

Compte-rendu
Intestinales 2023

Du dimanche 5 mars 19h
au jeudi 9 mars 12h

Au Château de Ligoure
87110 Le Vigen



LUNDI 6 MARS 23	3
Accueil	3
Rapport moral 2022	3
Actualité Internationale et réseau européen	9
Conférence sur les Sols	10
MARDI 7 MARS 23	11
Atelier 1 : Échanges sur les bonnes pratiques et retours d'expérience	11
Atelier 2 : l'AE et le Design	12
Atelier 3 : Essaimage, comment déployer l'AE sur les territoires	12
Actu et Recherche, OCAPI (LEESU & INSA Toulouse)	12
Atelier 1 : Susciter des projets communs au sein du RAE	13
Atelier 2 : Élaboration d'une campagne de com grand public 1/2	14
Atelier 3 : Arrêté FE sur FBB	15
MERCREDI 8 MARS 23	15
Actu recherche INRAE	15
Assemblée générale	16
Paul et le Caca	17
Atelier 1 : Des toilettes à l'assiette	18
Atelier 2 : Loueurs de toilettes sèches	18
Atelier 3 : Assainissement au Groenland	19
Bilan à chaud des rencontres	19

Lundi 6 mars 23

Accueil

Mise en place d'un jeu brise-glace en répondant à diverses questions :

- 1. est-ce que je viens de très loin ou de très près / est-ce que je participe à une demi-journée ou à l'intégralité des rencontres ?*
- 2. est-ce que mon genre est plutôt féminin ou masculin / est-ce que je fais pipi dans une toilette à siège debout ou assis ?*
- 3. est-ce que je travaille plutôt assis ou debout / est-ce que je suis en contact avec du caca tous les jours ou jamais + est-ce que je suis loueur, installateur, équipementier, chercheur, usager etc ?*
- 4. est-ce que je pratique le RAE depuis toujours ou aujourd'hui / est-ce que je donne du temps au RAE + ce que je préfère ce sont les Rencontres Intestinales, l'AG intermédiaire la Courante, les visiocuvettes, les productions des membres du RAE ?*

Rapport moral 2022

L'année a été assez riche. Nous avons dépassé la centaine de membres, avec 13 nouveaux adhérents en 2022 (au total 25 associations, 57 entreprises, une trentaine de particuliers, 2 unités de recherche). D'autres pays sont représentés (Suisse, Allemagne, Belgique, Espagne, États-Unis). Un membre est situé dans les DROM. Nous sommes aujourd'hui 81 présents aux Intestinales ce qui est un record pour ces rencontres.

Les temps forts de l'année écoulée sont :

- Journée mondiale des toilettes (19 novembre), occasion de tenir **La Courante** (point de mi-année du RAE pouvant servir d'Assemblée Générale Extraordinaire).
- **11 commissions actives** au sein du réseau.
- Augmentation des recettes au niveau des **adhésions**.
- **Le site web** du RAE est un outil qui fonctionne et qui est mis à jour régulièrement.
- La **CACA** a été très active l'année écoulée pour écrire et mettre en place un partenariat avec la **Fondation pour le progrès de l'homme**, pour améliorer la communication interne du réseau qui a manqué l'année passée et pour écrire la **fiche de poste** d'un-e coordinateur-trice animateur-trice du réseau.
- La prestation de service de Victor a permis d'externaliser la gestion des mails, le suivi des adhésions, le suivi des commissions, l'écriture et la mise en forme du projet de partenariat avec la Fondation pour le progrès de l'homme ect. Cet appui précieux a permis une régularité pour le réseau mais aussi de se préparer à ce que la CACA devienne employeuse en 2023.

État des lieux du travail de chaque Petite et Grosse Commission 2022

Commission réglementation

2 personnes dans la commission

Présence aux Rencontres nationales de la gestion des eaux à la source à Dijon en 2022 (assise nationale de l'assainissement non collectif). Le RAE a assuré une conférence : « Les Toilettes sèches et ses fiches techniques et le traitement des eaux ménagères par filtres à broyat de bois ». L'espace de conférence était complet avec environ 80 personnes dont certaines devaient restées debout.

Présence aux Rencontres du Pananc (Plan National sur Assainissement Non Collectif) avec le groupe de travail sur l'économie circulaire.

La commission fait partie d'un groupe d'experts issu du monde de l'ANC (essentiellement des membres du PANANC) coordonné par Aquatiris et l'ATEP pour monter un projet sur les sous-produits de l'ANC. L'ATEP a produit une plaquette à cet effet.

Les échanges avec les ministères (environnement et santé) vis-à-vis de la demande France Expérimentation pour développer les filtres à broyat de bois pour le traitement des eaux ménagères en ANC du RAE se sont poursuivis en 2022. Le texte du projet d'arrêté dérogatoire est passé avec succès en novembre à la commission d'évaluation des normes.

Commission Communication

10 personnes

Mise à jour du site internet. Mise à jour des listes de diffusion. Changement de fournisseur pour le cloud et les mails avec des solutions plus proches de nos valeurs. Création d'un espace adhérent accessible à tous sur Next cloud. Atelier avec la commission essaimage pour la communication interne et externe. Édition de stickers (Utile et fertile).

Commission loueurs

Active de façon informelle.

Commission internationale

10 personnes

Quelques rencontres en visio pour se donner des ambitions à savoir : traduire des documents techniques et/ou scientifiques, faire des ponts entre les réseaux européens pour avoir une cohérence, créer des réseaux dans des pays qui n'en ont pas encore.

Commission organisation des intestinales

9 personnes

Elle s'est réunie depuis septembre en visio à raison d'une fois par mois. Le programme s'est appuyé sur les retours d'un questionnaire. Le budget prévu pour se réunir sur un weekend n'a pas été utilisé, (Un budget équivalent a été dédié à l'animation CACAraoké).

Commission MONA (désormais Agriculture)

14 membres

Elle est née fin 2022 d'un contact avec la FNAB, dans le cadre d'une réflexion sur l'[expérimentation de l'utilisation des excréments en AB](#). Il s'agit d'un projet exploratoire sociologique sur ce que pense les agriculteurs en ce qui concerne l'utilisation des excréments. Depuis la commission s'est positionnée plus largement sur la question de la valorisation des matières, des relations des acteurs de l'AE avec le secteur agricole. Un questionnaire va être partagé notamment sur les questions de l'utilisation des excréments dans l'agriculture biologique (AB). Un label ABC ("Agriculture Biologique Circulaire") pour le moment fictif, est en réflexion pour la prise en compte des excréments.

Commission visiocuvette

1 membre

4 visiocuvettes ont été organisées cette année (Ecosec pour l'installation de toilettes sèches sur les quais du Rhône à Lyon, Les Gandousiers, Picojoule pour un projet de méthaniseur, réseau Compost In Situ).

Commission précasan (précarité sanitaire)

2 membres ont étayé un document pour Solidarités internationale et leur programme en direction de la lutte contre la précarité sanitaire en France.

Commission Essaimage

5 membres

Elle a été créée en 2021 afin de faire en sorte que les grandes associations puissent être le relai du RAE. Le RAE a demandé à être agréé pour la protection environnement afin de pouvoir participer à des instances décisionnelles. La commission a produit une lettre-type à envoyer pour être reconnu d'intérêt général (présente sur le cloud). Il manque juste quelques informations administratives à remplir par la CACA.

Commission révolution culturelle (RévQ)

13 membres

L'idée est de parler de l'assainissement écologique de manière non technique en partageant entre membres des réflexions et supports à destination du grand public. Un atelier a lieu chaque année pour phosphorer ensemble. Les sujets déjà abordés sont les suivants : recherche de slogans, de projet pédagogique, de campagne d'information pour le grand public, mise en commun d'une bibliothèque. La commission a participé à la production de l'autocollant « Utile et fertile ». Cette commission pourrait participer à la création de nouveaux outils qui permettraient de mettre les excréta dans le débat public.

Commission Filtre à Broyat de Bois (FBB)

Commission créée en 2022, l'objectif est de faire le lien avec ceux qui peuvent conseiller et les particuliers qui cherchent de l'information. Elle a permis de se mettre d'accord sur le besoin de recenser les lieux qui ont mis en place une installation de filtres à broyat de bois, et de produire une fiche à compléter pour alimenter une base de données et pouvoir rediriger les sollicitations reçues. Objectifs : suivre l'expérimentation sur les FBB (en 2023, mise en place d'expérimentation sur 30 sites, dont 17 avec légère observation, 10 sites avec un plus fort suivi et 3 unités où l'expérimentation et le suivi seront approfondis).

Collégiale Associative de
Coordination et d'Administration

6 membres

La CACA s'est réunie onze fois cette année en visio. Des missions multiples ont été menées, notamment pour finir les comptes-rendus, gérer les adhésions, les factures, organiser les intestinales, gérer le dossier pour la subvention de la Fondation pour le progrès de l'Homme etc. Ces derniers temps, beaucoup de temps a été accordé au sujet de l'embauche d'une personne par le RAE. C'est pourquoi la commission RaieH a fusionné avec la commission CACA.

[Compte de résultat et bilan financier 2022 :](#)

Compte de résultat détaillé du RAE Intestinale			
Date de début de l'exercice : 01 / 01 / 2022			
Date de fin de l'exercice : 31 / 12 / 2022			
60 – Achat	5 377,02 €	70 – Vente de produits finis, prestations de services, marchandises	9 381,11 €
6040. Achat de prestation (Intestinales 2022 : repas, accordéon)	4 480,00 €	7081. Stickers	80,00 €
6064. Achat de petits matériels (boissons intestinales)	872,02 €	7082. Boissons	2 250,61 €
6065. Achats de fournitures administratives (papeterie intestinales)	25,00 €	7083. Nuitée+Repas intestinales	7 050,50 €
61 – Services extérieurs	3 150,00 €	74 – Subventions d'exploitation	0,00 €
6110. Sous-traitance générale (prestation Victor oct+nov+dec)	1 200,00 €	Régions(s)	
6130. Location Château de Ligoure	1 950,00 €	Département(s) :	
62 – Autres services extérieurs	4 140,36 €	Commune(s) :	
6230. Communication (stickers + impression CGDE Dijon)	649,80 €		
6250. Frais de déplacement commission orga intestinales	677,09 €		
6250. Frais de déplacements formation FBB	722,30 €		
6250. Frais de déplacements Carrefour des Gestions Durables de l'eau à Dijon	819,89 €		
6260. Frais postaux	13,68 €		
6261. Frais de télécommunication (infini + toilettage site web)	1 140,00 €		
6270. Frais bancaires	117,60 €		
63 – Impôts et taxes	0,00 €		
64 – Charges de personnel	0,00 €		
		75 – Autres produits de gestion courante	11 276,70 €
		7560. Adhésions 2022	10 255,70 €
		7585. Legs et dons non affectés	1 021,00 €
		77 – Produits exceptionnels	0,00 €
TOTAL DES CHARGES	12 667,38 €	TOTAL DES PRODUITS	20 657,81 €
86 – Emplois des contributions volontaires en nature	0,00 €	87 – Contributions volontaires en nature	0,00 €
TOTAL DES CHARGES	12 667,38 €	TOTAL DES PRODUITS	20 657,81 €

Résultat au 31/12/2022

7 990,43 €

[Projet et budget prévisionnel 2023](#)

3 axes prioritaires sont présentés pour l'année 2023

AXE 1 : Fonctionnement de l'association

Créer du lien entre les adhérent.e.s : faire vivre l'association par la mise en réseau et le maintien d'événements conviviaux rassemblant les adhérent.e.s ;

Gestion administrative et comptable de l'association : assurer le fonctionnement de l'association ;

Animation des commissions : permettre aux adhérent.e.s de collaborer et de monter collectivement des projets aboutis

Représentation du RAE dans les institutions : défendre les valeurs et principes de l'assainissement écologique dans les instances nationales

Informier au quotidien le grand public : continuer à diffuser nos connaissances et à répondre aux sollicitations extérieures

AXE 2 : Portage de l'expérimentation nationale sur le Filtre à Broyat de Bois (FBB)

Participation au comité de suivi et mise en place et accompagnement de 30 sites références pour l'expérimentation FBB ;

Coordination de la formation des professionnels : développer un maillage territorial de professionnels formés à l'assainissement écologique ;

Alimentation d'une base de données nationale par la collecte d'informations ;

AXE 3 : Essaimage

Porter le plaidoyer de l'assainissement écologique auprès de structures relais : prise de contact avec des organismes d'envergure nationale, partenariats créés, positionnement d'un organisme en faveur de l'assainissement écologique,

Créer des outils pédagogiques de sensibilisation : soutenir la création d'outils de sensibilisation et leur appropriation par tous les adhérent.e.s ;

Création d'un réseau de relais départementaux de l'assainissement écologique ;

Campagne de communication en faveur de l'assainissement écologique : nombre d'articles dans des médias, relai d'une campagne de communication

Convention avec la fondation pour le Progrès de l'Homme

Claudia Neubauer est venue représenter la Fondation pour le Progrès de l'Homme. C'est une fondation de droit suisse fondée il y a 40 ans. Les bureaux sont à Lausanne et à Paris. Le fondateur a voulu placer les intérêts d'actions boursières pour permettre de développer des projets autour de la transition sociale et écologique.

La convention est basée sur une relation de confiance dans le temps long : généralement, les partenariats portent sur trois années, renouvelables.

[La bergerie de villarceaux](#) est une ferme biologique dont la fondation est propriétaire et qui peut être mise à disposition des rencontres de réseau. La restauration et l'hébergement seraient pris en charge.

CHARGES		PRODUITS	
60 - Achats	6 000 €	70 - Vente de produits finis, prestations de services, marchandises	8 000 €
Achats pour Intestinales 2023 (repas, etc.)	6 000 €	Nuits et repas Intestinales 2023	8 000 €
61 - Services extérieurs	2 000 €	74 - Subventions d'exploitation	38 500 €
Location château Ligoure	2 000 €		
62 - Autres services extérieurs	20 900 €		
Commission Relation Ministères et lancement France Expérimentation	2 000 €		
2 GT économie circulaire en co-animateur	500 €		
1 PANANC	500 €		
1 assises	1 000 €		
Projet France Expérimentation	2 000 €		
2 COPIL France expérimentation	1 000 €		
4 formations en France	1 000 €		
Equipements et essaimage	10 500 €	DEB pour France Expérimentation : Filtres à Broyat de Bois	1 000 €
Communication	3 000 €	Subvention fonctionnement FPH (	37 500 €
Frais de déplacement	3 000 €		
Frais généraux (gestion sociale, équipements poste de travail, etc.)	4 500 €		
Commission Communication	2 000 €		
Site internet et extensions	2 000 €		
Divers	3 280 €		
Autres projets	3 280 €		
Commission Organisation Intestinales	1 000 €		
Frais bancaires	120 €		
64 - Charges de personnel	27 000 €	75 - Autres produits de gestion courante	9 400 €
1 personne sur base 3000€ brut/mois	27 000 €	Adhésions	9 000 €
		Legs et dons non affectés	400 €
TOTAL DES CHARGES Prévisionnels	55 900 €	TOTAL DES PRODUITS Prévisionnels	55 900 €
86 - Emplois des contributions volontaires en nature	0 €	87 - Contributions volontaires en nature	0 €
TOTAL DES CHARGES	55 900 €	TOTAL DES PRODUITS	55 900 €

Discussions :

Accélérer le plaidoyer, notamment auprès des ONG et des associations

Accélérer notre demande pour que le RAE soit reconnu d'intérêt général qui siègent à des instances politiques

Créer des outils pédagogiques de sensibilisation

Le salaire semble faible (notamment si le salaire est parisien). Des avantages doivent être présentés pour compenser le salaire estimé bas. Le profil de poste est ambitieux. Il faut accueillir le salarié dans de bonnes conditions, avec un lieu pour l'accueillir. La fonction d'employeur n'a jamais été attribuée au RAE, donc qui dispose de cette compétence, et comment elle se transmet ?

Proposition de revaloriser a posteriori la prestation de Victor.

Félicitations aux membres de la CACA qui ont réalisé un super travail de présentation et de construction.

Propositions de bonifications :

Suggestion que soit ajoutée une ligne "contribution volontaire" pour les heures de bénévolat effectuées par les membres des commissions, pour la mise à disposition de matériel etc.

Tenant compte de toutes les bonifications, et du fait qu'aucune objection majeure n'ait été manifestée, le compte de résultat et bilan d'activité 2022, le projet d'activité et la proposition de budget 2023 sont validée par consensus par l'assemblée générale.

Actualité Internationale et réseau européen

[Ryan Homeyer du Rich Earth Institute & Brightwater Tools](#)

ryan@brightwatertools.com

<https://richearthinstitute.org/>

<https://www.brightwatertools.com/>

[@peecyclers](#)

Le Rich Earth Institute est un organisme dédié à la promotion, recherche et valorisation des engrais à base des urines.

Brightwater Tools est une entreprise dérivée du Rich Earth Institute pour développer les technologies liées aux valorisations des urines.

Pendant 10 ans, ils ont pasteurisé les urines pour les applications agricoles, travaillant avec les agriculteurs locaux.

Réglementation : Dans le contexte des États Unis, ils ne sont concernés qu'aux pathogènes (d'où la pasteurisation). Les urines sont sous les mêmes réglementations que la matière fécale et les eaux noires.

Évènement / webinars / ressources :

- 31 octobre - 2 novembre 2023, il y a le Rich Earth Summit : une conférence en visio « Reclaiming Urine as a Resource ». Le Rich Earth Summit a lieu chaque année, avec des participants du monde entier.
- Webinars « Urine my garden » <https://richearthinstitute.org/launching-urine-my-garden/> : comment utiliser les urines dans le jardin.

Traitement des urines

Ils ont utilisé quatre méthodes :

- **Acidification** : pour neutraliser les odeurs, ils ajoutent l'acide citrique (10-15%) pour empêcher temporairement l'hydrolyse de l'urine jusqu'au stockage.
- **Pasteurisation** : pour neutraliser les pathogènes (et parce qu'ils sont obligés par les réglementations américains). La machine est capable faire 200 litres/jour. La pasteurisation n'a pas d'impact négative sur la qualité – le même quantité d'azote est présent au début et à la fin, car la pasteurisation développée recycle l'azote volatile.
- **Concentration par congélation** : un système qui permet de réduire les volumes en enlevant l'eau pendant la décongélation.
- **Filtration** : pour enlever les micropolluants.

Consommation énergétique de leur système : 30 – 50 WH/litre pour pasteurisation et congélation

[Suisse](#)

- Aneco : mise en place de Pitribon pour la séparation à la source de l'urine, sur un chantier en cours et encore pour 2 ans
- Valoo : présence au parlement suisse dans une semaine pour travailler sur l'économie circulaire et faire évoluer de la loi en termes de toilettes sèches. L'AG de Valoo a eu lieu le 24 mars avec 70 personnes. Un travail en lien avec la plateforme de gestion du phosphore. Un projet avec les offices des eaux de Genève et à Fribourg sur un quartier... cela pourrait faire l'objet d'une visio-cuvette international

[Allemagne](#)

- Netsan : en restructuration après le départ de la salariée. Réunion en avril en Autriche avec une cinquantaine de membres. Traduction de documents pour partager l'info en allemand.

[Groenland](#)

- Judith a parlé de sa thèse "Domestic water supply in rural Greenland – sufficiency, affordability and accessibility" sur des villages composés de 56 000 personnes et les conditions d'approvisionnement en eau et de traitement de ces eaux.

Espagne

- Saneseco : peu de projet de toilettes sèches, donc participent au RAE pour voir un peu ce qui se fait. Projets commencent à naître et les gens sont conscient des enjeux. Pas de recherche. Pas de régulation, donc tout à faire.

Belgique :

- La Taupe au Guichet : développement de toilettes sèche sur événementiel, un peu de public permanent, et introduction du marché du Luxembourg.

Italie : pas connaissance de projets. Plutôt sites isolés.

Amérique du Nord : développement dans les parcs nationaux, changement de législation (100 000 toilettes à remplacer).

Amérique du Sud : Chili (espaces naturels)

Kazakhstan : tourisme européen. Désert avec des montagnes.

Ukraine : 100km au sud de Kiev, sur le Niepr. Site avec filtres planté, permaculture, ... trouver une façon de faire une agriculture plus respectueuse de l'environnement après la guerre.

Suède : SLU (upsala), Sanitation 360 avec toilettes intégré avec l'urine. Mise en place sur une île, avec une brasserie et orge. Helsingborg : sous vide, (boîte = H+)

Pays bas : pile microbienne sur urine. Beaucoup de projet, ministère de l'écologie a installé des toilettes à séparation.

Conférence sur les Sols

Cette conférence n'a pas pu faire l'objet d'un intervenant extérieur comme espéré au départ. Elle a plutôt donné lieu à une discussion en grand groupe, à bâtons rompus, sur les enjeux agronomiques et écologiques liés au sol. Cela a été l'occasion de faire un point sur les connaissances partagées mais aussi les lacunes des membres du RAE, ainsi que la diversité des approches agricoles existantes vis-à-vis des sols.

Présentation de ce qu'est un sol selon l'agronomie du 20ème siècle

Sol : c'est un milieu poreux composé de 3 phases solide, liquide et gazeuse, un support mécanique de fixation des végétaux.

Minérale : va créer la structure du sol.

Structure de sols : dépendant de sa composition/proportion en différents éléments (limon, argile, sable).

Organique : matière organique morte (décomposition de la matière organique en matière minérale = humification) et organismes (bactéries, champignons, insectes, microbes...). Création complexe argilo-humique, qui sont importants pour la rétention des ions minéraux, et jouent sur la porosité du sol (à l'eau et à l'air). Composante majeure de la fertilité d'un sol.

Liquide : on parle de la solution du sol parce que beaucoup de matière dissoute (pas uniquement de l'eau, ion en phase aqueuse aussi). Minéraux importants : C, NPK, sels, ...

Important pour les cultures car contient des ions minéraux et de l'eau, nécessaires pour le développement des plantes.

Eau : moteur dans la plante de transport des ions dans la sève.

Gazeux : atmosphère du sol, souvent voisine de l'air mais peut varier en fonction de l'activité biologique. Gaz présents O₂, CO₂, NO, N₂O, NH₃, CH₄, H₂S...

Le sol est aussi un écosystème à part entière, un milieu de vie pour de nombreux organismes.

Quelques notes des échanges :

Quelles sont les réglementations pour le retour au sol de ces matières (urines, matières fécales, eaux) ?

Réutilisation eaux pluviales autorisées à l'extérieur (8 août 2008).

Urines : cadre réglementaire seulement dans le cas du plan d'épandage (donc les vidangeurs/personnes agréées pour faire ça et qui déclarent leurs plans d'épandage). Les urines sont des matières de vidange de l'ANC. Les vidangeurs agréés sont listés par département.

L'urine n'a aucun cadre vis à vis de son hygiénisation et de la présence de pathogènes.

L'OMS (2006) préconise de stocker les urines 1 à 6 mois (en fonction du type de climat, de la culture, et du moyen d'aspersion). Le stockage fait augmenter le pH et l'augmentation ammoniacale au contact des UVs permet d'inhiber les pathogènes.

A propos du phosphore :

Pour les matières fécales, il y a du phosphore, et c'est un nutriment essentiel pour les plantes. Mais il y a une différence entre présence des éléments dans le sol et la disponibilité pour les plantes. Il faut qu'il y ait de la vie dans le sol.

Sol agricole et écologie :

La plante est une finalité, mais le sol est vivant est un écosystème.

La fertilisation regroupe deux types d'apports / Amendement vs engrais :

L'amendement permet de "nourrir le sol" c'est à dire :

- D'une part, de nourrir la vie microbiologique (bactérie, champignon, ...) en apportant au sol des matières qui, en se dégradant à l'aide de la vie du sol, fourniront de la nourriture (minérale) aux plantes. Cette matière organique nourrit la vie microbiologique qui se structure via des réseaux micellaires afin d'entrer en synergie avec les plantes : échanges de nutriments (NPK) contre du carbone liquide (Sève élaborée).
- De l'autre d'améliorer les propriétés physiques et chimiques des sols. L'amendement apporte notamment du structurant (exemple le carbone : Le carbone qui est dans sol n'est pas utilisé par les plantes, qui utilisent le carbone atmosphérique).

L'engrais nourrit directement la plante, il entre moins en interaction avec l'écosystème sol.

Mardi 7 mars 23

Atelier 1 : Échanges sur les bonnes pratiques et retours d'expérience

Bien regarder avant d'agir et de mettre les mains dedans !

Chez les loueurs :

Choix des bennes et des possibles lixiviation qui coulent.

Besoin d'anticipation, d'un point de vue réglementaire avec le choix du véhicule dans les Zones à Faible Émission.

Prendre en compte les risques pathogènes, choisir son équipements (cf. ressources du RAE).

Pour le transport de matière humaine il y a un vide juridique.

Le choix des copeaux, attention au bois de menuiserie traité.

Pour les reconversions : contrat PEC (contrat d'un an reconductible un an). Emploi par le social : portage salarial. Réinsertion (aides financières). Ou le statut d'auto-entreprise facile pour débiter, mais 25% de charges. Passer en Gaec (statut agricole) pour avoir toute la boucle (maraichage - cuisine - location de toilette).

Crefad : formation pour les gérants d'asso.

DLA : dispositif local d'accompagnement (dépendant de l'ESS).

Atelier 2 : l'AE et le Design

Point de départ : se poser les questions sur le design, sa création. Comment on fabrique l'objet ? Comment se positionne le design et son intérêt au sein de nos activités.

Atelier 3 : Essaimage, comment déployer l'AE sur les territoires

Porter le plaidoyer de l'assainissement écologique

S'appuyer sur des structures déjà existantes et profiter de la diversité des structures au sein du réseau pour créer du lien. Contact avec des associations de protection de l'environnement (type France Nature Environnement) ou des associations d'intérêt général pour avoir un accès à des instances inaccessibles pour le moment afin de pouvoir défendre nos thématiques.

Un autre acteur de communication : la presse.

Porter le plaidoyer en « essaimant par le haut », via des instances, la presse, du lien entre des grosses structures. Porter le plaidoyer en « essaimant par le bas », en apportant par exemple sur les petites structures des compétences extérieures, exemple du compostage des matières, pour apporter de la crédibilité sur la technique et la communication.

Les représentants politiques aussi ont la capacité de faire avancer plus rapidement ces thématiques. Nous ne sommes pas politisés, mais travailler en lien avec des politiques a du sens pour faire bouger les choses. Nécessité d'y aller avec une proposition de loi concrète.

Création d'un réseau de relais départementaux de l'assainissement écologique.

Dans le cadre des filtres à broyats, un document a été fait à deux volets, un volet légal et un volet d'accompagnement technique. Ça permet de créer un réseau, un transfert de compétences. Des personnes formées peuvent accompagner pour installer sur les territoires.

Il y a aussi le cas des particuliers qui peuvent servir d'exemples pour faire visiter et connaître la technique. Les particuliers peuvent être démonstrateurs en ayant simplement des toilettes sèches et un filtre à broyat.

Dans la pratique, quand la structure est identifiée et l'installation réalisée, le RAE fournit un kit pédagogique avec un panneau d'explication et une aide pour communiquer. Ces documents lui permettent d'avoir un discours clair.

L'idée à travers cette action concrète, c'est de convaincre par la démonstration. D'avoir des installations réparties dans le territoire, cela permet de faire un effet « tache d'huile », ou « essaimage par le bas ».

Ecocentre Pierre & Terre propose cette démonstration, avec des portes ouvertes pour venir visiter les installations. Pour les particuliers, le principe est de proposer par exemple qu'une fois par mois, pendant une heure, ou sur rendez-vous, il y a un temps de visite et d'explication du système. La commission a pour objectif de travailler sur un courrier type pour communiquer là-dessus.

Trois formations sont prévues prochainement pour former les professionnels. Ces professionnels sont compétents pour faire le lien avec les particuliers.

Actu et Recherche, OCAP (LEESU)

Fabien Esculier

Dans la continuité de sa thèse, Fabien a créé le programme OCAP en partenariat avec l'Agence de l'eau seine Normandie (*qui subventionne actuellement jusqu'à 80% les projets de séparation à la source*) et le SIAAP. Il s'agit d'un programme de recherche & action sur les systèmes alimentation/excrétion et la gestion des urines et matières fécales humaines. Ce programme qui a

démarré en 2018 compte une dizaine de personnes et se compose de 5 axes d'étude : métabolisme, agricultures, santé, sociologie, démonstrateur. Exemples de projets auxquels participe OCAP : quartier de St Vincent Paul à Paris, projet européen P2green.eu, groupe de travail sur la séparation à la source d'Arceau.

Tanguy Fardet réalise un post doc sur l'alimentation et les systèmes agricoles avec l'objectif de reconnecter les aires urbaines et rurales via les excréments humains dans le cadre du programme CAFE (Circular Agri Food Ecosystem). Tanguy souhaite créer un outil de modélisation des flux de nutriments urbains pour optimiser leur retour au sol, il s'agit d'une aide pour collecter/ traiter/ valoriser les matières sur un territoire (à la manière de l'outil crater développé pour l'alimentation : <https://crater.resiliencealimentaire.org>). Pour un territoire donné, cet outil devrait permettre d'évaluer les gisements de nutriments et les débouchés possibles en agriculture. Perspectives pour la suite : comment identifier des points de collecte et à quel endroit ? quelle gestion (camion ?) pour quelle ACV de la filière ?

Marine Legrand anime et cherche à créer des liens entre les acteurs dans le but de faire émerger des projets d'AE en contexte urbain. En parallèle, elle étudie notamment les freins et leviers liés au développement de l'assainissement écologique. En effet les sciences sociales travaillent très peu sur le sujet en contexte occidental. Perspective de recherche croisée avec le RAE : le projet MONA, porté par la FNAB, qui cherche à répondre à la tension sur l'approvisionnement en fertilisant d'origine organique par le développement de filières de valorisation de matières organiques non agricoles (compostage de biodéchets, mais aussi peut-être urines et MF ?). Un jeu de plateau "des toilettes aux champs" a été développé pour servir d'aide à la décision lors d'atelier (quel type de toilettes ? quelles filières envisageables pour un contexte donné ?) (Publication en open source fin 2023)

Florent Brun démarre le projet de recherche-action KOLOS en partenariat avec 2 collectivités périurbaines au Nord de Lyon. L'idée est de partir des besoins du monde agricole pour poser les conditions de construction de la filière de valorisation de l'urine en concertation avec les élus locaux. L'objectif est de mettre en place, en partenariat avec le Grand Lyon, une filière de démonstration. La méthodologie utilisée s'inspire des *transition studies*.

Louise Raguet souhaite proposer un assainissement alternatif adapté aux habitats existants, dans ce but elle a créé le projet Enville pour collecter l'urine en milieu urbain sur la base d'apport dans un lieu de collecte. Principe : 10 adhérents d'une AMAP parisienne apportent dans des bidons de 5L leur urine lors de la récupération de leur panier de légumes. L'agriculteur collecte, transporte puis valorise l'urine sur son exploitation (300L/mois de collectés). En amont, Louise a animé des ateliers pour personnaliser les bidons et échanger sur les manières de collecter l'urine avec les participants. Elle travaille sur la conception d'un dispositif de collecte pour permettre la vidange des bidons des amapiens ainsi qu'un système de stockage adapté au camion utilisé par l'agriculteur.

Atelier 1 : Susciter des projets communs au sein du RAE

Différents projets communs possibles :

Projets client-fournisseurs

Partage de connaissances/compétences, mutualisation

Bureau d'étude, conseil

Faire émerger une filière (travail avec les villes)

Répondre à des appels d'offre en commun

Faire plus de projets de recherche commun qui servirait à tout le RAE

Faire des chantiers collaboratifs

Atelier 2 : Élaboration d'une campagne de com grand public

L'atelier commence par une discussion générale puis se divise en deux sous-groupes : (1) production d'un dossier de presse, comment on fait ? (2) production d'un support de mobilisation des élus

C'est quoi, le grand public ?

- monsieur et madame tout le monde, les gens qui vont au supermarché,
- les gens qui n'ont aucune conscience écologique, tous les non-initiés, ceux qui n'en ont pas la moindre idée, qui ne l'imaginent pas
- ceux qui ne sont pas convaincus
- tout le monde, parce qu'on fait tous caca

Si on décline en différentes cibles, quelles sont-elles ?

Nous en listons quelques-unes : Les médias (la presse, les présentateurs TV, etc.) Les prescripteurs, les influenceurs, Les collectivités, Les techniciens, Les élus / Les politiques, En particulier les élus eau, assainissement, urbanisme, agriculture au niveau des intercommunalités, Les réseaux impliqués dans les questions environnementales, Les professionnels (de l'eau, de l'assainissement, les publics professionnels en général), Les étudiants, Les promoteurs immobiliers, Les enfants > TS en milieu scolaire mais aussi littérature et magazines pour enfant, Les architectes, Le BTP, notamment les fabricants de maisons individuelles, Les particuliers, les habitants, les utilisateurs

Travailler en cercles concentriques

Cf. l'idée de courbe d'accompagnement au changement : on prend les plus mûrs avec nous pour aider à convaincre les autres.

Passer par les grandes associations de protection de l'environnement (GOOD PLANET, Greenpeace, surfrider, WATER FAMILY, les amis de la terre, Nicolas Hulot, etc.) pour qu'ils mettent le sujet à l'agenda de leurs campagnes.

Quel est l'objet quels messages on veut faire passer (liste d'idées)

L'assainissement écologique comme changement de paradigme pour la gestion des excréta

Un autre monde est possible, une autre société : l'AE comme moteur de changement social

Ce changement est nécessaire, mais il est surtout possible. On peut se rassembler pour que cela arrive.

Idee de s'insérer dans le cycle de la vie

Commencer par les enjeux de l'AE qui ont le plus d'impact sur notre quotidien.

Les toilettes sèches, ça sert à quoi, ça marche comment ?

Les toilettes sèches c'est faisable, c'est confortable, différents systèmes à découvrir > élus, techniciens

Les toilettes sèches c'est la mode, c'est la tendance, c'est cool, c'est in. > usagers

En une phrase, cela donne : « en arrêtant de faire pipi et caca dans l'eau, en utilisant des techniques d'assainissement écologique, on préserve l'eau, on nourrit les sols, on rend notre système agricole plus vertueux et durable. ».

Objectifs possibles :

- créer un dossier de presse et le rendre disponible sur le site du RAE. Cela permettra aux journalistes de se saisir du contenu et de le reprendre
- produire des communiqués de presse lors d'évènements clés (journée mondiale de l'eau, journée mondiale des toilettes, sécheresses, etc.)
- produire une liste de journalistes connus des membres du RAE auxquels ils peuvent s'adresser
- galerie de visuels communicables (toilettes, bâtiments, champs, autres éléments de filière, dessins d'illustration / à ce propos, trouver une unité)
- bibliographie

Atelier 3 : Arrêté FE sur FBB

Échanges et questionnements autour de FE. Lien avec la commission FBB. Cette commission composée de personnes qui ont participé à la formation assainissement écologique (TS et FBB) fait le lien entre ses membres et l'actualité liée aux FBB. Elle permet à ces membres d'échanger sur des questions techniques ou réglementaires.

Mercredi 8 mars 23

Actu recherche INRAE

[INRAE, projet MATCARB](#)

Rémi Clément, Laura Delgado, Vivien Dubois, Arnold Imig et Pauline Louis
Projet initié par le RAE et soutenu par le ministère de la transition écologique et BioEEnVIS et H2O Lyon.

Rémi travaille à l'UR REVERSAAL (configuration de la "STEP du futur"). Spécialiste des sols, notamment sur la réinfiltration des eaux, donc intéressé par le broyat de bois.

Le programme MATCARB a démarré en 2021, première présentation aux Intestinales 2022 des tests effectués sur des sites avec Pierre et Terre avait montré une meilleure infiltration avec le broyat de bois par rapport au sol basique. Travaille maintenant avec plusieurs autres centres de recherche (Rennes sur les Lombric, d'autres labos sur les micropolluants, d'autres encore sur le cycle de l'azote).

Des tests en laboratoire sur colonne ont été mis en place (un seul type de sol, remanié, mono-argileux, faible teneur en sable).

L'entrée des colonnes sont des eaux de sorties d'une STEP avec traitement tertiaire.

Les suivis des paramètres physico-chimiques sont :

- eau entrante et sortante, poids
- pH, température, conductivité
- pathogènes, MES
- DCO, DBO
- lixiviation de certains ions pour voir s'il y a une dégradation du sol

Colonne 1 : uniquement du sol

- augmentation du poids de la colonne qui stocke de l'eau
- caractéristique d'un début de colmatage

Colonne 2 : broyat de bois sans vers de terre

- stockage d'eau très important avec plusieurs colmatages

Colonne 3 : sol avec vers

- même comportement que C1

Colonne 4 : broyat et vers

- elle ne semble pas s'être colmatée

Légère augmentation du pH dans les sceaux d'alimentation mais globalement le pH en sortie de colonne reste autour de 7 ce qui est satisfaisant.

Sur le sol sans broyat de bois, potentiel redox (réaction d'oxydoréduction) positif en entrée et négatif en sortie, ce qui caractérise le fait qu'on rentre en oxygéné et on sort en anoxique (donc phénomènes anaérobies à l'intérieur de la colonne).

Les vers ne semblent pas faire de grosse différence sur le redox, en revanche on voit bien l'effet du broyat de bois qui joue bien son rôle d'aération du sol.

Évolution des matières en suspension :

- entrent avec des eaux très peu chargées
- sortent avec des valeurs plus fortes, donc extraction de particules du sol
- sorties plus importante à la suite des colmatages
- restent sous les limites des STEP (MES<35mg/L)

Évolution du carbone organique total (COT) : peu en entrée, beaucoup en sortie (notamment carbone dissout) et il semble y en avoir plus avec le broyat de bois.

Demande chimique en oxygène (DCO) aussi plus élevée en sortie. Ce paramètre risque d'être déclassant avec une norme à 125 mg/L.

Sur l'azote, c'est surtout de l'azote organique qui se retrouve en sortie, pas l'azote ammoniacal. Pour nitrites/nitrates, la sortie est plus faible que l'entrée, donc probablement un peu de dénitrification dans la colonne, ce qui pose la question de savoir si on émet du N₂O.

Phosphates : effet très important avec une rétention quasi totale de toutes les colonnes, ce qui était attendu pour un sol limono-argileux.

Pathogènes : E. coli, diminution nette des concentrations en sortie (niveau A) alors que c'était notable en entrée. Idem pour quasiment tous les pathogènes (entérocoques et spores). Pour la légionnelle, on est en limite de détection en entrée et en sortie, donc ils vont arrêter de la mesurer.

Assemblée générale

[Composition et perspectives des commissions](#)

Essaimage se divise en deux *Commission « plaidoyer »* **Référents** : Fabien, Armel, Léana **Membres** : Inès, Benjamin, Léon, Laura, Emmanuel, Gérard, Lidia et Stan **Des besoins** : demande de 2h de temps du salarié par semaine. *Commission : Relais départementaux (en devenir) « site vitrine »* **Référents** : Christophe **Membres** : Enora, Gérard, Paul, Olivier, Stéphanie, Cécile

Communication : **Référents** : Vincent **Membres** : Jeremy, Ines, Vincent, Emmanuel, Marion, Gérard **Des besoins** : Gestionnaire du site, budget alloué de 2000€

Révolution culturelle : **Référents** : Marine + Enora, Franck, **Membres** : Nolwenn, Louise (dossier de presse), Marion, Gaëtan, Vincent (Sanisphere), Paul, Pascale, Victor, Benjamin, Jeremy **Des besoins** : avoir une bibliothèque en commun (drive), création d'une page sur le site. Produire des outils de sensibilisation & communication (poursuivre la production des stickers). Mise en page du dossier de presse, budget alloué à ça si pas de ressource interne.

Agriculture : **Référents** : Louise, Laura, Nolwenn **Membres** : Sylvain, Marine, Cécile, Emy, Pascale, Chloé, Fanny, Philippe, Vincent (Sanisphere), Sarah, Nicolas, La Valette, Adrien, Florent, Gérard, Johanna **Ce qui a été fait** : Création d'un discours commun du RAE au monde agricole. Rédaction d'un questionnaire envoyé aux membres du RAE, récolte des réponses, le diffuser auprès des acteurs agricoles. Pas la priorité du label « bio » pour le moment, besoin de récolter les besoins avant d'y apposer un label.

Internationales : **Référents** : Yvo, Lucie **Membres** : Judith, Mirella, Laora, Gaëtan, Tanguy, Emy, Ryan, Vivien, Sylvain, Morgane **Des besoins** : Élaboration d'un événement. Mettre en place des interprètes. Question de constitution d'autres réseaux internationaux ou européens. Comment le RAE peut se positionner dans cet accompagnement d'autre ? Avoir une adresse mail qui puisse faire un

relais du près du RAE. Demande de 1 000€ pour la commission pour organiser des rencontres Internationales.

Visio Cuvette : Référents : Victor **Membres :** Élis, Enora, Pascale, Paul Minier **Des besoins :** Réflexions en cours sur l'outil utilisé pour les visio. Fixer une date précise à chaque mois ? Destination uniquement aux adhérents, ATTENTION à la non-diffusion des enregistrements en dehors du cercle des adhérents.

Précarité Sanitaire : Référents : Marion **Membres :** Solidarité Internationales, Croix rouge de Lyon, Ines, Olivier, Sylvain, Aurélien, Judith, Sam

Réglementation : Référents : Florent **Membres :** Vincent, Laurent, Christophe **Des besoins :** cf. Bilan 2022

Intestinales : Référents : Paul, Gérard, Marion **Membres :** Sarah, Adrien, Léa, Christophe **Ce qui va être fait :** Renommé en « comité des fesses » Sondage à envoyer aux adhérents et participants. Sondage à créer pour les futures dates. Budget de 1 000€ pour se retrouver 1 fois dans l'année.

La CACA : Membres : Ines et Christophe demandent un renouvellement de mandat de 3 ans. Vincent et Pauline continuent leur mandat pour encore 1 an. Séverine, Gerard, Léana et Sylvain se présentent pour un mandat de 3 ans.

L'AG adopte la composition et perspective des commissions, la composition de la nouvelle collégiale.

Paul et le Caca

Powerpoint de présentation :

<https://reseau-assainissement-ecologique.org/nextcloud/index.php/s/7KR8MPcrwXJGRcP>

Résumé de la thèse en cours de Paul Minier au LEESU (programme OCAPI, axe santé)

La séparation à la source des urines et matières fécales peut permettre de limiter la pollution des différents compartiments de l'environnement (air, sol, eau) et de valoriser les ressources que celles-ci contiennent (sécurité alimentaire, énergie). Les filières de valorisation de l'urine ont déjà été étudiées, notamment dans le programme de recherche OCAPI, mais les intérêts agronomiques et énergétiques des matières fécales ont fait l'objet de peu de recherches. Les matières fécales, à la différence de l'urine, peuvent permettre un amendement des sols, avec un recyclage des nutriments sous forme organique.

Cependant, la valorisation des matières fécales est soumise dans le monde occidental à un verrouillage socio-technique et culturel encore plus fort que les urines. Outre la dépendance historique au sentier du tout-à-l'égout, un des freins à l'utilisation des matières fécales est le risque de transmission de pathogènes.

Cette thèse a pour but d'étudier les impacts sanitaires biologiques et environnementaux des différents modes de gestion des matières fécales, en questionnant l'émergence puis la diffusion du réseau de tout-à-l'égout au regard d'autres modes de gestion.

La transmission de maladies féco-orales sera étudiée dans le cas de grandes villes européennes, avant et après la mise en place du tout-à-l'égout, afin de déterminer la contribution spécifique – positive ou négative – de la toilette à chasse d'eau, du transport par égout et du rejet des pathogènes en rivières, à la diffusion de ces maladies. Cette contribution sera en particulier mise en regard des vecteurs de transmission liés à l'eau de boisson et à l'hygiène des mains.

Un recensement des filières alternatives de gestion des matières fécales sera mené et celles-ci seront analysées au regard de leur risque microbiologique et de la diffusion des micropolluants. Cette analyse doit permettre d'effectuer un bilan comparatif sanitaire biologique et environnemental du tout-à-l'égout au regard des filières de séparation à la source passées et en émergence.

Atelier 1 : Des toilettes à l'assiette

Discussion autour des filières de revalorisation.

Présentation de ce groupe de travail et division du groupe en deux sous-groupes.

Dès les premiers échanges, nous constatons rapidement la nécessité de **clarifier le terme "filière"**. Selon certains, il serait plutôt un mot valise, derrière lequel peut se cacher une multitude de logistiques, depuis le bâtiment où sont collectées, traitées, valorisées les matières de façon autonome, jusqu'à un circuit relativement long impliquant une diversité d'acteurs selon les maillons.

Le terme de filière désigne aussi bien de la matière qui circule, des acteurs, des outils, et les relations entre ces différentes choses. Elle désigne aussi la circulation monétaire : qui paie quoi à qui ?

Fil conducteur des échanges : Pour dimensionner les filières existantes, quels freins, quels leviers ?

Qu'est-ce qu'une filière ?

Elle comprend plusieurs étapes : l'installation, la collecte, le transport, le stockage, la transformation, et l'utilisation finale. De plus, une filière serait qualifiée de telle lorsqu'elle est durable/pérenne.

Quid de l'utilisation finale ?

Le groupe s'accorde à dire que -même si l'atelier se nomme "du toilette à l'assiette"- la finalité ne doit pas forcément être une production alimentaire (cf aussi sylviculture, pépinière, voire (?) restauration de sols décapés...).

Réflexion à partir de cas pratiques : à l'échelle du bâtiment (ex. Coopérative Equilibre en Suisse ; loueur de TS ; etc).

Quelques conclusions :

Au-delà du modèle économique, il y a des métiers à inventer, qui n'existent pas, et des modèles de fonctionnement aussi. Le montage de filières suppose le dialogue entre des acteurs qui viennent d'univers différents et ne parlent pas le même langage > rester attentif à cela est important. La présence d'acteurs dont le rôle serait de faire le lien entre les différents maillons pourrait être utile.

Atelier 2 : Élaboration d'une campagne de com grand public

Sur la valorisation des résidus de toilettes, comment faire le lien avec le monde agricole, faut-il des compétences particulières ? La difficulté est de ne pas avoir de modèle de plateformes de compostage. Il faudrait faire une charte des mauvaises pratiques dans laquelle il y aurait les expériences de chacun.

Il s'est posé une fois encore la question de la création d'un code déchet : avantages et inconvénients, craintes et peurs mais si nous ne sommes pas à l'initiative de sa création peut-être que d'autres le feront mais pas dans notre sens.

Discussions libres sur les différentes façons de composter les résidus de location de toilettes sèches : sur plateformes étanches, sur terre, sur une fumière agricole. Nous nous sommes accordés sur le fait que nous devons tendre à ne pas infiltrer (en aucun cas) les urines dans le sol et trouver la filière de valorisation après compostage. Cet atelier a permis de faire culture commune tout en montrant nos différences liées à des contraintes matérielles.

Atelier 3 : Assainissement au Groenland

La majorité de l'année les températures sont inférieures à 0 degrés.

Pratique culturelle du « Kaffemik » briser la glace pour récupérer l'eau, nécessite que le système puisse supporter des centaines d'utilisateurs certains jours de l'année, à des dates imprévisibles.

Accessibilité et chaîne d'approvisionnements en eau est limité.

Séparation de l'urine et du fécal, pour réduire le volume et faciliter le traitement.

Bidon pour l'urine, flexible si gel, stocker 1 à 6 mois pour hygiéniser (non gelé).

Sécher la matière fécale et le papier, le brûler dans les deux grands incinérateurs des plus grandes villes, qui utilisent la chaleur pour chauffer les bâtiments.

1er phase : rejeter urine à la mer

2nd phase : développer filière engrais dans le sud/culture sous serre

Données pratiques :

Urine : 1,5 L /j/pers (500 L/an)

Matière fécale : 50 kg /an /pers (ex : fût bleu 60 L de matière fécale /an /pers)

Urine = 1% de l'influent dans une station d'épuration, mais 50% de l'énergie nécessaire au traitement

Bilan à chaud des rencontres

En ce qui concerne le bilan des rencontres, mise en place d'un petit jeu en demandant aux participants de se positionner sur :

est-ce que les rencontres étaient trop longues ou trop courtes ?

est-ce que j'aurai préféré que ça soit plutôt le week-end, ou plutôt en semaine ?

est-ce que le contenu était trop technique / est-ce qu'il y avait trop d'ateliers ou trop de plénières ?

est-ce que je comprends complètement le fonctionnement du RAE / est-ce que je trouve ma place et ma façon de m'impliquer + est-ce que je m'approprie complètement les valeurs du réseau ou pas du tout ?

est-ce que j'ai bien dormi et bien mangé / est-ce que je me suis bien amusé-e + est-ce que je me suis fait pleins de copains ou pas du tout ?