



Concertation préalable

du 21 octobre au 12 décembre 2019

LA RÉUNION FACE AU DÉFI DU TRAITEMENT DES DÉCHETS

Dossier du Maître d'ouvrage

Un projet pour une gestion durable et vertueuse
des déchets dans les microrégions ouest et sud de La Réunion



Concertation préalable

du 21 octobre au 12 décembre 2019

Dossier du Maître d'ouvrage



LES ENJEUX DU TRAITEMENT DES DÉCHETS ET LE PROJET RUN'EVA EN SYNTHÈSE

POURQUOI FAUT-IL PASSER À UNE AUTRE SOLUTION ?

L'ENFOUISSEMENT DES DÉCHETS EST UNE SOLUTION DÉPASSÉE, EN 2022 UNE AUTRE VOIE SERA NÉCESSAIRE POUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS RÉSIDUELS

La décharge de Pierrefonds arrive bientôt à saturation et ne pourra plus s'étendre :

- elle stocke **2/3 des déchets** des ménages réunionnais ;
- exploitée depuis **32 ans**, elle n'a cessé de mobiliser du foncier, sur un territoire insulaire limité et contraint ;
- en 2022, à la fermeture du site, l'accumulation de pollution - **7 millions de tonnes de déchets enfouis** - **correspondra à 37 Ha** irrémédiablement sacrifiés et inexploitable pendant à minima 30 ans.

🍃 L'enfouissement : un coût écologique et économique fort

- **Écologique** : risque de pollution des sols, de l'océan et des nappes phréatiques par le jus qui s'écoule des déchets ; les émissions de gaz à effet de serre, le bilan carbone négatif.
- **Sanitaire** : risque de diffusion de maladies telles que la dengue et la leptospirose, impact olfactif.
- **Économique / énergétique** : coût élevé du traitement des déchets.
- **Foncier** : tous les 4 ans ce sont en moyenne 6 Ha de foncier supplémentaires qui sont consommés.

🍃 De nouvelles réglementations nationales et européennes imposent de mettre fin à l'enfouissement des déchets d'ici 2022

- **La Loi de Transition Énergétique pour une Croissance Verte** ; la programmation pluriannuelle nationale de l'énergie (PPE) 2016-2018/2019-2023 ; quatre directives européennes du paquet «économie circulaire» de 2018.
- **La Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM)** - payée par chaque ménage - va considérablement augmenter d'ici 2025 si rien n'est fait, en raison des nouvelles réglementations instituées par l'État et l'Europe pour éliminer l'enfouissement.

FOCUS

- **Coût de l'enfouissement** : 15,6 M€ / an supporté par les usagers.
- **En 2022** : ce coût sera de 26,3 M€ sous l'effet de la nouvelle réglementation nationale et européenne.
- **La TGAP** (Taxe Globale sur les Activités Polluantes) passera de 17€/tonne à 65€/tonne en 2025.
- **Coût d'installation d'un casier de stockage** (hors achat du foncier) : 20 M€.

La trajectoire de la TGAP fixée dans le cadre de la Loi de finances de 2018 pénalisera fortement le tout enfouissement et l'absence de valorisation. De 17 euros en 2019 sur la tonne de déchets enfoui, passera à 45 euros en 2022 puis à 65 € à partir de 2025. Ainsi, à tonnage constant et avec le maintien de la dérogation pour La Réunion, le coût de l'élimination par enfouissement des déchets ménagers qui est de 22,7 M€ en 2018, passera à 26,3 M€ en 2022 et à 29,7 M€ en 2025 soit plus de 7 M€ d'augmentation que devraient supporter les ménages via la TEOM.



COÛT D'ENFOUISSEMENT

ACTUEL

15,6 M€ par an

COÛT D'ENFOUISSEMENT

EN 2022

26,3 M€ par an

COÛT D'ENFOUISSEMENT

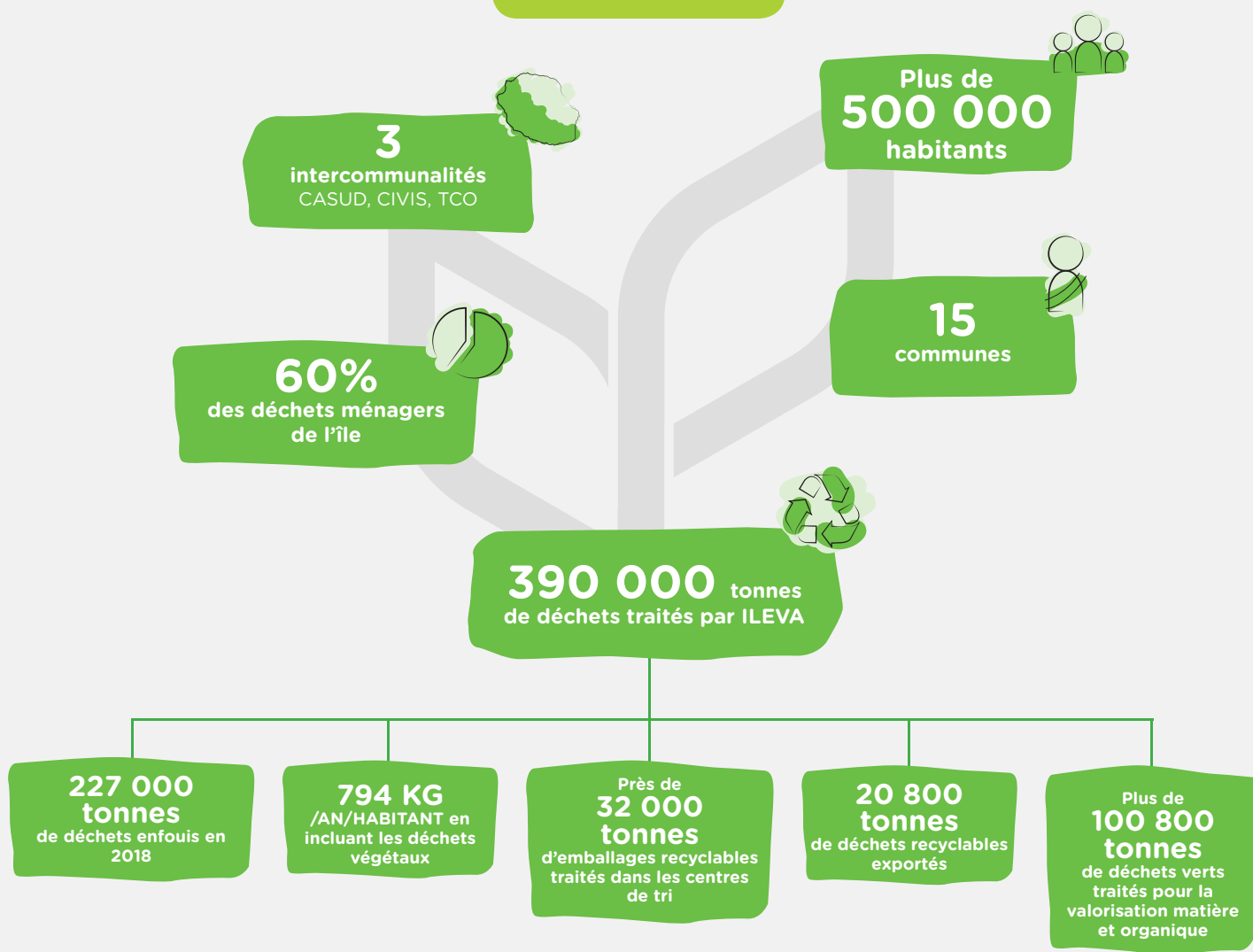
EN 2025

29,7 M€ par an

L'enfouissement n'est plus une solution tenable sur le plan économique. La charge pour la collectivité et l'utilisateur va considérablement augmenter dans les 5 prochaines années. Pour éviter cette charge supplémentaire sur les usagers, il est nécessaire de passer à une nouvelle solution de traitement des déchets.



ILEVA EN CHIFFRES*



*(données 2018)



LA GENÈSE DU SCÉNARIO MULTIFILIÈRE

En 2015 et 2016, les études de **faisabilité préalable** à la mise en place d'un schéma multifilière innovant et performant ont montré :

- ▣ qu'il était nécessaire **d'adapter les technologies existantes** aux spécificités du territoire ;
- ▣ que la mise en place de traitements adaptés aux différentes formes de déchets permettait d'optimiser toutes les solutions de valorisation ;
- ▣ qu'il était nécessaire de respecter les circuits de transport actuels pour en limiter les impacts ;
- ▣ que des **économies d'échelle** pouvaient être trouvées dans la réalisation d'équipements proches les uns des autres, dont les synergies permettraient des gains en coût d'investissement et d'exploitation.

Suivant ces principes, l'esquisse du futur schéma multifilière s'est organisée autour :

- ▣ de la réalisation d'un **pôle multimodal et central**, permettant la valorisation optimale des ordures ménagères et des refus de tri issus des équipements existants actuels (centre de tri, plateformes...) : **le pôle RUN'EVA** ;
- ▣ de **l'amélioration des structures existantes**, telles que les centres de tri, pour accroître leurs performances, tout en préservant les emplois qu'ils génèrent ;
- ▣ de **l'extension finale du centre de traitement et de valorisation des déchets de Pierrefonds** (CTVD), pour le stockage des déchets ultimes non dangereux, issus des différentes phases de traitement.

Ce schéma multifilière est conçu pour :

- être évolutif dans le temps ;
- demeurer flexible face à l'évolution de la nature et de la qualité des déchets ;
- prendre en compte les politiques de prévention qui visent à la réduction à la source de la production des déchets, objectif partagé par ILEVA.



RUN'EVA, LES POINTS CLÉS VERS UNE TRANSITION VERTUEUSE

ILEVA s'engage, à travers la réalisation de RUN'EVA, dans une stratégie de valorisation multifilière, c'est-à-dire qui mobilise les **meilleures techniques disponibles pour 100% de valorisation des déchets** : **tri** des matières recyclables pour la valorisation matière, **méthanisation** des biodéchets, et enfin **valorisation énergétique** des combustibles solides de récupération (CSR) issus des déchets non recyclables.

Cette stratégie multifilière ne privilégie ni le tout enfouissement, ni le tout incinération, mais bien une solution maximisant la valorisation sous toutes ses formes.

**TOUT CE QUI EST RECYCLABLE EST RECYCLÉ,
TOUT CE QUI N'EST PAS RECYCLABLE EST VALORISÉ**



3 FILIÈRES DE VALORISATION DES DÉCHETS



**TRI DES MATIÈRES
POUR LE RECYCLAGE**



**VALORISATION ÉNERGETIQUE
DES COMBUSTIBLES SOLIDES DE
RÉCUPÉRATION**



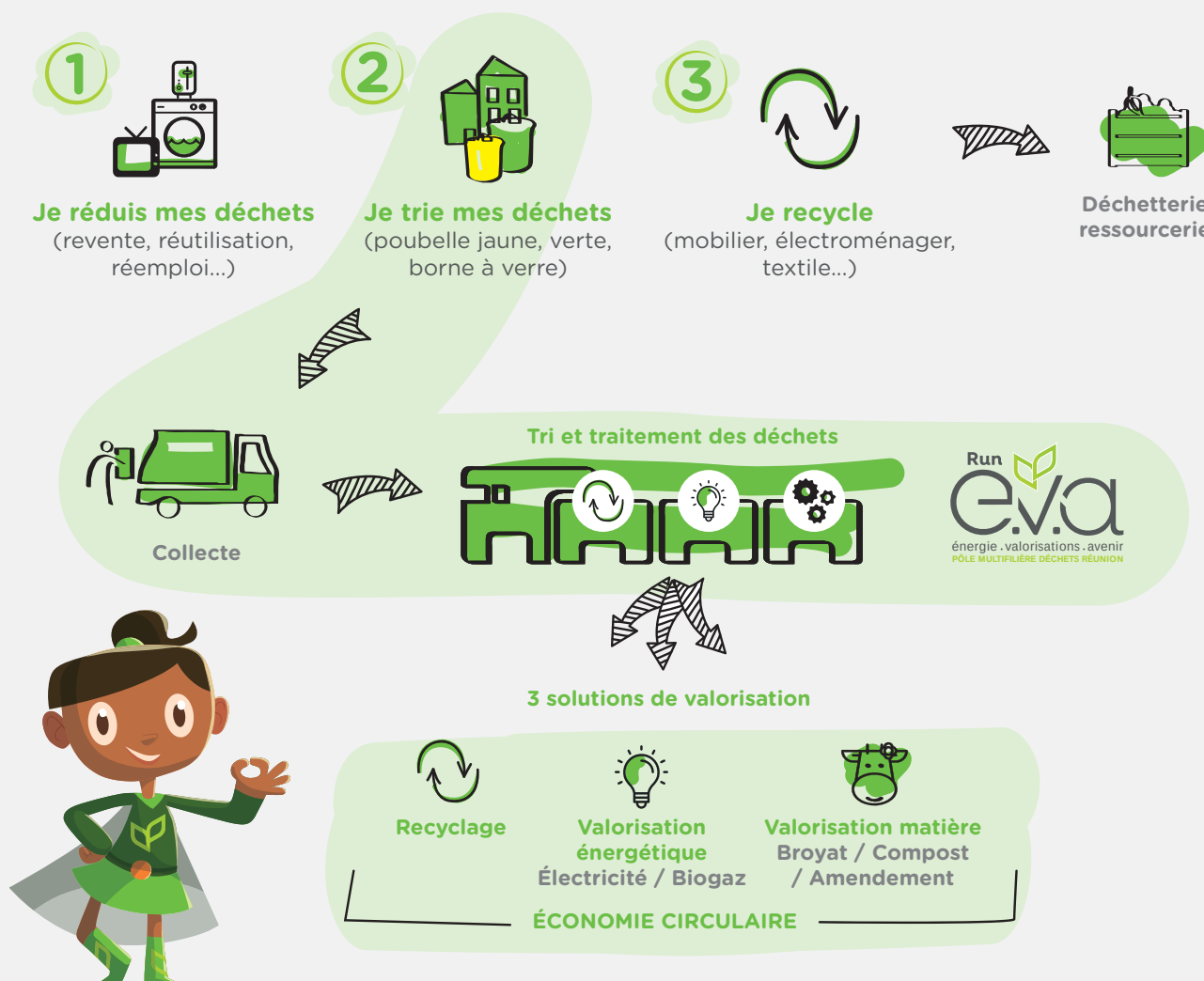
**MÉTHANISATION
DES BIODÉCHETS**

La solution technique proposée par ILEVA est l'une des plus encadrées en termes environnementaux et sanitaires. Les caractéristiques de l'équipement sont plus exigeantes que les règles imposées par l'Europe et l'État.

Le Pôle multifilière RUN'EVA en quelques mots

- Dans un premier temps, les matières recyclables et réutilisables (carton, fer, verre,...) des déchets ménagers sont triés (les poubelles grises dont la totalité du contenu est aujourd'hui enfouie).
- Dans un deuxième temps, le reste des déchets, non recyclable, est transformé en **Combustible Solide de Récupération (CSR)** et valorisé par l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) pour produire de l'électricité.
 - La composition du CSR est variable : déchets combustibles non recyclables tels que les films plastiques, papiers et cartons souillés non récupérables, résidus impropres à la réutilisation... Les CSR sont dépourvus de déchets dangereux, quand bien même il s'en trouverait initialement dans les déchets des ménages, le tri mécanique et le contrôle étant très efficaces.
 - Sur **390 000 tonnes** de déchets collectés et reçus dans les différentes installations d'ILEVA (ordures ménagères, emballages, déchets végétaux, encombrants), **130 000 tonnes** de CSR peuvent être produites, après l'extraction de matières recyclables..
 - Avec l'objectif de réduire à la source le volume des déchets ménagers, ILEVA a veillé à ce que l'UVE du pôle RUN'EVA soit évolutive et puisse s'adapter aux variations des combustibles : **adaptabilité, évolutivité, flexibilité et reversibilité**.
 - En appoint, la centrale de production électrique que constitue l'UVE pourra fonctionner avec de la **biomasse végétale** issue des déchets verts aujourd'hui non valorisés.
 - **Les anciens déchets stockés** depuis plus de 40 ans pourront, à l'avenir, également être extraits, triés et être valorisés pour le recyclage et la valorisation énergétique, en participant ainsi à la dépollution des sols où des déchets ont été stockés.

RUN'EVA, LE PRINCIPE : TRANSFORMER UNE CHARGE EN VALEUR



🍃 **La valorisation énergétique des CSR** est une solution soutenue par le Ministère de la Transition écologique et solidaire (rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - CGEDD de juillet 2018), l'État et l'Union européenne. Elle s'inscrit dans la stratégie nationale «Trajectoire 5.0» pour les Outre-Mer (Zéro carbone, Zéro Déchet). L'État a réaffirmé sa position et le choix à faire en faveur de la valorisation énergétique des CSR, il s'agit d'une priorité nationale au titre du développement durable. Ainsi, le Pôle RUN'EVA s'inscrit dans le respect des lois françaises et textes européens, il anticipe même les évolutions en cours et à venir.

ILEVA LAURÉAT DE L'APPEL À PROJETS DE L'ADEME

Au début de l'année 2016, l'agence nationale de l'ADEME - dans le cadre de la première Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte d'Août 2015 - a lancé un appel à projets visant à soutenir les actions de valorisation énergétique des CSR en France et dans les DOM-TOM. **ILEVA a été lauréat de cet appel à projets et bénéficie à ce titre d'un soutien technique et financier de l'ADEME.**

Extrait du rapport Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - Juillet 2018

«Plusieurs possibilités existent: l'incinération avec valorisation énergétique, la gazéification préconisée par le scénario «Zéro déchet» de la Région, et la valorisation énergétique de combustibles solides de récupération. La technique de gazéification ne paraît pas aujourd'hui suffisamment mature pour l'expérimenter sur l'île. **La valorisation énergétique de combustibles solides de récupération présente l'avantage d'un tri supplémentaire des déchets permettant une valorisation matière maximale et d'un meilleur bilan énergétique que l'incinération.** Les normes d'émission des ces installations viennent d'être renforcées par la réglementation européenne.

C'est aussi un choix de continuité avec le plan actuel en vigueur et avec les projets des deux syndicats de traitement engagés depuis plusieurs années en toute transparence vis à vis de la Région.»

.....

«... En effet, l'intérêt de ces installations se trouve à la croisée des enjeux de la politique de gestion des déchets et de la politique énergétique qui méritent d'être conciliés. La clarté des règles de financement permettant de concilier ces enjeux est indispensable pour les porteurs de ces projets.

...

La mission recommande de **mentionner dans le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets et dans la programmation pluriannuelle de l'énergie**, les capacités nécessaires pour traiter les déchets par valorisation énergétique de combustibles solides de récupération, évaluées en fonction des objectifs de réduction partagés avec les collectivités chargées de la collecte.»

Le rapport complet est disponible sur www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

SUR LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DE RUN'EVA ET LES ÉMISSIONS DE L'UVE

Le CSR issu des déchets permettra de produire 17 MW d'électricité, avec des émissions en dessous des normes autorisées.

- C'est l'équivalent des besoins en électricité de **60.000 Réunionnais**, ce qui correspond à la possibilité de rendre autonome une ville moyenne de l'île.
- **L'empreinte carbone de l'UVE est inférieure** à l'empreinte de la décharge actuelle dont les émissions permanentes de méthane non capté sont inévitables : le méthane est un gaz à effet de serre 25 fois plus puissant que le CO² issu de la combustion. De plus, le CSR, avec la diminution de l'usage des matières plastiques au fil du temps, sera de plus en plus riche en éléments biogéniques, et donc, de carbone renouvelable.
- L'UVE disposera d'un **système de traitement des émissions** plus performant que les exigences des normes actuelles.

Le projet utilisera des procédés éprouvés et exigeants au plan environnemental.

- Objectif de réduction des gaz à effet de serre de **40% d'ici 2030**.
- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**. Des mesures de suivi environnemental rigoureuses en phase chantier et en phase d'exploitation.
- Utilisation des **meilleures techniques disponibles**.

TOUT ENFOUISSEMENT EN DÉCHARGE



- Des émissions de biogaz perdues
- Des émissions permanentes de méthane, 25 fois plus puissant que le CO²

TRAITEMENT MULTIFIÈRE DÉCHETS



Aucun rejet de méthane, car la méthanisation capte tout le biogaz produit par les matières organiques.

Réduction progressive des rejets de CO² issus de ressources non renouvelables qui sont extraites pour être recyclées (plastiques).

Sobriété énergétique de l'installation, qui ne consomme que l'énergie issue des déchets pour fonctionner.

FOCUS : LES EXIGENCES DU PROJET

- Sécurité environnementale et sanitaire
- Intégration paysagère
- Conception architecturale et choix des matériaux de construction
- Efficacité énergétique / démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE)
- Optimisation de l'empreinte territoriale et créations d'activités et d'emplois
- L'expertise du groupement retenu pour la mise en œuvre et l'exploitation du projet, CNIM et ses partenaires

SUR LE FINANCEMENT DU PÔLE RUN'EVA

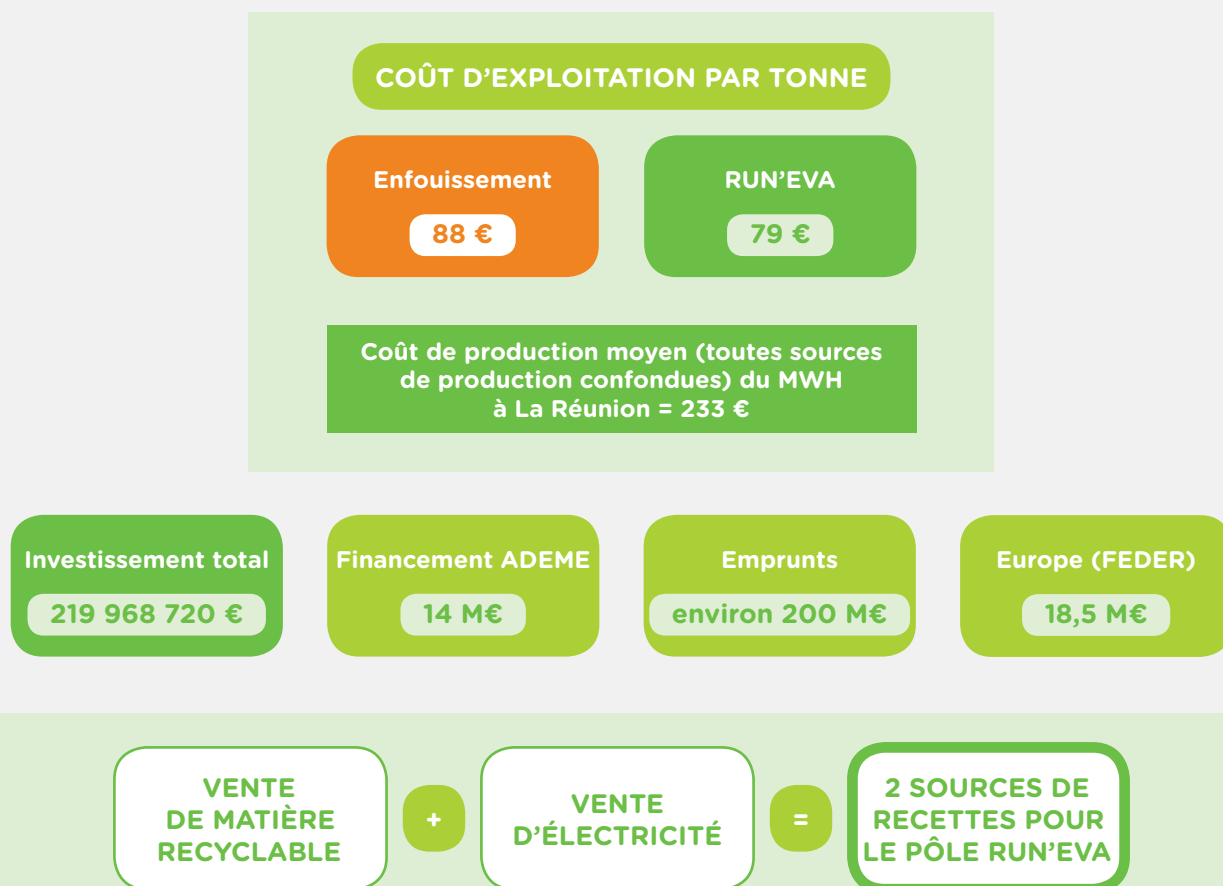
L'INVESTISSEMENT

- Le Pôle RUN'EVA est un équipement industriel de traitement et de valorisation des déchets dont le coût cumulé des études de conception et des travaux est de **219 968 720 € HT**, son raccordement électrique au réseau public, nécessitant une double ligne haute tension souterraine, s'y rajoute pour un montant de 15 M€ HT.
- L'ADEME financera l'UVE du Pôle RUN'EVA à hauteur de **14 M€** (appel à projet CSR de 2016, ILEVA étant lauréat), le FEDER à hauteur de **18,5 M€**. Des crédits européens en faveur du développement régional ont été réservés précisément pour la valorisation énergétique des déchets (pour une enveloppe de **37 M€**).
- L'ADEME finance également l'unité de méthanisation et l'évolution des centres de tri, à hauteur de **6 M€**.
- Le reste du financement du projet, estimé à **200 M€**, sera soutenu par des emprunts auprès de la Caisse des Dépôts, de l'Agence Française de Développement (AFD) et des banques privées. Une partie de ces emprunts sera remboursée avec les recettes obtenues de la vente d'électricité à EDF-SEI : ce prix de vente à EDF-SEI est en cours de fixation par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Ainsi, les recettes issues de la vente pourront couvrir la production électrique de RUN'EVA, c'est-à-dire son unité de valorisation énergétique.

L'EXPLOITATION

- Le montant annuel d'exploitation du Pôle RUN'EVA sera d'environ **15,4 M€**. Cela représente un coût moyen à la tonne de traitement de 79 euros (contre 88 euros actuellement pour l'enfouissement), en considérant que le pôle RUN'EVA accueillera chaque année près de 140 000 tonnes d'ordures ménagères, 30 000 tonnes de refus préparés sous forme de CSR, 10 000 tonnes de refus de déchets végétaux et 15 000 tonnes de biodéchets.

Le Pôle RUN'EVA générera des recettes de vente de matières recyclables et de vente de l'électricité produite. Les recettes de la vente de l'électricité permettront de soutenir l'investissement nécessaire à la production énergétique de RUN'EVA : l'unité de valorisation énergétique, la méthanisation, la création de la ligne haute tension.



SUR LA PERTINENCE ÉCONOMIQUE DU PÔLE RUN'EVA

▣ **Cette solution permet de trier et de valoriser** sous différentes formes, un gisement de déchets qui est entièrement enfoui aujourd'hui (le contenu de la poubelle grise, les refus de tri...).

▣ **Cette solution permet, après le tri des matières recyclables, de produire de l'électricité et de l'injecter au réseau public.** Cette stratégie favorise l'autonomie énergétique de l'île à partir de ressources issues de nos déchets.

▣ **Une source d'emplois supplémentaires** sur le territoire avec environ **62 emplois qualifiés** directement mobilisés sur le site de traitement contre 10 aujourd'hui pour l'enfouissement. En phase de travaux, ce sont près de **350 emplois** qui seront mobilisés pendant près de 24 mois. Au-delà de ses emplois directs, ce sont plus de **1500 emplois indirects potentiels** issus des activités de l'économie circulaire rayonnant autour du projet RUN'EVA : logistique de transport des flux de matières recyclables, développement du recyclage local (plastiques, verre, métaux).

Cette solution transformant les déchets en ressource limite les effets des augmentations des taxes sur le pouvoir d'achat des Réunionnais.

FOCUS SUR LA TEOM* SUR LE TERRITOIRE D'ILEVA

La Taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) est la taxe prélevée auprès des ménages, destinée au financement de la collecte des déchets à la charge des intercommunalités, et du traitement (tri, valorisation, enfouissement...), compétence du syndicat mixte ILEVA.

Actuellement, la répartition du budget de la TEOM est d'environ 70 % pour la collecte, et d'environ 30 % pour le traitement.

Le service de la collecte (les 70 % de la TEOM), effectué par les intercommunalités (CIVIS, CASUD, TCO) est également financé en partie par leur budget principal, variable suivant les territoires de chaque EPCI.

La part traitement (représentant 30 % de la TEOM perçue), est versée par les intercommunalités au syndicat mixte ILEVA, sous forme de contributions. ILEVA ne perçoit donc pas directement la fiscalité liée à la TEOM.

*taxe d'enlèvement des ordures ménagères

RUN'EVA : UN PROJET D'INTÉRÊT GÉNÉRAL, AVEC POUR AMBITION UN TERRITOIRE RÉUNIONNAIS DURABLE

DES PRINCIPES D'ACTION

- ❏ **RUN'EVA est le seul projet abouti** et à la hauteur des enjeux de traitement des déchets des habitants des micro-régions Ouest et Sud.
- ❏ **RUN'EVA répond à la priorité de croissance verte** du territoire : objectif 100% revalorisation / 100% tri.
- ❏ **RUN'EVA contribue à l'objectif d'autonomie énergétique** à l'horizon 2030 avec la production d'électricité à partir de nos déchets.
- ❏ **RUN'EVA participe à l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre** et améliore le bilan énergétique de La Réunion.

DES ACTIONS CONCRÈTES

- ❏ Traiter le problème des déchets et prévoir une alternative réaliste aux solutions actuelles durable, en investissant dans une nouvelle génération de solutions de traitement des déchets, à la fois respectueuse, durable et innovante.
- ❏ Promouvoir la réduction des déchets à la source par une action forte de **mobilisation citoyenne** (sensibilisation, prévention et diffusion des bons gestes).
- ❏ Donner la priorité à la croissance verte et à **l'économie circulaire** au service de **l'emploi** réunionnais par une action concrète sur nos territoires : ressourceries, taxe incitative, compacteurs de déchets, ... En lien avec les intercommunalités, les nouveaux moyens mis à la disposition des Réunionnais doivent les aider à changer leurs habitudes et à participer à cette dynamique de progrès pour notre territoire en commun.

UN GAGE DE RÉUSSITE POUR LA TRAJECTOIRE ZÉRO DÉCHET ET UNE SOLUTION À LA QUESTION DU TRAITEMENT DES DÉCHETS ULTIMES

- ❏ L'objectif « **zéro déchet** » en 2030 semble difficilement réaliste dans la proportion d'une forte baisse. **Même si l'orientation stratégique n'est pas remise en cause**, ce sont l'ampleur de la baisse et la rapidité de la trajectoire qui restent difficilement soutenables.
- ❏ Malgré les efforts pour sensibiliser la population, la réduction des déchets à la source est un très long combat : en 2016, chaque Réunionnais produisait en moyenne 615 kg de déchets. Le tonnage de déchets produits par les ménages reste ainsi relativement stable avec plus de **220 000 tonnes** annuels enfouis depuis plus de 10 ans malgré l'augmentation de la population.
- ❏ En collaboration avec les intercommunalités, RUN'EVA prévoit un **dispositif de sensibilisation** renforcé pour accompagner les usagers vers des pratiques plus vertueuses afin que la **réduction des déchets** à la source soit une réalité pour tous. Parce que :
 - les volumes de déchets globaux sont amenés à augmenter en raison de la croissance démographique, de la croissance de l'activité économique (déchets industriels) et du développement du tourisme ;
 - selon le rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, missionné pour analyser la problématique des déchets à la Réunion : « À la lumière du retour d'expérience des territoires qui se sont engagés (dans une démarche zéro déchet), la mission considère que ces objectifs sont hors de portée aux échéances prévues ».

Extrait rapport CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - Ministère de la Transition Écologique et Solidaire) - Juillet 2018

D'une production en 2015 à hauteur de 234 000 T, (le scénario zéro déchet de la Région) prévoit en 2024 une production de 66 000T et en 2030 de 28 000T, soit une diminution de 72% en 2024 et de 88% en 2030.

...

Toutes ces mesures devront être mises en œuvre par les EPCI chargés de ces collectes. Tous les constats convergent pour convenir que les résultats les meilleurs en matière de prévention et de tri des déchets s'observent dans les territoires où s'est affirmé un portage politique fort de la démarche, souvent à travers les plans locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA). Bien au delà des démarches de sensibilisation, les projets réussis nécessitent incitations et accompagnement au changement dans la durée par des agents de terrain formés et pédagogues. L'adhésion des EPCI à des objectifs qu'ils considèrent atteignables sera donc essentielle.

LES 3 OBJECTIFS D'ILEVA ET DE RUN'EVA

1

**ENGAGER LA RÉUNION DANS UNE DÉMARCHE VERTUEUSE
AU PLAN ÉCOLOGIQUE**

2

**PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT EN RÉDUISANT
LES NUISANCES ET LES POLLUTIONS**

3

**CRÉER DE LA VALEUR, DE L'EMPLOI ET FAVORISER
LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE**



TABLE DES MATIÈRES

SYNTHÈSE : LES ENJEUX DU TRAITEMENT DES DECHETS ET LE PROJET RUN'EVA	4
GLOSSAIRE	18
INTRODUCTION	24
PARTIE 1. LA GESTION DES DÉCHETS AUJOURD'HUI : MODALITÉS, ENJEUX ET LIMITES	26
ILEVA : composition et missions	27
Diagnostic et enjeux de la gestion des déchets ménagers sur le territoire	30
Les limites du tout-enfouissement des déchets	34
Une consommation foncière importante et quasi-irréversible, des installations couteuses	36
Des risques techniques, sanitaires et environnementaux	38
Un mode de traitement pénalisé par la TGAP	39
L'anticipation de la fin du tout enfouissement	40
PARTIE 2. POURQUOI RUN'EVA ? HISTORIQUE ET GENÈSE DU PROJET : UNE DÉMARCHE PARTENARIALE ET CONCERTÉE	42
Du tout enfouissement à un traitement multimodal des déchets ménagers : un impératif partagé, une feuille de route commune	43
Une volonté d'évolution aux prémisses de la création d'ILEVA	43
Un scénario technique et logistique construit et validé collectivement	44
Une stratégie foncière dynamique et concertée	46
L'extension nécessaire à l'accueil d'un projet multifilière	48

PARTIE 3. RUN'EVA : UN PROJET DE PÔLE MULTIFILIÈRE STRUCTURANT POUR LE TERRITOIRE	52
Présentation du scénario adopté par ILEVA	53
Le fonctionnement de RUN'EVA	55
La valorisation matière au cœur du projet RUN'EVA	56
Les technologies au service de la valorisation	57
La valorisation énergétique publique, un moyen de production d'électricité	58
Des choix de mode de gestion efficaces et raisonnables, favorisant la maîtrise publique	59
Un marché public global de performance	59
Le choix de la valorisation du CSR dans une installation publique	61
Des technologies de pointe pour limiter et maîtriser les impacts sanitaires et environnementaux	62
Un outil performant pour accompagner la réduction globale des déchets à La Réunion	65
La desserte et le raccordement électrique du pôle RUN'EVA	67
Le modèle économique du projet RUN'EVA	68
Des investissements conséquents	68
Le tarif d'achat de l'électricité, une composante essentielle de l'équilibre économique du projet	69
Planning prévisionnel de réalisation	69
RUN'EVA : un projet créateur d'emplois pour le territoire	70
 PARTIE 4. LES AUTRES ALTERNATIVES ÉTUDIÉES ET NON RETENUES	 72
Les scénarii d'emblée écartés	73
Les scénarii écartés après analyse	78
Les différents modes de valorisation énergétique des CSR analysés	79
Le scénario retenu	82
 PARTIE 5. DU 21 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE 2019 : LA CONCERTATION PRÉALABLE	 84
Le cadre de la concertation	85
La concertation en pratique	86
 ANNEXES	 88
Charte d'engagement commune pour le traitement des déchets	89
Recueil des manifestations d'informations et de concertations	90
Extrait de l'appel à projet de l'ADEME CSR 2016	96

GLOSSAIRE

Biodéchét

Tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Biogaz

Gaz produit par la fermentation de matières organiques animales ou végétales contenues dans les déchets, et composé partiellement de méthane.

Biomasse

Le terme de biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale pouvant devenir des sources d'énergie.

Centrale thermique charbon/bagasse

Une centrale électrique thermique est une centrale qui produit de l'électricité à partir d'une source de chaleur selon le principe des machines thermiques, au sein desquelles est mise en œuvre une combustion. A La Réunion les centrales thermiques utilisent deux combustibles, le charbon (combustible fossile) et la bagasse (résidu de la transformation de la canne).

Collecte

Toute opération de ramassage des déchets, en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets.

Collecte séparative

Toute opération de ramassage des déchets triés à la source, en vue de leur transport vers une installation de traitement des déchets spécifique (ex : collecte des emballages du bac jaune).

Décharge (contrôlée)

Terme usuel désignant le lieu de dépôt et d'enfouissement des déchets dans une installation prévue à cet effet (les décharges sauvages étant illégales).

Déchét ménager

Tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage.

Déchét des professionnels

Tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un professionnel.

Déchets non dangereux

Tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.

Déchets dangereux

Tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe I du décret du 11/07/2011. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets de l'annexe II de ce même décret.

Déstockage

Action de désenfourir les déchets stockés en décharge en vue de les déplacer ou de les valoriser sous forme de matière et/ou d'énergie.

Digestat

Ce sont les résidus, ou déchets « digérés », issus de la méthanisation des déchets organiques. Le digestat est constitué de bactéries excédentaires, matières organiques non dégradées et matières minéralisées. Après traitement il peut être utilisé comme compost dans certains cas (méthanisation des biodéchets) ou être préparé pour une valorisation énergétique sous forme de combustible.

Économie circulaire

L'économie circulaire désigne un modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et les gaspillages de ressources (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Il s'agit de rompre avec le modèle de l'économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter) pour un modèle économique « circulaire ».

Emballages recyclables

Un emballage recyclable est un emballage dont la matière peut être traitée pour être utilisée à nouveau. On peut donc le qualifier d'écologique car il réutilise la même matière au lieu d'en produire une nouvelle, ce qui engendre une préservation des ressources naturelles. Cependant, la possibilité de recyclage de ces emballages dépend du contexte technique et économique de la filière de traitement dans lequel il se retrouve, suivant la présence ou non d'équipements de recyclage. Les emballages recyclables disposent d'un logo spécifique, mais la consigne de tri locale est à considérer avant tout.

Encombrants

Déchets provenant de l'activité domestique des ménages qui, en raison de leur volume ou de leur poids, ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères et nécessitent une collecte et un mode de gestion particulier. Il s'agit le plus souvent de déchets occasionnels volumineux.

Élimination

Toute opération qui n'est pas de la valorisation

Gazéification

La gazéification est un processus complexe de transformation d'un solide en gaz. Cette gazéification est utilisée pour convertir des matières carbonées (hydrocarbures fossiles, biomasse) en un gaz appelé syngaz.

Incinération

Méthode de traitement thermique des déchets qui consiste en une combustion (technologie et température variant selon la nature du déchet) et un traitement des fumées. De cette technique résultent trois catégories de résidus : mâchefers, cendres et résidus d'épuration des fumées. La chaleur générée par l'incinération fait l'objet de valorisation énergétique (production d'électricité et de chaleur) dans la plupart des unités (les UIOM).

Inertes

Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante dans le temps. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique. Ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Landfill mining

Correspond au déstockage dans les décharges, terme désignant littéralement la décharge comme une mine d'où peuvent être extraits des matières.

Mâchefers

Résidus de la combustion des ordures ménagères laissés en fond de four et constitués dans leur très grande majorité des matériaux incombustibles des déchets (verre, métal...).

Méthanisation

La méthanisation désigne un procédé biologique de dégradation de la matière organique par une flore microbienne, dans une enceinte prévue à cet effet (le digesteur). La méthanisation se déroule en l'absence d'oxygène et est aussi appelée digestion ou fermentation anaérobie. La matière biodégradable est transformée en biogaz composé majoritairement de méthane (environ 60 %) et de gaz carbonique. Le digestat obtenu en fin de processus doit être biologiquement stable, désodorisé, et éventuellement hygiénisé. Dans certains cas, il est utilisable comme amendement organique après maturation par compostage.

Multifilière

Désigne une stratégie de traitement de déchets faisant simultanément appel à différentes filières de traitement, adaptées à la typologie de chaque déchet, afin d'en optimiser la valorisation.

Multimodal

Désigne un équipement combinant différentes technologies de traitement et de valorisation.

Poubelle jaune

Désigne le bac jaune (ou à couvercle jaune), contenant nécessaire à la collecte séparative des emballages recyclables triés par les usagers.

Poubelle grise

désigne le bac gris à couvercle vert (ou le bac vert pour la CIVIS) destiné à la collecte des ordures ménagères résiduelles.

Prévention

Toutes mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet, lorsque ces mesures concourent à la réduction d'au moins un des items suivants :

- la quantité de déchets générés, y compris par l'intermédiaire du réemploi ou de la prolongation de la durée d'usage des substances, matières ou produits ;
- les effets nocifs des déchets produits sur l'environnement et la santé humaine ;
- la teneur en substances nocives pour l'environnement et la santé humaine dans les substances, matières ou produits.

Producteur de déchet

Toute personne dont l'activité produit des déchets (producteur initial de déchets) ou toute personne qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de la nature ou de la composition de ces déchets (producteur subséquent de déchets).

Pyrolyse

Traitement thermique basé sur l'action de la chaleur en atmosphère inerte qui permet d'obtenir un solide carboné, une huile et un gaz.

Recyclage

Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.

Régénération

Tout processus permettant à des substances, matières ou produits, qui ont déjà été utilisés, de présenter des performances équivalentes aux substances, matières ou produits d'origine, compte tenu de l'usage prévu.

Recyclage

Réintroduction directe d'un déchet dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement total ou partiel d'une matière première neuve.

Réemploi

Le réemploi est une opération qui permet à des biens qui ne sont pas encore devenus des déchets, d'être utilisés à nouveau sans modification de leur usage initial.

Réutilisation

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.

Refus de tri

Fraction des déchets qui a soit été soustraite en centre de tri. Cette fraction non récupérée pour le recyclage, aujourd'hui enfouie, peut faire l'objet d'un traitement ultérieur dans certains cas.

Résidus de traitement des fumées

Résidu composé de cendres et de particules captées par les dispositifs d'épuration et de traitement des fumées des installations de combustion. Ces résidus solides doivent faire l'objet d'un traitement spécifique et sont réglementairement considérés comme des déchets dangereux.

Stabilisation

Traitement visant à rendre un déchet physiquement et chimiquement stable dans le temps, afin de garantir son innocuité.

Stockage

Il s'agit de l'enfouissement des déchets dans des installations prévues à cet effet (les installations de stockage). Le stockage est le dernier maillon dans la chaîne de gestion des déchets. Il devrait concerner la fraction des déchets qui ne peut être valorisée sous forme de matière ou d'énergie dans les conditions techniques et économiques du moment.

Tout enfouissement

Il s'agit d'une pratique consistant à enfouir en installation de stockage sans distinction, des déchets ultimes et des déchets valorisables (sous forme de matière et sous forme d'énergie), faute de filière adéquate.

Tout incinération

Il s'agit d'une pratique consistant à incinérer sans distinction, des déchets ultimes et des déchets valorisables, sans tri en amont.

Traitement

Toute opération de valorisation ou d'élimination, y compris la préparation qui précède la valorisation ou l'élimination.

Tri

Séparation d'un lot de déchets en fonction de divers critères tels que leurs caractéristiques physico-chimiques ou leurs destinations, ou/et après avoir procédé à la séparation des différentes fractions les composant, sans modifier leurs caractéristiques physico-chimiques.

Tri à la source

Application d'un tri par l'utilisateur, avant la collecte.

Tri manuel

Application manuelle du tri par des opérateurs, dans les centres de tri des emballages notamment.

Tri mécanique

Application automatisée du tri par des systèmes mécaniques, dans les installations de traitement de déchets.

Tri optique

Application automatisée du tri par reconnaissance des caractéristiques optiques (caméra) des déchets, en vue de leurs séparations.

Valorisation

Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières, produits ou énergie, qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets.

Valorisation matière

Toute opération de valorisation, à l'exclusion de la valorisation énergétique.

Valorisation organique

Traitement aérobie (ex: compostage) ou anaérobie (ex: méthanisation), par des micro-organismes et dans des conditions contrôlées, des parties biodégradables des déchets, avec production de :

- Compost utilisable en tant qu'amendement organique ou engrais organique,
- Méthane (valorisation énergétique). L'enfouissement en décharge ne peut être considéré comme une forme de valorisation organique

Valorisation énergétique

Utilisation de déchets combustibles en tant que moyen de production d'énergie par incinération, coïncinération ou autres techniques avec récupération d'énergie et répondant, le cas échéant, aux critères retenus réglementairement

Zéro Déchet

Le Zéro Déchet est une démarche visant à réduire au maximum notre production de déchets. Il s'agit d'une démarche sociétale impliquant principalement l'utilisateur, de revoir son mode de consommation afin qu'il produise considérablement moins de déchets à la source. Cette démarche implique une prise de conscience profonde de l'utilisateur de sa production de résidus.

SIGLES ET ACRONYMES

ADEME

Agence de Développement et de la Maîtrise de l'Energie.

CASUD

Communauté d'Agglomération du Sud, intercommunalité composée des communes du Tampon, de St Joseph, de l'Entre Deux et de St Philippe, membre du syndicat mixte ILEVA.

CGEDD

Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (émanant du Ministère de la Transition Énergétique et Solidaire).

CIVIS

Communauté intercommunale des Villes Solidaires, intercommunalité composée des communes de St Pierre, St Louis, la Petite-Ile, Les Aviron et Cilaos, membre du syndicat mixte ILEVA.

CET de classe 1

Centre d'Enfouissement Technique des déchets dangereux après stabilisation, aujourd'hui appelé ISDD.

CET de classe 2

Centre d'Enfouissement Technique des déchets non dangereux, aujourd'hui appelé.

CNDP

Commission Nationale du Débat Public.

CRE

Commission de Régulation de l'Énergie.

CSR

Combustible solide de récupération, issus de déchets non dangereux et non recyclable, répondant à la norme NF-EN-15359.

CTVD

Sigle désignant le Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets d'ILEVA à Pierrefonds, et accueillant notamment l'ISDND.

DAE

Déchet d'Activité Economique. Tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage.

DEAL

Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

DEM

Déchets Encombrants des Ménages.

DP

Déclaration de Projet.

EDF-SEI

Électricité de France - Systèmes énergétiques Insulaires.

EPCI

Établissement Public de coopération intercommunale

FEDER

Fonds Européens de Développement Régional.

FFOM

Fraction fermentescible des ordures ménagères.

FUTURUN

Nom donné au groupement en charge de la conception et des travaux du futur Pôle RUN'EVA.

HTA

Désigne une ligne haute tension. Le domaine HTA comprend des tensions entre 1 et 50 kV (1000 et 50000 Volts).

HTB

Désigne une ligne haute tension. Le domaine HTB comprend des tensions de 50 à 130 kV (50000 à 130000 Volts).

ICPE

Régime réglementaire (Code de l'Environnement) des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement.

ILEVA

Syndicat Mixte de Traitement des Déchets des Microrégions Ouest et Sud de la Réunion, ILEVA étant la contraction d'Ile et de Valorisation.

ISDD

Installation de Stockage de Déchets Dangereux, installation réglementaire, relevant du régime ICPE, techniquement conçue pour la stabilisation et l'enfouissement des déchets dangereux.

ISDND

Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, installation réglementaire, relevant du régime ICPE, techniquement conçue pour l'enfouissement des déchets non dangereux.

LTECV

Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ambitieuse d'un point de vue de la transition énergétique et de la valorisation des déchets. La LTECV a notamment fixé des objectifs de réduction des déchets à la source, de réduction de l'enfouissement, d'augmentation de la réutilisation, du réemploi et du recyclage, ainsi que de la valorisation énergétique, dans le cadre de l'économie circulaire.

MPR

Matières plastiques recyclée, quand il s'agit de plastiques, matière issue du recyclage prête à être introduite dans un processus de production.

MPS

Matières premières secondaires, désigne les matières issus du recyclage et d'un premier cycle de vie.

PLU

Plan Local d'Urbanisme.

PPE

Programmation Pluriannuelle de l'Énergie.

PPGDND

Plan de Prévention et de Gestion des Déchets non Dangereux, document de planification de la gestion des déchets non dangereux, actuellement en vigueur à la Réunion.

PRPGD

Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets, document de planification de la gestion de tous les types de déchets, en cours d'élaboration, dans le cadre de la Loi Notre.

RUN'EVA

Nom donné au futur pôle multifilière d'ILEVA, composé d'un centre de tri des ordures ménagères, d'une unité de méthanisation et d'une unité de valorisation énergétique des CSR. RUN'EVA est la contraction de Réunion-Énergies-Valorisation-Avenir.

SDC

Schéma Départemental des Carrières.

SGAR

Secrétariat Général des Affaires Régionales pour les services de l'État à la Réunion.

TCO

Territoire de la Côte Ouest, intercommunalité membre du syndicat mixte ILEVA, composée des communes du Port, de la Possession, de Saint-Paul, de Saint-Leu, de Trois Bassins.

TEOM

Taxe d'enlèvement des ordures ménagères, au profit des intercommunalités, à destination du financement de la collecte et du traitement des déchets ménagers.

UIOM

Unité d'incinération des Ordures Ménagères brutes en vue de leur élimination, généralement avec production de chaleur et ou d'électricité.

UVE

Unité de Valorisation Énergétique de déchets ou de sous-produits de déchets préalablement préparés à cet effet, dont l'objectif principal est la production d'énergie (chaleur et ou électricité).



INTRODUCTION

TOUS ENSEMBLE, RELEVONS LE DÉFI !

RUN'EVA, le projet de pôle multifilière de traitement et de valorisation des déchets fait l'objet d'une concertation préalable au titre du code de l'environnement, visé à l'article L.121-15-1. Cette étape est une opportunité pour aller à la rencontre des usagers des territoires des 15 communes concernées par ce projet qui va fondamentalement modifier les modalités du traitement des déchets à La Réunion. La solution actuelle qui consiste à enfouir les déchets ménagers sur le site de la décharge de Pierrefonds n'est plus tenable à court terme. En effet, en 2022 le site arrivera à saturation et les impacts en termes environnementaux sont de plus en plus significatifs au fil de l'augmentation des volumes enfouis. Le tout enfouissement est aujourd'hui jugé comme une pratique de traitement des déchets dépassée, puisque la valorisation de ces déchets en est quasiment absente. La poursuite de cette pratique sera par ailleurs pénalisée par une charge fiscale qui va s'alourdir au fil des ans et peser sur la tarification faite aux usagers.

En effet, la Taxe Générale des Activités Polluantes (TGAP) est appliquée sur chaque tonne de déchets ménagers valorisables enfouie. Elle augmente ainsi les coûts de traitement qui sont supportés par le service public de gestion de traitement des déchets par la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM), payée par les ménages. La TGAP ne cessera d'augmenter pour doubler d'ici 2025. Cette pénalisation fiscale, liée à la Loi de Finance, contribue à l'évolution du traitement des déchets vers des pratiques plus performantes de traitement.

RUN'EVA veut ouvrir une nouvelle ère dans la gestion des déchets. Le principe est de valoriser à 100% les déchets ménagers. L'enjeu est de transformer un déchet en valeur, à travers le recyclage, l'économie circulaire et le réemploi, mais aussi de produire de l'électricité et participer à l'objectif d'autonomie énergétique pour notre île.

L'ambition du projet RUN'EVA est d'inscrire La Réunion dans un cycle vertueux de gestion des déchets, en maîtrisant davantage les impacts au niveau environnemental et sanitaire et en favorisant la création de valeur, d'activités et d'emplois.

Durant les 8 semaines de la concertation, vous aurez la possibilité de vous informer et de contribuer à la définition et la mise en œuvre de nouvelles solutions d'avenir pour le développement durable de notre île. La clé du succès d'une gestion vertueuse passe par une implication des usagers, l'appropriation des bonnes pratiques et l'adoption de nouveaux comportements. Cette révolution verte doit s'engager ensemble : tous les acteurs du territoire, les collectivités en charge de la gestion des déchets et les citoyens sont concernés.

RUN'EVA est résolument engagé dans la trajectoire zéro déchet et favorise une solution fiable, concrète et indispensable pour traiter les déchets des ménages à partir de 2023, et dans les prochaines décennies.

ILEVA^{tour}

PÔLE MULTIFILIÈRE DÉCHETS RÉUNION

L'ILEVA Tour viendra à votre rencontre dans les 15 communes pour échanger, partager et construire ensemble ce projet de territoire, dans toutes ses dimensions, sociétale, environnementale, et économique.

L'ILEVA'TOUR ABORDERA LES 3 ENJEUX QUI SONT DÉTAILLÉS DANS CE PRÉSENT DOSSIER DE CONCERTATION :

L'AVENIR DE L'ENFOUISSEMENT DES DÉCHETS

LE DEVENIR DU TRAITEMENT DE NOS DÉCHETS

LA CONTRIBUTION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET À L'ÉCONOMIE VERTE

DIFFÉRENTS OUTILS SONT À VOTRE DISPOSITION POUR PARTICIPER ET CONTRIBUER !

LA CONCERTATION PRÉALABLE

KOSASA ?

La concertation préalable vise à favoriser la participation du public au processus décisionnel d'un projet et à son élaboration. Elle permet de recueillir sur une période donnée l'avis des partenaires et du grand public, ainsi qu'à éclairer le maître d'ouvrage dans sa décision. L'ensemble des contributions fait l'objet d'un bilan et d'une restitution, avec une analyse des arguments du public pour prise en considération dans la formalisation finale du projet.

Les Réunionnais auront ainsi la possibilité d'apporter leur contribution aux évolutions à réaliser pour une gestion des déchets plus vertueuses :

- ❖ sur les bonnes pratiques pour réduire les déchets à la source et pour favoriser le meilleur tri ;
- ❖ sur les évolutions à venir dans les centres de tri ;
- ❖ sur la question du résiduel d'enfouissement des reflux (40 000 tonnes continueront à être enfouis chaque année, au lieu des 227 000 tonnes enfouis en 2017).



**PARTIE 1. LA GESTION DES DÉCHETS
AUJOURD'HUI : MODALITÉS, ENJEUX ET LIMITES
L'INÉLUCTABLE FIN DE LA DÉCHARGE À CIEL OUVERT.**



Exploitée depuis maintenant 32 ans, la décharge de Pierrefonds stocke à elle-seule 2/3 des déchets des ménages réunionnais. Avec la croissance démographique et le développement économique de l'île, l'enfouissement des déchets n'a cessé d'augmenter et de consommer du foncier. Aujourd'hui, alors que le site de Pierrefonds arrive à saturation et que des directives européennes et nationales incitent à trouver des alternatives à l'enfouissement, ILEVA est engagé dans la définition et la mise en œuvre d'une nouvelle stratégie de traitement des déchets.

ILEVA : COMPOSITION ET MISSIONS

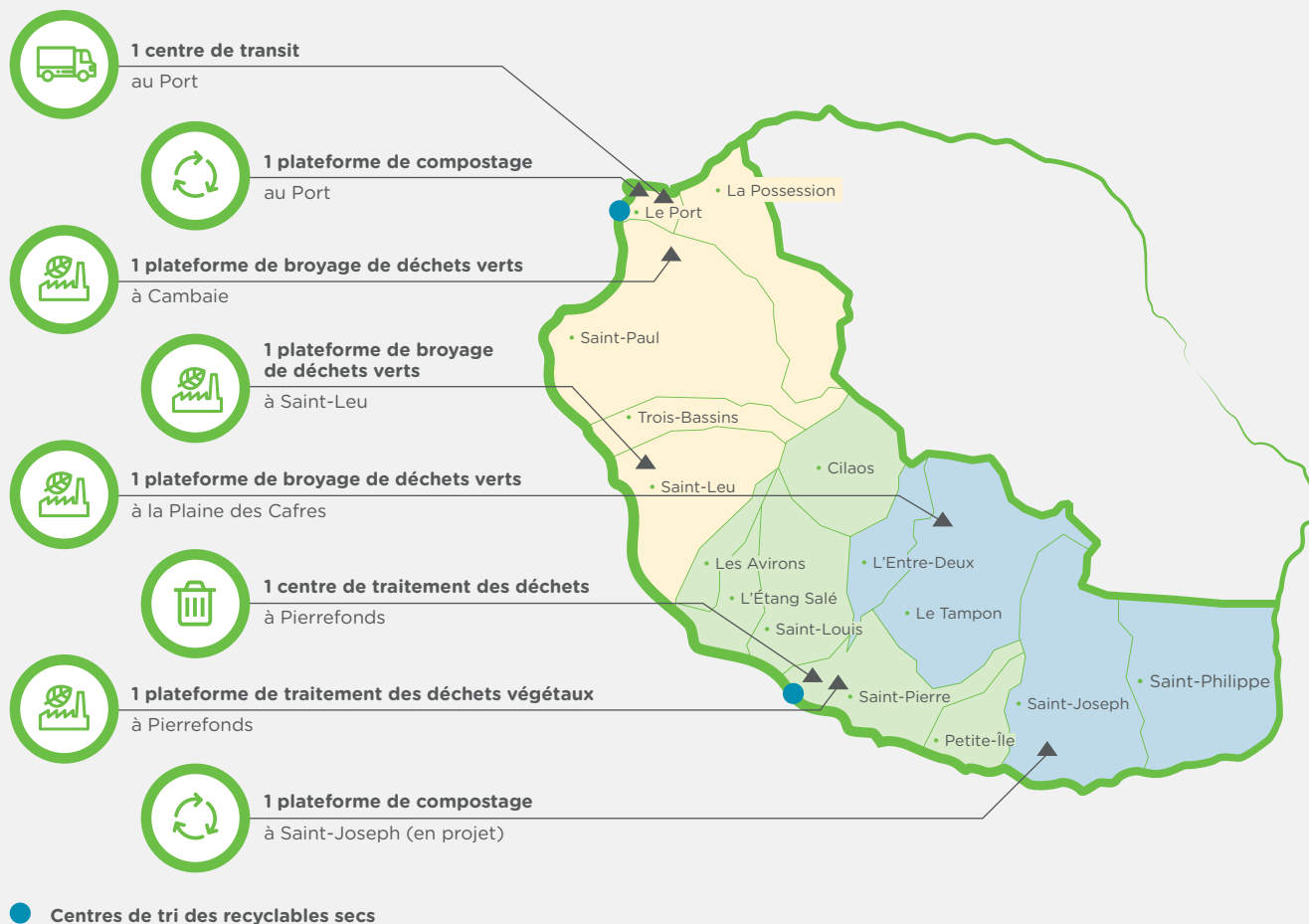
ILEVA est le Syndicat Mixte de traitement des déchets des microrégions Sud et Ouest de l'île de La Réunion. Il assure la compétence « Traitement des déchets ménagers et assimilés » des trois établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) du sud et de l'ouest de La Réunion : Territoire Côte Ouest (TCO), Communauté Intercommunale des Villes Solidaires (CIVIS), Communauté d'agglomération du Sud (CASUD). ILEVA est piloté par les élus de ces 3 EPCI et de la Région Réunion.

Créé en 2014, ILEVA est né de la volonté de ses fondateurs d'opérer un changement profond des modes de traitement des déchets ménagers. Cette volonté est dictée par 3 impératifs : trouver des solutions efficaces pour faire face à l'urgence de la situation, répondre aux prescriptions des documents de planification réglementaires en vigueur et s'inscrire dans une démarche forte de développement durable.

Avec la création d'ILEVA, ses fondateurs ont ainsi fait le choix de mutualiser leur réflexion relative à la « Stratégie déchets » et leurs moyens. **L'objectif : se doter d'un outil commun performant pour optimiser le traitement des déchets non dangereux et favoriser leur valorisation.**

Pour atteindre cet objectif tout en garantissant la continuité du service public de traitement de déchets, ILEVA a entrepris d'anticiper l'évolution du traitement des déchets des microrégions ouest et sud à échéance 2020-2025 en pilotant une étude de faisabilité et de programmation pour la création d'un outil multifilière (tri, méthanisation, valorisation énergétique) en extension directe du Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets (CTVD) actuel à Pierrefonds.

ILEVA : PANORAMA DE SON ACTION



Plus de
500 000
habitants

3
intercommunalités
CASUD, CIVIS, TCO

15
communes

Territoire de la Côte Ouest (TCO)
205 330 habitants

Communauté Intercommunale des Villes Solidaires (CIVIS)
168 031 habitants

Communauté d'agglomération du Sud (CASUD)
117 691 habitants

UNE MISSION PRINCIPALE, LA VALORISATION DES DÉCHETS MÉNAGERS



Les ordures ménagères résiduelles



Les emballages (papiers, cartons, boîtes métalliques, plastiques...) issus de la collecte sélective



Les déchets verts et des encombrants des collectes sélectives

La collecte des déchets et la prévention sont les missions des intercommunalités membres d'ILEVA.

FOCUS : LES DIFFÉRENTS TYPES DE DÉCHETS (SOURCE ADEME)

Il existe deux grandes catégories de déchets selon le risque qu'ils font courir à l'homme ou à l'environnement.

LES DÉCHETS DANGEREUX

Classifiés par le code de l'environnement, ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures, etc.), minérale (acides, boues d'hydroxydes métalliques, etc.) ou gazeuse. Ces déchets font l'objet de protocoles de collecte très encadrés et de traitement dans des usines spécialisées.

LES DÉCHETS NON DANGEREUX

- Les déchets recyclables constitués de matériaux qui, après une éventuelle étape de prétraitement, et/ou de transformation, peuvent être utilisés en substitution d'une matière première vierge dans un cycle de production (verre, plastique, papier, carton...);
- les déchets organiques comportant de la matière organique biodégradable : il s'agit essentiellement de déchets de jardin, de restes de repas pour les ménages ou la restauration collective, d'inventus de la distribution de déchets agroalimentaires, ... ;
- les déchets présentant un intérêt comme combustible utilisés dans des filières de valorisation énergétique. Il peut s'agir de déchets ménagers ou industriels résiduels, après mise en œuvre des collectes séparées, ou de refus de tri, riches en matériaux plastiques ;
- les déchets en mélange plus difficiles à valoriser, ils suivent souvent la voie de l'élimination en enfouissement dans les installations de stockage.

ILEVA est compétent pour traiter et valoriser l'ensemble des déchets non dangereux produits sur son territoire. ILEVA ne traite pas de déchets dangereux.



DIAGNOSTIC ET ENJEUX DE LA GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS SUR LE TERRITOIRE

L'ambition de la «stratégie déchets» d'ILEVA est de réduire le recours à l'enfouissement, incompatible avec les exigences du développement durable et de développer la valorisation matière afin de donner une nouvelle vie aux déchets.

La valorisation matière recouvre la récupération, la réutilisation, la régénération et le recyclage des matériaux issus des déchets. Le déchet n'est alors plus la fin de vie d'un objet mais devient une matière exploitable et réutilisable.

Actuellement, 3 types de déchets font l'objet d'une valorisation par ILEVA, mais les taux de diversion sont largement perfectibles.

🍃 Les **déchets végétaux** sont relativement bien recyclés avec :

- un gisement collecté de 95 000 tonnes/an,
- un taux de valorisation de 87 % (transformation en broyat et/ou compost). Toutefois, il demeure des difficultés à écouler l'ensemble des produits de valorisation pourtant mis gratuitement à disposition sur certaines installations. Plusieurs raisons à cela : la quantité produite est parfois supérieure à la demande des utilisateurs ou encore d'autres sources de valorisation organique sont privilégiées par les agriculteurs.

🍃 **Les emballages recyclables** : avec un gisement de 30 000 tonnes/an dont 62 % font l'objet d'une préparation à la valorisation dans les deux centres de tri d'ILEVA (au Port et à Saint-Pierre) en vue du recyclage des plastiques, des métaux, des cartons et papiers. Ces déchets recyclables triés sont ensuite principalement exportés vers l'Asie, faute de filière existante sur le territoire réunionnais. Les pays d'Asie sont toutefois de plus en plus attentifs à qualité des déchets recyclables arrivant sur leur territoire. Les 38 % restants, non recyclables, sont transférés vers le centre de stockage pour y être enfouis.

🍃 **Les encombrants** représentant annuellement plus de 56 000 tonnes dont le tri sur les plateformes ne permet que 14 % d'extraction de matière (métaux ferreux et non ferreux principalement). Les métaux triés rejoignent ensuite les filières sidérurgiques d'Afrique du Sud et d'Inde par l'intermédiaire de sociétés spécialisées. Le reste, représentant encore plus de 48 000 tonnes, est transféré en centre de stockage pour y être enfoui.



Table de tri manuel au centre de tri des emballages de Saint-Pierre (août 2019)

Le mode de traitement principal - et final - sur le territoire reste donc l'enfouissement, sur l'installation de stockage de Pierrefonds à Saint-Pierre :

- **tout-enfouissement pour 100 % du flux d'ordures ménagères résiduelles**, représentant annuellement environ 140 000 tonnes par an pour ILEVA ;
- **enfouissement final des refus de tri** des installations pour les autres flux, faute de filière locale de valorisation : refus des centres de tri des emballages, refus de tri des encombrants, refus de tri des déchets végétaux (près de 60 000 tonnes) ;
- **enfouissement total** pour les déchets issus du ramassage par le service public des déchets d'activités économiques des administrations, des commerces et des restaurants (près de 30 000 tonnes).

+ DE 37 HECTARES

c'est la surface actuelle du centre d'enfouissement de Saint-Pierre, en activité depuis le début des années 80

Sur les 390 000 tonnes de déchets traités par ILEVA en 2018, plus de 227 000 tonnes sont donc encore enfouies dans l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de la Rivière Saint-Étienne à Saint-Pierre.

- **Plus de 65 % du gisement sont ainsi stockés en Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND)**, faute de filière locale de valorisation diversifiée et d'équipements suffisamment performants.
- **Ce pourcentage est à comparer au taux national de déchets enfouis de 25 % en 2018** : en effet en métropole l'élimination par incinération avec ou sans valorisation énergétique reste le mode de traitement dominant (32 % des déchets). Sur le continent, l'absence de filière de valorisation locale est souvent compensée par la proximité d'équipements sur les territoires voisins.

FOCUS : COMMENT FONCTIONNE L'ENFOUISSEMENT ?

Une zone de stockage est réalisée dans des terrains géologiques favorables, en améliorant leur imperméabilité grâce à la superposition de matériaux argileux et de membranes synthétiques. Afin d'assurer la stabilité de la zone de stockage qui sera comblée de déchets durant plusieurs années, d'importantes digues périmétrales doivent être mises en œuvre.

La zone est recouverte progressivement de couvertures synthétiques étanches puis végétalisées. La décomposition des déchets dans le massif génère du gaz, qu'il est nécessaire de capter à travers un réseau de collecte couvrant toute la zone. Le gaz, appelé biogaz et composé de méthane, peut-être valorisé énergétiquement dans un moteur spécifique, et converti en électricité.

Des liquides extrêmement polluants sont également produits par la décomposition : les lixiviats. Ils doivent impérativement être contenus sur le site, collectés et traités.

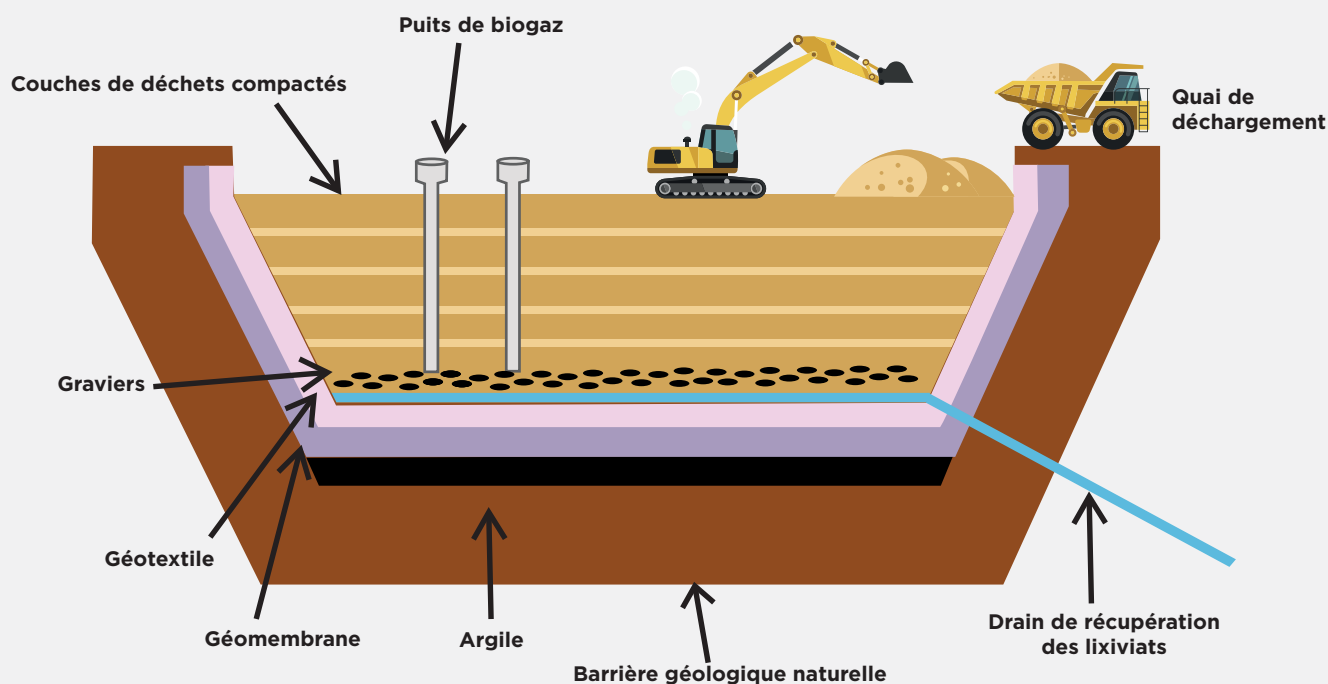
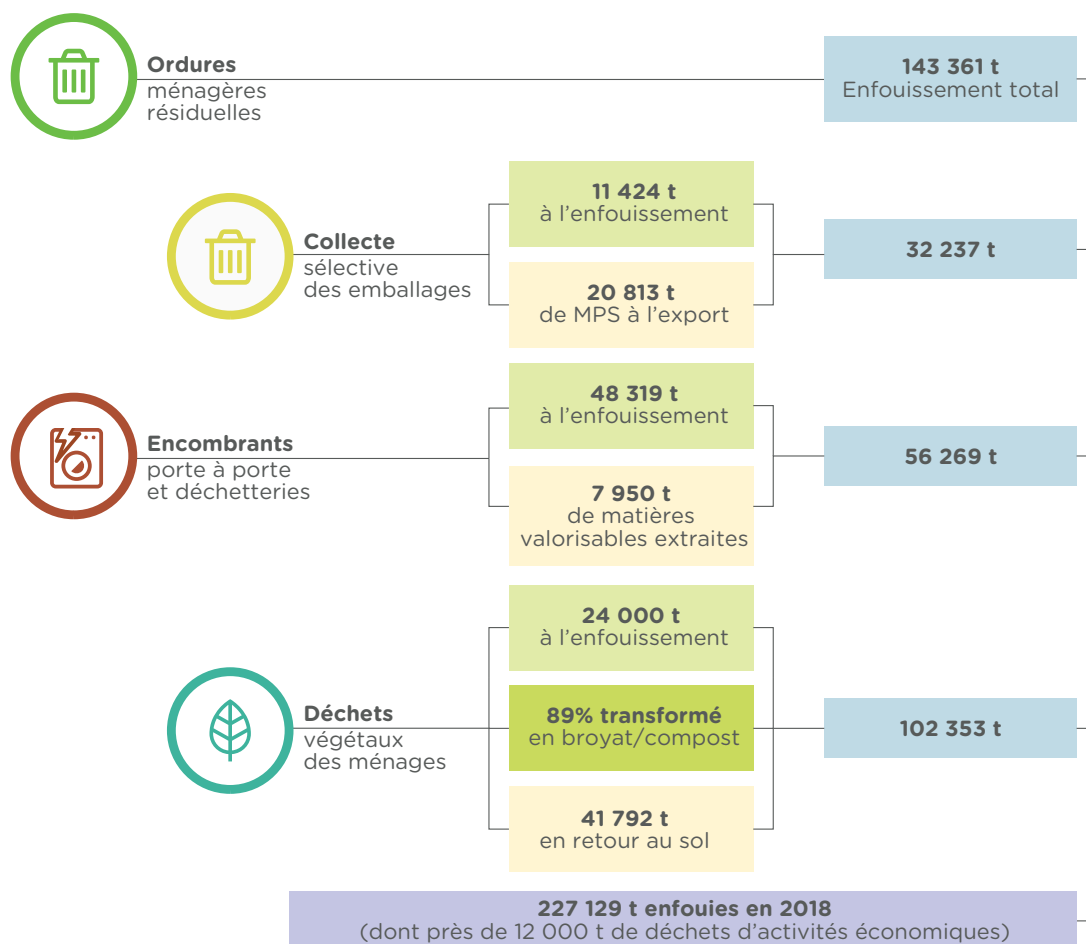


Schéma d'une installation de stockage de déchets (source: Syndicat Mixte du Gers)

SYNTHÈSE DU BILAN DE GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS EN 2018 PAR ILEVA



**SOIT 390 000 TONNES DE DÉCHETS TRAITÉS/AN PAR ILEVA
ET 794 KG/AN/HABITANT EN INCLUANT LES DÉCHETS VÉGÉTAUX.**

LES LIMITES DU TOUT-ENFOUISSEMENT DES DÉCHETS

La gestion actuelle présente de nombreuses limites et des risques associés au tout-enfouissement. Les limites sont liées à la fois à des questions foncières, à des coûts élevés et croissants en raison des différentes charges et taxes, et à des risques techniques, sanitaires et environnementaux.

UN MODÈLE AUJOURD'HUI CADUC

La question de la prévention et du traitement des déchets est très largement encadrée par des directives européennes et nationales. Par ailleurs, un ensemble de document de planification organise, à l'échelle des territoires, la gestion des déchets.

Au niveau européen, la réglementation définit les déchets, prône la prévention et le recyclage, établit les principes et les objectifs pour les États membres. Elle rappelle la responsabilité du producteur de déchets et le droit à l'information du public.

Les principes de la réglementation européenne figurent dans la directive cadre sur les déchets du 19 novembre 2008. Ils ont été transposés en droit français, et intégrés dans différents codes, principalement dans le Code de l'environnement.

L'objectif de cette réglementation est : « en priorité, de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation » (article 4 de la directive, article L.541-1 du Code de l'environnement).

En résumé, le législateur européen instaure une hiérarchie des traitements, qui consiste à privilégier dans l'ordre, après la prévention :

- 1 : la préparation en vue de la réutilisation ;
- 2 : le recyclage et la valorisation des déchets organiques par retour au sol ;
- 3 : toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- 4 : l'élimination (article 4 de la directive, article L.541-1 du Code de l'environnement).

La prévention des déchets, qui permet de limiter l'utilisation des ressources ainsi que la valorisation matière sont ainsi largement privilégiées par le législateur européen. Cette hiérarchie fait l'objet de transposition en droit français.

FOCUS : LES ENJEUX DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE AU CŒUR DE LA GESTION DES DÉCHETS

Le déchet a une place primordiale au sein de l'économie circulaire puisqu'elle le considère comme une ressource et non comme la fin de vie d'un objet ou d'une matière.

L'économie circulaire désigne «un modèle économique dont l'objectif est de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et les gaspillages de ressources (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Ces nouveaux modes de produire et de consommer peuvent être générateurs d'activités et de création d'emplois durables» (Source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire)

La mise en œuvre d'une économie circulaire favorise ainsi la création de valeurs et le développement de nouvelles activités, s'inscrivant pleinement dans une logique de développement durable.

FOCUS : LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE, UN TOURNANT DANS LA GESTION DES DÉCHETS

Cette loi contient d'importantes avancées en matière de production durable (interdiction des sacs plastiques, pénalisation de l'obsolescence programmée...) et de consommation durable (lutte contre le gaspillage alimentaire...). Elle contient également des objectifs structurants concernant la prévention et la gestion des déchets en France.

- **Prévention des déchets** : réduire de 10 % les quantités de déchets ménagers et assimilés, et stabiliser les quantités de déchets d'activités économiques produits en 2020 par rapport à 2010.
- **Recyclage** : atteindre 65 % en 2025 de recyclage pour les déchets non dangereux non inertes.
- **Réduire de moitié la mise en décharge** en 2025 par rapport à 2010.

Cette loi s'applique à l'ensemble des acteurs en charge de la gestion et du traitement des déchets en France.

Extrait du rapport du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable - Ministère de la Transition Écologique et Solidaire) - Juillet 2018

«La mission considère que, malgré l'application de mesures très volontaristes, une quantité conséquente de déchets non valorisés devra être éliminée. Le code de l'environnement prévoit expressément que la valorisation énergétique doit être privilégiée par rapport à l'enfouissement qui est le seul mode d'élimination en vigueur sur l'île alors que les 2 décharges arrivent bientôt à saturation (2021 et 2022). La mission estime de surcroît qu'elle est souhaitable dans le contexte de l'île de La Réunion».

Le rapport complet est disponible sur www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

UNE CONSOMMATION FONCIÈRE IMPORTANTE ET QUASI-IRRÉVERSIBLE, DES INSTALLATIONS COÛTEUSES

À Saint-Pierre, le site de la Rivière Saint-Étienne est en activité depuis le milieu des années 80. Il constitue, avec le site des Trois Frères à Sainte-Suzanne, l'une des deux installations de stockage de déchets non dangereux de La Réunion encore autorisées.

Sur le site de la Rivière Saint-Étienne, les phases d'enfouissement et de confinement des déchets se succèdent par tranches d'extension de 4 à 5 ans.

Ces tranches d'extension sont elle-mêmes subdivisées en alvéoles de stockage appelées « casiers ». Pour répondre aux besoins, 3 nouveaux casiers ont été livrés en juillet 2019. Ils fonctionnent en mode bioréacteur et leur exploitation est prévue jusqu'à la fin 2022.

La gestion en bioréacteur vise à accélérer la dégradation et la stabilisation des déchets. Cette accélération est permise en jouant sur divers facteurs d'optimisation de dégradation et de production d'activité microbienne : enceinte confinée, humidité, température, nature des déchets,...

Si ce mode de gestion est strictement encadré et fait appel à des technologies rigoureuses, la construction de nouveaux casiers impacte en moyenne 6 hectares de foncier naturel ou agricole tous les 4 ans.

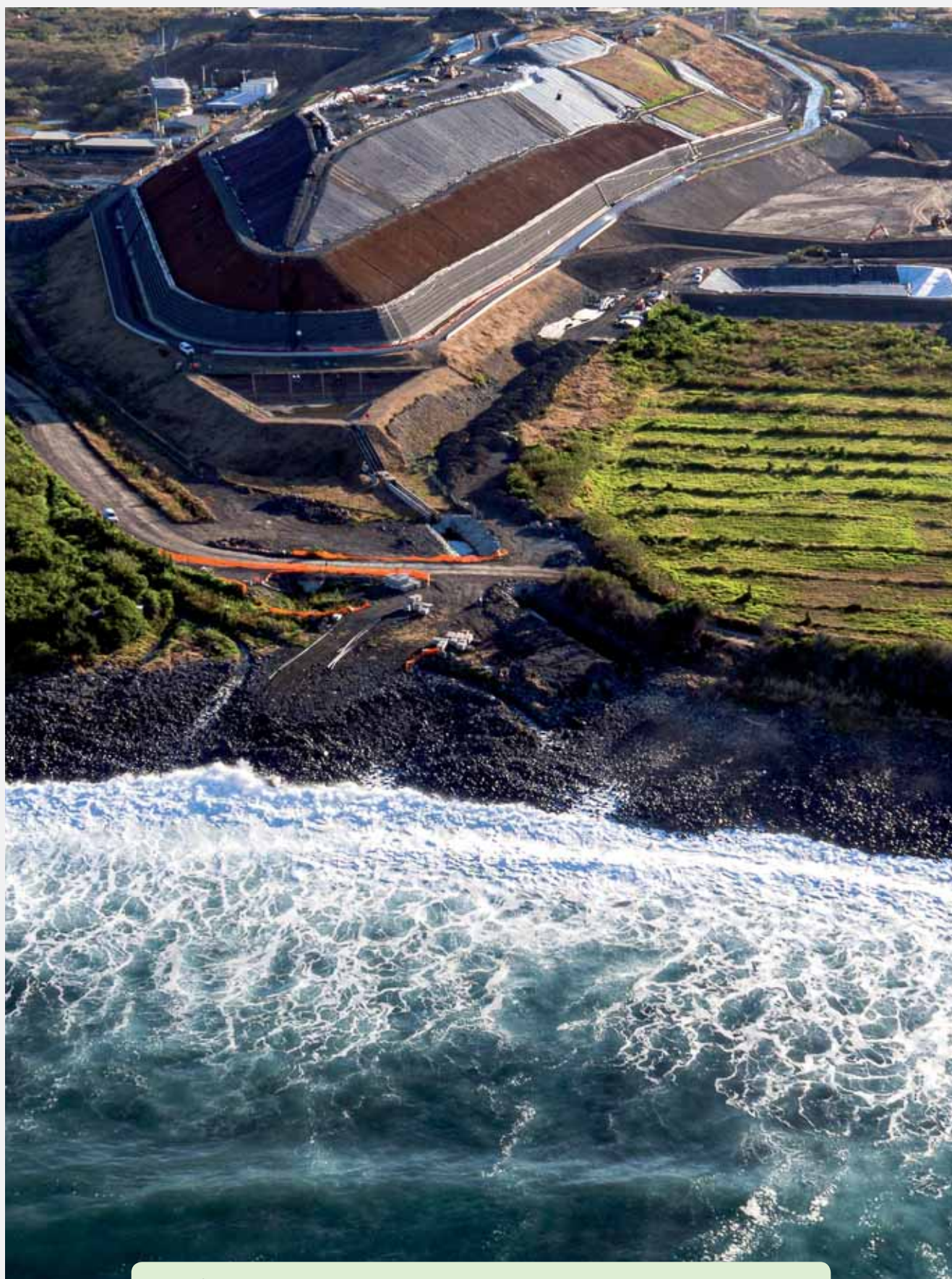
Sur ces 6 hectares, 4 hectares sont liés à la construction même des casiers de stockage et 2 autres hectares sont destinés aux servitudes d'utilité publique encerclant la zone.

Dans un contexte insulaire contraint obligeant à une rationalisation de la consommation de l'espace, à la préservation des terres agricoles et au recours à un aménagement raisonné du foncier disponible, il devient de plus en plus complexe de poursuivre la réalisation d'équipements relatifs à ce mode d'élimination des déchets.

+ DE 7 MILLIONS

c'est le nombre de tonnes de déchets enfouis depuis l'existence du site de la Rivière Saint-Étienne, auxquels s'ajoutent plus de 37 hectares grevés pour le stockage.

La construction de casiers de stockage d'une durée de vie de 4 ans et les acquisitions foncières nécessaires représentent près de **20 millions d'euros d'investissement** pour ILEVA. À l'exploitation, très peu de recettes liées à la valorisation électrique du biogaz capté, mais des charges conséquentes : près de 10 millions d'euros par an.



Vue aérienne du site d'enfouissement et de la tranche 6 en cours de travaux

Crédit photo : SAFEGE

DES RISQUES TECHNIQUES, SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX

Le stockage des déchets en décharge est rigoureusement encadré par arrêté ministériel. Cette activité n'est pas exempte de risques pour les opérateurs et pour l'environnement.

- **Les problématiques de stabilité** : le stockage représente un risque géologique artificiellement généré par l'amoncellement des déchets. Leur dégradation, leur hétérogénéité, leur instabilité dans le temps et leur masse (plusieurs centaines de milliers de tonnes) peuvent générer des glissements de terrain importants dans les massifs de déchets, avec des risques de pollutions importants et un danger potentiel pour les agents du site.
- **Une méconnaissance du comportement de l'étanchéité des centres d'enfouissement sur le long terme.** Dans la pratique, les mesures sont prises pour isoler la masse de déchets de la surface du sol, grâce à des couches de matériaux étanches et des membranes imperméables. Mais ces dispositifs ont une durée de vie limitée et pourraient s'altérer compte tenu de l'agressivité du milieu. C'est un risque invisible de pollution du sol et des nappes souterraines.
- **Un risque d'accidents et de pollutions permanent,** notamment dans les situations d'incendies de déchets, dont la maîtrise est particulièrement difficile, dans un secteur étendu comme c'est le cas au niveau de la Rivière Saint-Etienne (36,2 ha) exposé au vent et difficile d'accès. Au regard de l'hétérogénéité des déchets apportés en décharge, ces situations sont potentiellement génératrices de pollutions atmosphériques et de retombées d'éléments polluants.
- **La dégradation des déchets enfouis génère du méthane** (gaz à effet de serre 25 fois plus puissant que le CO₂), sous forme de biogaz. Si ce dernier est capté pour être transformé en électricité, une importante partie de ce gaz s'échappe dans l'atmosphère, participant irrémédiablement au dérèglement climatique.
- **La dégradation des déchets produit également une substance liquide extrêmement polluante pour l'environnement, les lixiviats.** Chargés de molécules complexes et de polluants organiques synthétiques, ces lixiviats sont jusqu'à 1000 fois plus pollués que les eaux usées urbaines traitées dans les stations d'épuration. Ils peuvent asphyxier les cours d'eau (eutrophisation) et avoir des effets irréversibles sur les ressources souterraines s'ils venaient à s'infiltrer dans le sol. L'aquifère de Pierrefonds étant une ressource souterraine stratégique pour l'alimentation des communes de Saint-Pierre et de Saint-Louis, la présence de cette décharge représente un risque potentiel pour cette nappe couvrant les besoins en eau de plus de 100 000 habitants.
- **La présence de grandes quantités de déchets en décomposition est indissociable de la présence de nuisibles** (oiseaux, rats ...), d'animaux errants, vecteurs de maladies : un risque sanitaire certain pour les agents du centre d'enfouissement et la population riveraine du site

La réglementation nationale dispose que la gestion des déchets ne doit pas mettre en danger la santé humaine, ni nuire à l'environnement, et, notamment, ne doit pas créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, ne pas provoquer de nuisances sonores ou olfactives ni porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier (article L.541-1 du code de l'environnement).



incendie de l'ISDND de Pierrefonds, le 8 mai 2019



incendie de l'ISDND de Pierrefonds, intervention du SDIS, le 8 mai 2019

UN MODE DE TRAITEMENT PÉNALISÉ PAR LA TGAP

La Loi de Finance 2019 prévoit la réforme de la Taxe Globale sur les Activités Polluantes (TGAP), en vue d'inciter les collectivités à développer des solutions favorisant la réduction des déchets à la source, le tri et le recyclage. L'enfouissement est très clairement visé et pénalisé par cette réforme avec une trajectoire de 17 €/tonne actuellement à 65 €/tonne en 2025.

Concrètement, la pratique de l'enfouissement sera davantage pénalisée et cette hausse se répercutera directement sur la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM), payée par les ménages réunionnais.

L'ANTICIPATION DE LA FIN DU TOUT ENFOUISSEMENT

Pour anticiper l'évolution des modes de traitement, ILEVA a organisé la fin du tout enfouissement en millimétrant chacune des phases d'enfouissement, depuis la fin du casier B de la tranche 5, jusqu'à la mise en service de ses futurs outils à la fin de 2022.

FOCUS : L'ORGANISATION DE L'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DU CENTRE DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DÉCHETS DE PIERREFONDS (CTVD), ACCUEILLANT L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON DANGEREUX (ISDND)

Cette exploitation se subdivise en 6 grandes unités appelées tranches. Ces tranches sont elles-mêmes composées de plusieurs casiers subdivisés en alvéoles :

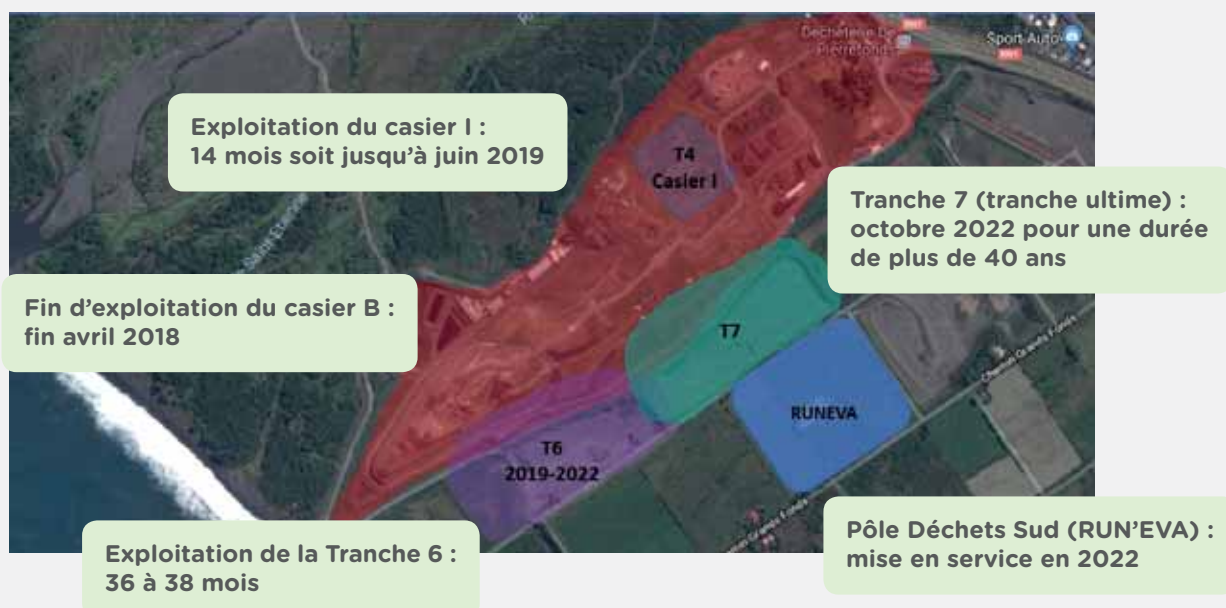
- les premières tranches (1 à 3) de l'ISDND exploitées de 1987 à 1996, réhabilitées et occupées par la plateforme de traitement et de valorisation des végétaux et la plateforme de tri et valorisation des déchets d'activités économiques et encombrants ;
- la tranche 4 de l'ISDND composée d'une partie basse et d'une partie haute ;
- la tranche 5 est composée de 2 casiers de stockage de déchets non dangereux (casier A comprenant 2 alvéoles A1 et A2 et casier B comprenant 5 alvéoles). L'exploitation du casier B de la tranche 5 a été autorisée jusqu'à son comblement en mai 2018

Les casiers de la tranche 4 et les casiers A1 et A2 de la tranche 5 sont comblés. Ils font l'objet des prescriptions de suivi de post-exploitation.

De mai 2018 à juin 2019, ILEVA a exploité un casier superposé à la tranche 4, le temps de la réalisation de la future tranche 6, en extension du site, au sud.

À ce jour et depuis le mois de juillet 2019, ILEVA exploite la dernière tranche (ou tranche 6) autorisée sur le site. La tranche 6 se décompose en 3 casiers de stockage de déchets non dangereux (casier A, B et C). L'exploitation de cette tranche sera possible jusqu'à la fin de l'année 2022. Le site sera alors entièrement saturé.

Les futurs outils, tel que le Pôle RUN'EVA, seront mis en service au même moment que la Tranche 7, dédiée au stockage des fractions ultimes dont la quantité (40 000 tonnes/an) permettra une durée de vie de la tranche 7 de plus de 40 ans.



EN SYNTHÈSE, LE COÛT ET LES CHARGES DU TOUT ENFOUISSEMENT :

Impact foncier	6 hectares tous les 4 ans (consommation des surfaces agricoles)
Investissement	20 millions d'euros tous les 4 ans Aucune subvention publique sur le tout enfouissement
Recettes	Environ 40 000 € par an perçus par l'exploitant (électricité issue de la valorisation du biogaz)
Charges d'exploitation	10 millions d'euros par an
Pénalisation fiscale (TGAP)	65 €/ tonne de déchets enfouis à partir de 2022 soit près de 10 millions d'euros/an de taxes supplémentaires, pour un tonnage enfoui de 230 000 tonnes.
Effet sur l'économie circulaire locale	Nul en raison de la perte définitive de la matière recyclable enfouie
Production d'énergie	Quasi nulle en raison du procédé de captage du biogaz peu optimal. À peine 1MW réinjecté dans le réseau public

Un nouveau modèle proposé pour la gestion et le traitement des déchets

Alors que le site de Pierrefonds est bientôt en limite de capacité, le tout enfouissement n'est aujourd'hui plus un modèle tenable et acceptable, car il implique :

- une consommation de foncier importante et irréversible ;
- un mode de traitement onéreux et pénalisé par la Taxe Globale sur les Activités Polluantes ;
- des risques techniques, environnementaux et sanitaires.

ILEVA et ses partenaires ont engagé tout un processus d'études pour mettre en œuvre rapidement de nouvelles solutions de traitement des déchets, en phase avec les prescriptions réglementaires et les principes du développement durable, tout en garantissant la continuité du service public.

PARTIE 2.

POURQUOI RUN'EVA ? HISTORIQUE ET GENÈSE DU PROJET : UNE DÉMARCHÉ PARTENARIALE ET CONCERTÉE

DE LA «VOIRIE» À LA VALORISATION MATIÈRE ET ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS : OU COMMENT TRANSFORMER UNE CHARGE EN RESSOURCE ?



La définition d'une solution performante et adaptée aux enjeux du territoire est un processus au long cours, au sein duquel sont engagées de longue date les 3 intercommunalités du sud et de l'ouest de l'île. La création d'ILEVA en 2014 a marqué un tournant dans la poursuite de cette ambition et constitue un outil opérationnel essentiel dans la mise en œuvre du projet de Pôle multifilière et de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE).

DU TOUT ENFOUISSEMENT À UN TRAITEMENT MULTIMODAL DES DÉCHETS MÉNAGERS : UN IMPÉRATIF PARTAGÉ, UNE FEUILLE DE ROUTE COMMUNE

UNE VOLONTÉ D'ÉVOLUTION AUX PRÉMISSSES DE LA CRÉATION D'ILEVA

Face aux enjeux liés aux déchets sur leurs territoires, les 3 intercommunalités TCO, CIVIS et CASUD ont dès 2012 engagé une réflexion sur l'évolution du traitement des déchets des microrégions Sud et Ouest de l'île de La Réunion à échéance 2020-2025 en menant une étude de faisabilité et de programmation pour la réalisation d'un outil multifilière. Le cahier des charges de cette étude a été élaboré en maîtrise d'ouvrage commune en 2013.

Il est d'emblée apparu que la problématique était globale et nécessitait la mutualisation des moyens : en 2014, les 3 intercommunalités et la Région se regroupent au sein d'ILEVA.

Dès sa création, ILEVA a donc assuré le pilotage de cette étude de faisabilité qui devait concilier maintien et continuité de service public de traitement avec l'échéance de fin de capacité de l'ISDND en cours d'exploitation.

UNE CHARTE D'ENGAGEMENT COMMUNE POUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS

En 2012, une charte d'engagement a été formalisée entre les acteurs, membres et représentants des 3 intercommunalités TCO, CIVIS et CASUD. Elle formalise les grands principes d'actions et la vocation future d'ILEVA, au service d'une gestion partagée et responsable du traitement des déchets des territoires sud et ouest de La Réunion.

FOCUS SUR LA MÉTHODE DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ

L'étude de faisabilité s'organisait en 4 missions :

- **MISSION 1** : La caractérisation du gisement de déchets ménagers, afin de connaître toutes les opportunités de valorisation.
- **MISSION 2** : L'analyse foncière du territoire d'ILEVA, permettant de déterminer les meilleurs sites d'implantation, au regard de nombreux critères validés par ILEVA et ses membres (accessibilité, environnement, urbanisation, disponibilité du foncier ...).
- **MISSION 3** : L'analyse des technologies existantes en matière de traitement et de valorisation, et la présentation de différents scénarii de traitement.
- **MISSION 4** : Les analyses financières et fiscales découlant de simulation de fonctionnement de scénarii techniques en fonction des modes de gestion envisageables.

UN SCÉNARIO TECHNIQUE ET LOGISTIQUE CONSTRUIT ET VALIDÉ COLLECTIVEMENT

La présentation et la validation des missions se firent durant des comités de pilotage auxquels prirent part l'ensemble des élus du comité syndical.

- **COPIL n°1 du 22 mai 2015** : Présentation du déroulement de la mission 1 (plans d'échantillonnages ...), validation de la grille multicritères de choix des sites (Mission 2), présentation des scénarii à étudier (Mission 3).
- **Mission de benchmarking** avec les élus des 3 EPCI, du Département et de la Région : visites d'installations de type multifilière en France Métropolitaine (début septembre 2015).
- **COPIL n°2 du 09 octobre 2015** : caractérisations et barycentres de production (Mission 1), scénarii techniques en adéquation avec les barycentres, recherche d'implantations (Mission 2)
- **COPIL n°3 du 09 novembre 2015** : analyse juridique des modes de gestion, études financières et fiscales (Mission 4).
- **COPIL n°4 du 25 avril 2016** : projet multifilière, modes de gestion, études financières et fiscales. C'est lors de cet important comité de pilotage que fut acté le profil du futur schéma de traitement et de valorisation multifilière (UVE / CSR).
- **COPIL n°5 du 20 octobre 2016** : choix de la répartition territoriale des outils et des modes de gestion en fonction d'une analyse comparative des coûts : les implantations ouest et sud des futurs outils furent actées par les élus durant ce comité de pilotage.

Le scénario de projet multifilière, l'implantation des équipements et les enveloppes prévisionnelles associées furent approuvés en comité syndical du 12 décembre 2016.

À l'issue de cette étape, la feuille de route d'ILEVA était de :

- concrétiser ses choix stratégiques établis en concertation, en vue de l'élaboration d'un traitement multimodal des déchets ménagers ;
- garantir la continuité de service public de traitement d'ici la mise en service du futur schéma de traitement multimodal : l'outil multifilière ;
- établir d'importantes mises en conformité réglementaires des équipements de traitement existants, hérités du transfert de la compétence "traitement" entre les 3 EPCI et ILEVA.
- consolider la « construction » du syndicat : son fonctionnement, ses ressources, son lien avec les différentes institutions et son ancrage territorial.

En annexe : recueil des actions de concertation institutionnelle pour la mise en œuvre technique du projet

FOCUS : L'APPEL À PROJETS ADEME, UN APPUI POUR LA CRÉATION DU PROJET D'OUTIL MULTIFILIÈRE.

Au début de l'année 2016, l'agence nationale de l'ADEME - dans le cadre de la première Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte d'Août 2015 - a lancé un appel à projets visant à soutenir les actions de valorisation énergétique des CSR (combustibles solides de récupération) en France et dans les DOM-TOM.

ILEVA a été lauréat de cet appel à projets, la convention actant ce partenariat et reprenant l'ensemble des conditions de réalisation du projet a été signée le 28 juin 2017 entre l'ADEME et ILEVA.
(En annexe: extrait de l'appel à projets de l'ADEME)

Les apports de ce partenariat avec l'ADEME :

- **positionner La Réunion comme un acteur engagé et proactif en matière de transition énergétique :** le planning de l'appel à projets de l'ADEME est tout à fait cohérent avec le développement de l'outil d'ILEVA, avec une phase de travaux et une mise en service sur la période 2020-2022 ;
- **bénéficier d'un accompagnement et de l'expertise de l'agence nationale,** facilitant la conduite des différentes étapes du projet, des phases d'instruction à la réalisation;
- **d'obtenir une aide précieuse au financement** de l'Unité de Valorisation Énergétique de l'outil multifilière, de 14 millions d'euros.

UNE STRATÉGIE FONCIÈRE DYNAMIQUE ET CONCERTÉE

UNE STRATÉGIE D'EXTENSION À COURT TERME POUR ASSURER LA CONTINUITÉ DE SERVICE PUBLIC EN 2014 ET 2015

À la création d'ILEVA en 2014, le syndicat ne disposait d'aucune réserve foncière permettant d'assurer la continuité de service public, notamment à l'issue de la fin de la capacité du casier B de la tranche de stockage 5 dont l'échéance arrivait à mai 2018.

ILEVA disposait de moins de 3 ans pour concevoir, réaliser et mettre en service une nouvelle installation de stockage et sa stratégie de développement à moyen et long terme, tout en veillant à garantir la continuité du service public.



Vue aérienne du casier B de la tranche 5 en 2015, moins de trois ans avant sa fermeture.

LA CRÉATION D'UNE NOUVELLE TRANCHE 6

L'unique projet de continuité réside alors dans l'étude de faisabilité du déstockage des tranches 2 et 3 portée par la CIVIS et dont la finalité est la libération d'un hypothétique volume de stockage de moins de 3 ans pour un montant d'investissement de l'ordre de 50 millions d'euros.

Cette stratégie nécessite par ailleurs **le déplacement des plateformes de déchets végétaux, implantées sur les tranches 2 et 3, vers une extension foncière** non acquise, et non compatible au document d'urbanisme en vigueur dans le cadre de la réalisation d'une plateforme de traitement.

Devant cette stratégie coûteuse et hypothétique, ILEVA entreprend de surseoir au projet de déstockage, incohérent en l'absence d'outils performants de valorisation sur le territoire réunionnais.

Une étude de pré-faisabilité d'une véritable extension foncière de l'ISDND, en appui sur l'actuelle installation, vient confirmer la stratégie à moyen terme de réaliser une tranche 6 de stockage, dont l'exploitation, d'une durée prévisionnelle de 4 ans, permettrait la réalisation des nouveaux outils de traitement (outil multifilière).

Ce plan d'extension, conforme au schéma d'aménagement régional (indiquant une réserve de 30 ha pour le traitement des déchets dans le secteur) est acté à la fin de l'année 2015 et les études de maîtrise d'œuvre nécessaires à la réalisation de la tranche 6 sont lancées au début de 2016.

Cette tranche 6, aujourd'hui opérationnelle depuis le mois de juillet 2019, permettra le stockage des déchets jusqu'à la fin de 2022, d'ici la réalisation des nouveaux outils du schéma multifilière.

LA DÉCLARATION DE PROJET ET LA COMPENSATION FINANCIÈRE DES ESPACES AGRICOLES CONCERNÉS

Le plan d'extension nécessaire à la création d'une nouvelle tranche de stockage a nécessité une mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur. Le règlement d'urbanisme de la zone permettait uniquement les activités agricoles et les extractions de matériaux (la zone, riche en alluvions, étant inscrite au schéma départemental des carrières).

ILEVA a donc porté une procédure de modification ponctuelle du PLU, par voie de Déclaration de Projet au titre du Code de l'Urbanisme afin de mettre en conformité une zone de 13,24 hectares, comprenant la tranche 6 (T6) et les installations connexes nécessaires à son fonctionnement (bassins d'eaux pluviales et de lixiviats, locaux techniques, accès).

Ce projet de Déclaration de Projet pour la réalisation de la tranche 6 concernait 6 unités foncières et 15 parcelles cadastrales. La surface agricole concernée correspond à la surface de l'unité foncière dans l'emprise du projet ILEVA (surface globale 13,24 hectares). Elle englobe les surfaces cultivables potentielles et les chemins d'exploitations.

Cet impact sur les surfaces agricoles a nécessité une instruction par la Commission Départementale de la Protection des Espaces Naturels et Forestiers (CDPENAF) en vue d'une compensation financière par ILEVA des surfaces agricoles consommées.

ILEVA fut donc la première collectivité à expérimenter le dispositif de compensation financière, dont les fonds alimentent aujourd'hui un groupement d'intérêt public au service des terres agricoles (GIP IRC). Cette compensation s'est élevée à 1 197 000 euros.

ACQUISITIONS FONCIÈRES NÉCESSAIRES À L'EXTENSION DU CENTRE DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DÉCHETS (CTVD)

La finalisation de l'acquisition des parcelles nécessaires à l'extension du CTVD fut achevée au premier semestre 2018, suite à la mise à jour de l'estimation des domaines et aux négociations amiables avec les propriétaires. Ces acquisitions ont représenté un montant de l'ordre 4 716 000 €.

Il est à noter que dans le cadre de l'extension, les acquisitions foncières ont également concerné les habitations situées dans la bande des 200 mètres, servitude réglementaire entourant les installations de stockage, et dans laquelle les habitations sont interdites.

L'EXTENSION NÉCESSAIRE À L'ACCUEIL D'UN PROJET MULTIFILIÈRE

La création du futur pôle multifilière RUN'EVA nécessitera environ 7 hectares supplémentaires. Son implantation a été définie sur trois parcelles situées à proximité directe du Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets de Pierrefonds, et permettant, à terme, l'implantation future d'une tranche de stockage des déchets ultimes, (Carte 5). Le pôle RUN'EVA sera donc implanté sur les parcelles CR 21, CR23 et CR 25.

Cette implantation justifie également la nécessaire continuité urbanistique imposée par la Loi Littoral entre la zone d'activité de Pierrefonds et le futur pôle RUN'EVA, évitant le phénomène de discontinuité et de désorganisation des espaces urbains littoraux.

FOCUS : LA MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE SAINT-PIERRE

Le PLU de Saint-Pierre ne permet pas, en l'état, l'implantation du projet de pôle multifilière RUN'EVA. C'est pourquoi la révision générale du PLU de Saint-Pierre (Eco-PLU modifié arrêté en décembre 2018) est en cours. Toutefois, le calendrier de cette procédure de révision n'est pas compatible avec les échéances du projet ILEVA et l'urgence de la situation.

Pour sécuriser la mise en œuvre du projet et son calendrier, ILEVA a donc engagé une procédure de Déclaration de Projet au titre de l'article L.126-1 du Code de l'Environnement, entraînant mise en compatibilité du PLU sur les parcelles (ou parties de parcelles) sur une aire d'environ 10,44 ha.

Cette Déclaration de Projet au titre du Code de l'Environnement, procédure entièrement portée par le syndicat mixte ILEVA, permettra d'emporter modification du PLU actuel selon les principes « Éviter, Réduire, Compenser ».

Cette procédure évoluera conjointement à la procédure règlementaire du Pôle RUN'EVA, afin que tous les enjeux environnementaux, règlementaires, économiques et sociétaux, soient évalués au cours de cette modification du zonage des parcelles définies pour la construction de RUN'EVA

Les éléments de cette procédure spécifique sont intégrés à la concertation préalable pour le Pôle RUN'EVA, afin que le public soit informé de ce sujet et puisse participer.



L'APPEL À PROJET POUR LA CONCLUSION D'UN CONTRAT DE FORTAGE SUR LA PARCELLE CR21

Les trois parcelles d'implantation du Pôle Déchets Sud étant inscrites au schéma départemental des carrières (SDC), et l'une d'entre elles ne faisant l'objet d'aucun contrat de forage en cours au moment de son acquisition par ILEVA (CR21), le syndicat fut contraint de lancer un appel à projet au premier semestre 2018, afin de valoriser les matériaux présents sur la parcelle, avant toute construction, conformément au Schéma d'aménagement régionale (SAR) et au SDC.

Le contrat de forage fut signé à la fin de 2018, pour une extraction des matériaux avant le début des travaux du Pôle Déchets Sud en octobre 2020.

Le dossier d'autorisation environnementale, en cours d'élaboration, sera déposé au nom du titulaire du contrat de forage, la société TGBR.

DES DÉMARCHES D'ACQUISITION À L'AMIABLE

ILEVA poursuit sa politique d'acquisition foncière amiable en vue de réaliser ses projets de traitement et de valorisation. Cette démarche dynamique de concertation est nécessaire dans le cadre de la mise en œuvre d'une organisation spatiale efficiente des futurs outils à moyen terme, et à plus long terme, l'implantation d'équipement de valorisation plus spécifique. Le travail d'acquisition se poursuit aujourd'hui sur les parcelles qui accueilleront la tranche 7 de stockage des ultimes.

L'ensemble composé du centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD) actuel, de la tranche 6, de la tranche 7 et du futur pôle multifilière RUN'EVA constituera une structure foncière compacte et optimisée, ne nécessitant aucun besoin foncier supplémentaire.

DE L'ENFOUISSEMENT À LA VALORISATION MATIÈRE ET ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS : UN PROCESSUS PAR ÉTAPES

Depuis sa création, ILEVA est engagé dans la définition d'un nouveau modèle de gestion et de traitement des déchets. Après plusieurs années d'études et de concertation institutionnelle, un scénario technique et logistique a été défini, et le choix de créer un pôle multifilière validé par l'ensemble des partenaires. Dans l'attente de la réalisation de cette infrastructure, objet de la concertation préalable, ILEVA doit assurer la continuité du service public des déchets, et conduit à ce titre un ensemble d'extensions nécessaires à la poursuite de l'activité.

À plus long terme, la réalisation d'un pôle multifilière doit permettre au territoire de s'engager dans une transition vertueuse et durable dans le traitement de ses déchets et de contenir les emprises foncières nécessaires.





PARTIE 3

RUN'EVA : UN PROJET DE PÔLE MULTIFILIÈRE STRUCTURANT POUR LE TERRITOIRE



Le projet RUN'EVA consiste en la création d'un pôle multifilière et d'une Unité de Valorisation Énergétique (UVE) sur le site de Pierrefonds, à proximité du centre d'enfouissement actuel. Ce pôle de traitement est pensé comme un équipement complet, combinant les performances d'une installation de tri et de préparation des déchets et d'un système de valorisation énergétique des déchets. L'objectif : valoriser l'ensemble des ordures ménagères produites sur le territoire d'ILEVA et aujourd'hui enfouies.

POURQUOI UN PÔLE «MULTIFILIÈRE» ?

Parce que RUN'EVA disposera, dans un même lieu, de 3 types de filières de traitement des déchets : **tri** des matières valorisables, **méthanisation et valorisation énergétique**. La complémentarité de ces techniques permet de viser le 100% valorisation des déchets : tout ce qui est recyclable est recyclé, tout ce qui n'est pas recyclable est transformé en énergie.

PRÉSENTATION DU SCENARIO ADOPTÉ PAR ILEVA

En adéquation avec les besoins actuels et futurs du territoire et sans mobilisation foncière supplémentaire jusqu'à l'horizon 2060, le scénario technique et logistique du projet de pôle multifilière adopté par ILEVA s'organise autour de trois grandes composantes.

- **La création d'un site de tri et de préparation des ordures ménagères résiduelles, d'une unité de méthanisation et d'une Unité de Valorisation Énergétique (UVE) réversible alimentée en combustibles solides de récupération (CSR). Cet ensemble dénommé RUN'EVA serait implanté sur le site de Pierrefonds (Commune de Saint-Pierre).** Cet équipement structurant a fait l'objet d'un Marché Public Global de Performance (MPGP) qui intègre les phases de conception, de réalisation, d'exploitation et de maintenance.
- **La mise en place de deux installations de tri et de préparation des objets encombrants, des refus de tri de la collecte sélective** à l'ouest et au sud, en extension des centres de tri existants situés au Port et à Pierrefonds. Ce choix de développement des

centres de tri existants (dont ILEVA a en charge la gestion depuis le 1^{er} janvier 2018) permettra d'accroître leurs performances de diversion, de transformer en CSR les refus de tri actuellement enfouis sur le site de RUN'EVA et de répondre à l'obligation réglementaire d'extension des consignes de tri.

- **La réalisation d'une ultime extension de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) dénommé T7**, du site Pierrefonds, pour le stockage des fractions de déchets non valorisables, réduite à moins de 40 000 tonnes par an dans le cadre du fonctionnement multifilière (au lieu de 230 000 tonnes par an à l'heure actuelle).

À terme, l'ensemble composé de l'actuel centre de tri et de traitement des déchets, de ses extensions (Tranche 6 puis Tranche 7), du Pôle RUN'EVA et des futures installations de traitement de la zone constitueront un pôle d'écologie industrielle dédié au traitement et à la valorisation des matières.

3 DÉFINITIONS CLÉS AVANT D'ALLER PLUS LOIN

Qu'est-ce ... qu'une Unité de Valorisation Énergétique (UVE) ?

Il s'agit d'une infrastructure permettant l'incinération des déchets et leur transformation en énergie. Le projet RUN'EVA comprend une UVE de CSR (combustibles solides de récupération) : seules les fractions non recyclables et combustibles y sont transférées. L'UVE permettra de produire de l'électricité et de valoriser les produits issus de la combustion tels que les mâchefers.

Qu'est-ce ... qu'un combustible solide de récupération (CSR) ?

Il s'agit d'un combustible issu de déchets n'ayant pas pu être recyclés et qui fait l'objet d'une valorisation énergétique en vue de produire de l'électricité.

Qu'est-ce ... qu'une Unité de méthanisation ?

Il s'agit d'une infrastructure qui produit du biogaz à partir de déchets organiques (lisiers, végétaux, biodéchets...). Le biogaz est issu de la fermentation des déchets, c'est une source d'énergie renouvelable.

LE FONCTIONNEMENT DE RUN'EVA

Le synoptique simplifié ci-dessous décrit les flux de matière au sein du Pôle Déchets Sud. Les ordures ménagères seront d'abord triées mécaniquement pour en isoler les matières recyclables et les indésirables. Près de 20 000 tonnes de matières recyclables pourront être extraites (métaux, plastiques...).

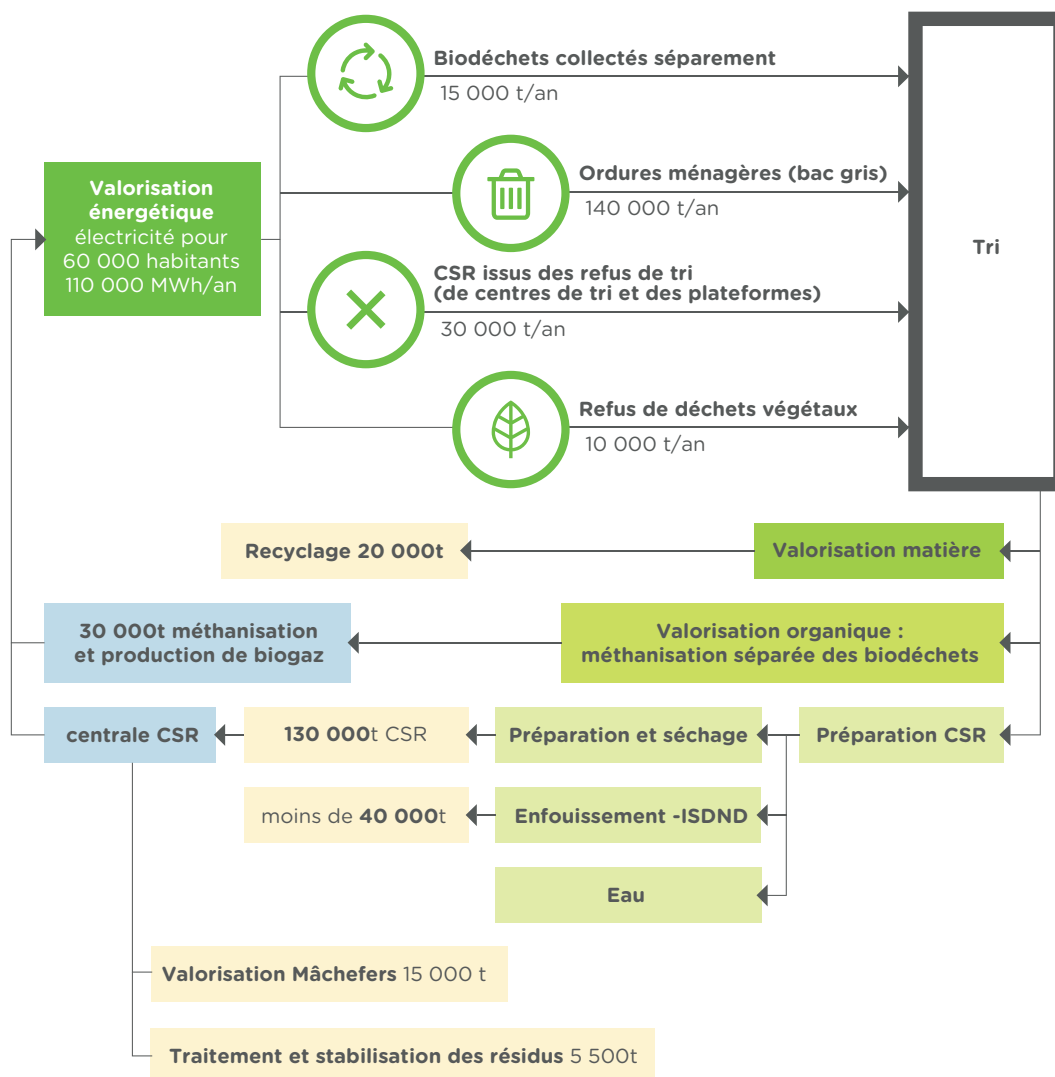


Figure 1 : Synoptique simplifié du Pôle Déchets Sud

- Les refus de tri seront calibrés et scannés pour attester de la qualité nécessaire à la composition des CSR (combustibles solides de récupération) répondant à la norme en vigueur NF-EN-15359.
- Les fractions organiques des ordures ménagères seront méthanisées dans un digesteur dédié. Le biogaz produit sera injecté dans l'UVE. Les digestats, séchés, entreront dans la composition des CSR.
- Les biodéchets seront orientés dans un méthaniseur dédié, sans mélange avec les fractions organiques des ordures ménagères. Le biogaz résultant de cette méthanisation sera injecté dans l'UVE, alors que les digestats entreront dans la composition d'un amendement organique (compost).
- L'UVE sera également alimentée par les CSR issus des centres de tri, en plus des CSR issus des ordures ménagères résiduelles et du biogaz de méthanisation.
- L'électricité produite par l'UVE sera en partie autoconsommée pour le fonctionnement du Pôle. L'excédent, correspondant à 110 000 MWh par an, sera injecté dans le réseau public et acheté par EDF : une quantité d'électricité équivalente à la consommation annuelle d'une ville de 60 000 habitants.

LA VALORISATION MATIÈRE AU CŒUR DU PROJET RUN'EVA

La valorisation matière est au cœur du projet multifilière d'ILEVA. Conformément à la hiérarchie des modes de traitement expliquée précédemment, il convient de la pratiquer en premier lieu, si les voies d'évitement du déchet (prévention et réutilisation) ne sont pas possibles.

Demain, la valorisation de la matière en vue du recyclage en matières premières secondaires (MPS) s'effectuera toujours dans les centres de tri existants d'ILEVA mais également au sein du Pôle RUN'EVA.

FOCUS : LES 3 PRINCIPALES OPÉRATIONS DE VALORISATION MATIÈRE

- Le recyclage, qui permet de retraiter les déchets en matières premières secondaires ;
- la valorisation organique qui permet de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;
- le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) et qui nécessite un tri préalable.

DANS LES CENTRES DE TRI ACTUELS (CONTENU DES POUBELLES JAUNES)

Les deux centres de tri gérés par ILEVA depuis le 1^{er} janvier 2018 (Le Port et Pierrefonds) connaîtront des évolutions notables permettant d'accroître leur taux d'extraction de matières premières secondaires (plastiques, métaux, verre, papiers et cartons). Des technologies de tri poussées viendront compléter le tri manuel existant, tout en facilitant le travail des opérateurs de tri.

Ces évolutions passeront par la mise en place de tris optiques, permettant d'identifier de manière plus performante les matières selon leurs caractéristiques. Ces évolutions permettraient de passer de 62% de valorisation aujourd'hui à plus de 80%, soit près de 17 000 tonnes/an de MPS produite par les centres de tri.

Le tri manuel continuera dans les centres d'ILEVA, mais il sera rendu plus efficace grâce à l'ajout de technologies.

AU SEIN DU PÔLE DÉCHETS SUD RUN'EVA

RUN'EVA sera un centre de tri des Ordures Ménagères ultramoderne et entièrement automatisé puisque le tri manuel sur les ordures ménagères n'est pas autorisé.

Sur une base de 145 000 tonnes d'ordures ménagères entrantes, les performances minimales de valorisation matière de l'outil d'ILEVA permettront la mise sur le marché local du recyclage de :

- **+ de 10 000 tonnes de plastiques ;**
- **+ de 4000 tonnes de métaux ferreux ;**
- **+ de 400 tonnes d'aluminium ;**
- **+ de 5000 tonnes de verres et d'autres recyclables.**

Au total, ce seront plus de 40 000 tonnes de matières premières secondaires (MPS) qui éviteront l'enfouissement et pourront alimenter l'économie circulaire locale du recyclage, une fois l'ensemble des filières organisées sur le territoire.

En parallèle, ILEVA initiera des appels à projets en vue de favoriser la création de structures de recyclage locales encore inexistantes. L'objectif : structurer une filière et un réseau d'acteurs impliqués dans l'économie circulaire à l'échelle de La Réunion.

FOCUS : LE RECYCLAGE DU PLASTIQUE

En parallèle du projet RUN'EVA, ILEVA souhaite concrétiser l'économie circulaire sur le territoire, en favorisant le développement d'outils de l'industrie de la matière première recyclée (MPR)

Ainsi, le futur appel à projets d'ILEVA (Lancement de l'appel à projets en 2020) pour le recyclage du plastique permettra la réalisation d'une structure pouvant augmenter la valeur ajoutée des différents plastiques recyclables issus des centres de tri et du pôle RUN'EVA.

Cette stratégie du post-traitement est aujourd'hui nécessaire, face au contexte mondial posé par les pays « recycleurs », submergés de déchets importés, et soucieux de leur environnement.

Les matières premières ainsi régénérées sur le territoire pourront réintégrer le marché des matières premières recyclées.

LES TECHNOLOGIES AU SERVICE DE LA VALORISATION

TRI DES MATIÈRES ET MÉTHANISATION

Au sein de RUN'EVA, des procédés éprouvés seront mis en œuvre par :

- le tri et l'extraction en amont des matières économiquement recyclables ;
- la valorisation organique des digestats de biodéchets ;
- le tri mécano biologique, qui correspond à l'ensemble des procédés de tri automatisé du contenu de la poubelle grise, et à la valorisation des matières organiques qu'elles contiennent (par compostage ou méthanisation) ;
- l'absence de rejets liquides ;
- le séchage d'une fraction des Ordures Ménagères résiduelle (OMr) sans utilisation de bioséchage odorant ;
- l'évolutivité de la méthanisation : possibilité de doubler le volume de biodéchets dans le futur.

Conçu comme un outil évolutif, RUN'EVA pourra s'adapter à la montée en puissance de la collecte séparée des biodéchets, en fonction du rythme de déploiement des collectes séparatives conduites par les intercommunalités et conformément à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

FOCUS : LES SPÉCIFICATIONS DU MODULE DE MÉTHANISATION

- Pas de mélange Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM) /biodéchets (grâce à deux digesteurs indépendants).
- Capacité évolutive de traitement.
- Possibilité de compostage des digestats de biodéchets méthanisés.
- Possibilité de séchage des digestats en vue de l'intégration dans la composition des CSR.
- Le biogaz produit dans les deux cas (méthanisation de FFOM ou méthanisation de biodéchets), est injecté dans l'UVE pour la production d'électricité.

VALORISATION DES CSR ET DU BIOGAZ

Des procédés performants et un dimensionnement optimisé permettront de faire face aux évolutions de tonnage :

- combustion hautes performances ;
- traitement des fumées qui respecte les valeurs basses des seuils réglementaires ;
- conception optimisée pour la maîtrise des risques incendies.

Les technologies mises en œuvre, four à grille et chaudière horizontale, font partie des technologies éprouvées, performantes et reconnues dans le monde entier. Le traitement sec à la chaux avec traitement catalytique des oxydes d'azote intégré est particulièrement performant, notamment sur les rejets gazeux, et produit très peu de résidus. Il permet également de respecter les performances de traitement imposées par les prescriptions réglementaires.

L'électricité excédentaire sera injectée dans le réseau EDF par la création d'une double ligne HTB (Pôle Déchets Sud - La Vallée, Pôle Déchets Sud). La création de ces nouvelles lignes ont d'ores-et-déjà fait l'objet d'une proposition technique et financière par EDF. Les travaux de ces lignes se feront concomitamment à ceux du Pôle Déchets Sud.

LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE PUBLIQUE, UN MOYEN DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Le projet RUN'EVA conjuguera les performances d'un centre de tri moderne des ordures ménagères, d'une unité de méthanisation et d'une unité de valorisation énergétique des CSR et du biogaz issu de la méthanisation. Il s'agit d'une solution globale et performante pour une gestion durable des déchets.

L'unité de valorisation énergétique RUN'EVA constitue ainsi une solution publique de valorisation des différentes sources de CSR du territoire d'ILEVA et un moyen de production de base d'électricité d'une puissance livrée de 17 MW.



CSR issus de déchets ménagers triés et de digestats de fractions organiques



CSR issu de refus de tri d'emballage et de refus de déchets encombrants

Le choix de créer une unité de valorisation énergétique, en complément des phases de tri, de méthanisation et de production de CSR s'est présenté dès les premiers scénarii d'outil multifilière au cours des études de faisabilité.

Cette possibilité de valoriser les CSR dans une installation dédiée s'est offerte à ILEVA dans la mesure où :

- la production de CSR représente une valeur ajoutée dans une politique de traitement orientée vers l'augmentation du recyclage (et donc des refus), une diminution de l'enfouissement et l'autonomie énergétique de l'île ;
- il n'existe pas à La Réunion de filières industrielles permettant de valoriser les CSR ;
- si les centrales thermiques actuelles de l'île, fonctionnant au charbon et à la bagasse, pourraient techniquement utiliser des CSR en substitution – et donc le valoriser – la réglementation en vigueur ne le permet pas, à moins d'investir lourdement dans une unité dédiée conforme à l'évolution des normes. Pour garantir l'autonomie et la continuité du service public, ce mode de valorisation ne saurait être retenu par ILEVA ;
- les élus d'ILEVA ont fait le choix de garder la maîtrise publique sur l'ensemble de la chaîne de valorisation, y compris la valorisation des CSR, afin d'être garants d'une fiscalité raisonnable de la gestion des déchets et de la maîtrise du coût pour les contribuables ;
- le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux en vigueur (PPGDND), approuvé le 23 juin 2016 par la Région, prévoit la création d'une à deux unité(s) de valorisation énergétique à la Réunion ;
- la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte favorise le développement de la valorisation énergétique des CSR issus de déchets

Les implications techniques, réglementaires et financières du portage d'un tel outil ont été largement explicitées au cours des études de faisabilité pour la réalisation de l'outil multifilière. Les services de l'État (DEAL-SGAR), largement associés aux orientations prises par ILEVA, ont d'ores-et-déjà établi les cadrages nécessaires au bon déroulé des procédures d'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter.

DES CHOIX DE MODE DE GESTION EFFICIENTS ET RAISONNABLES, FAVORISANT LA MAÎTRISE PUBLIQUE

La mission d'études financières et l'étude de faisabilité ont offert un comparatif complet des modes de gestion et de gouvernance possibles du futur outil multifilière, constituant ainsi une aide à la décision pour les élus d'ILEVA.

La volonté marquée de ces derniers de conserver la maîtrise publique des outils et de leurs coûts a écarté les scénarii de délégation de service public et de concession.

UN MARCHÉ PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE

Pour le futur Pôle Déchets Sud, ILEVA a fait le choix de minimiser les risques d'interface entre les phases d'études réglementaires, de conception, de travaux et d'exploitation en optant pour un marché global couvrant l'ensemble des phases de conception, de réalisation, d'exploitation et de maintenance (MPGP : marché public global de performances). Il s'agit d'un choix hautement stratégique de regroupement, permettant de clarifier la responsabilité du groupement titulaire de la conception à l'exploitation. En effet, bon nombre de projets similaires ont connu des difficultés en raison d'un manque de coordination et de dialogue entre concepteur, constructeur, et exploitant.

Le choix d'un marché public global, dans un domaine aussi spécialisé que la valorisation industrielle des déchets, permet de maintenir les délais et l'efficacité du service public.

UNE PROCÉDURE DE DIALOGUE COMPÉTITIF

Dans le domaine du traitement et de la valorisation des déchets ménagers, et de surcroît dans le domaine industriel, les évolutions sont permanentes et la réglementation en perpétuelle évolution.

Afin de bénéficier des meilleures techniques disponibles et dans le but d'optimiser son cahier des charges final, ILEVA a opté pour la mise en œuvre d'un dialogue compétitif avec plusieurs groupements. Une commission dédiée a piloté ce dialogue compétitif, de la rédaction du cahier des charges jusqu'à l'attribution du marché global.

LE CALENDRIER

- **15 mars 2017** : Publication de l'Avis d'Appel Public à la Concurrence pour la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance du Pôle Déchets Sud (MPGP en procédure de dialogue compétitif).
- **02 mai 2017** : Réception des candidatures.
- **06 juin 2017** : Transmission du dossier de candidature (DCE) aux entreprises retenues.
- **31 août 2017** : Remise des premiers projets simplifiés (PPS).
- **07 octobre 2017** : Trois candidats admis au dialogue sur la base de l'analyse de quatre PPS.
- **30 et 31 octobre 2017** : Premières séances de dialogue avec les candidats retenus.
- **13 décembre 2017** : Remise des projets intermédiaires détaillés.
- **23 et 24 janvier 2018** : Deuxième session de dialogue avec les candidats.
- **28 février 2018** : Remise du dossier de consultation final aux candidats.
- **27 avril 2018** : Remise des offres finales.
- **25 juillet 2018** : Commission d'attribution.
- **31 décembre 2018** : Notification du marché au candidat attributaire

FUTU'RUN : LE GROUPEMENT SÉLECTIONNÉ À L'ISSUE DU DIALOGUE COMPÉTITIF

Le Groupement emmené par CNIM, équipementier et assembleur industriel français de dimension internationale, a été retenu par ILEVA afin de concevoir, réaliser, exploiter et assurer la maintenance du futur pôle RUN'EVA. Le Groupement est composé des sociétés CNIM, Spie Batignolles, GTOI, Colas, Bollegraaf, Naldeo, Atelier Architectes et Architrav.

LE CHOIX DE LA VALORISATION DU CSR DANS UNE INSTALLATION PUBLIQUE

Les élus d'ILEVA ont fait le choix d'être garants d'une fiscalité raisonnable de la gestion des déchets et de la maîtrise du coût pour les contribuables, en conservant la maîtrise publique de l'ensemble de la chaîne multifilière de gestion des déchets. Le pôle RUN'EVA sera une installation publique, et le syndicat mixte en sera le propriétaire.

TROIS POINTS EN FAVEUR D'UNE GESTION PUBLIQUE

- La maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valorisation est une garantie de continuité du service public.
- La vente d'électricité issue de la valorisation énergétique des CSR produits permettrait de soutenir l'investissement public lié à la production électrique.
- Les bilans prévisionnels annuels d'EDF, fournisseur historique d'électricité, font état d'un besoin de production de base d'électricité de l'ordre de 16 MW dans le sud de l'île, et cette nécessité est reprise dans la première mouture de la Programmation Pluri-annuelle de l'Énergie (PPE) pour les périodes 2016-2018 et 2019-2023.

Par ailleurs, les expériences européennes en matière de vente de CSR sont peu concluantes : le CSR représente un coût lors de sa production, puisqu'il est généré par des équipements de tri. Or son prix de reprise est la plupart du temps inférieur à ce coût de production, alors qu'il doit être inférieur au coût du combustible fossile pour être compétitif pour les utilisateurs.

COÛT D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION DE RUN'EVA

La poursuite du tout enfouissement conduirait, après 2022, à une hausse considérable des coûts liée à l'augmentation de la TGAP qui vise à pénaliser cette pratique.

L'investissement nécessaire à la réalisation de RUN'EVA est soutenu par les fonds publics nationaux et européens

- ✎ Le Pôle RUN'EVA est un équipement industriel de traitement et de valorisation des déchets dont le coût cumulé des études de conceptions et des travaux est de 219 968 720 M€ HT ; son raccordement électrique au réseau public, nécessitant une double ligne haute tension souterraine, s'y rajoute pour un montant de 15 M€ HT.
- ✎ L'ADEME financera l'UVE du Pôle RUN'EVA à hauteur de 14 M€ (appel à projet CSR de 2016, ILEVA étant lauréat), le FEDER à hauteur de 18,5 M€. Des crédits européens en faveur du développement régional ont été réservés précisément pour la valorisation énergétique des déchets (pour une enveloppe de 37 M€).
- ✎ L'ADEME finance également l'unité de méthanisation et l'évolution des centres de tri, à hauteur de 6 M€.
- ✎ Le reste du financement du projet, estimé à 200 M€ sera assuré par des emprunts auprès de la Caisse des Dépôts, de l'Agence Française de Développement (AFD) et des banques privées. Une partie de ces emprunts sera remboursée avec les recettes obtenues de la vente d'électricité à EDF-SEI : ce prix de vente à EDF-SEI est en cours de fixation par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Ainsi, les recettes issues de la vente pourront couvrir la production électrique de RUN'EVA, c'est-à-dire son UVE.

L'exploitation du Pôle RUN'EVA

- ✎ Le montant annuel d'exploitation du Pôle RUN'EVA sera d'environ 15,4 M€. Cela représente un coût moyen à la tonne de traitement de 79 euros (contre 88 euros actuellement pour l'enfouissement), en considérant que le pôle RUN'EVA accueillera chaque année près de 140 000 tonnes d'ordures ménagères, 30 000 tonnes de refus préparés sous forme de CSR, 10 000 tonnes de refus de déchets végétaux et 15 000 tonnes de biodéchets.
- ✎ Le Pôle RUN'EVA générera des recettes de vente de matières recyclables et de vente de l'électricité produite. Les recettes de la vente de l'électricité permettront de soutenir l'investissement nécessaire à la production énergétique de RUN'EVA : l'unité de valorisation énergétique, la méthanisation, la création de la ligne haute tension.

DES TECHNOLOGIES DE POINTE POUR LIMITER ET MAÎTRISER LES IMPACTS SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTAUX

Le Pôle RUN'EVA se veut exemplaire pour l'environnement et la santé humaine avec un impact inférieur aux normes actuelles et futures.

Les études de risques sanitaires pour le projet RUN'EVA ont d'ores-et-déjà montré que le lieu d'implantation de l'installation est compatible, d'un point de vue environnemental et sanitaire, à la réalisation du projet. Au regard des performances du tri sur les ordures ménagères, de l'extraction des composés chlorés (PVC notamment), du contrôle de la combustion au sein de l'UVE et des performances du système de traitement, les risques résiduels en matière d'impacts sanitaires et environnementaux ont été qualifiés de négligeables.

La valorisation énergétique des déchets par combustion est l'un des domaines industriels les plus exigeants et les plus contrôlés par la réglementation européenne et française, notamment en ce qui concerne les émissions atmosphériques et leur traitement amont.

Dans le cadre du projet RUN'EVA, ces performances environnementales seront atteintes grâce à une conception exigeante de la chaîne de valorisation énergétique, un contrôle des combustibles valorisés, et la mise en œuvre des meilleures technologies de combustion et de traitement des émissions.

LA CHAÎNE DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

RUN'EVA sera doté d'un groupe four/chaudière/turboalternateur performant d'une puissance de 65 MW thermiques dont la conception permettra la montée rapide et le maintien de la température idéale de combustion, associée à un rendement élevé.

LE CONTRÔLE DES COMBUSTIBLES

Seuls les combustibles CSR et du biogaz seront valorisés par combustion. Les intrants auront donc fait l'objet d'un tri minutieux et précis, et d'un calibrage adapté. Cette phase de préparation du combustible est primordiale en amont, afin d'éviter la combustion de toute matière indésirable. Le rythme d'alimentation du four/chaudière sera contrôlé et régulé en permanence. Il s'agit d'un fonctionnement radicalement différent des incinérateurs classiques, où les déchets sont brûlés sans tri et préparation amont.

LA MISE EN ŒUVRE DES MEILLEURES TECHNOLOGIES DE COMBUSTION

La grille à recul CNIM de technologie MARTIN retenue par ILEVA pour le pôle RUN'EVA est parfaitement adaptée à la combustion des combustibles solides de récupération issus de déchets ménagers divers (ordures ménagères, refus de tri). Cette grille garantit le respect des exigences essentielles en termes de valorisation énergétique thermique.

FOCUS : LA GRILLE À RECU

La combustion sur grille est le procédé de valorisation énergétique des déchets le plus éprouvé et le plus répandu au monde (90% des Centres de Valorisation Énergétique sont équipés du système à grille). Le principe du procédé CNIM/MARTIN assure un brassage efficace du combustible et surtout une protection permanente de cet équipement par le maintien d'une couche épaisse et isolante de déchets recouvrant la grille.

Le procédé de contrôle de combustion développé par CNIM/MARTIN et mis en œuvre sur RUN'EVA permettra une réduction de la formation des NOX (oxydes d'azotes), ainsi que de l'excès d'air des systèmes de combustion de déchets.

Grâce à ce procédé, un brassage en profondeur des gaz de combustion et une postcombustion complète sont possibles. Il s'ensuit une augmentation du

rendement de l'installation et donc une réduction de la taille de la chaudière et de celle de l'installation de traitement des fumées en aval.

La maximalisation et la pérennisation de la valorisation énergétique ont été les fils conducteurs de la conception de ce nouvel ensemble : parmi les technologies de traitement de fumées les plus performantes, les technologies choisies sont celles

qui minimisent la consommation électrique. Le choix des composants a été dicté par le souci d'assurer une disponibilité et une durée de vie maximale de l'installation. La technologie mise en œuvre pour le traitement des fumées (procédé VAPOLAB) assure une minimisation pérenne des rejets de polluants des futures réglementations, donc très en deçà des seuils réglementaires actuels.

La performance environnementale n'est pas limitée aux émissions polluantes, elle est également axée sur l'utilisation de réactifs peu coûteux (utilisation de

chaux classique plutôt que de bicarbonate de sodium ou chaux à grande surface spécifique) avec une mise en œuvre performante qui permet, au meilleur coût, la réduction des consommations de réactifs et de production de résidus ultimes.

La consommation d'eau est minimisée grâce au choix des procédés (procédé de traitement de fumées par voie sèche). Enfin, il n'y aura pas de panache sortant de la cheminée grâce au procédé sec de traitement des fumées.

FOCUS : LE TRAITEMENT DES FUMÉES ET LEUR CONTRÔLE AU SEIN DU PÔLE RUN'EVA

Le Pôle RUN'EVA sera réalisé avec une empreinte environnementale durablement réduite et un cadre de vie et de travail amélioré pour les opérateurs, les utilisateurs et visiteurs, ainsi que les riverains les plus proches ou plus distants. Le traitement des fumées s'inscrit pleinement dans cette approche.

La construction de RUN'EVA correspondra à la mise en œuvre des technologies de pointe, performantes et évolutives mais largement référencées.

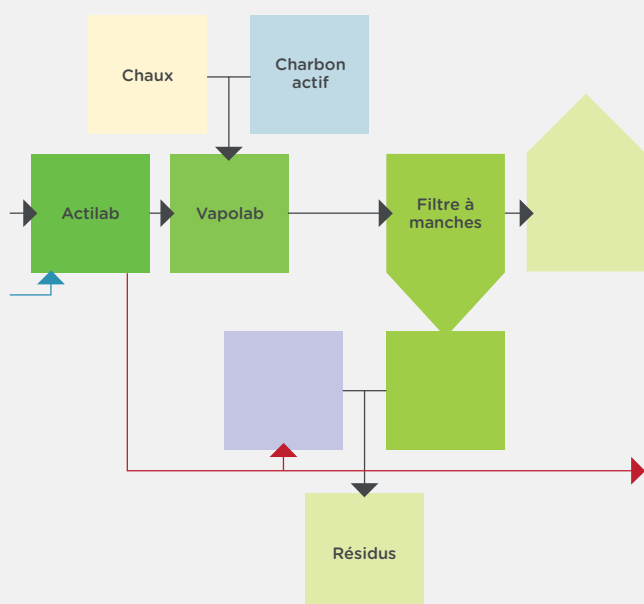
En particulier, le dimensionnement de l'installation est prévu de manière à prendre en compte l'évolution de la réglementation, notamment le BREF (*Best Available Techniques Documents*) dont la nouvelle version entrera en application courant 2020.

Les paramètres des émissions, mesurés en continu par l'exploitant dans le cadre du contrôle obligatoire, permettront de vérifier la performance du système de traitement.

Les mesures de ces paramètres seront également effectuées dans le cadre d'un partenariat entre ILEVA et l'Observatoire réunionnais de l'air (ATMO Réunion), à proximité de l'installation, mais également à distance sur le sol, afin de lever le moindre doute sur la présence de retombées.

Ces données seront rendues publiques, dans un souci de bonne gestion et de transparence.

SCHÉMA DU TRAITEMENT DES FUMÉES



Le traitement des émissions, physico-chimique (chaux, charbon actif, urée) est complété par des filtres performants. L'ensemble, dont le fonctionnement et l'entretien sont rigoureusement suivis, permet d'atteindre des performances de traitement plus exigeantes que les normes de rejets en vigueur, notamment sur les oxydes d'azote, les dioxines et les furanes.

LA GESTION DES SOUS-PRODUITS DE LA COMBUSTION

La valorisation énergétique des CSR issus de déchets non recyclables produit deux sous-produits solides : des mâchefers valorisables et des résidus de traitement des fumées, non valorisables. L'exploitation du Pôle RUN'EVA tient compte de la gestion de ces sous-produits.

QUE SONT LES MÂCHEFERS ?

Il s'agit de résidus solides issus de la combustion des CSR, récupérés dans la partie basse du groupe four / chaudière. Sur le pôle RUN'EVA, la quantité de mâchefers produite sera d'environ 15 000 tonnes/an pour 130 000 tonnes de CSR valorisés.

Les mâchefers sont généralement composés de résidus de combustion et d'éléments incombustibles tels que du verre, de la silice, de l'alumine, du calcaire, de la chaux, des sels et de métaux.

Dans le cas de RUN'EVA, les métaux auront préalablement été extraits en amont de la combustion lors du tri des déchets.

Après une période de maturation de plusieurs mois, sur le site, dans un bâtiment dédié, et après analyses nécessaires au suivi des différents lots, les mâchefers pourront rejoindre les filières de valorisation du BTP, suivant les besoins du marché.

LES RÉSIDUS DE TRAITEMENT DES FUMÉES DE COMBUSTION DES COMBUSTIBLES SOLIDES DE RÉCUPÉRATION (CSR)

Il s'agit des résidus solides collectés après le traitement physico-chimique des fumées en vue de réduire toute pollution. Le principe du traitement des fumées est en effet de concentrer sous forme solide l'ensemble de la pollution gazeuse liée à la combustion.

Ces procédés technologiques de pointe génèrent des produits résiduels, composés essentiellement de cendres volantes, de poussières, captées par les filtres et les différents réactifs utilisés (charbon actif, urée...). Ces résidus contiennent donc l'ensemble des polluants qu'il est nécessaire de stabiliser et de stocker au sein d'une installation de stockage de classe 1, en Métropole.

Le Pôle RUN'EVA produira environ 5 500 tonnes/an de résidus de traitement des fumées pour 130 000 tonnes/an de CSR valorisés.

Ces résidus seront conditionnés et transférés vers une installation de Séché Environnement, leader national dans la stabilisation et le stockage de déchets.

EN RÉSUMÉ

RUN'EVA : un outil de valorisation des déchets ménagers et des technologies adaptées permettant :

- ▣ la conception d'une chaîne de tri et de valorisation assurant la séparation de chaque flux valorisable ;
- ▣ le contrôle de la qualité des combustibles solides de récupération (CSR) ;
- ▣ la mise en œuvre des meilleures technologies de combustion des CSR ;
- ▣ la gestion des sous-produits de la combustion ;
- ▣ le traitement des résidus de traitement des fumées de combustion des combustibles solides de récupération.

UN OUTIL PERFORMANT POUR ACCOMPAGNER LA RÉDUCTION GLOBALE DES DÉCHETS À LA RÉUNION

100 % DE VALORISATION DES DÉCHETS

L'objectif « Zéro Déchet » implique, au-delà des objectifs de réduction à la source, l'atteinte de 100 % de valorisation pour tous les déchets. La mise en place d'équipements performants, comme RUN'EVA, est un des éléments clé pour la concrétisation de cette politique. En effet, l'enfouissement ne constitue pas une forme de valorisation, tandis que les réglementations européennes et nationales sonnent le glas de cette technique.

FOCUS : LA POLITIQUE ZÉRO DÉCHET DE LA VILLE DE ROUBAIX. UNE APPROCHE GLOBALE, UN TERRITOIRE DE RÉFÉRENCE

En 2014, la ville de Roubaix a été la première ville en France à répondre à l'appel à projets lancé par le ministère de la Transition Écologique et Solidaire en faveur du Zéro Déchet.

Depuis, 500 familles roubaisiennes sont inscrites dans cette dynamique qui a essaimé auprès des commerçants, des cantines scolaires, des crèches, et des entreprises.

Cette boucle vertueuse qui fait de Roubaix un territoire de référence en matière de politique zéro déchet et d'économie circulaire, démontre la nécessité d'une approche globale, impliquant les citoyens, les entreprises et les collectivités dans une démarche collective. Une expérience complémentaire et rendue possible avec les moyens innovants et performants de traitement des déchets de la Métropole Européenne de Lille, comptant plus d'un million d'habitants, une douzaine de déchèteries, une unité de valorisation énergétique et une unité de méthanisation.

EN SAVOIR PLUS

www.roubaixzerodechet.fr

www.lillemetropole.fr/votre-metropole/competences/developpement-durable/dechets

LA RÉVERSIBILITÉ, UNE COMPOSANTE MAJEURE DU PROJET RUN'EVA

Le pôle RUN'EVA et son UVE (Unité de valorisation énergétique) en particulier, ont été pensés et paramétrés dans l'optique d'une diminution progressive de la quantité d'ordures ménagères à traiter. Cette diminution théorique et souhaitable de la quantité des ordures ménagères entraînerait logiquement une diminution de la quantité de CSR issus de ce gisement.

La réglementation prévoit la possibilité d'autoriser des installations dédiées de combustion de CSR telles que l'UVE du Pôle RUN'EVA, dont l'encadrement en termes de prévention des pollutions et des risques est le même que pour les installations d'incinération. Ces installations de valorisation énergétique doivent avoir pour raison d'être la production d'énergie, et non l'élimination de déchets : elles doivent donc être de taille raisonnable, et présenter une réversibilité, c'est-à-dire pouvoir utiliser d'autres combustibles que les CSR.

QU'EST-CE QUE LA RÉVERSIBILITÉ ?

La réversibilité d'une Unité de Valorisation Énergétique, au sens réglementaire du terme (Loi de Transition Énergétique - LTECV), constitue sa capacité à accepter d'autres combustibles de substitution aux CSR, en vue de continuer à maintenir la production d'électricité.

Un plan de réversibilité a été établi par ILEVA à moyen (2030) et à long terme (2050) en s'appuyant sur un scénario de baisse considérable de la production des OMR (ordures ménagères résiduelles) -, soit 50% en 2028 et -80% en 2048. Cette baisse s'appuie sur la mise en œuvre d'un tri efficace au niveau des ménages et la réduction générale de production de déchets.

Cette diminution souhaitée de la production des OMR peut être substituée par des combustibles de « réversibilité » dont ILEVA garantit l'approvisionnement :

🍃 **la biomasse végétale préparée sur les installations d'ILEVA à des fins de valorisation énergétique.** ILEVA reçoit en moyenne 95 000 tonnes de déchets végétaux produits par les ménages. Après préparation (broyage, séchage, calibrage), ces 95 000 tonnes de déchets végétaux pourront produire environ 50 000 tonnes de combustibles biomasse dont le pouvoir calorifique sera équivalent à celui du CSR issus du tri des ordures ménagères ;

QU'EST-CE QUE LE POUVOIR CALORIFIQUE ?

Il s'agit de la quantité d'énergie dégagée par la combustion complète d'une unité de combustion.

🍃 **les CSR issus du tri des déchets d'activité économique (DAE).** Ce gisement est potentiellement important, son évaluation est en cours dans le cadre de l'élaboration du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la Région Réunion et de sa compétence en matière de planification des déchets.

En dehors des inertes et de certaines catégories recyclables, ce gisement comprend des déchets à haut PCI (Pouvoir calorifique inférieur) qui ne sont pas valorisés, faute de filières locales : films plastiques d'emballage, de conditionnement (comme les paillages plastiques), bois d'emballages, déchets d'éléments d'ameublement. ILEVA pourrait capter une partie de ce gisement, pour à terme, traiter plus de 10 000 tonnes par an de CSR issus de DAE. Il s'agit d'une estimation minimale car le gisement issu des professionnels est encore mal identifié aujourd'hui ;

🍃 **les Combustibles Solides de Récupération (CSR) issus de refus non valorisables de déstockage des déchets de l'ISDND.** Le *landfill mining* est un procédé qui consiste à extraire et traiter des déchets qui sont stockés en ISDND. Ce processus permet de réduire la quantité de déchets enfouis, de récupérer et recycler les déchets qui ne l'ont pas été à l'époque, mais aussi de récupérer des fractions combustibles.

Cette pratique est compatible avec l'économie circulaire : auparavant, le cycle de vie des déchets était une boucle ouverte, avec pour fin la mise en ISDND. Avec le *landfill mining*, il est maintenant possible de récupérer et de valoriser ces déchets sous forme de matière, voire sous forme d'énergie. A noter cependant que la valorisation matière ne peut se faire que si les matériaux ne sont pas contaminés. Des expérimentations et des études devront être menées en ce sens à l'horizon 2030. ILEVA a opté, après la réalisation d'études de faisabilité, sur une expérimentation de l'ordre de 3000-4000 tonnes par an à l'horizon 2031, pour un maximum de 15 000 tonnes par an à terme.

FOCUS : LES ÉTUDES DE FAISABILITÉ DU DÉSTOCKAGE

Des études de faisabilité du déstockage ont été réalisées en 2013 par la CIVIS, alors gestionnaire de l'installation de stockage de Pierrefonds. Ces études ont notamment été menées sur les plus anciennes tranches de stockage (tranche 2 et 3 exploitées à la fin des années 80 et au début des années 90) en vue de récupérer un volume nécessaire à l'implantation d'un nouveau casier de stockage.

Si le volume récupéré était relativement faible par rapport aux investissements à réaliser pour les extraire, de réelles opportunités de valorisation des déchets excavés sont apparues : ces tranches de stockages étant exploitées avant la mise en place des collectes séparatives, elles recèlent de matières encore valorisables.

La possibilité de remédiation des sols concernés par l'enfouissement, la récupération de matières premières secondaires (métaux-plastiques), la production potentielle de CSR issus du déstockage, sont des enjeux environnementaux que devra évaluer le syndicat ILEVA.

LA DESSERTE ET LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU PÔLE RUN'EVA

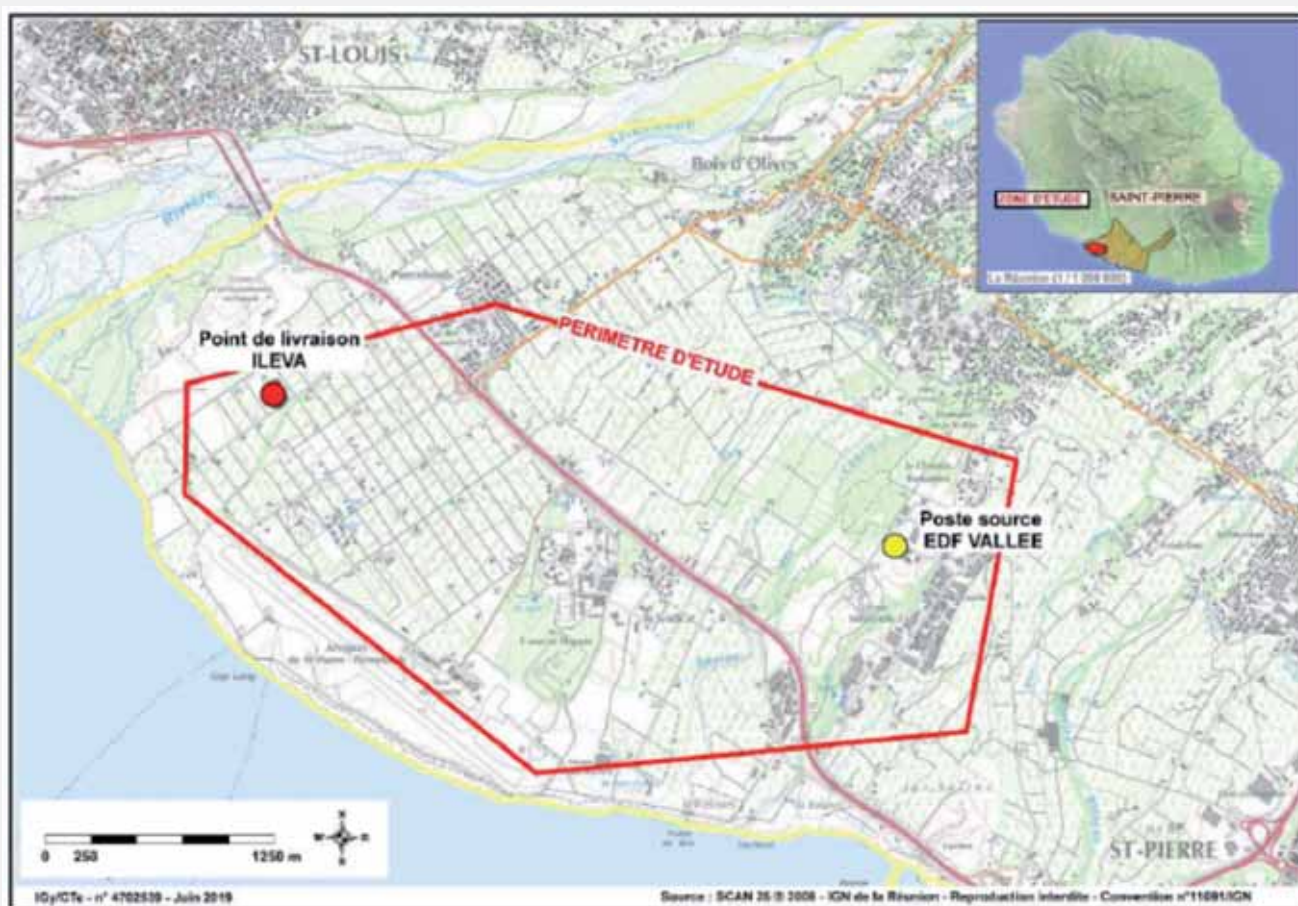
Le site d'implantation du Pôle RUN'EVA, sur la commune de Saint-Pierre à Pierrefonds, est établi dans une zone d'ores-et-déjà desservie et en pleine mutation.

Situé à l'arrière-plan d'une zone d'activités commerciales en plein développement, le site d'implantation s'inscrit aujourd'hui dans une zone d'exploitation de matériaux alluvionnaires (carrières de Pierrefonds) conformément au schéma départemental des carrières de La Réunion.

Si le site est aujourd'hui accessible, sa desserte sera améliorée dans le cadre de l'aménagement de Pierrefonds.

Par ailleurs, la production d'électricité fournie par la valorisation des CSR et du biogaz nécessitera la réalisation d'une nouvelle ligne HTB pour l'injection de l'électricité produite dans le réseau public. Cette ligne HTB, réalisée par EDF est en cours d'études et serait livrée en même temps que le futur pôle RUN'EVA.

Le tracé de la ligne, majoritairement routier, permettra le raccordement de RUN'EVA au poste EDF de La Vallée, située dans la zone industrielle N°3 de Saint-Pierre.



Carte : localisation du poste LA VALLEE et de la zone d'étude du raccordement HTB

LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DU PROJET RUN'EVA

DES INVESTISSEMENTS CONSÉQUENTS

Le projet bénéficiera de financements de l'ADEME, à hauteur de 14 M€ et du FEDER à hauteur de 18 M€. Des crédits européens ont également été fléchés, liés à la valorisation énergétique des déchets.

Le reste à financer du projet est estimé à 200 M€, alloués via des emprunts auprès de la Banque des Territoires, de l'Agence Française de Développement (AFD) et des banques privées (Crédit Agricole, CEPAC). Ces banques ont été associées dès le début du projet, afin de mobiliser les fonds nécessaires aux études et à la construction des installations.

Une part des emprunts (correspondant au financement des équipements de valorisation énergétique) sera remboursée avec les recettes obtenues de la revente d'électricité à EDF : ce prix de revente à EDF est en cours de fixation par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Le remboursement différé de ces prêts débutera seulement à la mise en service de l'outil et de la perception des recettes, afin de ne pas faire supporter aux intercommunalités un pic d'investissement à travers leurs contributions annuelles.

Malgré un investissement important, le projet est bien plus vertueux et économique à long terme qu'une politique consistant à pérenniser l'enfouissement (20 000 000 euros / 4 ans), alors que cette pratique sera de plus en plus pénalisée (augmentation de la TGAP de 17 €/tonne à 65 €/tonne).

Équipements	Montant d'investissement actualisé (HT)
Pôle Déchet Sud (Tri Omr / Méthanisation / UVE CSR)	219 968 000 €
Adaptation des centres de tri existants au schéma multifilière et à la production de CSR issus de refus de tri d'emballage et d'objets encombrants	11 540 000 €
Raccordement de l'unité de production d'électricité au réseau EDF	15 310 000 €
Tranche 7 ISDND	266 818 000 €
Subvention FEDER 2014-2020 : Axe 5 (50% de l'enveloppe allouée)	18 500 000 €
Subvention Appel à projet ADEME CSR 2016	14 000 000 €
Suvention ADEME Tri et Préparation (collectes sélectives) + méthanisation des biodéchets	4 000 000 € 2 000 000 €
Suvention ADEME Extension de l'ultime ISDU	2 000 000 €
Total des subventions	40 500 000 €

LE TARIF D'ACHAT DE L'ÉLECTRICITÉ, UNE COMPOSANTE ESSENTIELLE DE L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE DU PROJET

L'équilibre économique du projet réside dans l'importance des recettes qu'il va générer, notamment les recettes de revente d'électricité issue de la valorisation énergétique des CSR.

L'UVE, alimentée à la fois en biogaz et en CSR (et, à terme, en biomasse ou autres combustibles de réversibilité), produira environ 110 000 MWh par an, pour une puissance installée de 17 MW. Cette électricité sera achetée par EDF SEI dans le cadre d'un contrat avec ILEVA. EDF-SEI à la Réunion, est l'opérateur historique qui produit, achète, transporte, distribue et commercialise l'électricité.

Dans le sud de l'île, où les besoins en électricité sont croissants ces dernières années, une telle production, dite de base, et permanente (par opposition aux productions de pointe, permettant de satisfaire ponctuellement un pic de consommation) est nécessaire pour sécuriser l'approvisionnement électrique.

Ce projet de contrat est en cours d'instruction auprès de l'autorité régulatrice du marché de l'Énergie (CRE, Commission de Régulation de l'Énergie). Le projet de contrat prend en compte l'ensemble des coûts de production de l'électricité supportés par ILEVA dans le cadre de ses investissements et du fonctionnement de son installation.

À l'issue de l'instruction du dossier d'ILEVA, la CRE délibérera sur un tarif « régulé » du mégawattheure qui pourra être pratiqué par le fournisseur historique lors de l'achat de l'électricité.

Un tarif équitable d'achat de l'électricité permettra à la fois de :

- ▣ soutenir le remboursement des annuités des crédits bancaires nécessaires aux investissements liés à la réalisation des équipements de production d'électricité de l'outil multifilière RUN'EVA ;
- ▣ de limiter la hausse du coût de traitement et ses effets sur les contributions annuelles des membres d'ILEVA et indirectement, celui de la TEOM (taxe d'enlèvement des ordures ménagères) supportée par les ménages.

17 MW

C'est la puissance électrique que pourrait produire RUN'EVA, alimentant ainsi 60 000 habitants, soit l'équivalent de deux communes, par exemple, Saint-Joseph et la Petite-Île.

PLANNING PRÉVISIONNEL DE RÉALISATION

Près de 30 mois seront nécessaires aux travaux du Pôle RUN'EVA suite à l'obtention des autorisations administratives prévues vers les mois de juillet/août 2020. Sa mise en service industrielle est prévue à la fin de l'année 2022, et sa réception en janvier 2023.



RUN'EVA : UN PROJET CRÉATEUR D'EMPLOIS POUR LE TERRITOIRE

Dans le cadre de RUN'EVA, les emplois actuels seront préservés, tandis que de nouveaux seront créés afin de concevoir le projet et développer de nouvelles expertises.

- 🍃 **En phase travaux :** plus de 350 emplois seront nécessaires sur les 30 mois de chantier nécessaires à la réalisation du pôle.
- 🍃 **En phase d'exploitation :** RUN'EVA comptera jusqu'à 90 emplois spécifiques répartis sur ces équipements (tri des ordures ménagères, méthanisation, valorisation énergétique). Ces métiers encore inexistants à La Réunion devront faire l'objet d'un plan de formation anticipé par ILEVA. La pluridisciplinarité des métiers du pôle nécessitera des agents qualifiés de maintenance, d'exploitation et de valoristes.

Autour de la valorisation

Le développement de l'économie circulaire locale entraînera également d'importants besoins en logistique, ainsi qu'en traitement des flux sortants au sein de filières locales : plus d'un millier d'emplois verront le jour sur la période 2023 - 2028, lors du développement et de la structuration de cet écosystème industriel.

Au sein des centres de tri existants, appelés à être améliorés

En plus du tri manuel actuel des centres de tri d'ILEVA, de nouveaux emplois liés à la gestion et à la maintenance des technologies mécaniques verront le jour sur ces équipements. La maîtrise des systèmes électromécaniques et la connaissance des techniques de traitement de la matière seront donc valorisées.

Au sein du site de stockage des déchets ultimes et des anciennes décharges en post-exploitation

Cet ensemble multifilière fonctionnera avec une installation de stockage de déchets ultimes non dangereux, à proximité du site actuel d'enfouissement de Pierrefonds à Saint-Pierre. Les emplois actuellement liés au tout enfouissement seront donc intégralement maintenus sur cette zone de stockage de déchets ultimes, mais également sur les anciennes tranches nécessitant une post exploitation durant 30 ans.



PARTIE 4. LES AUTRES ALTERNATIVES ÉTUDIÉES ET NON RETENUES



Plusieurs solutions techniques alternatives ont été étudiées au cours des études de faisabilité. Pour rappel, le scénario retenu devait respecter la volonté des élus d'ILEVA de mettre un terme au tout enfouissement, de refuser le tout incinération et s'inscrire dans la lignée de la nouvelle Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte.

LES SCÉNARIOS D'EMBLÉE ECARTÉS

LA POURSUITE DU TOUT ENFOUISSEMENT

Solution la plus pénalisante à tous les points de vue (environnemental, économique, fiscal, foncier et sociétal) et à l'opposé des principes de l'économie circulaire, la mise en décharge est largement remise en cause localement mais aussi à l'échelle européenne et nationale. Elle reste toutefois la solution ultime en l'absence de filières et d'outils de valorisation performants.

Dans un contexte insulaire, dont le fonctionnement économique est largement dépendant des importations, le recours à l'enfouissement, et donc, à une économie linéaire, n'est pas une solution viable :

- ▮ l'infrastructure de stockage, appelée ISDND (Installation de stockage de déchets non dangereux) et subdivisée en casiers est coûteuse et consommatrice de fonciers ;
- ▮ les risques environnementaux liés à la pratique du tout enfouissement, décrits précédemment, la perte des matières recyclables, la quasi-absence de valorisation, ont conduit à une pénalisation progressive de cette activité à travers la TGAP pour les années à venir.

La poursuite de cette pratique comme activité principale d'élimination des ordures ménagères résiduelles conduirait ainsi à un coût économique et environnemental insoutenable pour la collectivité et les habitants dès 2022. Ce scénario a donc été écarté par ILEVA.



Sommet de l'installation de stockage de Pierrefonds en 2017 : l'hétérogénéité et la quantité des matières enfouies, faute de filières de valorisation.

500 000 TONNES

C'est la quantité annuelle de déchets interceptée par les deux derniers centres d'enfouissement de l'île : la Rivière Saint-Etienne (Saint-Pierre) et les Trois Frères (Sainte-Suzanne).

LE TOUT-INCINÉRATION

Le tout-incinération n'est pas une solution acceptable à plusieurs titres. Ce procédé reste cependant, avec l'enfouissement, la technique d'élimination majoritaire en France où plus de 120 UIOM (Unités d'incinérations d'ordures ménagères) sont en activité (source www.france-incineration.fr). De l'installation d'incinération la plus modeste (Loir-Et-Cher) avec 12 500 tonnes incinérées annuellement, à la plus impressionnante, traitant plus de 700 000 tonnes/an à Ivry-Sur-Seine, chaque département français compte sur son territoire au moins une installation d'incinération de déchets ménagers.

À compter du début des années 2000, la plupart des installations françaises non conformes ont dû conduire d'importantes améliorations techniques afin de respecter les nouvelles normes de rejet et garantir leur innocuité vis-à-vis de la santé humaine. Ce cadre est encore en pleine évolution, avec un abaissement à prévoir des valeurs de rejets de certains polluants, dont l'entrée en vigueur de ces nouvelles normes est envisagée dès 2020.

Sur le territoire d'ILEVA, et d'une façon générale à La Réunion, s'orienter vers une installation de type « tout incinération » conduirait à réaliser un équipement de très grande capacité, correspondant actuellement aux tonnages enfouis (soit près de 500 000 tonnes/an).

Au-delà de l'investissement extrêmement lourd qu'un tel équipement nécessiterait, l'incinération brute de l'ensemble des déchets serait un frein à l'économie circulaire du recyclage, dans un contexte où il est aujourd'hui nécessaire de préserver les ressources naturelles.

Cette orientation vers une incinération brute, sans tri amont des matières recyclables, va à l'encontre de la Loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte, et à l'encontre de la hiérarchie du traitement des Lois Grenelle.

Un tel scénario a donc été écarté pour le territoire d'ILEVA.

LE TOUT MÉTHANISATION APRÈS TRI MÉCANO-BIOLOGIQUE (TMB)

La méthanisation des déchets ménagers a connu un fort développement dès la fin des années 90. Il s'agit d'un processus de transformation de la matière organique en biogaz composé majoritairement de méthane (CH₄) et de gaz carbonique (CO₂) et en digestat généralement mûré ensuite pour produire du compost.

La première installation de méthanisation des ordures ménagères (Amiens) date de 1988, les unités suivantes sont plus récentes (mises en service à partir de 2002) mais fournissent déjà un retour d'expérience intéressant. Le parc français compte ainsi, jusqu'à présent, une quinzaine d'installations comportant une étape de méthanisation en fonctionnement.

Le Grenelle de l'Environnement avait favorisé l'expansion de ce type de traitement en imposant des objectifs de valorisation matière et organique des déchets, ainsi qu'un objectif de production d'énergie renouvelable.

Que ce soit à partir d'ordures ménagères brutes ou de biodéchets collectés séparément, les objectifs de la méthanisation sont en effet doubles :

- ▣ la production d'un amendement organique utilisable en agriculture ;
- ▣ la production de biogaz valorisable en électricité.

Différentes techniques de méthanisation des ordures ménagères existent, et la technologie est en constante évolution pour optimiser cette méthode.

Le Tri Mécano Biologique (TMB) est apparu devant la nécessité d'effectuer une séparation des matières organiques des matières non organiques des ordures ménagères. Les objectifs du TMB :

- ▣ séparer par voie mécanique les déchets organiques méthanisables des autres matières contenues dans les ordures ménagères ;
- ▣ méthaniser les déchets organiques isolés ;
- ▣ produire du biogaz pour une valorisation énergétique ;
- ▣ produire un compost à partir du digestat de méthanisation ;
- ▣ trier les déchets non méthanisés en vue d'une valorisation matière, voire préalablement à une valorisation énergétique.

En opérant un tri mécanique performant des différentes matières contenues dans les déchets ménagers, les outils de TMB peuvent isoler les matières recyclables encore contenues dans les déchets ménagers : plastiques (PE, PET, PVC), métaux (ferreux, non ferreux), cartons souillés...

La qualité du compost produit est toutefois une limite forte du TMB. Le retour au sol de matière organique ayant été en contact intime avec des déchets ménagers peut être générateur de transferts de polluants. La capacité d'un TMB à produire un compost conforme aux exigences réglementaires dépend des performances des collectes sélectives pour capter les indésirables physiques et chimiques. De fait, la pertinence économique de certains TMB peut être compromise si le compost non-conforme doit être éliminé avec les refus du traitement. Or, les exigences réglementaires de qualité des composts seront renforcées à moyen terme.

Avec les règles actuellement en vigueur, de nombreux TMB ne réussissent donc pas à remplir les objectifs de qualité et de rendement en compost. En conséquence, l'ADEME a décidé de ne pas apporter de soutien financier aux projets de TMB avec production pour retour au sol de composts ou de digestats issus d'OMR.

Extrait de l'article 70 de la LTECV

« La généralisation du tri à la source des biodéchets, en orientant ces déchets vers des filières de valorisation matière de qualité, rend non pertinente la création de nouvelles installations de tri mécano-biologique d'ordures ménagères résiduelles n'ayant pas fait l'objet d'un tri à la source des biodéchets, qui doit donc être évitée et ne fait, en conséquence, plus l'objet d'aides des pouvoirs publics. »

La réalisation d'un TMB est complexe et onéreuse. Elle nécessite des études précises du gisement de déchets disponibles et de tenir compte de son évolution. Dans le cadre des études de faisabilité pour la réalisation de son schéma multifilière, ILEVA a étudié la possibilité d'envisager deux sites de TMB sur son territoire, positionnés sur ses deux barycentres de production de déchets (l'ouest et le sud).

Les études économiques de ce scénario ont montré qu'une telle configuration représentait un coût d'investissement plus important qu'une installation unique et que les coûts d'exploitation pouvaient être doublés, avec des effets limités en termes de création d'emplois.

Actuellement, deux projets de TMB verraient le jour sur le territoire dans les années à venir : un projet au Nord Est, sur le territoire du SYDNE, et le projet d'ILEVA, à travers le pôle RUN'EVA. Ce type d'outil doit être conçu en adéquation avec la typologie des déchets du territoire, s'adapter aux collectes séparatives et rester évolutif durant toute son existence.

Dans le contexte d'ILEVA, le TMB ne peut constituer l'unique solution pour la gestion des déchets du territoire, même s'il participe considérablement à la réduction de l'enfouissement. Il fait donc partie des différentes techniques à mettre en œuvre, compte tenu des performances qu'il offre en matière de séparation des matières recyclables et de matières combustibles, de méthanisation et de production de biogaz.

FOCUS : LA TECHNIQUE DE TRI MÉCANO BIOLOGIQUE (TMB)

Le traitement mécano-biologique (TMB) vise à recycler ou optimiser le traitement des ordures ménagères résiduelles. Il consiste en l'imbrication d'opérations mécaniques (dilacérations et tris) et d'étapes biologiques (compostage, méthanisation).

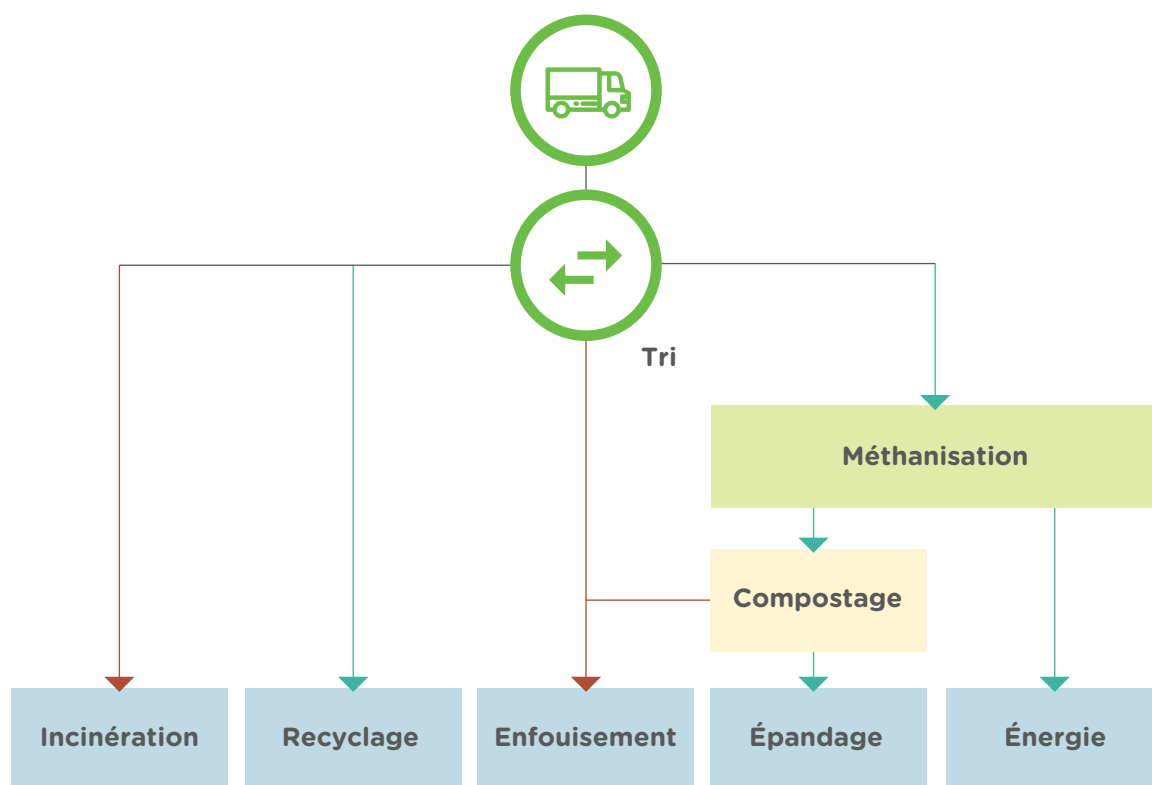


Schéma type d'un TMB (source ADEME)

LES SCÉNARIOS ÉCARTÉS APRÈS ANALYSE

LA MULTIPLICATION DES SITES DE MÉTHANISATION

À l'instar des sites de TMB, la multiplication de sites de méthanisation de biodéchets des ménages a été étudiée dans le cadre des études de faisabilité du schéma multifilière d'ILEVA. Les études économiques ont montré qu'une seule unité de méthanisation pouvait être envisagée au moment du démarrage de la phase multifilière, dans un secteur où les initiatives privées existent également pour les gisements professionnels de biodéchets.

LE RECOURS À UN UTILISATEUR TIERS DU CSR

La production de CSR représente une valeur ajoutée dans une politique de traitement des déchets orientée vers l'augmentation du recyclage et une diminution de l'enfouissement. Toutefois, cette technique pose la question de la destination de ces CSR. L'étude a permis d'identifier les différentes opportunités et d'analyser leurs impacts environnementaux et économiques.

L'utilisation en combustible de substitution

En Europe, les synergies industrielles sont telles qu'il est possible d'écouler les CSR vers des filières de substitution. Cependant il n'existe pas à la Réunion d'utilisateurs de CSR en tant que combustible de substitution, tels que les cimentiers. L'exportation n'est par ailleurs pas une solution viable, puisque le prix du transport viendrait freiner la compétitivité du CSR réunionnais. Au sein de la zone de l'Océan Indien, de façon générale, les industries sont encore très largement dépendantes des combustibles fossiles et ne représentent pas un marché de substitution suffisamment dense.

L'utilisation dans les centrales thermiques de l'île

Cette possibilité ne pouvant relever que du seul concours d'ILEVA, elle a fait l'objet de discussions avec les centrales thermiques actuelles de l'île (Le Gol et Bois Rouge) qui fonctionnent au charbon et à la bagasse. La réglementation ne permet pas aux centrales thermiques d'utiliser des CSR en substitution en l'état, et impose de lourds investissements pour créer des infrastructures dédiées.

Cette opération n'aurait été réalisable que sur le site de Bois Rouge où une mutualisation de la chaudière vapeur est possible. Toutefois, la société ALBIOMA souhaite concentrer ses investissements sur sa transition Charbon/Biomasse, obligatoire à l'horizon 2022.

Par ailleurs, à l'échelle de l'île, le gisement de CSR issus de déchets ménagers serait de 200 000 tonnes/an (dont 130 000 tonnes pour ILEVA). Il s'agit d'un gisement relativement faible comparé aux 1,5 million de tonnes de biomasse requises pour assurer la transition charbon/biomasse et garantir la production d'électricité d'ici 2022.

Au regard de ces éléments, cette solution n'a pas été retenue par ILEVA qui a privilégié la maîtrise de l'ensemble de la chaîne multifilière de gestion des déchets.

LES DIFFÉRENTS MODES DE VALORISATION ÉNERGETIQUE DES CSR ANALYSÉS

Différentes techniques de valorisation énergétique des CSR existent et ILEVA en a fait le tour durant les études de faisabilité.

L'objectif est de produire, avec le meilleur rendement possible, et le minimum d'impacts environnementaux, une quantité d'énergie, sous forme de chaleur, et convertie en électricité. Cette électricité, suivant la composition en éléments biogéniques du CSR, est en partie renouvelable et participerait au mix énergétique local.

LES TECHNIQUES DE COMBUSTION EN EXCÈS D'OXYGÈNE

LES FOURS CHAUDIÈRE À GRILLE

La chaudière à grille n'est pas très exigeante sur les caractéristiques physiques des combustibles. Elle demande en premier lieu que les cendres aient des températures de fusion suffisamment élevées pour éviter la formation excessive de mâchefers. L'humidité peut être comprise entre 15 et 50 % sur brut, voire 60 % avec certains équipements spécialement conçus pour des charges très humides. Elle admet des combustibles solides de récupération aussi variés que des plaquettes, des granulés, de la paille, etc. Les exigences se situent plutôt au niveau de l'alimentation en combustible du foyer, car c'est souvent à cet endroit que sont localisés les problèmes rencontrés (blocage de convoyeur, de vis, etc.). Les taux de cendres produites ne sont pas très importants.

LES SYSTÈMES DE COMBUSTION À LIT FLUIDISÉ

Cette technique vise à donner à de la matière solide, des propriétés de fluide, gaz ou liquide. Les systèmes à lits fluidisés sont à la fois moins exigeants sur la nature des combustibles admissibles et plus contraignants quant à leurs caractéristiques physiques. En d'autres termes, un foyer à lit fluidisé pourra utiliser une large palette de combustibles (biomasse, déchets, mais aussi charbons, cokes, etc.). En revanche, il nécessite que la granulométrie soit maîtrisée, plutôt inférieure à 50 mm et d'éviter d'avoir des objets non désirés tels que cailloux, pièces métalliques, etc., surtout sur les petits lits fluidisés où les systèmes d'extraction sont trop coûteux.

Cette flexibilité du foyer à lit fluidisé dense vis-à-vis du combustible suppose toutefois que les dispositifs auxiliaires du foyer (alimentation en combustible, dosage en combustible, extraction des cendres, etc.) soient conçus pour l'emploi d'une grande variété de charges. Enfin le lit fluidisé peut présenter l'avantage par rapport aux foyers à grille de mieux contrôler la combustion (température et rapport locaux comburant/combustible). En outre, il est possible de minimiser la formation de certains polluants comme les acides et les NOx en intégrant des absorbants dans le lit et en étagant mieux la combustion. En revanche ce sont des équipements plus chers en coûts opératoires qui demandent une meilleure maîtrise technique et offrent moins de souplesse que les grilles.

Le lit fluidisé nécessite la présence de sable pour la convection thermique du lit, et sa présence est génératrice de cendres.

LES TECHNIQUES DE COMBUSTION EN PRÉSENCE CONTRÔLÉE D'OXYGÈNE

D'autres techniques plus expérimentales ont été passées en revue durant les études de faisabilité de l'outil multifilière : la pyrolyse et la gazéification de combustibles solides de récupération.

Ces technologies font appel à des réactions de combustion contrôlées, avec une quantité d'oxygène limitée. La matière soumise à réaction se décompose ainsi en goudron, en produisant un syngas (composé lui-même de plusieurs gaz).

Il n'existe pas aujourd'hui d'installation de ce type dédiée au CSR de déchets ménagers en France, et très peu d'installations mondiales fonctionnent à une échelle industrielle.

ILEVA a notamment étudié le cas de l'installation de Lahti en Finlande, fonctionnant grâce à un mix CSR comprenant plus de 80 % de biomasse forestière. Cette installation produit de la chaleur (chauffage urbain) et de l'électricité. Cet unique succès européen en gazéification repose sur la présence, à proximité, d'une écologie industrielle basée sur la valorisation du bois et de ses sous-produits. La gazéification nécessite en effet une grande homogénéité du combustible et une teneur élevée en éléments carbonés.

LA GAZÉIFICATION, DE QUOI S'AGIT-IL TECHNIQUEMENT ?

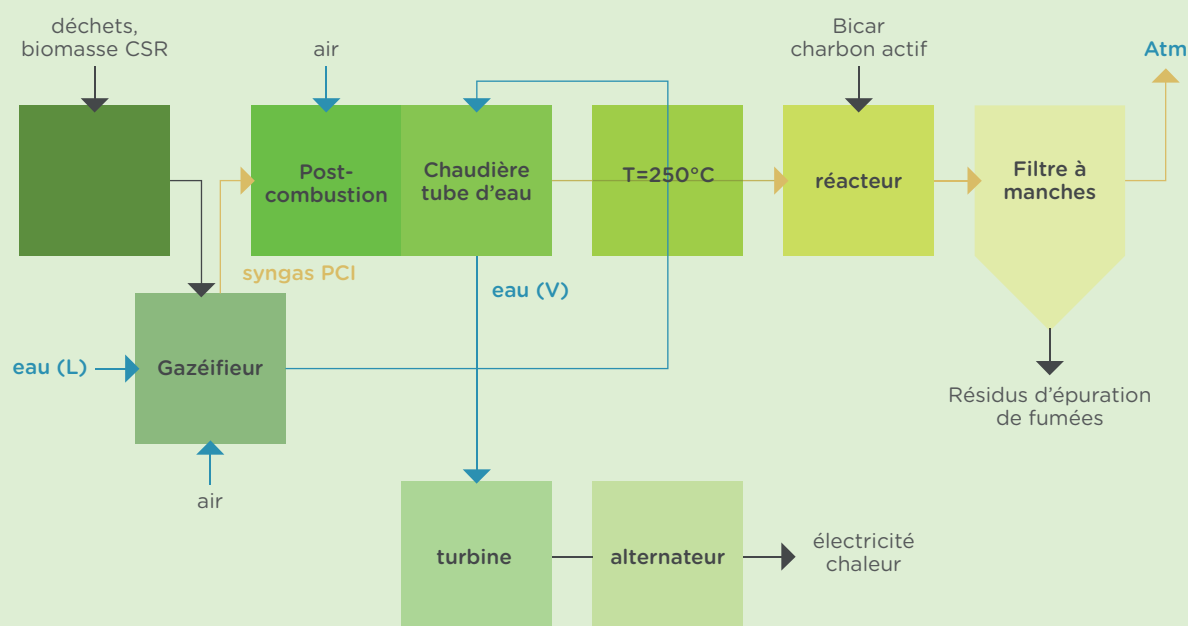


Schéma type de la gazéification (source Hera Cleantech)

Le combustible doit être chauffé (apport d'énergie) en présence contrôlée d'oxygène. La gazéification du combustible va produire du syngas, et ce dernier, pour être valorisé, devra faire l'objet d'une combustion « classique » avec une épuration des fumées semblable à celle de l'incinération.

LA SOLUTION DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE RETENUE POUR LE PÔLE RUN'EVA : UN ENSEMBLE FOUR À GRILLE/CHAUDIÈRE

Dans le cadre de l'élaboration du cahier des charges du futur pôle RUN'EVA, ILEVA a souhaité laisser le champ libre à toutes les technologies performantes de valorisation des CSR. Ainsi, aucune technologie n'a été imposée, si ce n'est la performance de valorisation optimale des CSR pour la production d'électricité.

En effet, dans ce domaine de la production d'énergie à partir de CSR il existe autant de spécificités technologiques que de sociétés industrielles, qui développent souvent leurs propres procédés.

Dans le cadre du dialogue compétitif pour la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance de RUN'EVA, chaque candidat a cependant proposé une technologie de valorisation de CSR basé sur un ensemble four à grille/chaudière, technologie la plus fiable et la plus polyvalente pour la valorisation des combustibles.

Aucune offre comprenant de pyrolyse et de gazéification n'a été remise dans le cadre du dialogue compétitif.

LE SCÉNARIO RETENU

Suite à l'analyse des différents scénarii, ILEVA a posé, pour la réalisation du futur pôle, l'atteinte des objectifs suivants :

- ✎ valoriser les déchets ménagers dans le respect de la hiérarchie européenne des modes de traitement ;
- ✎ mettre en œuvre la Loi de Transition Énergétique et favoriser l'autonomie énergétique en 2030 ;
- ✎ favoriser la création d'emplois locaux ;
- ✎ limiter les impacts sur le territoire en appliquant le principe de proximité ;
- ✎ maintenir l'économie locale et les zones agricoles;
- ✎ améliorer le bilan environnemental global ;
- ✎ mettre en œuvre les meilleures technologies disponibles, et ce pour toutes les formes de valorisation ;
- ✎ dimensionner les investissements au niveau optimal pour obtenir un coût global de traitement maîtrisé ;
- ✎ catalyser l'économie circulaire ;
- ✎ veiller à l'évolutivité du futur équipement.

Le scénario retenu est ainsi composé d'un centre de tri des ordures ménagères et d'une unité de méthanisation, conçus pour répondre aux exigences de la LTECV : possibilité de traiter les biodéchets collectés séparément et d'extraire les matières recyclables. À cet ensemble performant, vient s'ajouter une unité de valorisation énergétique, alimentée en CSR et en biogaz de méthanisation.

L'ensemble, autonome, fonctionne grâce à l'énergie produite par les déchets.

L'excédent de la production électrique est injecté dans le réseau public.

“L'énergie extraite des déchets permet de traiter les déchets...”

RUN'EVA : UN PROJET UTILE ET NÉCESSAIRE

Après plusieurs années d'études, ILEVA présente à la concertation un projet d'outil multifilière performant, adapté aux enjeux du territoire et justement dimensionné. Cet outil structurant permettra d'accroître les performances de valorisation matière, de valorisation énergétique, de diminution de l'enfouissement, mais aussi et surtout, de répondre à l'urgence de la situation. En phase avec les ambitions de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, RUN'EVA jouera aussi un rôle moteur dans le développement et la structuration de l'économie circulaire sur l'île.

Bien plus qu'une infrastructure, le projet RUN'EVA questionne les usages, nos modes de consommation et la responsabilité de chacun dans la gestion des déchets. Engagé dans la transition verte et vertueuse de l'île, ILEVA souhaite faire de la concertation dédiée au projet un grand temps d'échange et de partage sur ces sujets qui nous concernent tous.





PARTIE 5.

**DU 21 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE 2019 :
LA CONCERTATION PRÉALABLE**

La concertation est un temps clé pour s'informer, donner son avis et contribuer au projet RUN'EVA. La gestion de nos déchets nous concerne tous : particuliers, entreprises, collectivités. C'est une responsabilité collective qui doit être discutée et mise en partage. Dans le cadre de la concertation préalable RUN'EVA, conduite par ILEVA, un dispositif complet d'information, de participation et de sensibilisation est ainsi déployé.

LE CADRE DE LA CONCERTATION

Le 19 juin 2019, ILEVA a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) pour l'interroger sur les modalités d'information et de participation du public à mettre en œuvre dans le cadre du projet RUN'EVA, avant la tenue de l'enquête publique.

Par délibération en date du 3 juillet 2019, la CNDP a décidé de l'organisation d'une concertation préalable au titre de l'article L.121-9 du code de l'environnement et a nommé une commission de trois garants en charge de son suivi : Madame Dominique de Lauzières, Monsieur Bernard Vitry et Monsieur Laurent Pavard.

Au-delà des obligations réglementaires, ILEVA souhaite faire de cette concertation un grand temps d'échanges et de sensibilisation aux enjeux des déchets. Les contributions du public permettront d'enrichir le projet ainsi que les réflexions autour d'une gestion plus durable des déchets.

FOCUS : LE RÔLE DES GARANTS

Les garants sont chargés d'assurer la sincérité et le bon déroulement de la concertation qui est organisée par ILEVA. Extérieurs aux parties prenantes du projet, ils ont pour mission de contribuer à créer un espace d'échanges et mettre en place les conditions d'information et de participation du public. Les garants sont associés à tout le processus de préparation de la concertation dont ils valident les modalités. À l'issue de la concertation, les garants rédigeront un bilan qui sera rendu public et joint au futur dossier d'enquête publique.

Pour toutes questions ou demandes liées à la mission des garants : garants@ileva.re

LES OBJECTIFS DE LA CONCERTATION :

La CNDP peut « décider d'organiser un débat public ou une concertation préalable permettant de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet ». La concertation qui se déroule du 21 octobre au 12 décembre 2019 permettra de :

- 🍃 mettre en partage le diagnostic sur le traitement des déchets dans les microrégions sud et ouest de La Réunion ;
- 🍃 présenter en détail le projet de pôle multifilière de valorisation porté par ILEVA ainsi que le processus d'analyse et d'étude qui a conduit au choix de ce scénario ;
- 🍃 recueillir les contributions du public sur le projet présenté ;
- 🍃 favoriser les temps d'échanges sur les grands enjeux suivants :
 - l'avenir de l'enfouissement des déchets ;
 - le devenir du traitement de nos déchets ;
 - la contribution au développement durable et l'économie verte.

En plus de la thématique déchets, des sujets connexes au projet RUN'EVA seront évoqués, notamment pour le raccordement électrique de l'installation, et la modification du Plan Local d'Urbanisme pour les parcelles qui accueilleront le projet.

QUELQUES SUJETS POUR OUVRIR LE CHAMP DE LA CONCERTATION

- ▮ Les habitants sont-ils soucieux de réduire leur production de déchets ?
- ▮ La vocation des centres de tri, leur spécialisation en fonction des différents flux ? Qu'en pensez-vous ?
- ▮ La collecte des biodéchets ? Les habitants sont-ils prêts à les trier ? Comment est-elle perçue, là où les autres solutions ne sont pas possibles (habitat vertical) ?
- ▮ La collecte des encombrants est-elle toujours pertinente ? N'est-elle pas un frein aux apports volontaires en déchetterie ? Comment gérer la problématique des dépôts sauvages ?
- ▮ L'enfouissement des refus non dangereux à Saint-Pierre ? L'export des résidus de traitement des fumées ? La thématique des déchets dangereux à La Réunion ?
- ▮ L'impact sociétal de RUN'EVA, qui sera un outil également un outil pédagogique. Comment l'équipement est-il perçu ?

LE PÉRIMÈTRE DE LA CONCERTATION :

La concertation RUN'EVA se déroulera sur l'ensemble des trois EPCI membres d'ILEVA : TCO, CIVIS et CASUD. Ce sont ainsi 15 communes en plus 500 000 Réunionnais qui sont concernés par cette démarche d'information et de dialogue. Le site dédié à la concertation www.runeva.re permettra d'informer plus largement sur le projet.

LA CONCERTATION EN PRATIQUE

S'INFORMER

www.runeva.re : le site internet dédié au projet regroupe toute l'information disponible, des documents en téléchargement ainsi que l'agenda de l'ensemble des rendez-vous de la concertation. Un formulaire de contribution permettra également de déposer un avis ou une contribution directement en ligne.

ABONNEZ-VOUS À LA PAGE FACEBOOK RUN'EVA

pour suivre toute l'actualité du projet et de la concertation !

 **Runeva**

Le présent **dossier de concertation et sa synthèse**, expliquant en détail le projet sont disponibles en ligne sur le site du projet, ils sont également mis à disposition dans les mairies des 15 communes. Tous les lieux de consultation sont disponibles sur www.runeva.re

La **lettre d'information RUN'EVA**, boîtée sur l'ensemble des 15 communes donnera toute l'information sur le projet et la concertation dès son lancement. Elle sera également mise en ligne sur le site projet.

DONNER SON AVIS, DÉPOSER UNE CONTRIBUTION

- **En ligne**, grâce au formulaire disponible sur www.runeva.re
- **Par courriel** à l'adresse concertation@ileva.re
- **Dans votre mairie où un registre de contribution** est mis à disposition pendant toute la durée de la concertation. Tous les lieux de consultation du registre disponibles sur www.runeva.re.

- **Par courrier** à l'adresse :

ILEVA
« Concertation préalable RUN'EVA »
17 chemin Jolifond
BP 560 - Basse Terre
97 410 SAINT-PIERRE


ILEVA
RÉUNION

L'ILEVA TOUR, qu'est-ce que c'est ?

- Un dispositif mobile (minibus) qui se déplace tout au long de la concertation dans toutes les villes concernées, proposant un ensemble d'animations et d'échanges autour du projet, et plus généralement, de la gestion de nos déchets. Jeux, rencontres, exposition... : retrouvez l'équipe projet au stand ILEVA'TOUR !
- Des rencontres de proximité : les équipes d'ILEVA viennent à votre rencontre dans votre commune pour vous présenter le projet et recueillir vos avis, idées ou contributions !

POUR TOUTE INFORMATION SUR LA CONCERTATION ET LES RENDEZ-VOUS ILEVA *tour* :

www.runeva.re

N°vert : 0 800 703 703

De 8H à 16H, du lundi au vendredi

f Runeva

Le site de Pierrefonds ouvre ses portes

Pendant toute la durée de la concertation, des visites guidées quotidiennes du site de Pierrefonds seront ouvertes à tous. L'occasion de mieux comprendre comment sont gérés les déchets aujourd'hui et les enjeux d'un outil multifilière (adultes et enfants à partir de 8 ans, indiquer à l'inscription l'âge, le nombre de participants et la date souhaitée).

Inscriptions aux visites à l'adresse concertation@ileva.re

Un séminaire dédié aux enjeux d'une gestion durable des déchets

Le 29 octobre, une grande journée dédiée au projet et à la gestion durable des déchets est organisée par ILEVA. Conférence, rencontre avec des experts, débats... : la Journée RUN'EVA est ouverte sur inscription à l'adresse suivante : concertation@ileva.re

RÉUNION DE BILAN DE LA CONCERTATION LE 11 DÉCEMBRE 2019

Une réunion publique de restitution de la concertation et de premier bilan sera organisée à la veille de la clôture de la consultation, à Saint-Pierre mercredi 11 décembre à 17H30. L'objectif sera de partager les grandes conclusions avant l'élaboration du bilan.

Salle Kerveguen,
1, rue de la gendarmerie
Saint-Pierre

ET APRÈS LA CONCERTATION ?

Les garants établiront leur bilan qui sera pris en compte par ILEVA dans la poursuite du travail sur le projet et plus globalement, dans les réflexions autour d'une gestion plus durable des déchets.

ANNEXES

CHARTRE D'ENGAGEMENT COMMUNE POUR LE TRAITEMENT DES DECHETS

Charte d'engagement

*Pour une gestion partagée et responsable du traitement des déchets
des territoires de la région sud-ouest de l'île de La Réunion*

A l'issue du séminaire relatif à la stratégie déchets de la région sud-ouest qui s'est déroulé les 20 et 21 septembre 2012,

NOUS :

- Michel FONTAINE, Président de la CIVIS
- Didier ROBERT, Président de la CASud
- Jean-Yves LANGENIER, Président du TCO

Représentants au travers de nos trois Communautés d'Agglomération 15 communes sur 24 de l'île de La Réunion, soit plus de 504 200 habitants (plus de 60 % de la population),

DECLARONS :

- Que nous optimiserons la mutualisation de nos moyens pour une politique de gestion des déchets, opérationnelle, partagée et responsable et ce, dans le prolongement de l'entente intercommunale qui a été scellée dès 2010,
- Que les modes actuels de traitement atteignant leurs limites, nous nous engageons dans des recherches de solutions innovantes, traitant plusieurs flux de déchets donc « multifilières », dans le respect des lois « Grenelle », ainsi :
 - En premier lieu, nous réaffirmons notre engagement pionnier en faveur des programmes locaux de prévention des déchets : nos trois structures ont en effet d'ores et déjà signé un Contrat Local de Prévention avec l'ADEME,
 - En second lieu, nous optons pour une extraction systématique des matières valorisables : tri des emballages et des encombrants ménagers, production de compost, en lien notamment avec nos politiques soutenues de développement de l'emploi,
 - En troisième lieu, nous favoriserons la production d'énergie pour nos habitants et nos entreprises, tout en privilégiant la concertation et en excluant toute logique partisane,
 - Enfin, nous nous engageons à ce que les filières de traitement des flux de déchets retenus, permettant la réduction de 2/3 des tonnages à enfouir,
- Que la solution « multifilières » permettra des implantations géographiques de proximité, respectueuses de nos micro-territoires, tout en garantissant les économies d'échelle et la minimisation des impacts transports.

REFUSONS CATEGORIQUEMENT ET SOLENNELLEMENT DEUX FILIERES EXTRIMES ET EXCLUSIVES, qui hypothèquent l'avenir de nos enfants :

- 1/ Le tout enfouissement des déchets bruts entraînant le gel de notre espace insulaire déjà contraint, ne garantissant pas une protection optimale de nos ressources.
- 2/ Le tout incinération des déchets bruts qui demeure aujourd'hui une solution non-acceptée par l'opinion publique et non-adaptée à nos enjeux énergétiques.

AFFIRMONS :

- Notre volonté d'assurer en maîtrise d'ouvrage publique renforcée la gestion des futurs équipements de traitement des déchets, dans un souci constant de toujours maîtriser la pression fiscale pesant sur notre population,
- Notre engagement à défendre l'inscription de ce projet dans le cadre du futur Programme Opérationnel d'Engagement (POE) 2014 – 2020 et à fédérer un partenariat financier le plus large possible (Europe, Etat, ADEME, Conseil Régional, Conseil Général...),
- Notre volonté de recherche d'une synergie entre le traitement des déchets et la production d'énergies renouvelables conformément aux orientations du Conseil Régional et au projet GERRE.

ET PRENONS L'ENGAGEMENT :

- De présenter les grandes lignes techniques et financières de ce projet de traitement « multifilières », le vendredi 14 décembre 2012 (dans les locaux du TCO), afin de concrétiser notre contribution à l'élaboration du futur Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGOND), réalisé sous la responsabilité du Conseil Général de La Réunion.
- D'instituer dès à présent une gouvernance intercommunautaire responsable et solidaire (Comité de Pilotage et Comité Technique), qui sera en charge notamment de mettre en place une concertation avec nos populations.

Eu égard aux enjeux pour aujourd'hui et pour demain, la stratégie déchets de la région sud-ouest doit être l'affaire de tous.

Cette démarche volontariste et réaliste requiert l'accord et le soutien résolu du Conseil Général de La Réunion, de la Région Réunion et de l'ensemble des acteurs publics concernés (l'Europe, l'Etat, l'ADEME...).


Michel FONTAINE
Président de la CIVIS




Jean-Yves LANGENIER
Président du TCO



Fait le 21/09/2012
A Saint-Pierre, La Réunion

RECUEIL DES MANIFESTATIONS D'INFORMATIONS ET DE CONCERTATIONS



MANIFESTATIONS D'INFORMATIONS ET DE CONCERTATIONS

Plusieurs manifestations ont fait l'objet d'échange et de concertation autour de la mise en place d'outils répondant aux exigences multisectorielle et pluridisciplinaire qu'il existe dans le domaine des déchets.

Manifestation de 19-20 mai 2015 : Atelier d'informations et de concertation

 Nombre de participants : 70

 Plus de 16 associations de protection de l'environnement ont été invitées

Ces ateliers s'inscrivent dans une approche d'information et d'écoute engagée par ILEVA, utile à la mise en place d'un projet ayant pour vocation à répondre aux objectifs réglementaires et maîtriser durablement les coûts de la gestion des déchets.

Plus de 70 acteurs institutionnels, privés et associatifs étaient présents à Saint-Pierre sur le site d'ILEVA, les 19 et 20 mai 2015.

Plus d'une cinquantaine de contributions ont ainsi été recueillies au cours de ces deux jours. Elles ont été présentées le 22 mai aux élus du Comité syndical d'ILEVA. Ces éléments sont venus contribuer à la réflexion et aux études engagées par ILEVA.

Cette manifestation est composée d'une partie plénière et une partie atelier :

1. Présenter un état des lieux du contexte et des études engagées,

Cette séance est l'occasion de présenter le syndicat, son organisation, ses équipements, ses valeurs, la démarche de territoire engagée, et les recherches de solutions. Dans un second temps l'état des lieux « déchet » sera exposé : situation actuelle (solutions, équipements, gisements...), cadre réglementaire (grenelle2 et LTECV) et une partie benchmarking présentant un panorama des modes de gestions en insistant sur les territoires insulaires qui partagent nos caractéristiques.

Un espace Question/Réponse est aménagé à la fin de cette séance. Cette partie permet de capter les opinions et les propositions des participants sur le contexte et les démarches d'ILEVA.

2. Captation des concours du public pour optimiser le traitement des déchets

Dans cette deuxième partie de la manifestation les participants qui vont jouer un rôle d'acteurs et amener leur pierre à l'édifice dans le cadre de la construction des outils correspondant aux besoins de la Réunion.

Deux ateliers ont été mis en place lors de cette concertation :

Filières, Équipements, Coopération sur le territoire

- La question des solutions, innovantes et adaptées pour optimiser la gestion et le traitement des déchets sur le territoire, sera posée. Les participants dans ce cadre pourront réfléchir au projet et comment il peut devenir un outil de valorisation et de coopération.

Synthèse et hiérarchisation

- Dans ce travail de groupe il s'agissait de prioriser les actions à mettre en œuvre dans le domaine de la gestion des déchets. Cette partie avait aussi pour objectifs de visualiser les freins, les opportunités et les besoins.

Manifestation d'Avril 2016 : Déchet innovation un double défi pour notre île

 Nombre de participants : environ 120

Cette manifestation s'est déroulée le 28 avril 2016 à l'IUT de Saint-Pierre, comme pour l'atelier d'information et de concertation de mai 2015, cette manifestation s'est déroulée en deux parties :

 Le matin ➡ Séance plénière :

- Le bureau d'étude Sage a pu présenter ses avancés dans le cadre de son étude sur la mise en place
- L'université de la Réunion a profité pour présenter ses résultats sur les innovations qu'ils ont pu faire dans le domaine des déchets.
- Une partie de cette séance plénière a été utilisé pour faire un débat question/réponse

 L'après-midi ➡ Séance concertation :

- Les participants se sont divisés en 3 groupes de travail :
 1. Biodéchet
 2. Valorisation CSR
 3. Prévention

Journées techniques 24 et 25 mai 2018

 Nombre de participants : 70

ILEVA a organisé des journées techniques le 24 et 25 mai sur le site de TAMARUN. Cet évènement a eu pour objectif d'écrire un projet commun pour l'avenir de la gestion des déchets sur notre territoire. De plus, l'ambition de ces journées est aussi de faire perdurer cette dynamique au-delà des 24 et 25 mai, cela afin de créer des espaces d'échanges et de travail entre tous les établissements concernés par cette continuité de service public.

La première journée a commencé par une séance plénière dressant un tableau du contexte actuel de la gestion des déchets sur notre territoire. Des intervenants (AMORCE, ADEME et DEAL), grâce à des présentations et des tables rondes ont apporté des approfondissements sur les futures réglementations. À savoir, ce qu'elles impliquent pour les territoires d'outre-mer et les outils permettant l'adaptation ainsi que l'évolution des activités.

Dans une deuxième partie « gestion des déchets : quelles synergies possibles sur territoires » trois ateliers thématiques ont été lancés :

-  Quels champs de mutualisation possibles pour les territoires et ILEVA ?
-  Quelles optimisations possibles dans la gestion des déchets ?
-  Quelles évolutions nécessaires pour harmoniser le service public de gestion des déchets ?

Ces ateliers se sont suivis d'une restitution.

La troisième partie de cet événement « Filière d'avenir : pour une ambition commune et une feuille de route partagée » s'est déroulée au cours de la matinée du vendredi 25 mai 2018. Cette matinée de travail a permis d'organiser une table ronde de mise en contexte réglementaire et retour d'expériences par la DEAL et l'ADEME. Pour donner suite à ces échanges, 3 nouveaux ateliers ont été organisés autour des thématiques :

- ✦ **Les biodéchets** : quel mode de gestion optimisé et mutualisé sur nos territoires à l'horizon 2025 ?
- ✦ **Les filières d'économie circulaire** : comment faire émerger, développer et soutenir les initiatives locales ?
- ✦ **Prévention, incitation et communication** : comment agir ensemble pour encourager les bons gestes et responsabiliser les usagers ?

Ces ateliers ont joué le rôle d'efficaces d'outils de concertation ayant pour objectif de créer une synergie entre les différentes institutions afin d'aboutir à une vision commune. Ce travail collectif, en plus d'être fédérateur, a aussi été un excellent terrain particulièrement fertile pour l'innovation.



Assise de la croissance verte

✦ Nombre de participant : 90

Le 3 octobre 2018, ILEVA en partenariat avec les communes de Saint-Pierre, la Possession, et L'Association des Villes et des Collectivités de l'Océan Indien ont organisé, sur le site de l'IUT, la 1ère Edition des Assises de la Croissance Verte dans l'Océan Indien. Cet événement a réuni des élus et dirigeants des Villes de Madagascar, de Maurice, des Comores, des Seychelles et de La Réunion ainsi que des acteurs institutionnels locaux du domaine de la gestion des déchets. Ce cadre d'échange, animées de conférences plénières et d'ateliers de concertation, a fait émerger des perspectives de mutualisation entre les territoires afin de mettre en place des synergies d'économie circulaire à l'échelle de l'Océan Indien.

Cette journée de travail a commencé par une séance plénière. Cette dernière a permis à l'ensemble des intervenants, de présenter la problématique et les perspectives déchets sur l'ensemble des territoires, puis l'AVCOI a pu présenter l'action « l'Alternative déchets à Madagascar et dans les îles de la zone Océan Indien ».

L'après-midi a permis de mettre en avant des grands témoignages comme la conférence sur l'économie circulaire - M. Georgeault, docteur en économie circulaire et responsable du développement durable de la cci Mayotte. Ainsi que la conférence sur « l'économie symbiotique » - Mme Delannoy.

En plus de ces grands témoignages des ateliers ont été organisés sur les thématiques suivantes :

- 🍃 **Atelier 1** : Compétences, formation, recherche et développement dans les domaines de l'environnement dans l'océan indien : émergence de nouvelles filières...
- 🍃 **Atelier 2** : Économie Circulaire : création d'emplois, voies de développement, filières de recyclage, valorisation des territoires
- 🍃 **Atelier 3** : Préservation de l'environnement, réglementation et santé publique
- 🍃 **Espace d'échange (inter-collectivités)** : Gouvernance et gestion des déchets en milieu insulaire : élaboration de la charte et des éléments de plaidoyer pour l'Économie Circulaire dans l'Océan Indien

Ces ateliers se sont suivis d'une part de la restitution des aspects techniques discutés et d'autre part de la signature de la déclaration des élus des villes de l'Océan Indien pour une Croissance Verte.

Présence au forum des éco-entreprises du Cluster Green

Le 4 et 5 octobre, ILEVA a tenu un stand dans le cadre du 2ème forum des éco-entreprises. Le thème de cette édition était : « l'économie circulaire, un levier pour les entreprises et le territoire ». Ce salon a permis au syndicat de présenter au public ses différentes missions et équipements pendant ces deux journées.

A cet effet, l'élu d'ILEVA, Vanessa Miranville a pu présenter le bilan des assises de la croissance verte, dans le cadre de la table ronde organisée dans ce forum. Ainsi, cela a permis d'informer l'ensemble des participants concernant la nature et la portée des actions réalisées dans le cadre de ces assises.

Universités d'ILEVA 1 et 2

 Nombre de participants : plus de 110 personnes à chaque édition

Dans un souci d'information, ILEVA a organisé 2 manifestations pour l'ensemble de ses agents ainsi que les élus et les responsables techniques des EPCI membres afin de présenter les avancées et les projets d'ILEVA.

1^{ère} université d'ILEVA : 4 octobre 2017

Au cours de cette journée de séquence de travail, divers workshops ont été proposés durant la matinée pour approfondir les connaissances : enfouissement et tri, traitement des déchets verts, et valorisation multifilière. Après un moment de convivialité partagé avec les agents à la pause déjeuner, les élus ont été conviés l'après-midi pour une visite du centre de tri et du centre de traitement et de valorisation des déchets de la Rivière Saint-Etienne. Cette séquence a été l'occasion de poser la première «pierre verte» de l'arboretum.

2^{ème} université d'ILEVA : 31 Janvier 2019

La deuxième séquence de ces universités a permis de faire un bilan des actions réalisées au cours de l'année 2018 ainsi que l'évolution des différents équipements. Pour donner suite à ce travail, le titulaire du marché du Pôle Déchet Sud a pu faire réaliser une présentation de la mise en place et du fonctionnement de futur outil multifilière.

Séminaire interne territorial ILEVA/ interco / communes membres - Élus et techniques

Afin de partager les informations techniques sur le Pôle Multifilière Déchets Sud Réunion, face à la fin inéluctable de l'enfouissement en 2022, Le Président et les Élus d'ILEVA ont organisé un séminaire territorial sur le site de la SEMMRE. Ce séminaire est ouvert à l'ensemble des élus délégués à l'Environnement des communes et intercommunalités membres d'ILEVA, ainsi que les Directeurs concernés (Directeur environnement, DGST, DGA)



INSTANCES DE GESTION DE PROJETS

Afin de progresser en concertation avec les différents acteurs du territoire, ILEVA a mis en place un schéma de gouvernance de l'outil multifilière autour plusieurs instances possédant des synergies entre elles :

- ▣ Le comité de suivi : est une instance faisant appel à des partenaires externes largement associés au projet tels que l'ADEME, les EPCI, le Conseil Régional, les autres partenaires financiers et, suivant l'orientation donnée au comité, de partenaires spécialisés. Cette instance a pour objectif d'échanger au sujet de points spécifiques du dossier peuvent être traités : aspects technique, dossiers de financement, demande de prêts, impacts sur les contributions... Cette instance s'est réunie à 4 reprises (14/12/16, 6/04/17, 23/05/17 et 10/10/17) ;
- ▣ Le comité partenarial (COPAR) : est une instance élargie à l'ensemble des parties prenantes du projet (associations, Agence Régionale pour la Santé de l'Océan Indien, l'Aéroport, l'Ademe, Le Conseil Régional, Le Conseil Général, Les communes, les EPCI, les entreprises sur site, les associations...) avec l'appui et l'accompagnement des Services de l'Etat (SGAR, DEAL, Sous-préfet). Cette instance a pour vocation débattre et ajuster les avancés du projet (tant sur les aspects techniques et règlementaires que sur le volet financier), et de concerter l'ensemble des acteurs du territoires concernés. Cette instance s'est réunie à 6 reprises (12/04/17, 19/06/17, 26/10/17, 20/03/18, 25/10/18 et 28/03/19) ;



UNE STRATÉGIE FONCIÈRE PORTÉE SUR L'ÉCOUTE

La plateforme multifilière nécessite 30 ha, et donc l'acquisition de terrain appartenant à des privées (entreprises, agriculteurs, habitation). Afin d'éviter toute expropriation et conflit foncier. ILEVA a mis en place une stratégie d'acquisition foncière amiable.

Dans le cadre du COPIL, et des réunions de groupe ou individuelle, ILEVA reçoit les propriétaires afin de les informer sur le projet d'outil multifilière (les besoins, les raisons, le contexte...) mais le syndicat met un point d'honneur à l'écoute des besoins de chaque propriétaire. Ce travail permet au syndicat de mettre tout ce qui est en son pouvoir afin d'ajuster son projet aux intérêts des usagers déjà présent.



Accord de collaboration SYDNE-ILEVA

ILEVA et SYDNE, le Syndicat intercommunal de traitement des déchets du Nord et de l'Est ont été créés pour assurer le traitement des déchets non dangereux sur leur territoire.

Dans le cadre de la création de nouveaux outils de traitement et de valorisation des déchets, ILEVA et SYDNE, devront mettre en œuvre un plan d'actions afin de fédérer les réunionnais autour de ses nouveaux outils. Afin d'avoir une cohérence territoriale dans la mise en place de ce plan d'actions, il est primordial de mener une réflexion et un travail qui dépasse les frontières de notre territoire.

C'est dans ce contexte que les syndicats ont travaillé pour monter un accord de collaboration sur le traitement des déchets ménagers et assimilés entre le Syndicat intercommunale mixte de traitement des déchets du Nord et de l'EST (SYDNE) et ILEVA, cet accord a été voté lors du comité Syndical du 06 novembre 2016 (délibération n°CS161109_02).

EXTRAIT DE L'APPEL À PROJETS DE L'ADEME CSR 2016

APPEL À PROJETS ÉNERGIE CSR 2016

Afin de lutter contre les gaspillages de ressources, la loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif de réduire de moitié les quantités de déchets mises en décharge et d'atteindre 65 % de recyclage d'ici 2025. En complément, la loi prévoit une amélioration de la valorisation énergétique pour les déchets non recyclables (principalement les refus issus de centres de tri). Après préparation, ces déchets peuvent être utilisés dans des installations adaptées sous forme de Combustibles Solides de Récupération (CSR) et fournir de l'énergie, en substitution aux énergies fossiles.

On estime à 2,5 Mt/an la quantité de CSR pouvant être produite d'ici 2025. Aujourd'hui, la capacité de valorisation (en cimenterie notamment) est de seulement 1 Mt/an. L'appel à projets Energie CSR vise à soutenir le développement de nouvelles installations de valorisation performantes permettant de traiter 1,5 Mt supplémentaires par an.

Afin de contribuer à la structuration d'une filière de valorisation énergétique des déchets, dans une logique d'économie circulaire, de préservation des ressources et d'indépendance énergétique, l'ADEME, lance un appel à projets Energie CSR. La finalité est de susciter le développement d'unités de production d'énergie à partir de CSR, soit un potentiel énergétique de 100 MW par an d'ici 2025 soit entre 5 et 10 unités par an.

Pour cette première édition, l'objectif est de faire émerger cinq projets d'unités de production d'énergie. Ces unités devront :

- proposer un plan d'approvisionnement, dans la durée, sur les quantités et la qualité des CSR (en justifiant notamment l'extraction préalable des matières destinées au recyclage) ;
- être dimensionnées pour répondre à une demande locale en énergie en se substituant à un combustible fossile ;
- obtenir un bon rendement de valorisation de l'énergie produite (chaleur uniquement en métropole, chaleur ou électricité dans les outre-mer).

La préférence ira au projet 100% CSR. Dans des cas particuliers, les projets d'unités envisageant une alimentation mixte à partir de CSR et de biomasse sont éligibles à cet appel à projet et feront l'objet d'une instruction spécifique (basée également sur les exigences de l'appel à projet Biomasse Chaleur Industries, Agriculture et Tertiaire pour le volet biomasse).

Ce premier appel à projets Energie CSR s'inscrit dans une démarche pluriannuelle. Il sera reconduit à l'automne 2016.





