

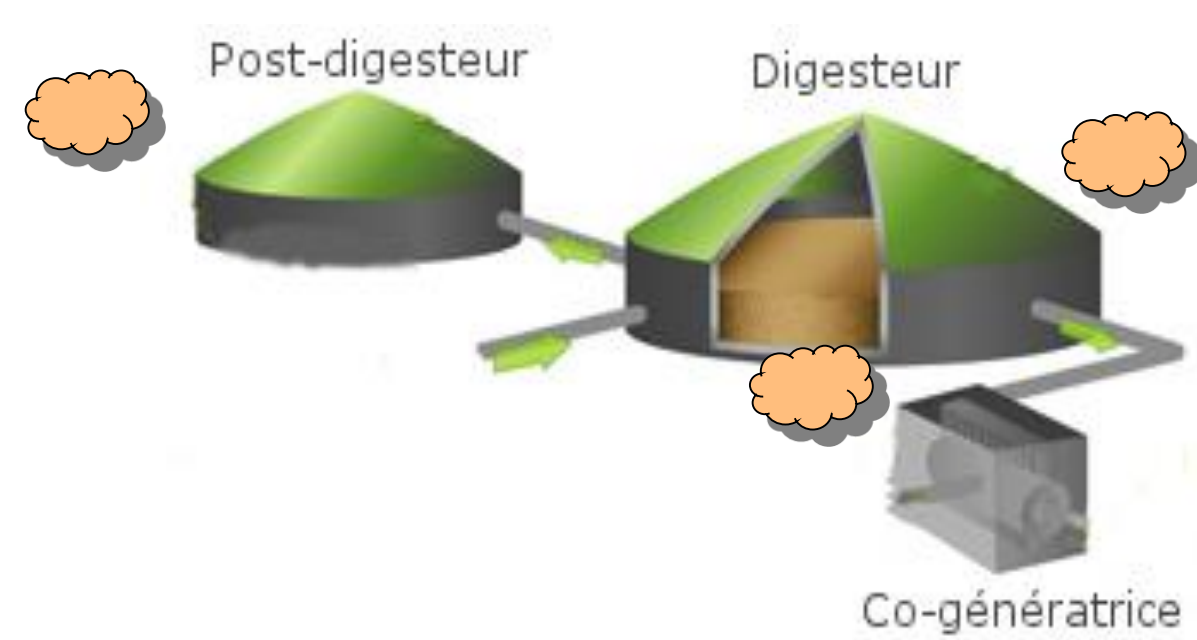
# FELLeaks

## UN PROJET DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT POUR MIEUX QUANTIFIER LES ÉMISSIONS FUGITIVES DE BIOGAZ EN MÉTHANISATION

AUVINET, N.<sup>1</sup>, LOISEL, P.<sup>1</sup>, HOURIZADEH, N.<sup>2</sup>, BRISSAUD, M.<sup>2</sup>, BIOTEAU, T.<sup>1</sup>, LUCARELLI, G.<sup>3</sup>, COICADAN, G.<sup>4</sup>, DAMIANO, A.<sup>3</sup>, AISSANI, L.<sup>1</sup>, HEITZ, D.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> INRAE, <sup>2</sup> CH4Process, <sup>3</sup> AILE, <sup>4</sup> AURA-EE

### Contexte

- Emissions fugitives : émissions de biogaz à l'atmosphère de façon non contrôlées



- Peu de données de quantifications existantes
- Enjeux :
  - Environnemental
  - Financier
  - De sécurité

### Mise au point d'une méthode d'estimation des flux

- Utilisation de caméras OGI (Optical Gas Imaging)
  - Caméras IR détectant une longueur d'onde spécifique
  - Détection des fuites de CH<sub>4</sub>
  - Visualisation du panache
- Amélioration de la méthode d'estimation des flux développé dans le cadre du projet TrackyLeaks
  - Plus rapide (gain de temps de 70%)
  - Plus robuste (nouveau modèle d'observation multi-échelle)
  - Plus polyvalente (méthode utilisable avec deux caméras du marché)



Caméra OGI FLIR GF320



Caméra OGI GasViewer

### Réalisation d'une Campagne de mesures

- 15 sites représentatifs de la filière française

| Type | 1er critère      |        | 2ème critère     |        | 3ème critère     |        | 4ème critère    |        |
|------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|-----------------|--------|
|      | Typologie        | Nombre | Process          | Nombre | Valorisation     | Nombre | Torchère        | Nombre |
|      | Industrielle [I] | 2      | Voie liquide [L] | 13     | Injection [I]    | 4      | Automatisée [A] | 7      |
|      | STEP [S]         | 2      | Voie sèche [S]   | 2      | Cogénération [C] | 11     | Manuelle [M]    | 8      |
|      | Ferme [F]        | 6      |                  |        |                  |        |                 |        |
|      | Territoriale [T] | 1      |                  |        |                  |        |                 |        |
|      | Collective [C]   | 4      |                  |        |                  |        |                 |        |

Typologie des sites de la campagne (Les initiales de chaque critère vont donner les acronymes des sites)

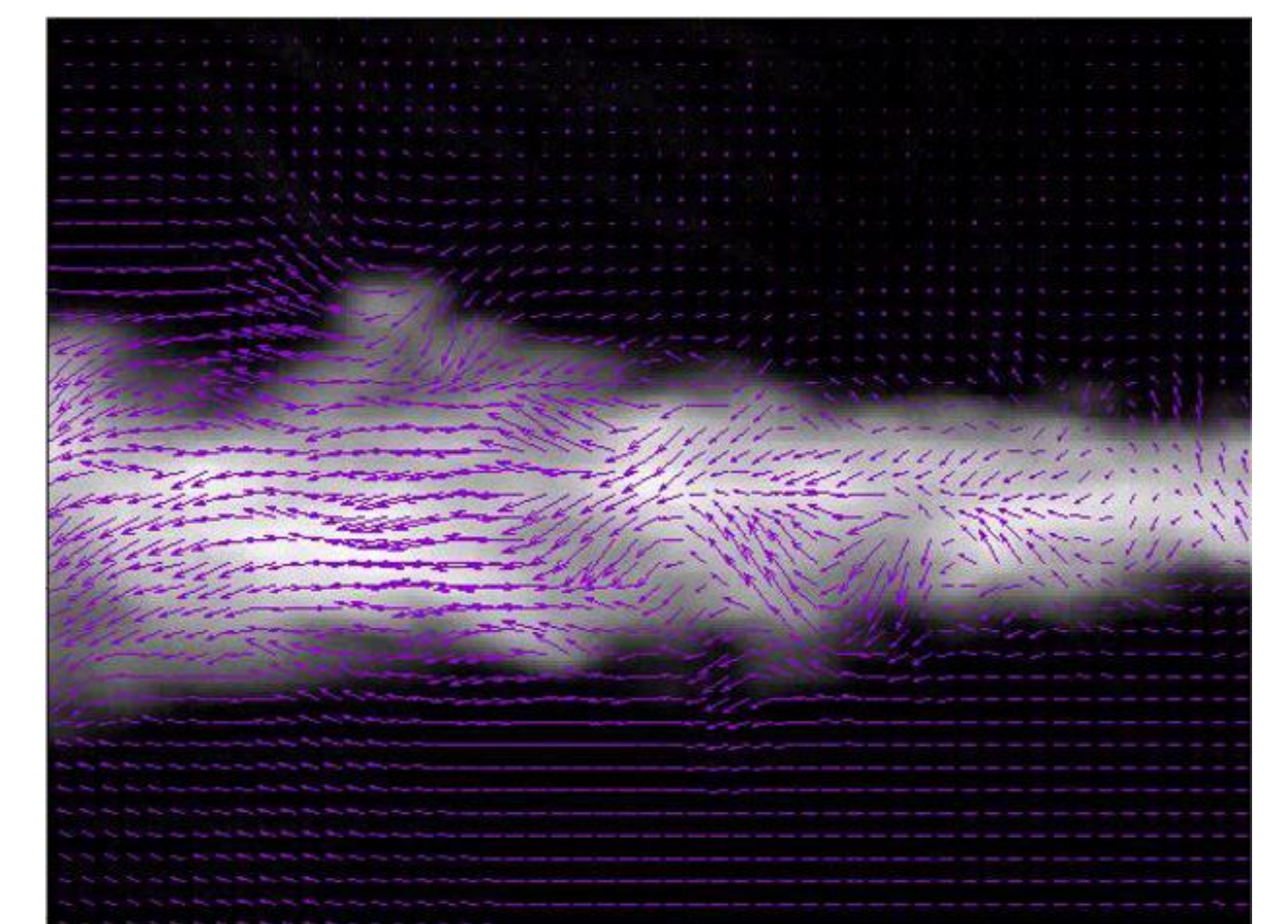
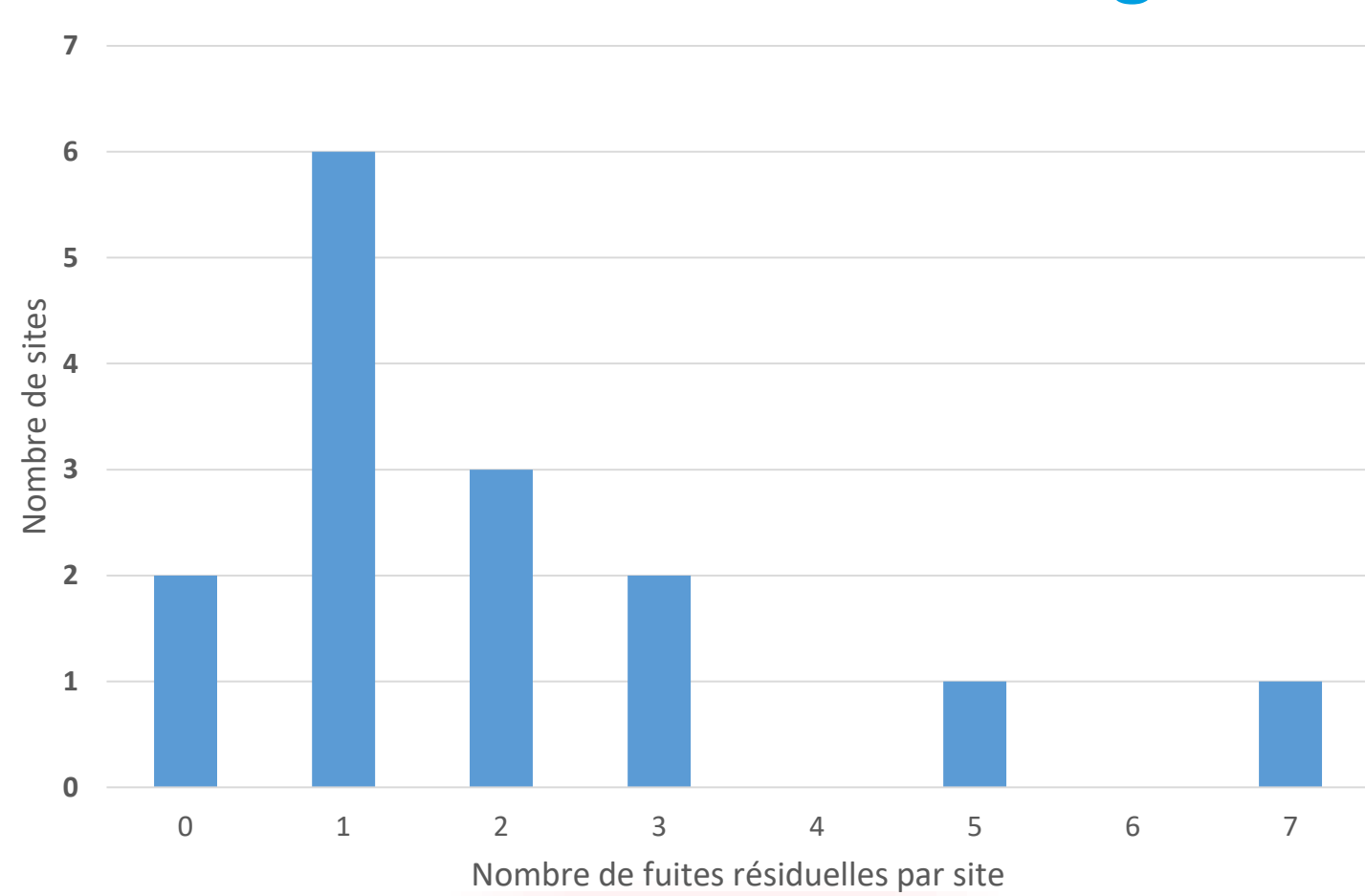


Image d'une fuite en soufflerie et application de la méthode d'estimation des fuites

- Etape de détection puis quantification des émissions fugitives résiduelles
- Généralement 2 à 3 émissions fugitives résiduelles par site



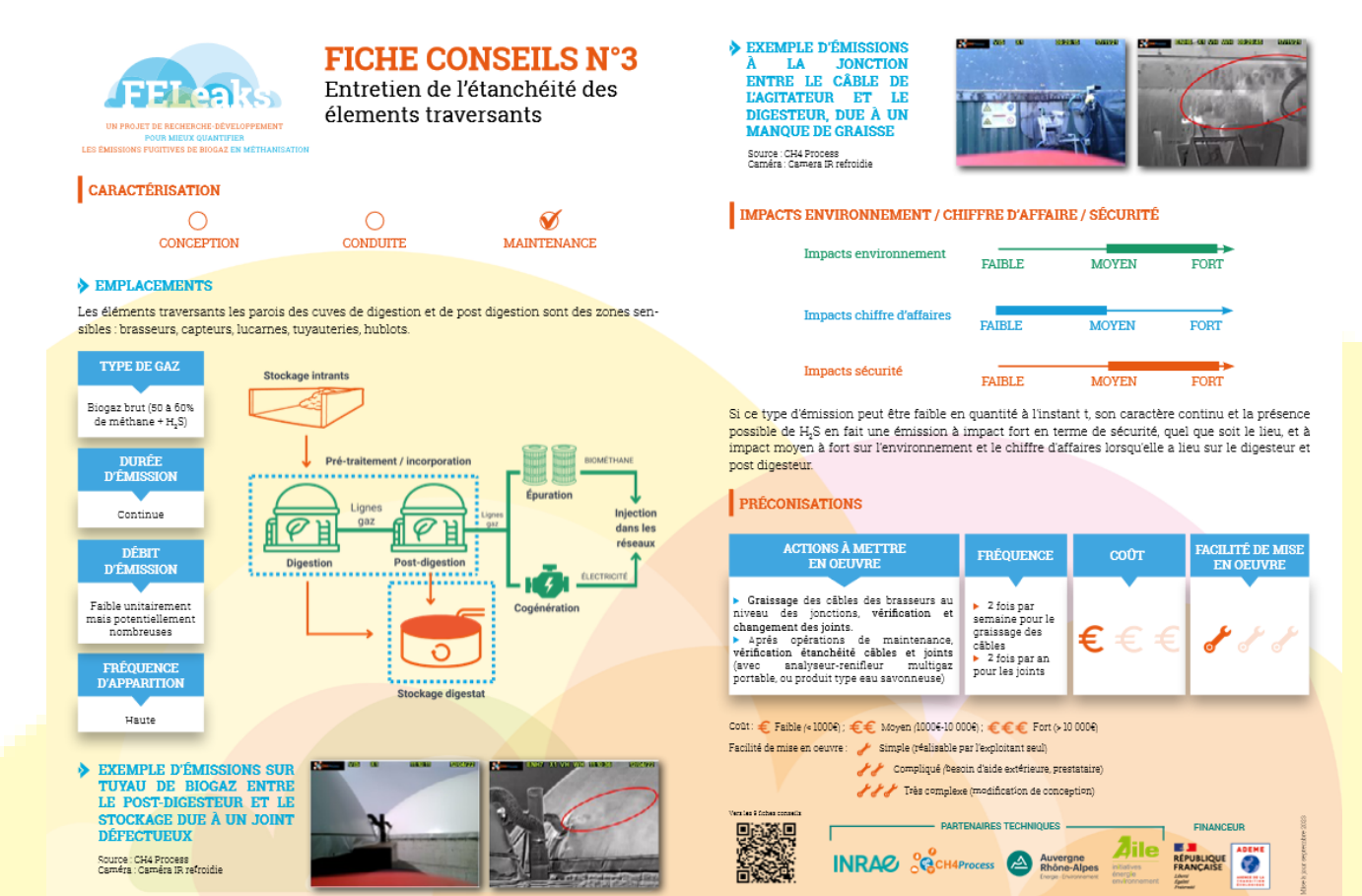
### Accompagner la filière

- Mise au point d'un guide conseil à destination des acteurs de la filière méthanisation.
- 9 fiches conseils
  - Rappel de ce qui est imposé
  - Comment assurer une bonne surveillance de son installation
  - Les éléments à vérifier
  - Gestion soupape/torchère
  - Bien conduire son installation de méthanisation

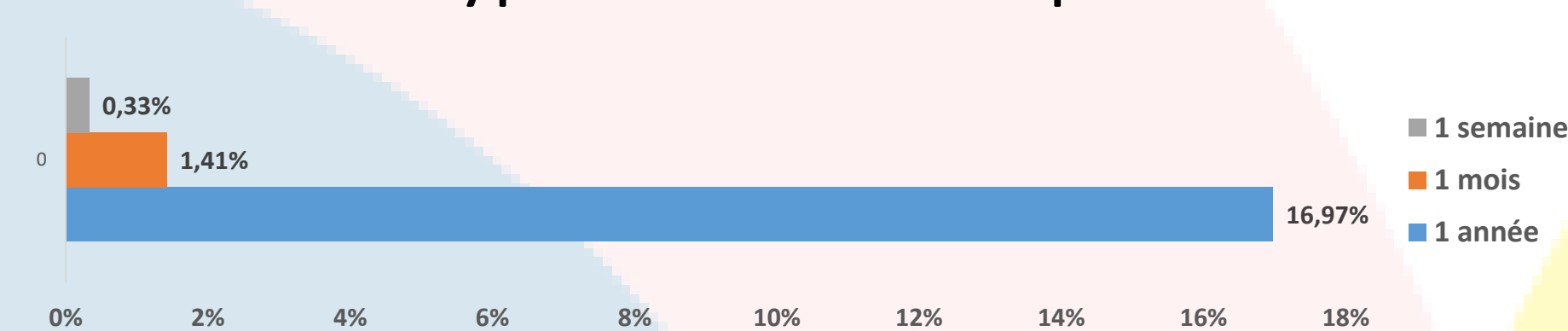
- Calcul des facteurs d'émissions des 15 sites de la campagne

- Pour les émissions fugitives résiduelles
- Pour 11 sites < ou << à 0,5%
- 1 site ~ 0,7%
- 2 sites entre 1 et 2%

- Mais une fuite majeure détectée sur le site CL4CA
- Fuite importante au niveau d'une garde d'eau d'un mélangeur → impact sur le fonctionnement de l'unité
- Nécessité d'action rapide (remplissage de la garde d'eau)
- Plusieurs hypothèses de temporalité



Exemple d'une fiche conseil



Facteur d'émissions pour le site CL4CA avec plusieurs hypothèses de temporalité de la fuite

Retrouvez les fiches conseils :



Facteur d'émissions pour 14 des 15 sites

PILOTE

PARTENAIRES TECHNIQUES

FINANCEUR

