



Gestion et valorisation des boues d'épuration domestiques

*Etude complémentaire de filières
alternatives à l'épandage agricole
local*

25 novembre 2025





Objectifs de la réunion

- ▶ Présentation de l'état des lieux actualisé avec les données 2021 à 2023
- ▶ Enquête des agriculteurs sur l'épandage des boues d'épuration
- ▶ Analyse du foncier disponible pour l'épandage distant
- ▶ Scénarios de compostage envisageables



Direction départementale des
territoires



Structuration d'une filière
d'épandage distant



Création d'une plateforme
de compostage



Adaptation de la capacité
d'incinération

État des lieux actualisé:

Gisements de boues produits et filières mobilisées dans le Doubs



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT

Elements de contexte

Comparaison boues d'épuration et effluents d'élevage

BOUES D'EPURATION

310 stations d'épuration

8 500 tonnes de matières sèches

70 000 m³

Surfaces nécessaires pour les valoriser :

3 500 hectares

SAU 25 = 240 000 hectares

-> 1,4 % de la SAU

EFFLUENTS D'ELEVAGE

172 000 UGB

970 000 tonnes de fumier

473 000 m³ de lisier

Surfaces nécessaires pour les valoriser :

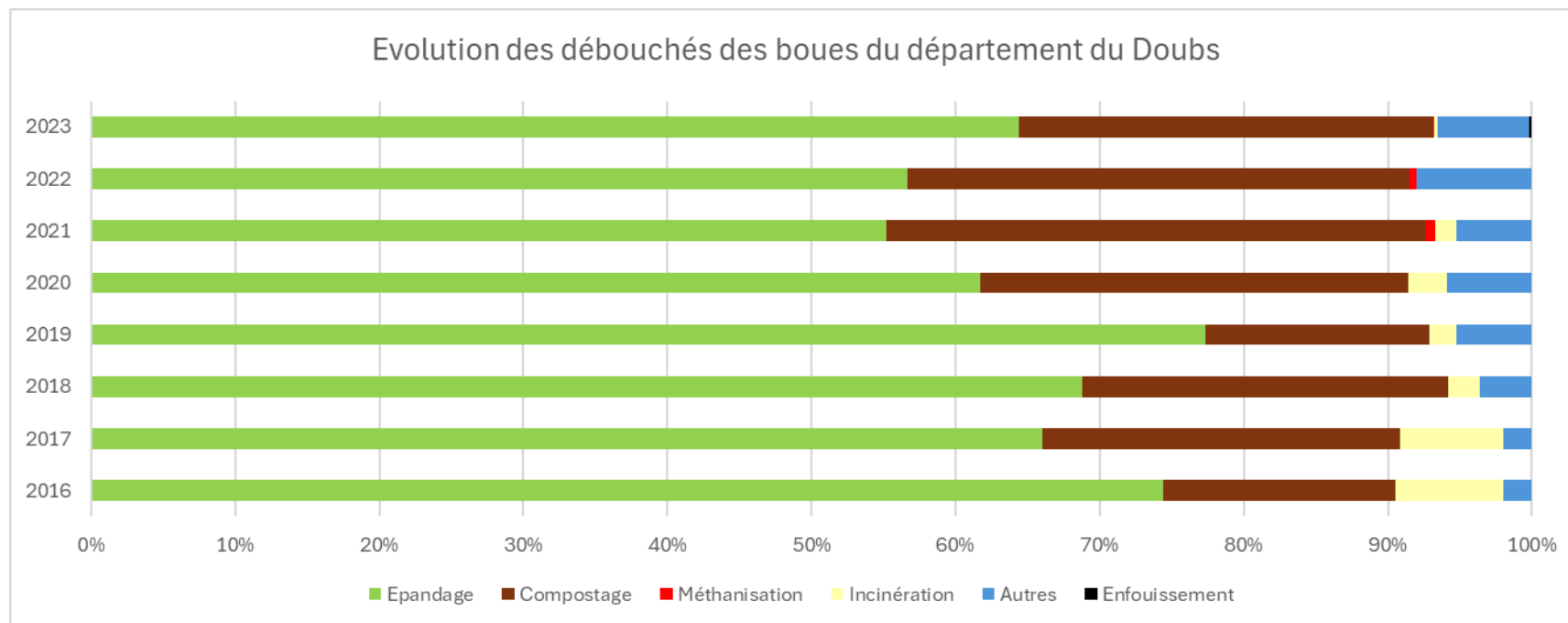
72 000 hectares

SAU 25 = 240 000 hectares

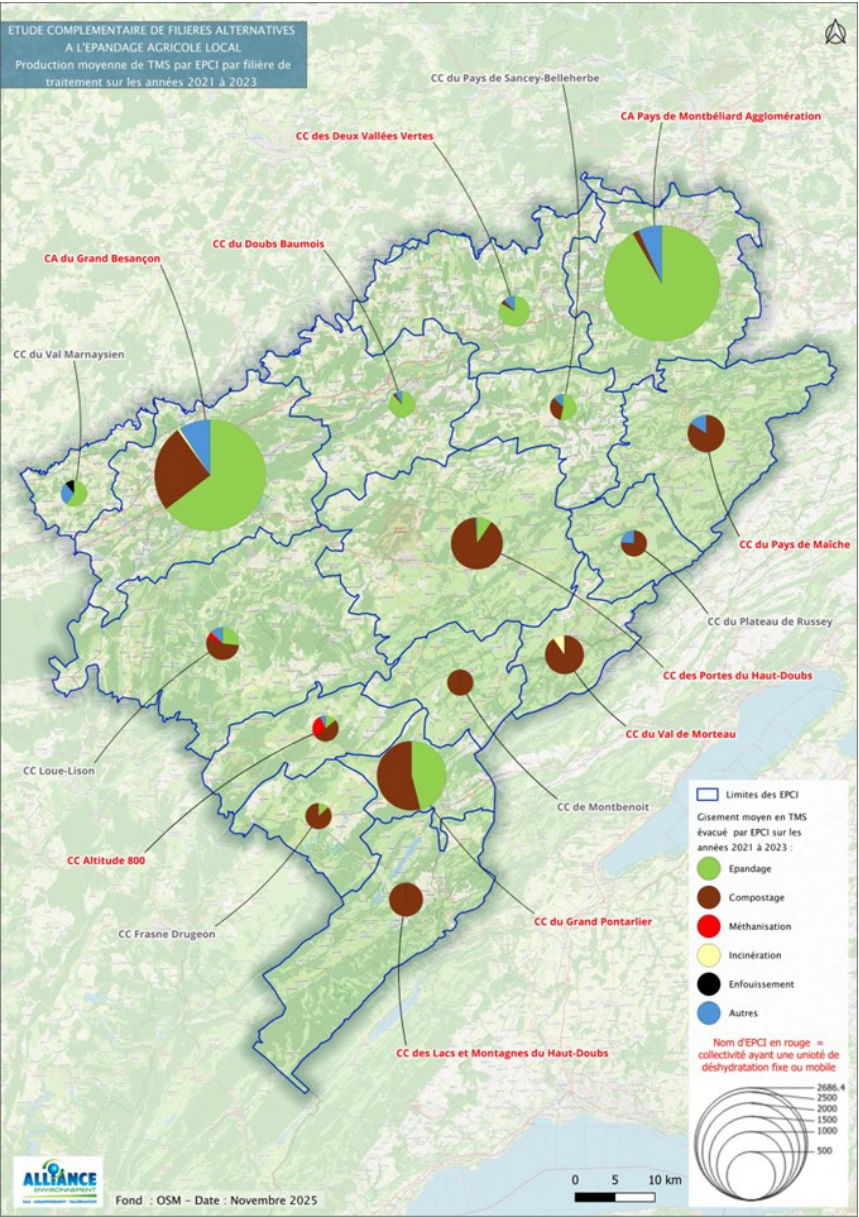
-> 30 % de la SAU

Mise à jour des données de production

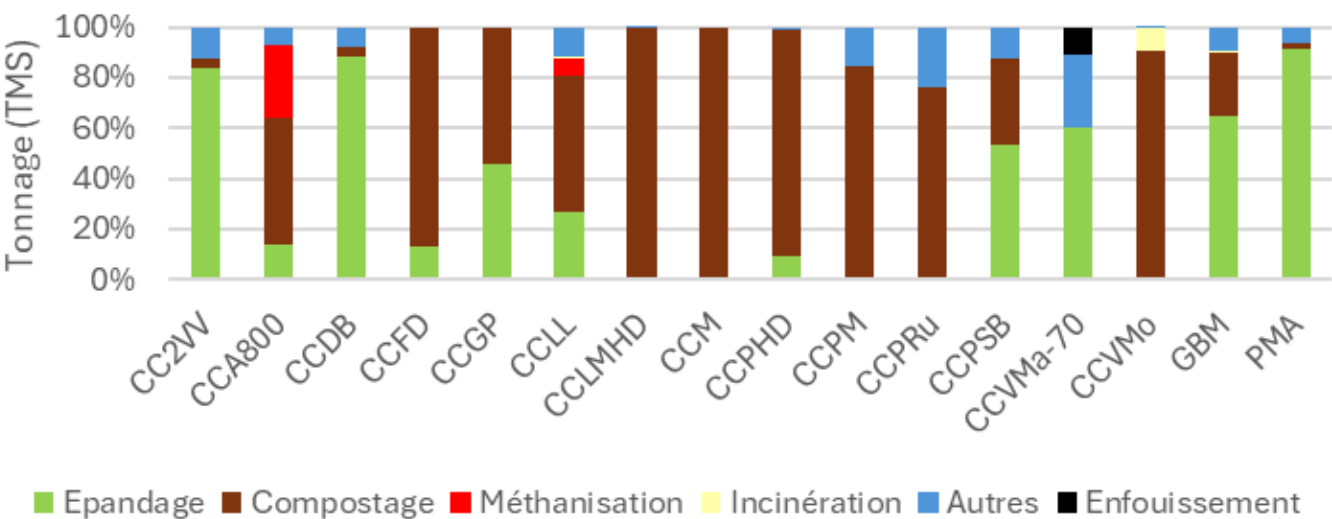
- Etudes des données déjà disponibles et ajout de complément si besoin pour les données de 2021 à 2023,
- Moyenne de production de 8 500 TMS (65 500 tonnes brutes),
- 6 filières de traitement,
- Valorisation agricole directe et indirecte représente plus de 90% (Épandage direct ou après une étape de compostage ou méthanisation),
- Reprise des épandages depuis l'assouplissement de la réglementation post-Covid en 2022.



Mise à jour des données de production



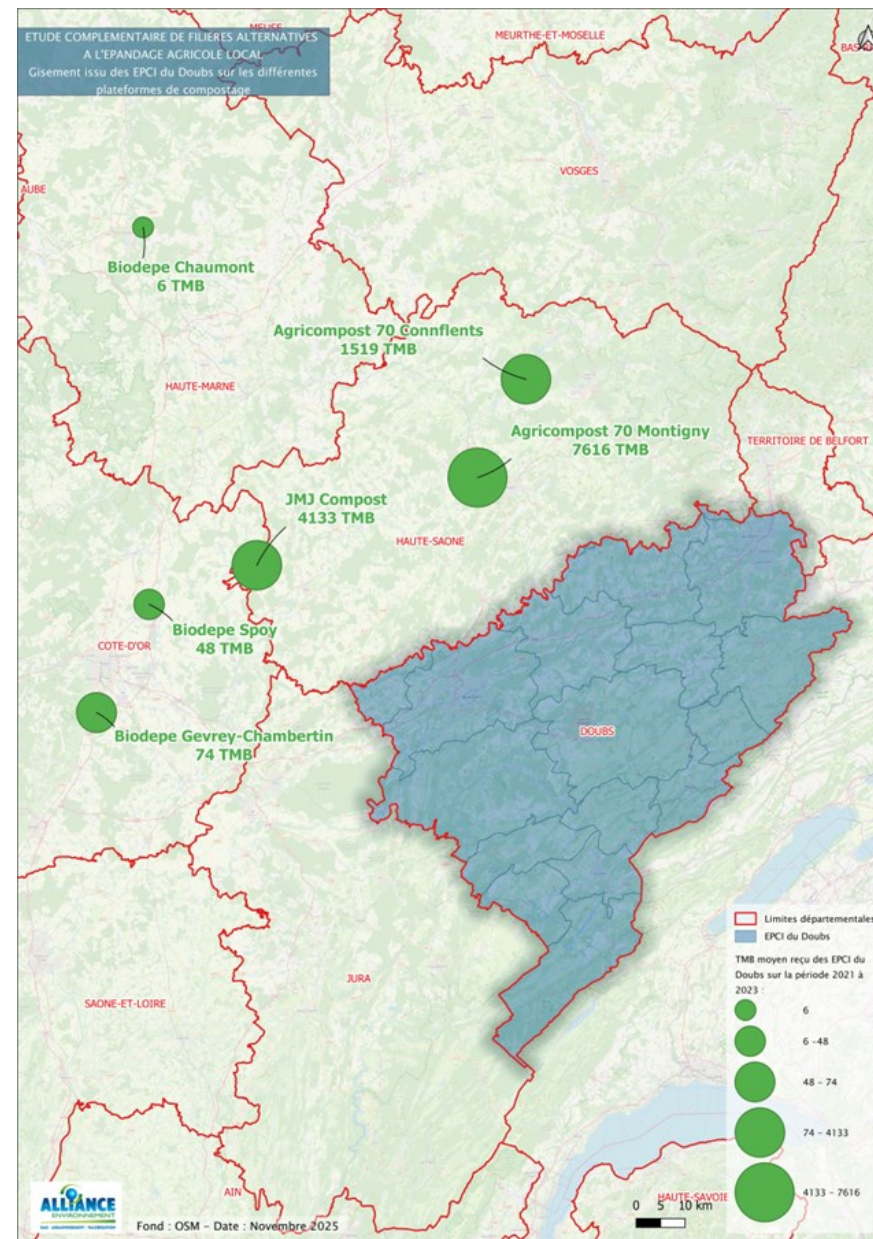
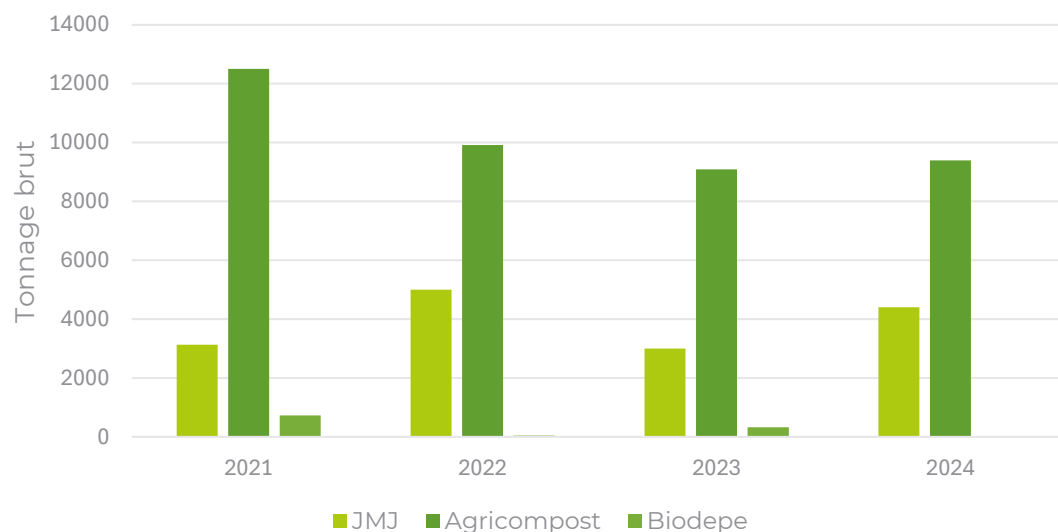
Répartition des exutoires en fonction des collectivités (moyenne 3 dernières années complète)



Enquêtes des exploitants de PFC

- 3 sociétés différentes pour la gestion des 6 sites (3 départements différents) accueillant les boues du Doubs en compostage,
- Variations observées dues au COVID 19 et l'interdiction d'épandage, les conditions météorologiques et les volontés des collectivités,
- Moyenne de 2 600 TMS de boues compostées en provenance du Doubs (13 760 TMB) sur les dernières années soit environ 30% du gisement de boue en TMS.

Répartition du tonnage envoyé en compostage



Enquêtes des exploitants de PFC

	Agricompost (2 sites)	Biodepe (3 sites)	JMJ (1 site)
Capacité de traitement	43 800 tonnes de déchets	44 000 tonnes de déchets	15 000 tonnes de déchets
Disponibilité / Flux détournables	8 000 tonnes	7 000 tonnes	7 000 tonnes
Extension possible	2 000 tonnes pour 2026 (obj)	8 000 tonnes pour 2026/2027 (obj)	-
Compost valorisé	9 000 tonnes dans rayon de 30 km	Compost valorisé dans rayon de 20 km	7 000 tonnes dans rayon de 35 km
Coût de traitement moyen	Entre 40 et 55€/TMB pour le traitement (hors déshydratation et transport)		

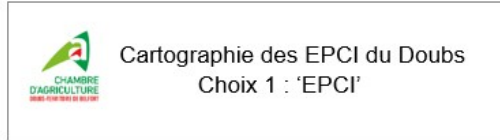
Structuration d'une filière épandage distant :

Les scénarios envisageables

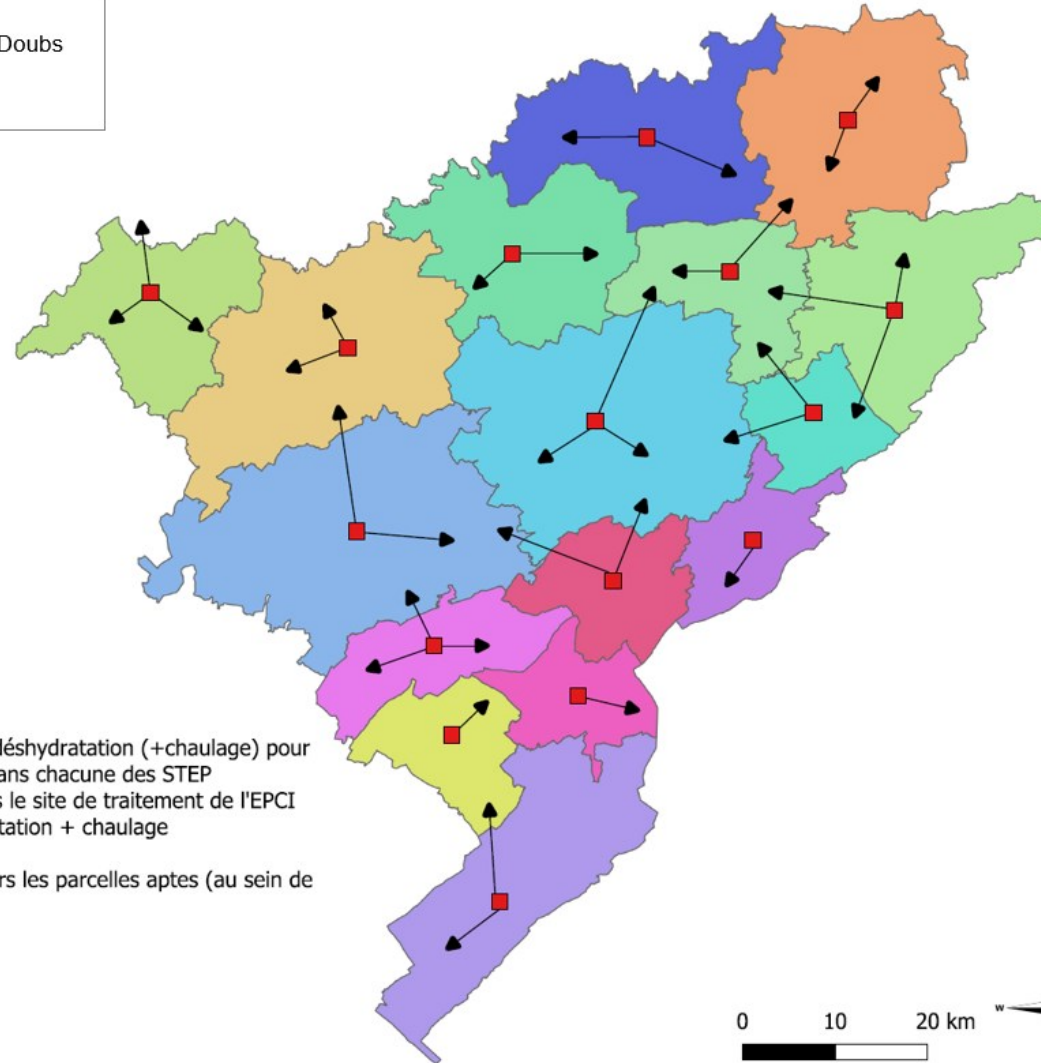


Objectif de l'étude

► Identifier les stratégies disponibles en termes d'épandage



- Site de traitement des boues :
déshydratation + chaulage
- ↗ Transport des boues traitées vers les
parcelles aptes



Tous les EPCI s'équipent d'unité de déshydratation (+chaulage) pour traiter les boues liquides produites dans chacune des STEP

- 1 - Transport des boues liquides vers le site de traitement de l'EPCI
- 2 - Traitement des boues : déshydratation + chaulage
- 3 - Stockage des boues
- 4 - Transport des boues pâteuses vers les parcelles aptes (au sein de l'EPCI ou vers l'EPCI limitrophe)

0 10 20 km



ALLIANCE
ENVIRONNEMENT

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT

Objectif de l'étude

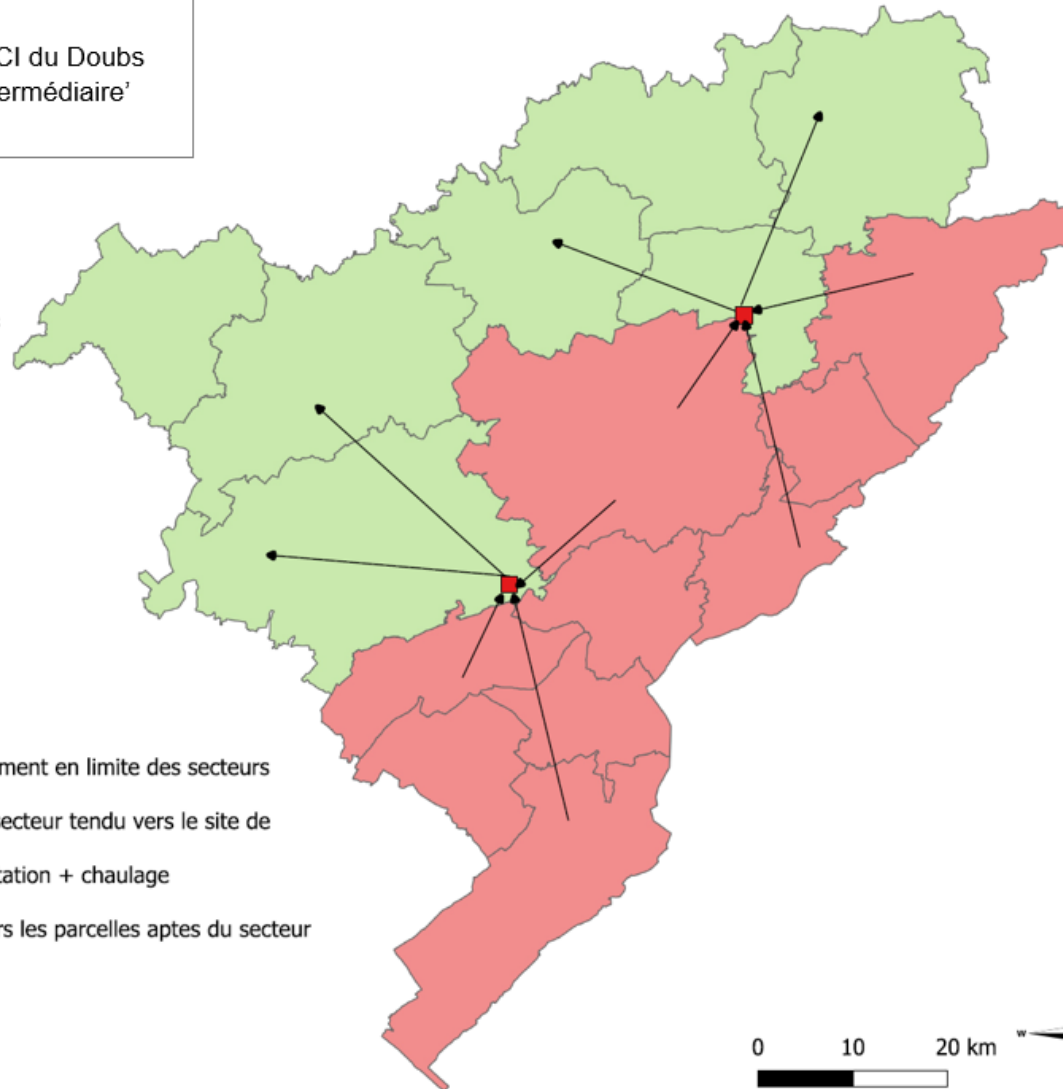
- Identifier les stratégies disponibles en termes d'épandage



- Site de traitement des boues :
déshydratation + chaulage
- ➔ Transport des boues vers le centre de
traitement puis vers les parcelles aptes

Installation de deux centres de traitement en limite des secteurs
tendu/propice

- 1 - Transport des boues liquides du secteur tendu vers le site de
traitement le plus proche
- 2 - Traitement des boues : déshydratation + chaulage
- 3 - Stockage des boues
- 4 - Transport des boues pâteuses vers les parcelles aptes du secteur
propice



Première étape pour structurer la filière épandage distant :
Évaluer les besoins et les attentes des agriculteurs non
engagés dans des cahiers des charges interdisant les
épandages de boues d'épuration



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT

Les résultats

// BOUES D'ÉPURATION

Agriculteurs, répondez à ce questionnaire sur l'utilisation des boues d'épuration !



Le Département du Doubs et l'État ont engagé une étude entre 2021 et 2023 pour envisager les futurs modes de gestion et de valorisation des boues d'épuration.

La Chambre Interdépartementale d'Agriculture 25/90 souhaite, à travers une mise à jour de l'étude, analyser les possibilités de développement de filières agricoles alternatives, notamment par le biais d'un épandage distant sur les parcelles encore éligibles du département. En effet, la valorisation agricole des boues d'épuration demeure une solution vertueuse, tant sur le plan économique qu'environnemental.

Pour mieux comprendre vos pratiques et vos attentes, nous vous invitons à répondre à un questionnaire. Ce questionnaire vise à mieux comprendre vos pratiques actuelles, vos perceptions ainsi que vos besoins en matière d'utilisation des boues d'épuration. Vos réponses sont précieuses : elles permettront d'évaluer les potentiels réels du département et de construire, avec vous, des solutions réalistes tout en respectant les conditions des futurs cahiers des charges.

Le questionnaire est simple et rapide (environ 3 minutes). Toutes les réponses seront traitées de manière strictement confidentielle et utilisées uniquement dans le cadre de cette étude.

Pour y participer, vous pouvez scanner le QR Code ci-dessous ou cliquer sur le lien qui vous a été envoyé par mail (consultez vos spams en cas de non-réception).

Pour participer à ce rapide questionnaire, vous pouvez scanner le QR Code ou cliquer sur le lien qui vous a été envoyé par mail (consultez vos spams en cas de non-réception).

CIA 25-90

Pour toute question ou précision ou si vous souhaitez recevoir de nouveau le lien pour accéder au questionnaire, vous pouvez contacter la Chambre Interdépartementale d'Agriculture du Doubs et du Territoire de Belfort.

Référent projet : Océane Muller – Chargée de mission Valorisation Agricole des Déchets
Email : omuller@agridoubs.com
Téléphone : 06 69 06 50 06

Agriculteurs, répondez à ce questionnaire sur l'utilisation des boues d'épuration !

Date limite pour répondre au questionnaire : 30 juin

Canaux de diffusion : Terre de Chez Nous, site internet, réseaux sociaux

- 1 857 mails envoyés et réceptionnés
- 37,59 % d'ouvriers
- 3,61 % de cliqueurs
- Tous les cliqueurs ont répondu au questionnaire

En France, le taux de clic moyen est de 5,22 %

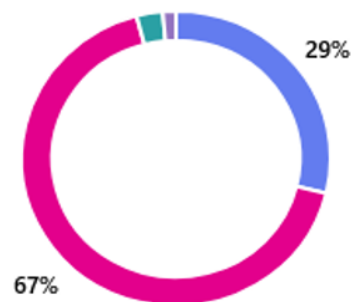
Explications : période peu favorable aux réponses ?

Pour aller plus loin : 69 enquêtes complétées avec 54 réponses en secteur AOP et 15 réponses en secteur non-AOP

Les résultats

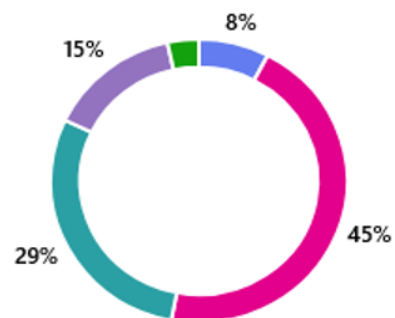
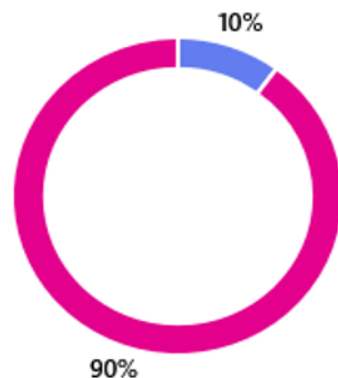
Type de production principale :

- Polyculture – élevage
- Élevage laitier
- Élevage viande
- Grandes cultures



Etes-vous engagé dans un cahier des charges ?

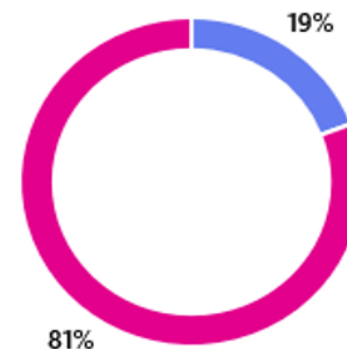
- Non
- Oui



- Agriculture biologique
- AOP Comté
- AOP Morbier
- AOP Mont d'Or
- Autre

Etes-vous preneur de boues d'épuration ?

- Non
- Oui



Les résultats

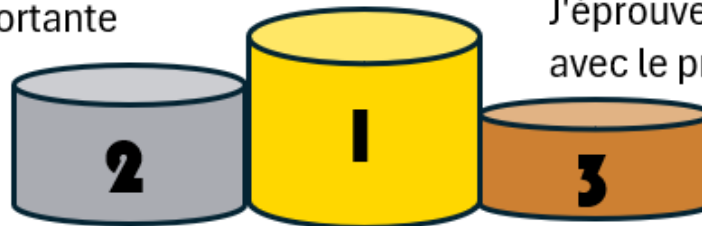
LES NON PRENEURS DE BOUES

Je ne prends pas de boues d'épuration car :

la logistique des chantiers
d'épandage est trop importante

Je crains pour les **apports**
d'éléments indésirables

J'éprouve des **difficultés d'échange**
avec le producteur de boues



Je pourrai envisager de prendre des boues d'épuration si

Un **service clé en main** : le
producteur s'occupe de toute
la logistique

Davantage d'analyses : **hormones,**
médicaments, micro-plastiques

Les boues sont
déshydratées et **chaulées**



Les résultats

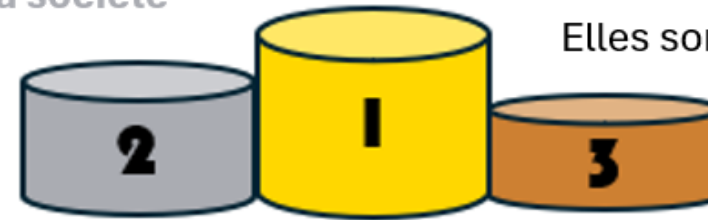
LES PRENEURS DE BOUES

Je prends des boues d'épuration car :

Elle m'apportent **de la matière organique** et je rends service à la société

Elles m'apportent des **éléments fertilisants**

Elles sont **gratuites**

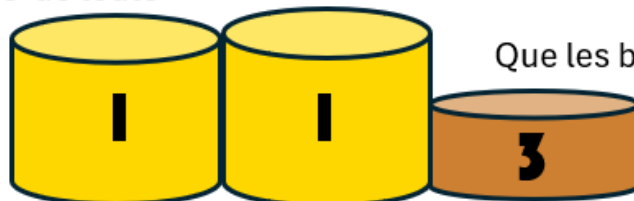


Pour continuer de prendre des boues, je souhaite :

Un **service clé en main** : le producteur s'occupe de toute la logistique

Davantage d'analyses : **hormones, médicaments, micro-plastiques**

Que les boues soient **chaulées**

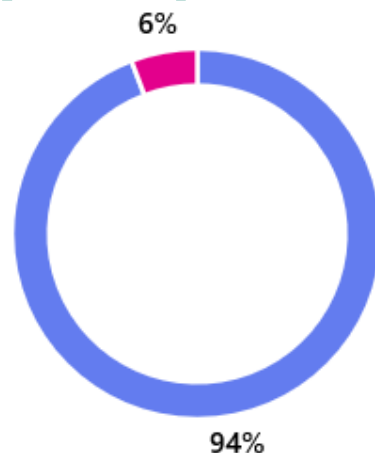


Les résultats

Filière de co-compostage

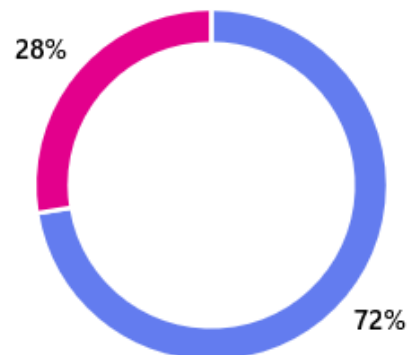
Utilisez-vous du compost (déchets verts + effluents d'élevage) sur vos parcelles ?

- Non
- Oui



Etes-vous intéressé par du compost de boues d'épuration ?

- Non
- Oui



Conclusion de l'enquête

Constats

Faible attractivité des boues et du compost
Méfiance vis-à-vis de leur qualité

Éléments de vigilance

Les résultats de l'enquête doivent être interprétés avec prudence :
l'échantillon étant limité et peu représentatif.

La réussite d'une filière d'épandage distant ne pourra se construire
sans une réelle implication des agriculteurs.

Seconde étape pour structurer la filière épandage distant :

Dispose-t-on de suffisamment de surfaces agricoles non classées en AOP pour maintenir les épandages de boues d'épuration ?

Actualisation des données issues des premières étapes de l'étude



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT

Quelques données pour commencer

Identification des surfaces non-AOP du département du Doubs

► Recensement des AOP du département du Doubs

AOP Comté, Morbier et Mont d'Or

► Recensement des exploitations productrices de lait AOP

► Recensement des exploitations en Agriculture Biologique

-> Analyse du territoire via une étude cartographique des surfaces non-AOP

Cartographie des appellations d'origine protégées du département du Doubs

Zone AOP Comté
Département du Doubs

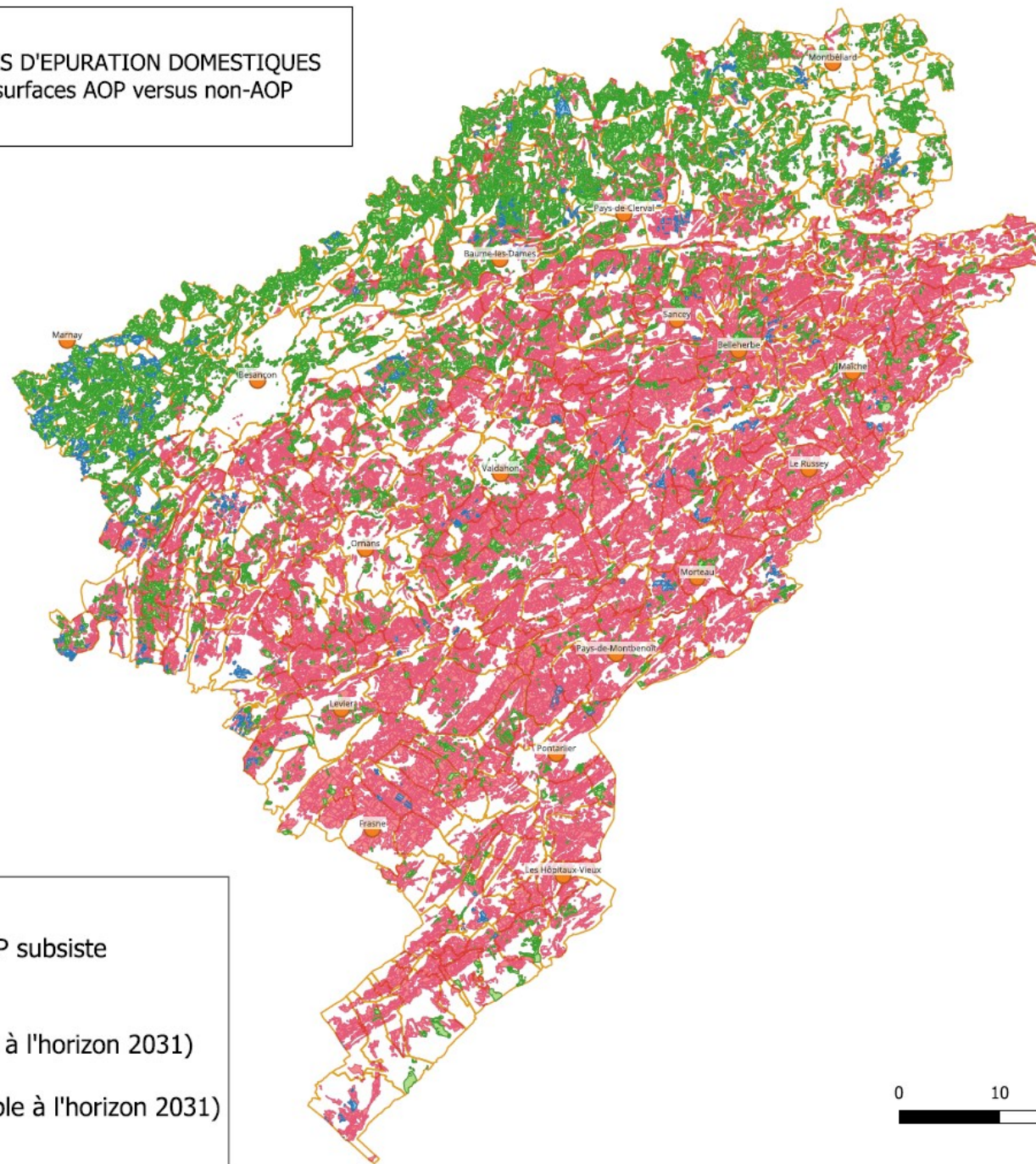


Zone AOP Mont d'Or
Département du Doubs







Zone AOP Morbier
Département du Doubs





LEGENDE

-  Parcelles où le doute non-AOP subsiste
(Exploitation à vérifier)
-  Parcelles non-AOP
(Epanchage de boues possible à l'horizon 2031)
-  Parcelles AOP
(Epanchage de boues impossible à l'horizon 2031)
-  Limite communale

0 10 20 km







COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PLATEAU DU RUSSEY

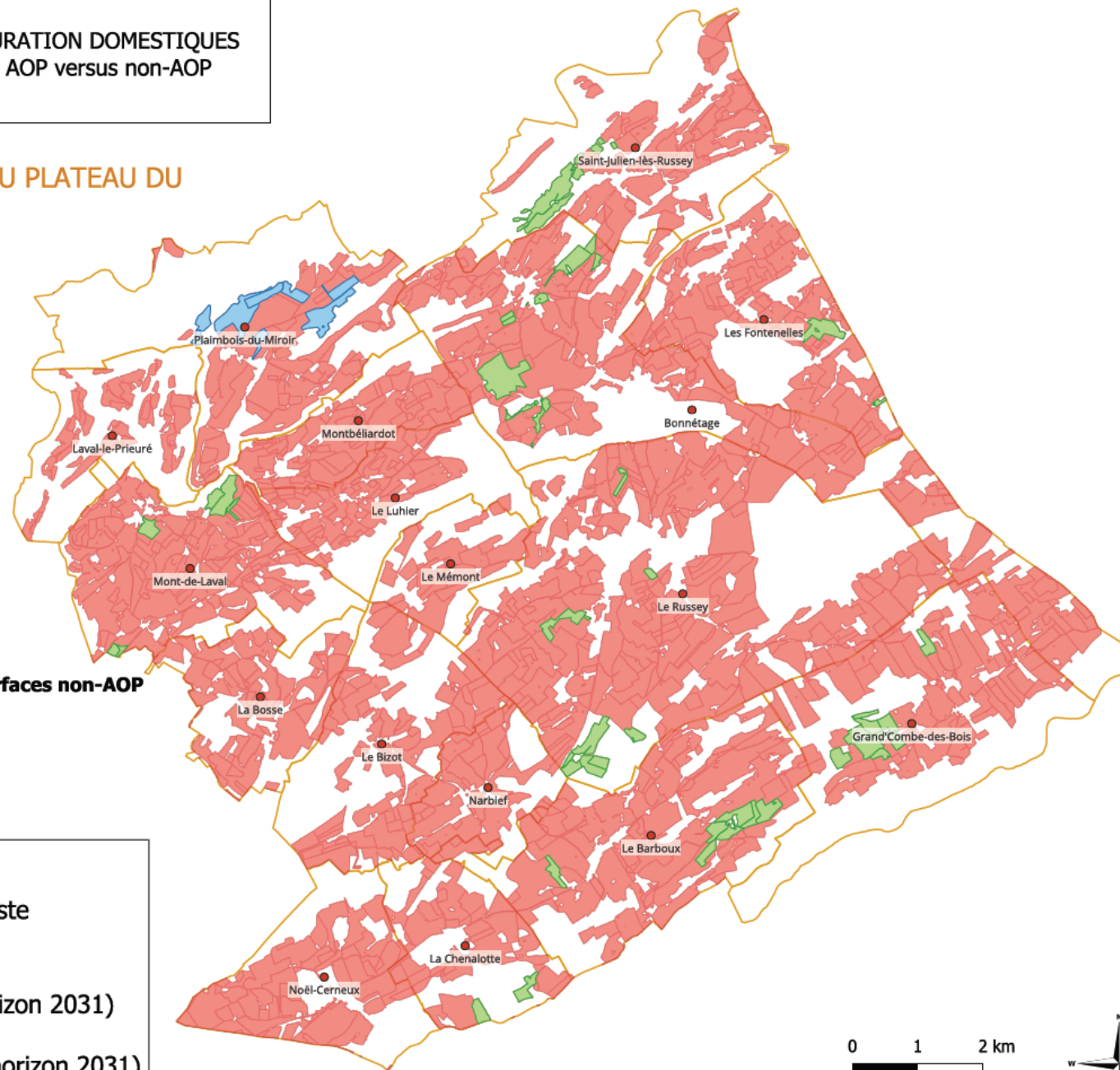
En résumé :

287,45 ha non-AOP

**% d'augmentation potentielle : 24 %
Soit un potentiel estimé de 357,49 ha de surfaces non-AOP**

LEGENDE

-  Parcelles où le doute non-AOP subsiste
(Exploitation à vérifier)
-  Parcelles non-AOP
(Epanchage de boues possible à l'horizon 2031)
-  Parcelles AOP
(Epanchage de boues impossible à l'horizon 2031)
-  Limite communale







COMMUNAUTE DE COMMUNES
DOUBS BAUMOIS

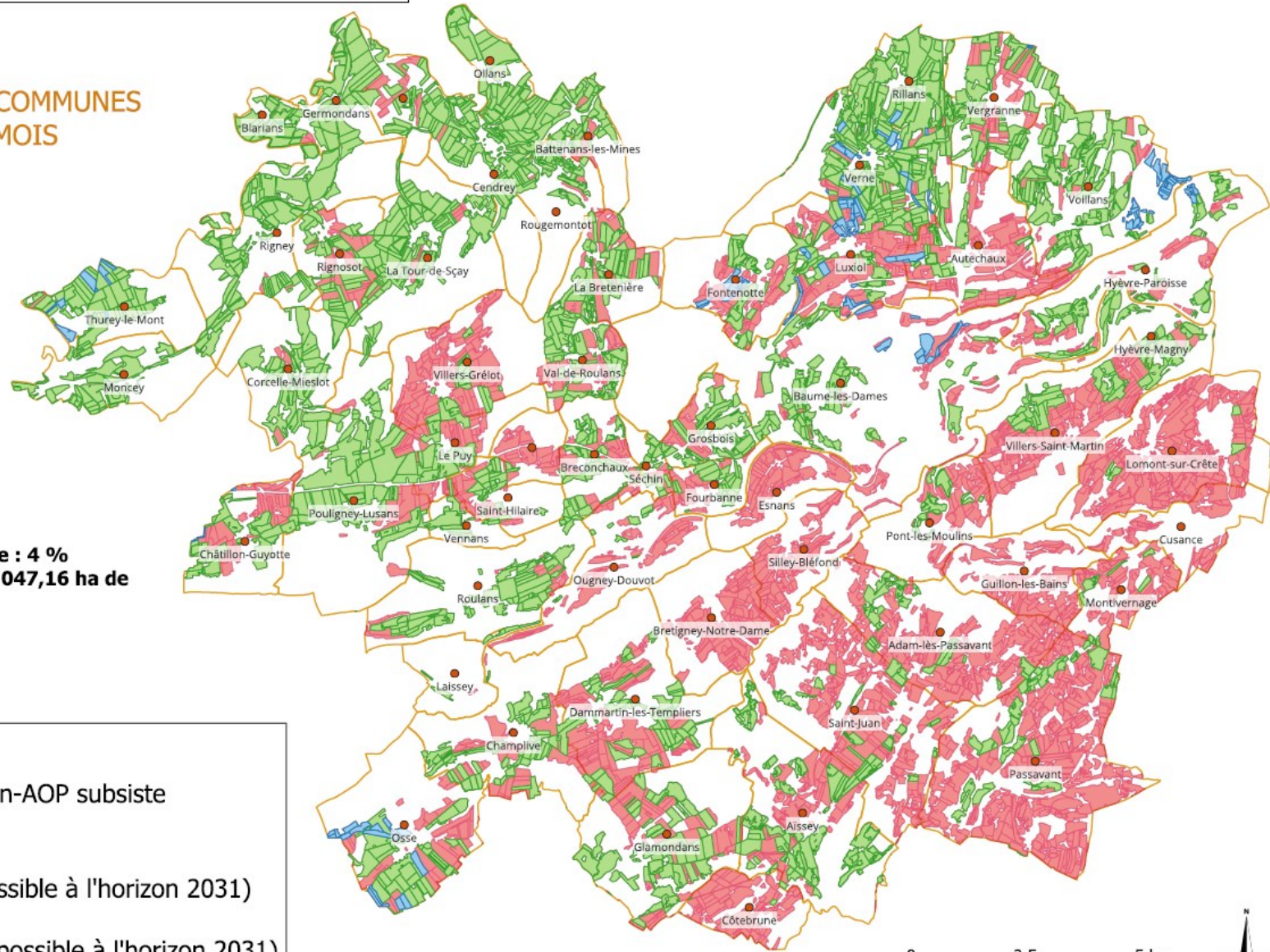
En résumé :

7 727,09 ha non-AOP

% d'augmentation potentielle : 4 %
Soit un potentiel estimé de 8 047,16 ha de
surfaces non-AOP

LEGENDE

-  Parcelles où le doute non-AOP subsiste
(Exploitation à vérifier)
-  Parcelles non-AOP
(Epandage de boues possible à l'horizon 2031)
-  Parcelles AOP
(Epandage de boues impossible à l'horizon 2031)
-  Limite communale



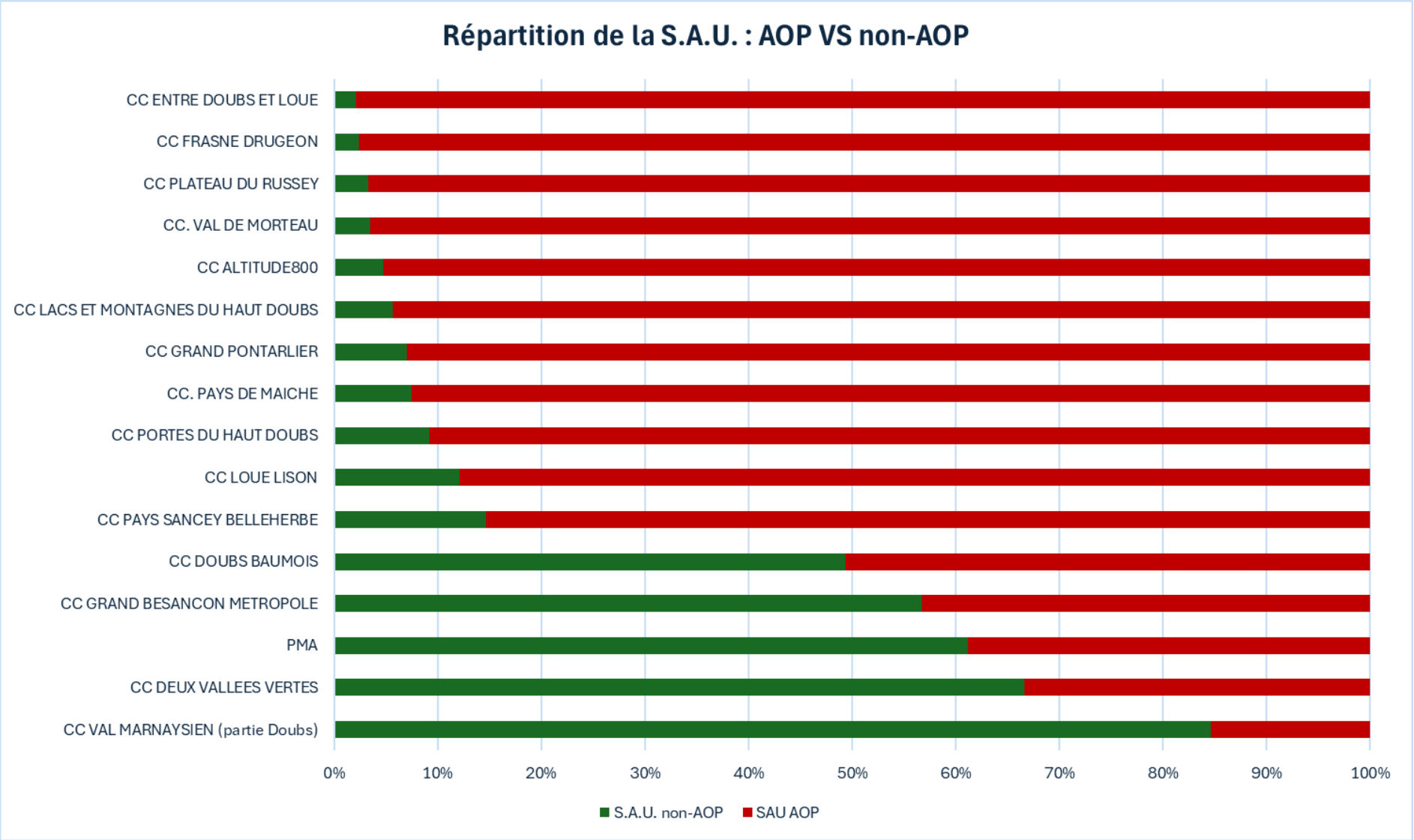
Conclusion de l'étude cartographique

Surfaces non-AOP pour chacune des Communautés de Communes

EPCI	S.A.U. totale	S.A.U. non-AOP	Assolement majoritaire non-AOP
CC FRASNE DRUGEON	9 745	228	Prairie
CC ENTRE DOUBS ET LOUE	12 289	260	Prairie
CC PLATEAU DU RUSSEY	8 708	287	Prairie
CC. VAL DE MORTEAU	8 498	294	Prairie
CC ALTITUDE800	10 278	487	Prairie
CC GRAND PONTARLIER	7 323	511	Prairie
CC LACS ET MONTAGNES DU HAUT DOUBS	14 516	820	Prairie et culture
CC. PAYS DE MAICHE	18 724	1 390	Prairie
CC PAYS SANCEY BELLEHERBE	12 335	1 804	Culture
CC LOUE LISON	25 766	3 123	Prairie et culture
CC PORTES DU HAUT DOUBS	36 134	3 305	Prairie et culture
CC VAL MARNAYSIEN (partie Doubs)	6 528	5 520	Prairie et culture
PMA	11 326	6 924	Culture
CC DOUBS BAUMOIS	15 674	7 727	Culture
CC GRAND BESANCON METROPOLE	17 165	9 737	Culture
CC DEUX VALLEES VERTES	17 826	11 878	Culture
TOTAL	232 834	54 297	

Conclusion de l'étude cartographique

Résumé des surfaces non-AOP et en dehors de toutes contraintes



Conclusion de l'étude cartographique

Potentiel d'épandage : dose 25 m³ / ha – Taux d'acceptation à 20% - rotation triennale

EPCI	Production moyenne de boues TMB	S.A.U. non-AOP	S.A.U non-AOP et en dehors de toutes contraintes (Cours d'eau, bâti, captage)	S.A.U avec taux d'acceptation agricole 20%	Surface nécessaire par an	Surface totale sur 3 ans	Epandage envisageable
CC FRASNE DRUGEON	2 756,79	228,27	224,72	44,94	110,27	330,81	✗
CC ENTRE DOUBS ET LOUE	4 322,71	260,21	252,41	50,48	172,91	518,73	✗
CC PLATEAU DU RUSSEY	1 156,44	287,45	287,29	57,46	46,26	138,77	✗
CC. VAL DE MORTEAU	4 087,63	293,98	292,04	58,41	163,51	490,52	✗
CC ALTITUDE800	1 286,32	487,08	443,73	88,75	51,45	154,36	✗
CC GRAND PONTARLIER	3 596,27	511,40	477,35	95,47	143,85	431,55	✗
CC LACS ET MONTAGNES DU HAUT DOUBS	1 509,49	820,10	719,58	143,92	60,38	181,14	✗
CC. PAYS DE MAICHE	5 748,47	1 390,30	1 354,08	270,82	229,94	689,82	✗
CC PAYS SANCEY BELLEHERBE	754,00	1 804,14	1 751,34	350,27	30,16	90,48	✓
CC LOUE LISON	3 581,43	3 122,57	3 047,67	609,53	143,26	429,77	✓
CC PORTES DU HAUT DOUBS	6 856,59	3 304,85	3 258,73	651,75	274,26	822,79	✗
CC VAL MARNAYSIEN	747,31	5 520,18	5 445,83	1 089,17	29,89	89,68	✓
PMA	14 353,36	6 924,24	6 624,63	1 324,93	574,13	1 722,40	✗
CC DOUBS BAUMOIS	625,04	7 727,09	7 584,46	1 516,89	25,00	75,00	✓
CC GRAND BESANCON METROPOLE	15 846,32	9 736,80	9 417,87	1 883,57	633,85	1 901,56	✗
CC DEUX VALLEES VERTES	2 125,67	11 878,00	11 677,00	2 335,40	85,03	255,08	✓
SOMME	69 353,83	54 296,66	52 858,73	10 571,75	2 774,15	8 322,46	

Actualisation de l'état des lieux des épandages

Coût actuel des chantiers d'épandage agricole

BOUES LIQUIDES

Cuve à lisier 15 000 m³ et système pendillard

Distance depuis la STEP	Prix (€/m ³)
2 km	5 € / m ³
5 km	6,5 € / m ³
10 km	10 € / m ³

BOUES FPR - Épandeur à hérissons et porte guillotine sans pelleteuse

Distance depuis la STEP	Prix (€/m ³)
2 km	8 € / m ³
5 km	10 € / m ³
10 km	15 € / m ³

BOUES PATEUSES - Epandeur à hérissons

Distance depuis la STEP	Prix (€/m ³)
2 km	8 € / m ³
5 km	10 € / m ³
10 km	15 € / m ³

Conclusion

Pistes d'action :

Mobiliser la MESE ?

Élaboration d'un label de qualité ?

Proposer des analyses supplémentaires : médicaments, microplastiques, PFAS ?

Construire un groupe de travail avec les agriculteurs pour augmenter ce taux d'acceptation ?

Suites à donner :

Mise en place d'une filière de traitement des boues : déshydratation et chaulage ?

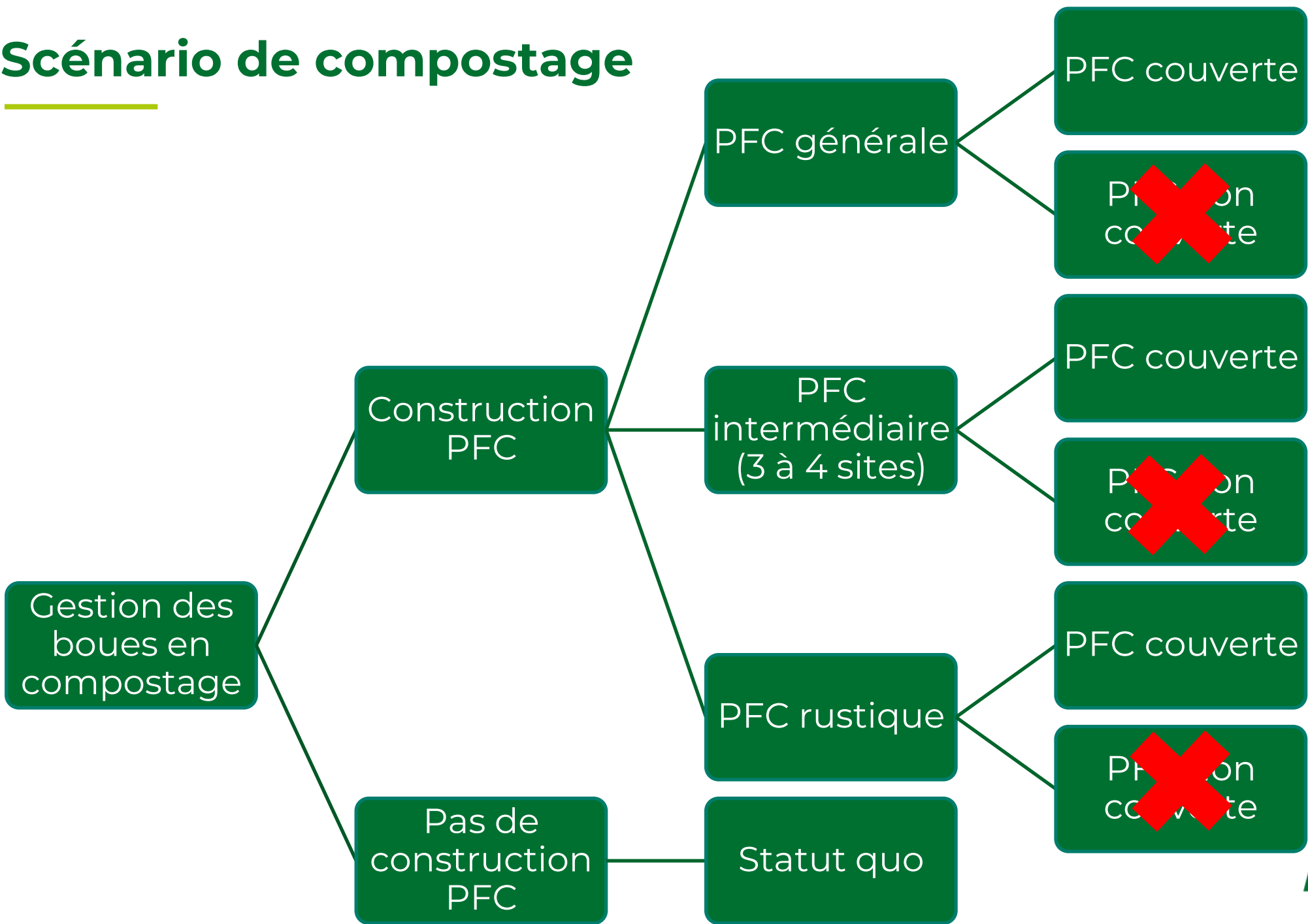
Transport des boues ?

Impact financier pour les producteurs de boues

Scénarios de compostage possibles



Scénario de compostage



Scénario compostage – Statut quo

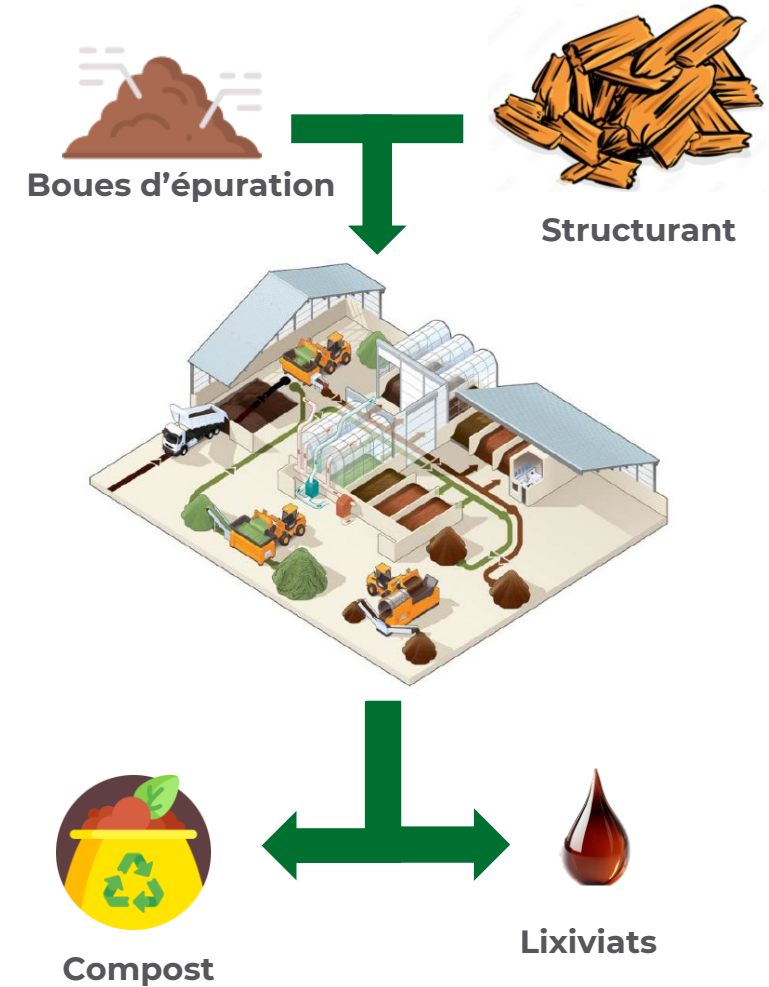
- Pas de construction de plateforme dans le Doubs,
- Place suffisante pour accueillir les tonnages des zones en tension actuellement en épandage,
- Volonté des exploitants de maintenir ce lien avec le Doubs,
- Mettre en place une gestion concertée avec les différents exploitants et collectivités.

Scénario compostage – PFC générale ou intermédiaire non couverte

- Coûts investissements et fonctionnement inférieurs aux PFC couvertes.
- Process compostage très difficile sur ce secteur si plateforme non couverte.
- Scénario à ne pas privilégier.

Construction d'une PFC

- Plusieurs scenarii envisagés (taille et aménagement),
- Coûts prix en compte pour l'investissement :
 - Aménagement site et terrassement (bâtiments),
 - Achat de matériel (broyeur, chargeuse) et de terrain agricole
 - Quai de pesage/poste de lavage,
 - Système de gestion des lixiviats,
 - Locaux techniques,
 - Gestion des odeurs,
 - Études et maîtrise d'œuvre
 - Imprévus.
- Coûts prix en compte pour le fonctionnement :
 - Coûts humains,
 - Énergies,
 - Maintenance,
 - Analyses,
 - Consommables et faux frais,
 - Assurance.
- Les filières aval à la PFC ne sont pas étudiées à ce stade,
- Prise en compte d'un amortissement comptable sur 10 ans pour bâtiment et 5 ans sur machines,
- Utilisation de données bibliographiques et de données d'investissement et coûts de fonctionnement internes aux plateformes de compostage d'Alliance Environnement,



Scénario compostage – Plateforme générale couverte

- Construction d'un site pour traiter 10 000 TMB de boue (enregistrement) -entre 1,5 et 2 ha de surfaces nécessaires,
- Localisation dans une zone centrale du secteur en tension et proches voies de communication -> Communautés de communes portes du Hauts Doubs,
- Réduction des coûts de transports de boue,
- Les coûts d'investissements et de fonctionnements varieront en fonction de la technologie retenue (compostage en andains ou en tunnel) :
 - Investissement : Entre 2,5 et 4,5 M € pour du compostage en andain,
 - Fonctionnement : Entre 300 et 400 k€ pour du compostage en andain,
- Prix de traitement (hors transports et sans gestion des produits aval) : 84 €/TMB
- Exemple de coût de traitement et transport (hors déshydratation) :
 - Pays de Maiche : 105€/TMB
 - Lacs et Montagne du Haut Doubs : 105 €/TMB
 - Portes du Haut Doubs : 98€/TMB
- Coûts de transports du compost important si non autorisation d'épandage sur zone AOP.

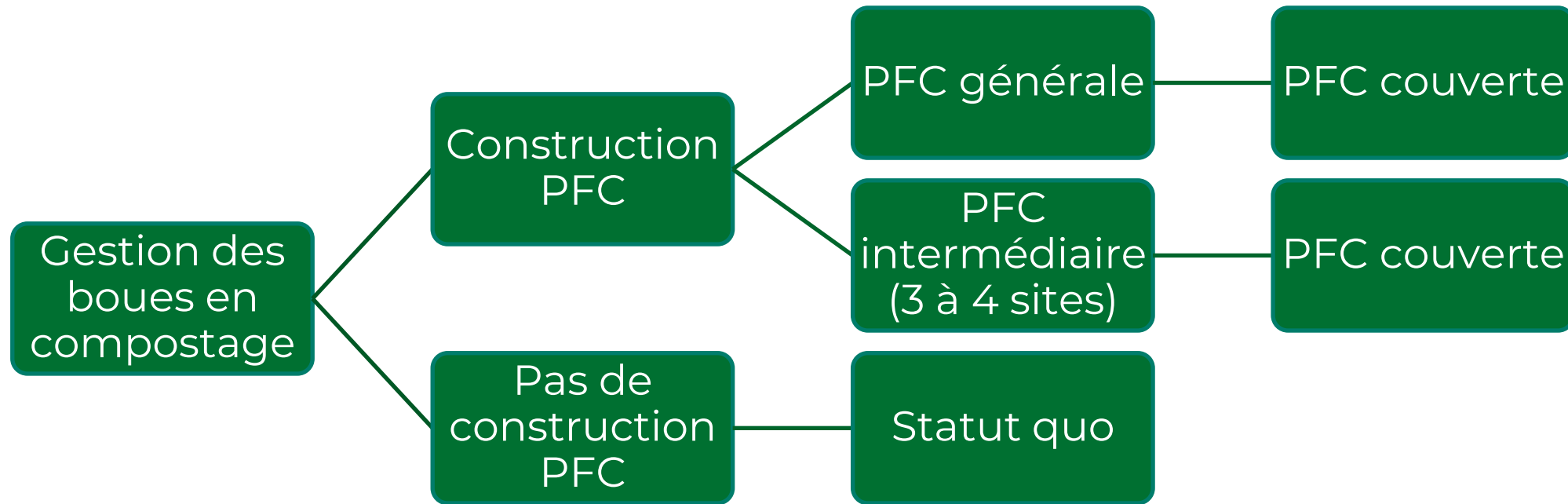
Scénario compostage – Plateforme intermédiaire

- Caractéristiques générales identiques à la plateforme non couverte,
- Plusieurs localisations possibles réparties au Nord, au centre et au Sud de la zone sous tension,
- Construction d'une plateforme couverte,
- 3 à 4 PFC nécessaire pour atteindre la capacité d'une PFC générale,
- Les coûts d'investissements et de fonctionnements varieront en fonction de la technologie retenue :
 - Investissement : Entre 0,8 et 1,5 M € pour du compostage en andain,
 - Fonctionnement : Entre 150 et 200 k€ pour du compostage en andain,
- Prix de traitement (hors transports et sans gestion des produits aval) : 80 €/TMB
- Exemple de coût de traitement et transport (hors déshydratation) :
 - Pays de Maiche : 95€/TMB
 - Lacs et Montagne du Haut Doubs : 95€/TMB
 - Portes du Haut Doubs : 95€/TMB
- Projet plus adapté pour des collectivités rurales et permet de cibler les collectivités réellement motivées pour la mise en place de ce type de projet,
- Coûts de transports du compost important si non autorisation d'épandage sur zone AOP.

Scénario compostage – Plateforme rustique

- Construction d'un site pour traiter moins de 2 000 TMB de boue,
- Plateforme en déclaration,
- Entre 3 000 et 4 000m² nécessaires,
- Plateforme dimensionnée pour 1 ou 2 collectivités maximum,
- Réduction au minimum des coûts de transports de boue,
- Permet d'adapter le projet en fonction des collectivités souhaitant aller vers des projets moins grands et de limiter les contraintes réglementaires et administratives,
- Construction d'une plateforme non couverte,
- Les coûts d'investissements et de fonctionnements varieront en fonction de la technologie retenue :
 - Investissement : Entre 200 et 300 k€ pour du compostage en andain,
 - Fonctionnement : Environ 100k€ pour du compostage en andain,
- Même difficulté de process de compostage que pour une plateforme de compostage générale non couverte – il est possible d'envisager une simple couverture sans fermeture sur les cotés .

Scénario compostage – Conclusion



- Investissement : 4,5 M €
- Traitement : 84 €/TMB
- Investissement : 1,5 M €
- Traitement : 80 €/TMB

Scénario compostage – Conclusion

- Chaque scénario présente ses avantages et inconvénients,
- Intérêt de créer une filière compostage dans le Doubs afin d'être moins dépendant des territoires limitrophes
- Possibilité de tester la filière sur un seul site de taille intermédiaire
- 2 limites à avoir en tête :
 - Nécessité de structurer une filière de gestion aval des composts (épandage distant) et gestion des lixiviats,
 - Redéfinir les filières de gestion des déchets verts en tant que structurant du compost (actuellement 80 à 90% des déchets verts sont valorisés par la filière agricole – SYBERT et PREVAL)
- Besoin d'échanges et de concertation pour aller vers le projet le plus bénéfique au département,
- Qu'en pensez vous?



Suite de l'étude

- Approfondissement scénario de compostage avec coûts de transport,
- Eventuellement AVP d'un scénario PFC de compostage dans le Doubs,
- Analyse filière incinération,
- Analyse multicritère des différentes solutions de valorisation.

Restons en contact

Merci pour votre attention



Clément LOPES

Chef de projet
Assainissement

Contactez-moi

Mail : c.lopes@alliance-env.fr
Tel : 06 14 61 12 35

Océane MULLER

Chargée de mission valorisation
déchet

Contactez-moi

Mail : omuller@agridoubs.com
Tel : 06 69 06 50 06

