agricoles

- Pourtant, un développement qui se poursuit avec le soutien des politiques nationales
Développements à venir :
 - Des dynamiques similaires : grandes exploitations laitières + injection
 - De nouvelles dynamiques :
 - Emergence du digesteurs passifs
 - Emergence de nouvelles catégories socio-économiques : agrandissements récents d'exploitations porcines + injection

Bibliographie

- AILE. (2021a). Appel à projets—Unités de méthanisation à la ferme, collectives agricoles et multi-acteurs en Bretagne. Le Plan Biogaz.
- AILE. (2023). Chiffres clefs de la méthanisation en Bretagne—Etat des lieux au 1er janvier 2023. Association d’Initiatives Locales pour l’Énergie et l’Environnement.
- AILE. (2021b). Plan Biogaz—Les aides financières en méthanisation. AILE. <https://aile.asso.fr/biogaz/votre-projet/les-aides-financieres/>
- Arrêté du 19 mai 2011 fixant les conditions d’achat de l’électricité produite par les installations qui valorisent le biogaz, (2011).
- Arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d’achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel.
- Canévet, C. (1992). Le modèle agricole breton : Histoire et géographie d’une révolution agro-alimentaire. Presses universitaires de Rennes.
- Cochet, H. (2011). L’agriculture comparée (Quae).
- Cochet, H., Devienne, S., & Dufumier, M. (2007). L’agriculture comparée, une discipline de synthèse ? *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 297-298, 99-112. <https://doi.org/10.4000/economierurale.2043>
- CRE. (2022). Appel d’offres portant sur la réalisation et l’exploitation d’Installations de production de biométhane injecté dans un réseau de gaz naturel. Commission de Régulation de l’Énergie.
- Décision d’exécution (UE) 2017/302 de la Commission du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l’élevage intensif de volailles ou de porcs [notifiée sous le numéro C(2017) 688] (Texte présentant de l’intérêt pour l’EEE.), 043 OJ L (2017). http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2017/302/oj/fra
- Décret n° 2011-190 du 16 février 2011 relatif aux modalités de production et de commercialisation agricoles de biogaz, d’électricité et de chaleur par la méthanisation, 2011-190 (2011).
- Décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour l’application de l’article L. 541-39 du code de l’environnement, 2016-929 (2016). <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032855125&categorieLien=id>
- Devienne, S., & Garambois, N. (2014). L’efficacité économique et environnementale de la production de porc sur paille (en Bretagne).
- DRAAF Bretagne. (2022). Mémento 2022. Mémento de la statistique agricole. (p. 21). Agreste Bretagne.
- DRAAF Bretagne. (2019, octobre 24). Grand Plan d’Investissement (GPI) : Soutien à la méthanisation à la ferme. Draaf Bretagne. <https://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/grand-plan-d-investissement-gpi-soutien-a-la-methanisation-a-la-ferme-a1738.html>
- Garambois, N., Reguer, I., Pirard, N., & Schruijer, F. (2022). Transition énergétique et durabilité de l’agriculture : Les limites et paradoxes du développement de la méthanisation agricole. *Etude comparée en Bretagne et Grand Est. Territoire en Mouvement*.
- LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte—Article 112, 2015-992 (2015). https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=1A7C23008FA92FDA6A24E50E999C5D5E.tplgfr28s_1?idArticle=JORFARTI000031045123&cidTexte=JORFTEXT000031044385&dateTexte=29990101&categorieLien=id
- LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l’accélération de la production d’énergies renouvelables (1), 2023-175 (2023).
- Ministère de la Transition écologique et solidaire. (2020). Biogaz. Ministère de la Transition écologique et solidaire. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/biogaz>
- Ministère de l’écologie. (2013). Le Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote. Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, Ministère de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt.
- OEB. (2019). Le plan biogaz en Bretagne—Pays de la Loire | Observatoire de l’environnement en Bretagne. <https://bretagne-environnement.fr/plan-biogaz-bretagne-pays-loire-article>
- Région Bretagne. (s. d.). Transition verte. Région Bretagne. Consulté 19 juillet 2023, à l’adresse <https://www.bretagne.bzh/br/aides/fiches/transition-verte/>
- Région Bretagne. (2021). Micro méthanisation agricole. Région Bretagne. <https://www.bretagne.bzh/aides/fiches/methanisation-agricole-territoriaux/>
- Reguer, I. (2020). La méthanisation agricole et l’impact des politiques énergétiques en France : Le cas du nord-ouest du Bassin versant de la Vilaine [Mémoire de Master 2]. AgroParisTech.