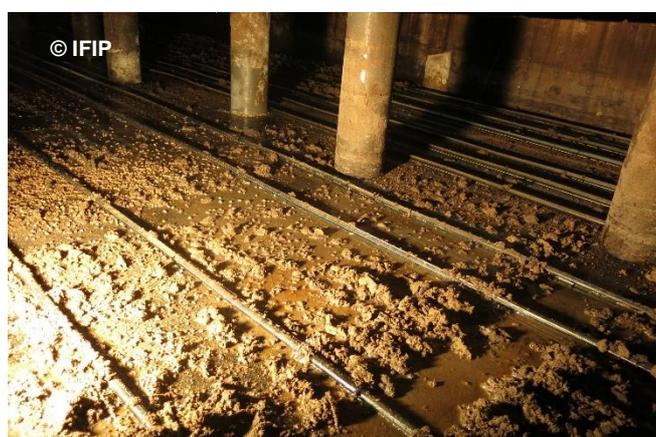
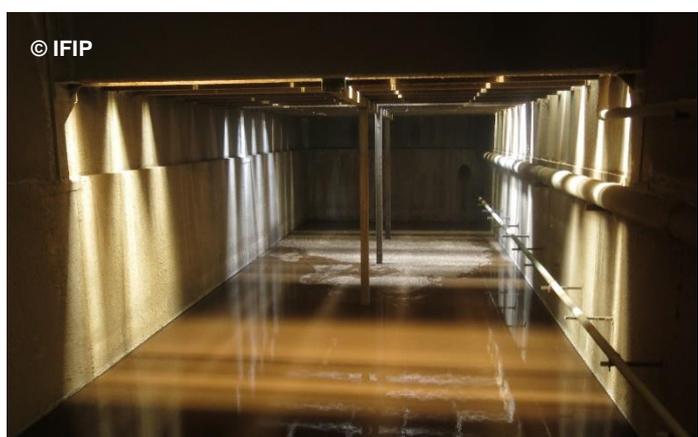


Le marché aux idées : faites le plein d'idées terrain

## Capter des calories dans la dalle béton du bâtiment (lisisothermie...)



Capter des calories dans la préfosse de bâtiments existants ou dans la piscine du laveur d'air positionnée au bout de la gaine de ventilation centralisée



## Caractéristiques techniques

- Installation dans la dalle béton d'un réseau de tuyaux en polyéthylène (par exemple) au sein duquel circule un fluide caloporteur (ex : eau glycolée). Il capte les calories et les transmet à une pompe à chaleur (PAC).
  - Installation possible au niveau de : (cf schéma)
- 1. la préfosse des salles (ou lisiothermie)**
    - ➔ Avec un lisier à 24 °C, l'eau glycolée récupérée est à une température généralement proche de 17°C.
    - ➔ COP de 4 permis par l'inertie thermique des préfosses en béton et du lisier
  - 2. la piscine du laveur d'air**
    - ➔ La température de l'eau est généralement 4 à 5 °C plus froide que celle de l'air circulant dans la gaine de ventilation centralisée (entre 15 et 19 °C).



## Points de vigilance dans la mise en œuvre

- Le dimensionnement du réseau de captage des calories dans la dalle et le réseau de diffusion des calories obtenues conditionnent la réussite du dispositif.
  - ➔ 1 m<sup>2</sup> de lisiothermie sur du lisier de post-sevrage ou d'engraissement correspond à 25 - 30 W récupérables. Attention, sur de la truie, les performances sont moindres.
- Mise en œuvre plutôt sur des bâtiments neufs
  - ➔ Possibilité de fixer les tuyaux directement sur le fond de fosse en les laissant visibles mais non recommandé : mauvaise évacuation des effluents, difficulté de lavage et encrassement des tuyaux qui nuisent aux performances de la PAC.
- Prévoir un espacement de 40 cm entre les tuyaux pour optimiser les performances de captation des calories



## Intérêts

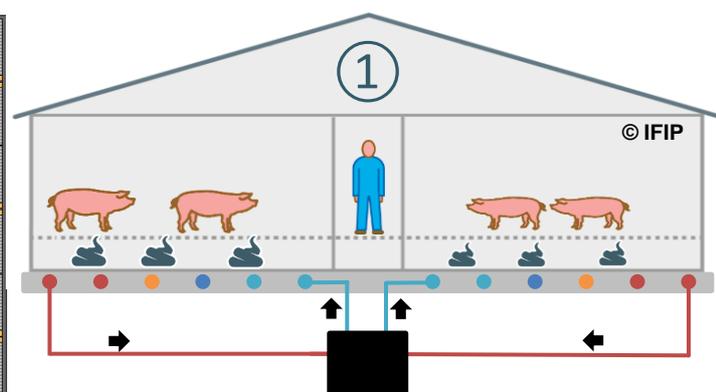
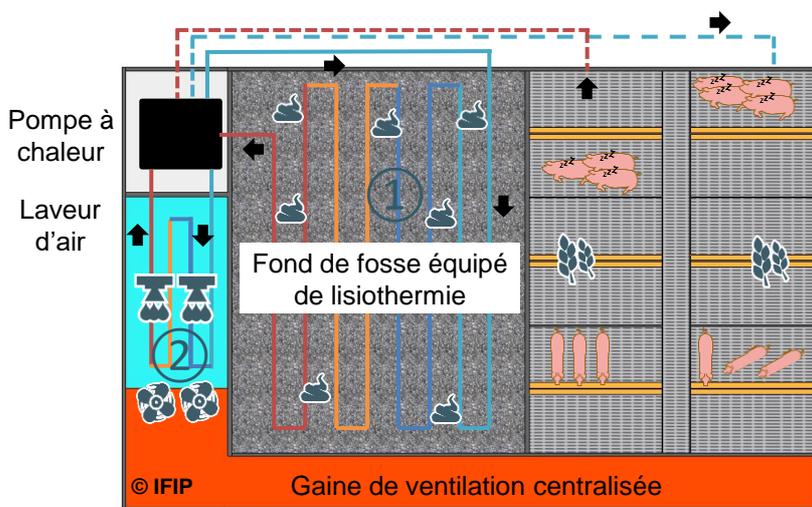
- Réduire les émissions d'ammoniac d'environ 20 % mais aussi de méthane (CH<sub>4</sub> - 50%) du fait du refroidissement du lisier.
- Réduire les consommations d'énergie directes, dues au chauffage des salles
  - ➔ Entre 50 et 60 % d'économie sur le poste chauffage
- Mieux maîtriser l'ambiance des bâtiments en augmentant les niveaux de ventilation tout en maintenant la température des salles



## Contraintes

- Prévoir un contrat de maintenance annuelle et surveiller l'absence de fuite sur les réseaux pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur
- L'inertie thermique du lisier n'est pas toujours suffisante pour maintenir les températures à l'entrée des animaux ou en périodes froides : un système de chauffage complémentaire peut parfois être nécessaire.
- Il est souvent indispensable d'installer la lisiothermie sur un nombre de places conséquent pour capter suffisamment de calories malgré les vides sanitaires.

## Coupes longitudinale (à gauche) et transversale (à droite) d'un bâtiment avec captation de calories dans le lisier (1) ou dans la piscine du laveur d'air (2)



Pompe à chaleur pour capter les calories de la dalle béton au contact du lisier

## Pour plus d'informations :

[yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr](mailto:yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr) / [anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr](mailto:anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr) / [claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr](mailto:claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr)