

Lille, le 2 septembre 2020

# Conséquences de l'épidémie SARS-CoV-2 (Covid-19) dans la filière



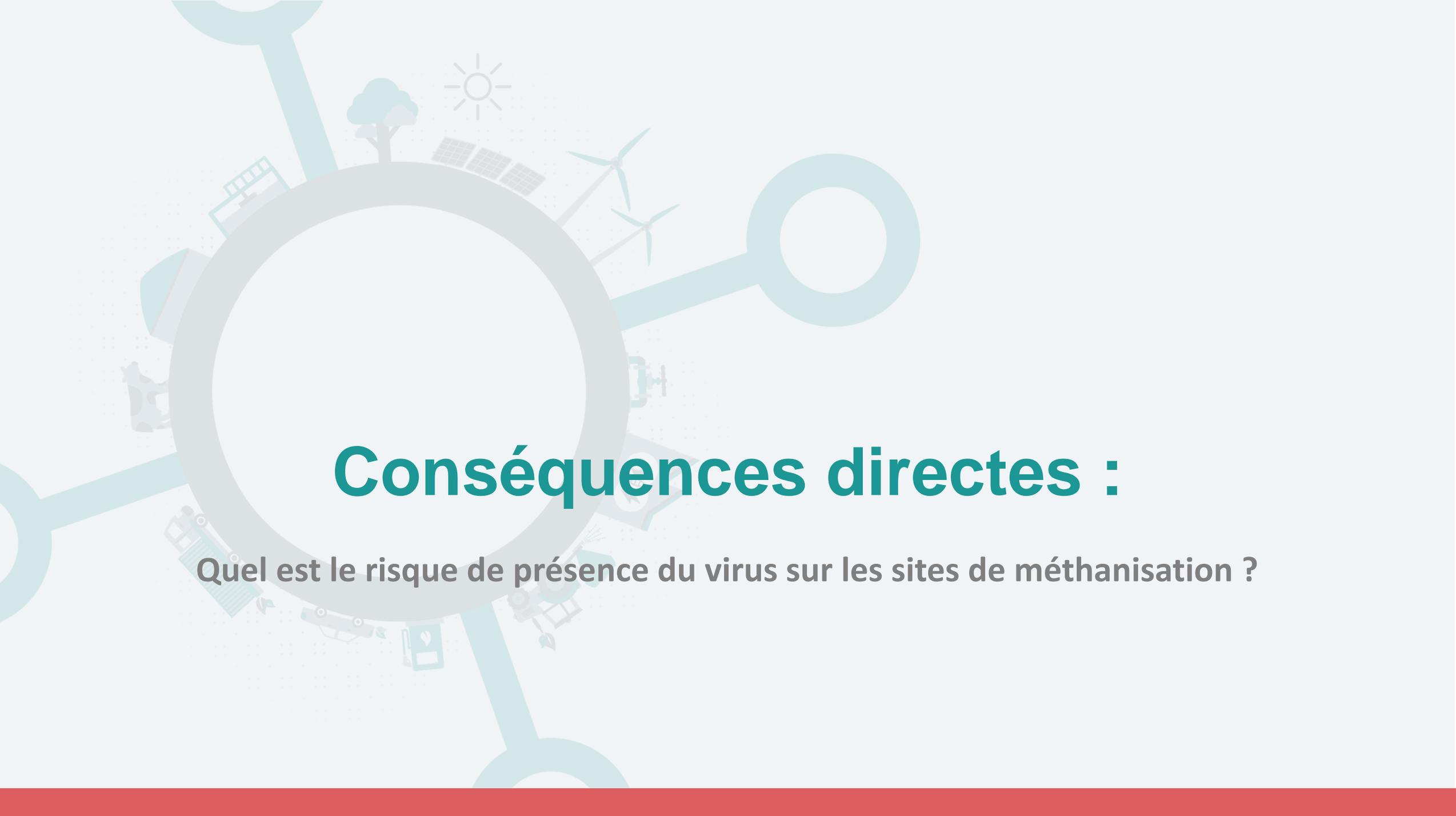
Marc Schlienger



Laureline Bes de Berc

# Conséquences de l'épidémie SARS-CoV-2 (Covid-19) dans la filière

- Conséquences directes : Quel est le risque de présence du virus sur les sites de méthanisation ?
- Conséquences indirectes liées aux mesures de restriction des population (confinement, fermeture des frontières...)
- Quelles solutions pour la filière ?

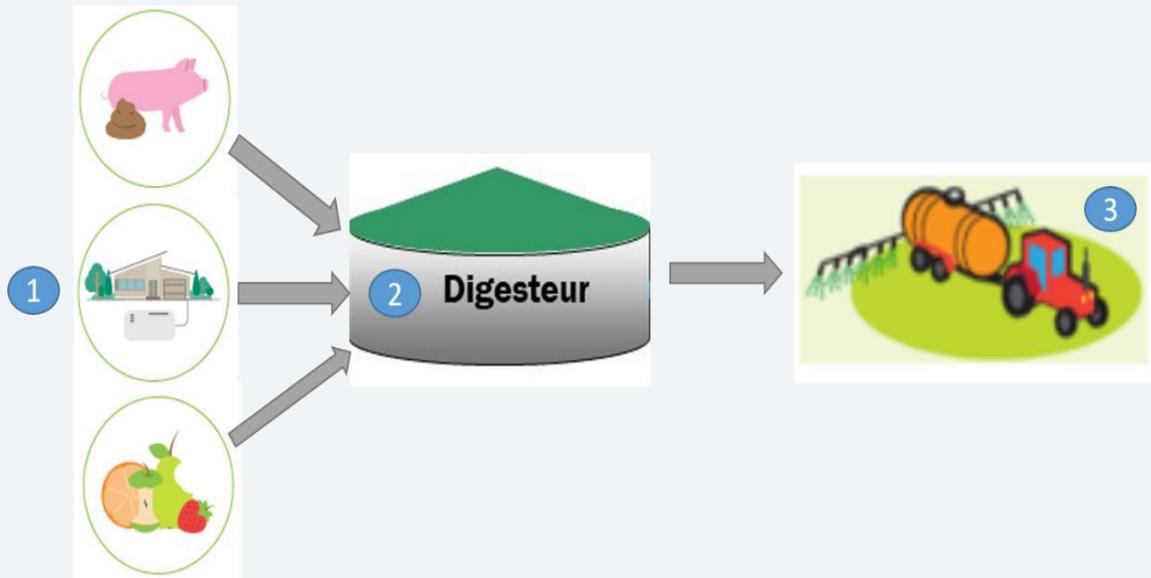


# Conséquences directes :

Quel est le risque de présence du virus sur les sites de méthanisation ?

# Contexte

- Diffusion d'un virus (SARS-CoV-2) dans la population humaine
- Peu d'informations vérifiées dans la littérature scientifique (délai de relecture)
- Craintes concernant la présence du virus dans des intrants



1. Quel risque de présence ?
2. Quels effets de la digestion ?
3. Bonnes pratiques de manipulation des intrants et digestats ([vidéo](#) en ligne)

# Risque de contamination des élevages

Animal	Effet	Taille échantillon	Référence
Poulet	Contamination impossible	17 et 5	[Beer], [Shi]
Porc	Contamination impossible	9 et 5	[Beer], [Shi]
Bovin	<i>Études en cours</i>		-
Canard	Contamination impossible	5	[Shi]

[Avis de l'ANSES du 9 mars](#) : Pas de mesures particulières concernant les animaux domestiques (mise à jour le 15 avril).

Références :

- [Beer] COVID-19: Experimental infection of fruit bats, ferrets, pigs and chicken with SARS-CoV-2 at FriedrichLoeffler-Institute, Martin Beer, 7 avril 2020 ([url](#)).
- [Shi] "Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and different domestic animals to SARS-coronavirus-2", Jianzhong Shi, Zhiyuan Wen, Gongxun Zhong, Huanliang Yang, Chong Wang, Renqiang Liu, Xijun He, Lei Shuai, Ziruo Sun, Yubo Zhao, Libin Liang, Pengfei Cui, Jinliang Wang, Xianfeng Zhang, Yuntao Guan, Hualan Chen, Zhigao Bu, <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.015347>, posté le 31 mars 2020 sur [Biorxiv](#), texte non relu.



# Risque de présence dans les boues de STEP

- Traces du virus détectées mais pas de preuve de caractère infectieux
- L'arrêté ministériel du 30 avril 2020 exige une **hygiénisation des boues urbaines avant épandage**
  - Obligation de moyens :
    - Compostage, chaulage, méthanisation thermophile ou séchage thermique, OU
    - Un traitement qui atteint un couple température/temps ou pH/temps cité dans l'avis de l'ANSES ou du HCSP (ex : 55°C pendant 14 jours consécutifs / 10 jours à Ph12 )
    - Avec mesures / enregistrements quotidiens des paramètres de production
  - Obligation de résultats sur indicateurs (Article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998)
    - Une caractérisation initiale du processus (Salmonella < 8 NPP/10 g MS ; entérovirus <3 NPPUC/10 g MS ; oeufs d'helminthes pathogènes viables < 3/10 g MS)  
+ mesure des coliformes thermotolérants – qui servira d'étalon (#CT0)
    - Puis suivi des CT pour prouver que l'hygiénisation a bien fonctionné

# Effets de la digestion anaérobie

- Réduit la concentration de nombreux pathogènes (selon le **temps de séjour**) [Zhao et Liu, 2019]
- Efficace en conditions **thermophiles** sur des virus plus résistants (entérovirus, virus nus)
- Effets sur ce virus pas encore testés ; études difficiles en ce moment du fait des contraintes sanitaires [Mallapaty]

## Références :

- [Zhao et Liu, 2019] « Is anaerobic digestion a reliable barrier for deactivation of pathogens in biosludge? » Qian Zhao et Yu Liu, *Science of the Total Environment*, [Volume 668](#), juin 2019, p 893-902.

# Questions et travaux en cours

- Boues de STEP :
  - Caractère infectieux des traces de virus retrouvées ?
  - Recherche de traitements moins performants (et moins contraignants) que l'hygiénisation qui soient suffisants pour bloquer le caractère infectieux du virus SARS-COV-2
    - Caractériser ces traitements et en définir des marqueurs faciles à suivre
    - Identifier en laboratoire des couples temps-température et temps-pH qui permettent un abattement suffisant (sans recontamination)
- Effets de la méthanisation mésophile / thermophile sur le virus ?

# Ressources

- Evolutions réglementaires durant l'état d'urgence sanitaire disponibles sur [le site du Club Biogaz](#)
- [Vidéo](#) sur les bonnes pratiques de manipulation des intrants et digestats
-  Littérature scientifique : nombreuses publications accessibles avant validation par d'autres scientifiques, risques d'erreurs méthodologiques, petite taille des échantillons.
- Contact au CTBM : a.lhostis (at) atee.fr



# Conséquences indirectes liées aux mesures de restriction des populations

Retour d'expérience des adhérents AAMF  
sur la période du 12 mars au 30 juin 2020

# Conséquences pour les porteurs de projet : Retards administratifs

- Allongement des délais d'instruction des dossiers administratifs lié au fonctionnement « dégradé » des services concernés
- Allongement des délais de recours des permis de construire par l'ordonnance n°2020-306 du 25 mars, réduits par l'ordonnance 2020-427 du 15 avril => Reprise des délais de recours fin juin 2020
- Blocages de la validation de permis de construire en raison de l'arrêt des processus électoraux (conseil municipal, conseil communautaire)
- Blocages lors de la création d'une nouvelle société (enregistrement au greffe)

⇒ **Retard moyen engendré : 3 à 5 mois**

# Conséquences pour les porteurs de projet : Problèmes de financement

- Fonctionnement des banques en service réduit pendant la période de confinement
  - L'accompagnement des banque est la plupart du temps conditionné à la purge des délais de recours PC/ICPE
- ⇒ Retard d'instruction et d'acceptation des dossiers de financement bancaire : **Retard moyen engendré : 2 mois**
- ⇒ Retards signatures contrats constructeurs
- ⇒ **Surcoûts engendrés lié à l'augmentation du prix du marché**

# Conséquences pour les porteurs de projet : Arrêts de chantiers

- Arrêt de la plupart des chantiers au 12 mars
- Délais très variables de reprise progressive des activités des entreprises (1 semaine à 3 mois)
- Retards de livraison de pièces (surtout celles produites à l'étranger)
- Problèmes de raccordement électriques (injection et soutirage) et gaz

⇒ **Retard moyen engendré : 1,5 mois**

- Silos / plateformes de stockage pas prêtes à temps pour stocker les premiers ensilages arrivant mi-mai => **Surcoûts engendrés**

# Conséquences pour les porteurs de projet :

## Cas critiques

- Chantiers arrêtés en cours de mise en service :
  - Sites en fin de chantier, manque lot épuration ou raccordement GRDF
  - Approvisionnement et chauffe du méthaniseur en cours
  - Production de gaz en cours => **Pertes de production + impact environnemental**
- Chantiers arrêtés en cours de coulage des ouvrages béton (cuves, digesteurs)
  - Risques vis-à-vis de la reprise du béton après un temps d'arrêt (Problèmes d'étanchéité, vieillissement prématuré...) => **Impact financier & risque environnemental**
  - Risque de devoir reprendre totalement les ouvrages commencés => **Impact financier**

# Conséquences pour les porteurs de projet :

## Bilan

- Des retards moyens de 2-3 mois
- Plusieurs causes de retards peuvent se cumuler
- Des retards qui peuvent encore s'allonger :
  - Ex : Poursuite des difficultés de livraisons de pièces fabriquées à l'étranger
  - Risques de retards en chaine sur les chantiers liés à la remobilisation des entreprises sur d'autres chantiers
  - Chantiers prévus au printemps / été décalés à l'automne / hiver
- Outre les cas critiques, de nombreux surcoûts liés aux retards et aux arrêts de chantiers :
  - Intérêts intercalaires
  - Péremption garanties bancaires sur versement d'acompte
  - Mise en place des mesures sanitaires sur les chantiers ...

# Conséquences pour les sites en fonctionnement

- Approvisionnement :
  - Baisse générale des collectes de biodéchets
  - Plus de collecte de déchets de la restauration privée ou collective
- Pannes process / moteur / poste d'injection / réglages du poste d'épuration
  - Non disponibilité de pièces de rechange
  - Non disponibilité de main d'œuvre qualifiée (techniciens / ingénieurs / experts assurances)
- Chantiers d'agrandissements : Retards livraisons et démarrage moteurs  
⇒ **Pertes de production**
- Saturations des réseaux gaz liées à la baisse des activités  
⇒ **Baisse de la capacité d'injection**

# Conséquences pour les sites en fonctionnement :

## Bilan

- De nombreuses baisses de productions observées
  - D'une durée variable (1-2 semaines à 3 mois)
  - D'une intensité variable :
    - Aucune production dans les cas de pannes critiques
    - Production -10 à -50% dans les autres cas selon causes ou cumul de causes
- Des effets qui peuvent se faire ressentir même après la reprise des activités
  - Prolongement des retards de livraisons de pièces à l'étranger
  - Problèmes de biologie engendrés par des pannes : des semaines voire des mois pour rattraper



**Quelles solutions pour la filière ?**

# Pendant la période d'état d'urgence

- Nombreux dialogues entre MTES / MAAF et représentants de la filière (AAMF, FGR, Club Biogaz, GRDF...) pour faire remonter les problèmes rencontrés sur le terrain et proposer des solutions
- Suivi individuel des cas les plus critiques pour trouver des solutions au plus vite
- Nouvelle ordonnance 2020-427 du 15 avril réduisant les délais de recours des permis de construire considérablement allongés par l'ordonnance n°2020-306 du 25 mars

# Retards de chantier et assurances

- La quasi-totalité des contrats d'assurances exclut la couverture du risque épidémie / pandémie
  - Pertes d'exploitation non couvertes SI directement dues au COVID
  - Pertes d'exploitation non couvertes SI due à un fait générateur prévu par l'assurance (par exemple retard de réception d'une pièce détachée dans le cas d'un bris de machine).
  - Les assurances pertes de recettes anticipées (PRA) et pertes d'exploitation ne peuvent pas être mobilisées
- Prolongement de 2 à 3 mois de l'assurance TRC (tous risques chantier montages essais) possible sans cotisation supplémentaire. Des conditions de mise en œuvre sont prévues par les contrats d'assurance, notamment de protection du chantier en cas de suspension (clôture, bâchage, surveillance pour les plus gros chantiers).
- Le Club Biogaz a réuni son GT Assurance et a invité les porteurs de projet à vérifier les clauses de leurs contrats d'assurance en cas de suspension du chantier pour le maintien des garanties.

# Solutions complémentaires

- Propositions à l'étude :
  - Prolongation des délais entre la signature des contrats d'achat et la mise en service des installations
  - Suspension du contrat d'achat en cas de « perturbation majeure du fonctionnement d'une installation »
  - Hausse temporaire du  $C_{max}$  pour compenser une baisse de production ?