



PROJET DE R&D FINANÇÉ PAR :



Projet co-financé par le Fonds Européen de Développement Régional



Programme de recherche OCCIMETHA de 3 ans

LE PROJET :

DÉVELOPPER DES SOLUTIONS SPÉCIFIQUES À LA MÉTHANISATION DE SUBSTRATS FORTEMENT AZOTÉS.

Sur le territoire occitan, la majorité des substrats agricoles présente des **teneurs en azote importantes**. Cette forte proportion inhibe le processus de méthanisation, d'où l'importance de pouvoir éliminer cet azote.

En partenariat avec :



Le projet se décompose en 3 lots :

LOT 1

Traitement in situ de l'ammoniac au sein du procédé voie épaisse ARKOMETHA

LOT 2

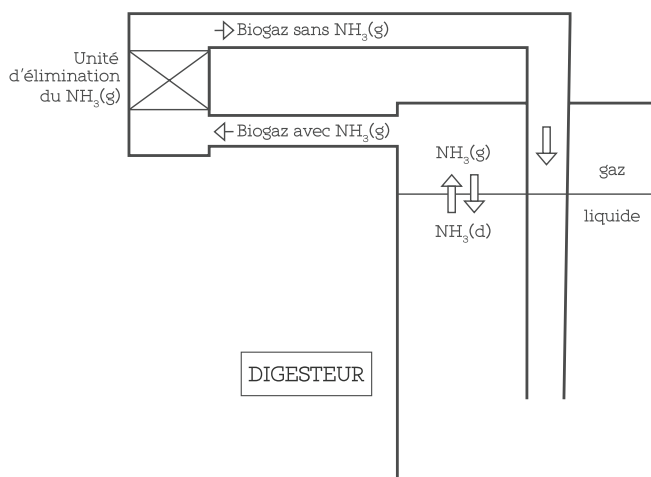
Traitement externe de l'ammoniac sur les digestats de recirculation

LOT 3

Développement du potentiel des ressources en Occitanie



Schéma du traitement in situ de l'ammoniac



Objectifs du LOT 1 / Traitement in situ de l'ammoniac :

- Prévoir sur chaque secteur du réacteur piston les **teneurs en ammoniac** en fonction, d'une part, des équilibres biochimiques mis en jeu et, d'autre part, des équilibres physico-chimiques induits par la **réinjection de biogaz traité**,
- Piloter en temps réel la **concentration en ammoniac** dans les secteurs de l'ARKOMETHA.

Les moyens mis à disposition :

- 1 Thèse de 3 ans au sein de l'INP de Toulouse
- Établissement d'un modèle de traitement de l'ammoniac, couplage de ce modèle avec le modèle stoechio-cinétique et mise en place du contrôle prédictif.*
- + Essais sur le pilote Arkometha de 100 litres
- + Essais à échelle industrielle

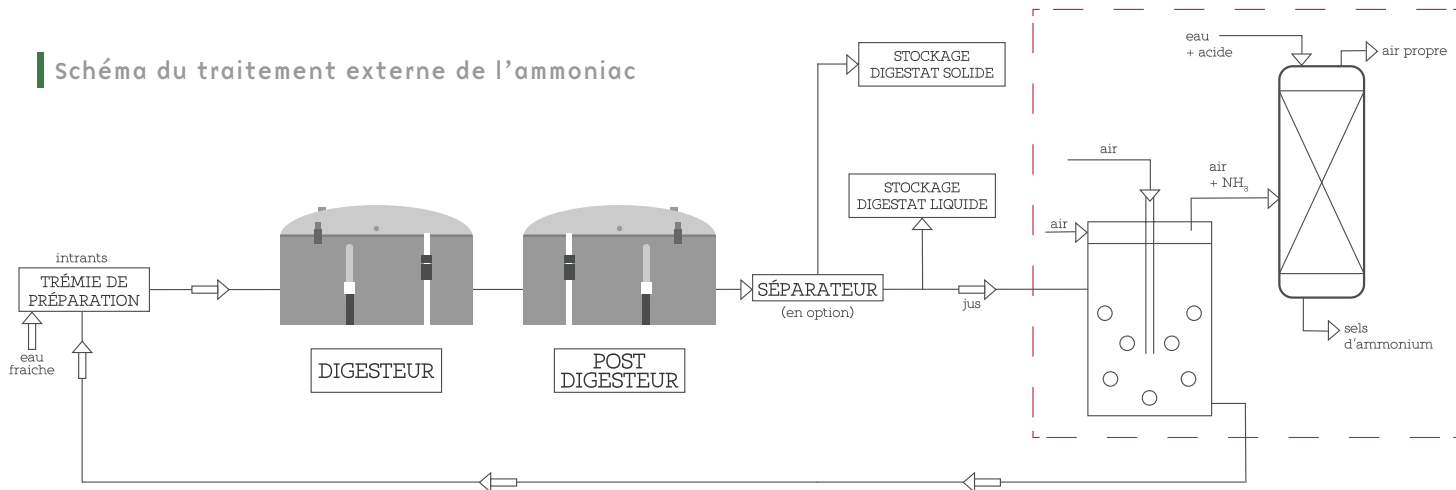
Objectifs du LOT 2 / Traitement externe de l'ammoniac sur les digestats de recirculation :

- Optimiser les conditions opératoires du système de traitement,
- Piloter en temps réel la concentration en ammoniac sur les digestats recirculés en tête de méthaniseur.

Les moyens mis à disposition :

- 1 Thèse de 3 ans au sein de l'INP de Toulouse
Établissement d'un modèle prédictif décrivant l'élimination de l'ammoniac lors du traitement des digestats.
- Partenariat avec le département de Génie Chimique - Génie des Procédés de l'IUT - Université Paul Sabatier Toulouse III
Tests expérimentaux sur l'élimination de l'ammoniac sur les digestats de recirculation, études de pré-dimensionnement des installations.
- + Essais sur pilote de laboratoire
- + Essais à échelle industrielle

Schéma du traitement externe de l'ammoniac



Objectifs du LOT 3 / Développement du potentiel des ressources en Occitanie :

- Quantification du potentiel des ressources disponibles en Occitanie à moyen et long terme,
- Description des cas-types adaptés à la région (cas concrets),
- Étude de marché : taille du marché, investissements, acteurs.
- Optimisation des conditions d'utilisation des sels d'ammonium en tant qu'engrais.

Les moyens mis à disposition :

- Étude des ressources disponibles en Occitanie, étude de marché, étude de cas concrets, en collaboration avec l'association SOLAGRO.
- Études de la bibliographie normative et tests expérimentaux de stabilité des sels d'ammonium.

