



Méthanisation agricole en Grand Est : Etat des lieux post-crise énergétique et impact réglementaire Résultats des enquêtes 2023

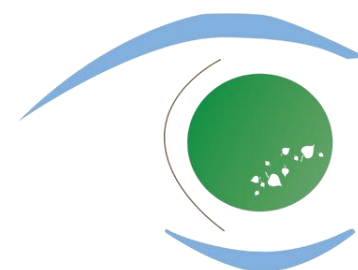


Avec le soutien de :



Objectifs et méthodologie

- Enquêtes 2023-2024 **complémentaires** au précédent programme : **ACSE 2**
- **Evolutions significatives** : post-crise énergétique / tension intrants, énergie et débouchés / ICPE
- **10 unités** sur le panel de 30 unités enquêtées dans ACSE 2
- **Panel représentatif** : cogénération/injection ; individuel/collectif ; implantation géographique ; date de mise en service



RESULTATS TECHNIQUES

- **Stabilité** en puissance installée et en capacité d'injection
- **Cogénération** : fonctionnement stable et régulier sur l'année, rythme de croisière
- **Injection** : augmentation du nombre d'heures de fonctionnement
- **Sensibilité technique en cogénération** : panne = perte directe et irréversible ; baisse de la productivité (à l'inverse de l'injection)



RESULTATS TECHNIQUES

RATION :

- **Diminution** des apports **hors agricole**
- Répartition par type d'intrant : **effluents d'élevage restent majoritaires**
- Recherche **d'autonomie**
- **Hausse du coût moyen des substrats en 2023 :**
 - 78 €/MWhé livrés contre 47 €/MWhé livrés (2019-2021)
 - 31 €/MWh PCS livrés contre 25 €/MWh PCS livrés

Reflet **post-crise énergétique**



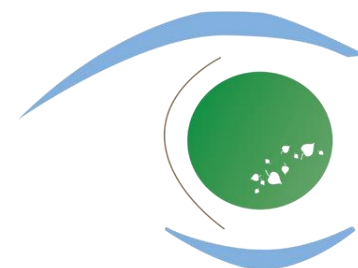
CONCLUSION SUR LES RESULTATS TECHNIQUES

- Résultats contrastés selon le mode de valorisation
- Stabilité des approvisionnements en substrats
- Net hausse du coût des substrats
- **Bonne tenue technique de la filière mais fragilité en cogénération**



IMPACT DES NOUVEAUX ARRETES ICPE

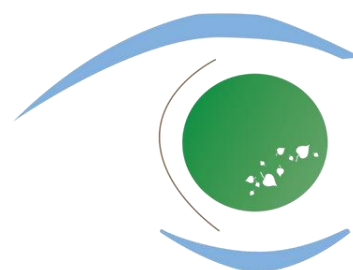
- Questionnaire exhaustif sur les principales prescriptions
 - Implantation et aménagement du site
 - Sécurité et prévention des risques
 - Gestion des stockages
 - Maintenance et surveillance
 - Gestion des nuisances et odeurs
 - Emission atmosphériques
 - Et la certification RED 2 ?
- Réponse : Fait / A faire / Compris initialement / NC



IMPACT DES NOUVEAUX ARRETES ICPE – Résultats

- Travaux à faire pour toutes les unités :
 - Anticipation pour certaines,
 - De nombreux travaux à faire pour d'autres,
 - Certaines sont non concernées,
 - D'autres sont dans l'incapacité financière de faire les travaux
- Investissements : de 3 000 € à 635 000 €
(moyenne de 150 400 €)
- Charge supplémentaire : maintenance, contrôle et vérification des équipements de sécurité

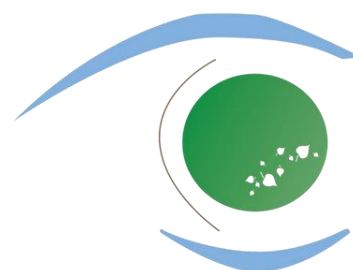
Réel enjeux financier



CONCLUSION : IMPACT DES NOUVEAUX ARRETES ICPE

- Impact financier et technique significatif
- Niveau d'effort très variable d'un site à l'autre

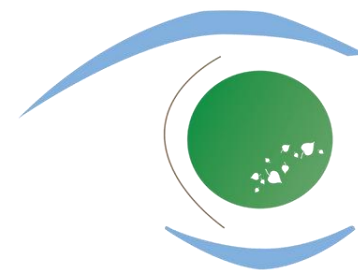
**Investissement et charges supplémentaires non couverts par
un revenu supplémentaire**



IMPACT RED II

- **Coûts annuels supplémentaires** : main d'œuvre/BE pour le suivi administratif et technique + bureau d'audit + schéma de certification
- **Coûts directs et indirects engendrés** : diminution du gisement disponible (matière durable) ; limite l'approvisionnement ponctuel et l'effet d'opportunité

Seulement 2 unités/10 du panel concerné ; résultats non représentatifs



RESULTATS ECONOMIQUES

Coût de production de l'énergie

Cogénération :

- coût de production de **264 €/MWhé livrés** contre 211 €/MWhé livrés en 2019-2021 ;
- grands écarts entre sites

Injection :

- coût de production de **117 €/MWh PCS livrés** contre 99 €/MWh PCS livrés (2019-2021)
- Recul historique insuffisant pour l'interprétation

Alourdissement global des charges (coût d'exploitation ; prix matières premières ; prix de l'électricité)



RESULTATS ECONOMIQUES

Prix de vente de l'énergie et Marge brute

- **Hausse modérée des prix de vente** de l'électricité et du biométhane : indexation
- **Cogénération :**
 - Marge brute** (prix de vente – coût de production)
 - Dégradation de la marge brute : **-37 €/MWhé livrés** contre 28 €/MWhé livrés (2019-2021)
 - Augmentation du coût de production non compensée par la vente d'électricité
 - Rattrapage (mécanisme d'Etat) « coef J »: **atténuation significative des pertes mais insuffisante**



RESULTATS ECONOMIQUES

Prix de vente de l'énergie et Marge brute

- **Cogénération :**

Test de sensibilité (+20% prix substrats ; +50, +100 et +200% prix électricité)

- Scénario +20% / +200% : **-26 €/MWhé livrés** de marge brute
- Avec le rattrapage : estimation marge brute : **-9,44 €/MWhé livrés**

Marge brute réelle 2023 < Marge brute estimée en 2019-21

Fragilité durable des unités en cogénération



RESULTATS ECONOMIQUES

Prix de vente de l'énergie et Marge brute

- **Injection :**

Marge brute (prix de vente – coût de production)

- Marge brute de **6 €/MWh PCS livrés** contre 18 €/MWh PCS livrés (2019-2021)
- Augmentation des charges d'exploitation partiellement compensées par le prix de vente



RESULTATS ECONOMIQUES

Prix de vente de l'énergie et Marge brute

- **Injection :**
 - Test de sensibilité** (+20% prix substrats ; +50, +100 et +200% prix électricité)
 - Dégradation progressive de la marge brute, **chutant de 9 à -2 €/MWh PCS livrés**
 - 2023 - Marge brute de **6 €/MWh PCS livrés** : très proche du scénario intermédiaire 2019-2021

Pertinence des hypothèses retenues lors du programme ACSE 2 mais comme en cogénération sous estimation de l'augmentation des coût de maintenance



RESULTATS ECONOMIQUES

DSCR – indicateur de couverture des annuités d'emprunt (130%)

- **Cogénération :**
 - Forte dégradation du DSCR : **33% (68% avec l'application du coef « J »)** contre 115% (2019-2021)
 - Malgré le rattrapage :

Situation économique difficile pour les unités en cogénération

Augmentation charge >> Augmentation des recettes



RESULTATS ECONOMIQUES

DSCR – indicateur de couverture des annuités d'emprunt (130%)

- **Injection :**
 - Dégradation du DSCR moins importante qu'en cogénération : **122% en 2023** contre 144% (2019-2021)
 - Cependant, forte variabilité : -91% à 164%

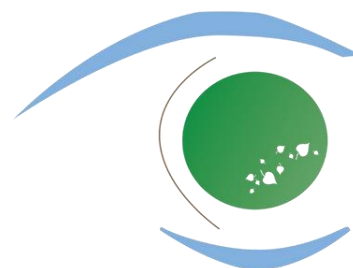
Valeur acceptable mais la moitié du panel reste en dessous de la valeur de référence des 130% : fragilité financière présente



CONCLUSION

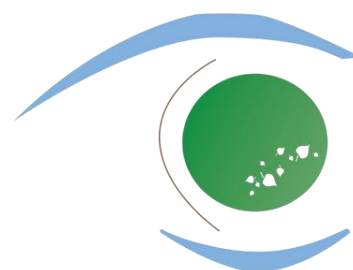
- **Dégradation généralisée** des indicateurs économique, davantage marquée en cogénération
- **Augmentation significative des charges d'exploitation**
- **Prix de vente**, même indexés, **ne compense pas** cette augmentation
- **Résultat DSCR : confirme la tension financière** de la filière en particulier pour la cogénération

Fragile soutenabilité financière des projets



CONCLUSION

- **ACSE 3 – prolongement des programme précédents : évaluation de la filière méthanisation du Garnd-Est**
- **Maturité contrastée**
- **Approvisionnement privilégiant l'autonomie**
- **Impact réglementaire significatif – investissement**
- **RED2 : impact organisationnel**
- **Dégradation généralisée des indicateurs économique ACSE 3**
(coûts de production, marge brute, DSCR)



CONCLUSION

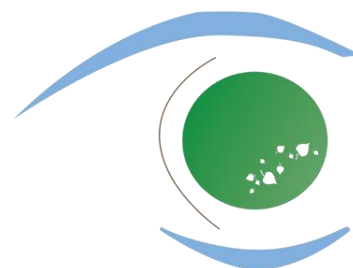
EVOLUTION TENDANCIELLES DEPUIS 2023

- **Cogénération**

- Valorisation chaleur et/ou redevance traitement déchets : revenus complémentaires
- Investissements supplémentaires liés aux ICPE
- Rattrapage tarifaire : bouffée d'oxygène
- Maintenance : charge élevée et pèse sur les résultats
- Fracture croissante avec l'injection
- Réelle question sur l'évolution de la valorisation du biogaz (bascullement injection...)

- **Injection**

- Filière de référence pour la production de gaz vert
- Résultats économiques plus favorables que la cogénération (attractivité) et plus stables
- Hausse du coût des charges d'exploitation et investissement nécessaires pour la mise aux normes





Merci pour votre attention

Avec le soutien de :

climaxion
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :

