

Visite de Cyrene et d'Azalys le 17 mai 2022

Organisée par les Ateliers de l'Environnement et de la Démocratie, avec également quelques participants de notre conférence débat du 7 février dernier et quelques membres du CLDD (conseil local du développement durable), l'objectif était de visualiser les moyens et d'évaluer les performances de notre collectivité dans la logique propre à diminuer l'importance des déchets d'emballage : « refuser, réduire, réutiliser, recycler ».

Refuser dépend de chacun d'entre nous, réduire, réutiliser et recycler repose sur un travail en commun entre le producteur, le consommateur que nous sommes et l'organisation de la collecte des déchets.

Visite de Cyrene.

Un grand merci à ValoSeine, à Véolia l'exploitant délégataire et à Cyril Legrand le directeur du site.

Pour le tri des emballages, plusieurs options existent. Trier à la source, par exemple les plastiques PET transparents et les PET colorés, les briques alimentaires, canettes alu ou en fer etc. c'est ce qui se pratique en Suisse, en Allemagne, en Belgique... Cela suppose une infrastructure, soit publique, soit privée (grandes surfaces) de points d'apport volontaire adaptée et une bonne motivation des citoyens et parfois la mise en place de consignes sur les contenants pour inciter au retour vers le producteur.

Comme nous l'avons vu lors du débat préalable 7 février, ce n'est pas l'option qui a été retenue au niveau du syndicat intercommunal ValoSeine. La chaîne de tri a été modernisée en 2016 et permet déjà de se mettre en conformité avec la réglementation française (Directive européenne à l'origine) qui pousse également à la collecte des recyclables vers des centres spécialisés de tri (avec une nouvelle étape au 01/01/2023 qui consiste à mettre en place des extensions de consignes de tri (ECT) dont l'objectif est de récupérer/recycler plus d'emballages plastiques (pot de yaourt, barquettes, films...). A noter que les grands producteurs d'emballages en plastique (Nestlé, Danone, Coca-Cola etc.) sont favorables à un système de retour avec consigne, ce qui leur permettrait d'afficher des taux de recyclage très élevés, alors que les communautés de communes qui ont investi lourdement dans les chaînes de tri automatisées sont favorables au tri automatisé pour amortir leurs installations.

Le centre Cyrene est donc un centre où le tri est le plus possible automatisé, avec une étape finale reposant sur l'adresse et l'expérience d'opérateurs sur chaîne de tri pour faire monter l'efficacité du tri à un niveau proche de 100%.

Les vues suivantes ont été extraites de la Vidéo réalisée par Cyrene, elle peut vous être envoyée sur demande à notre adresse, contact@lesateliersdelenvironnement.org

En conclusion, de la clarté des consignes et de l'efficacité de notre tri à la source vont dépendre l'efficacité du tri au centre Cyrene, et celui du recyclage des emballages divers et des papiers et cartons.

La chaîne de tri est organisée pour séparer cinq grandes familles de matières,

Emballages cartons et cartonnettes, briques alimentaires

Journaux et magazines

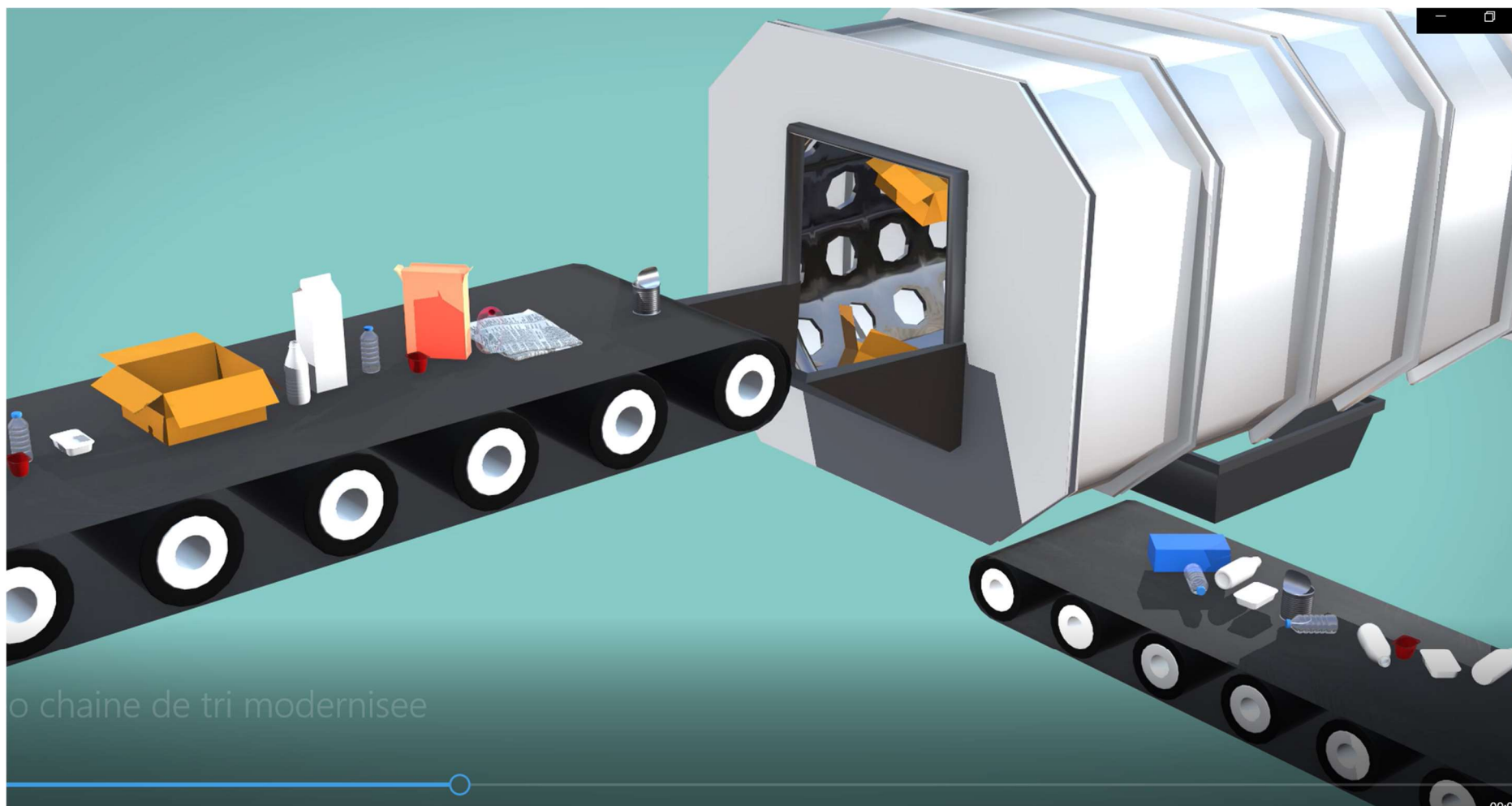
Emballages ferreux

Emballages non ferreux (essentiellement Aluminium)

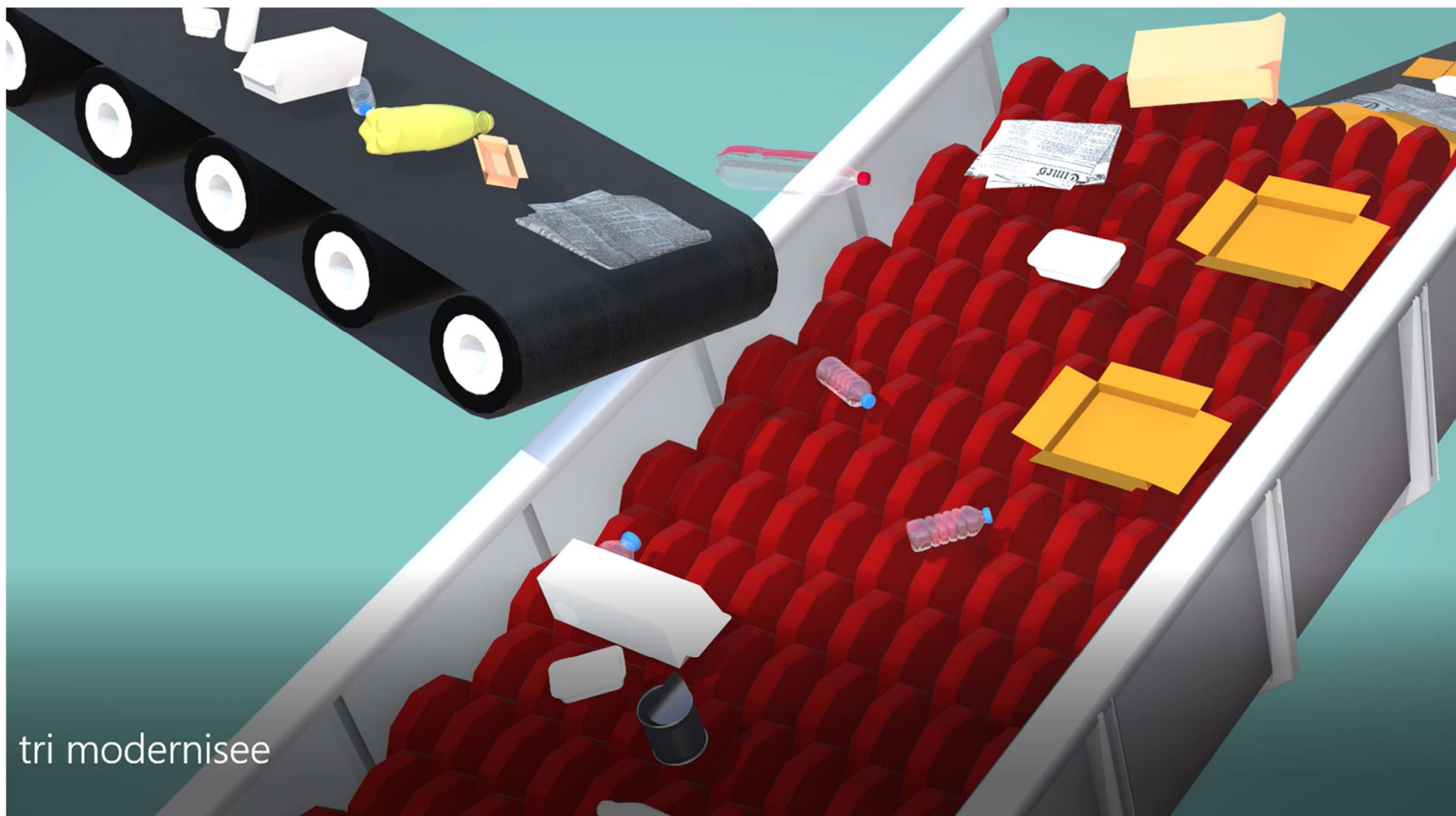
Emballages plastiques corps creux par opposition aux films plastiques et sacs plastiques qui eux ne sont pas triés.



Un *Trommel* (tambour rotatif) en première étape permet un tri dimensionnel, objets plus gros ou moins gros que 25 cm. Grands cartons et bidons restent au centre, petits cartons, magazines, canettes etc. sont éjectés par la force centrifuge à travers les trous vers le convoyeur à droite.



Puis une étape de tri par un crible à disques permet de séparer les corps tri dimensionnels (bouteilles, canettes, cartons formés) des corps plats (cartonnettes, magazines, feuilles de papier etc.)



CORPS PLATS: papiers, cartonnnettes

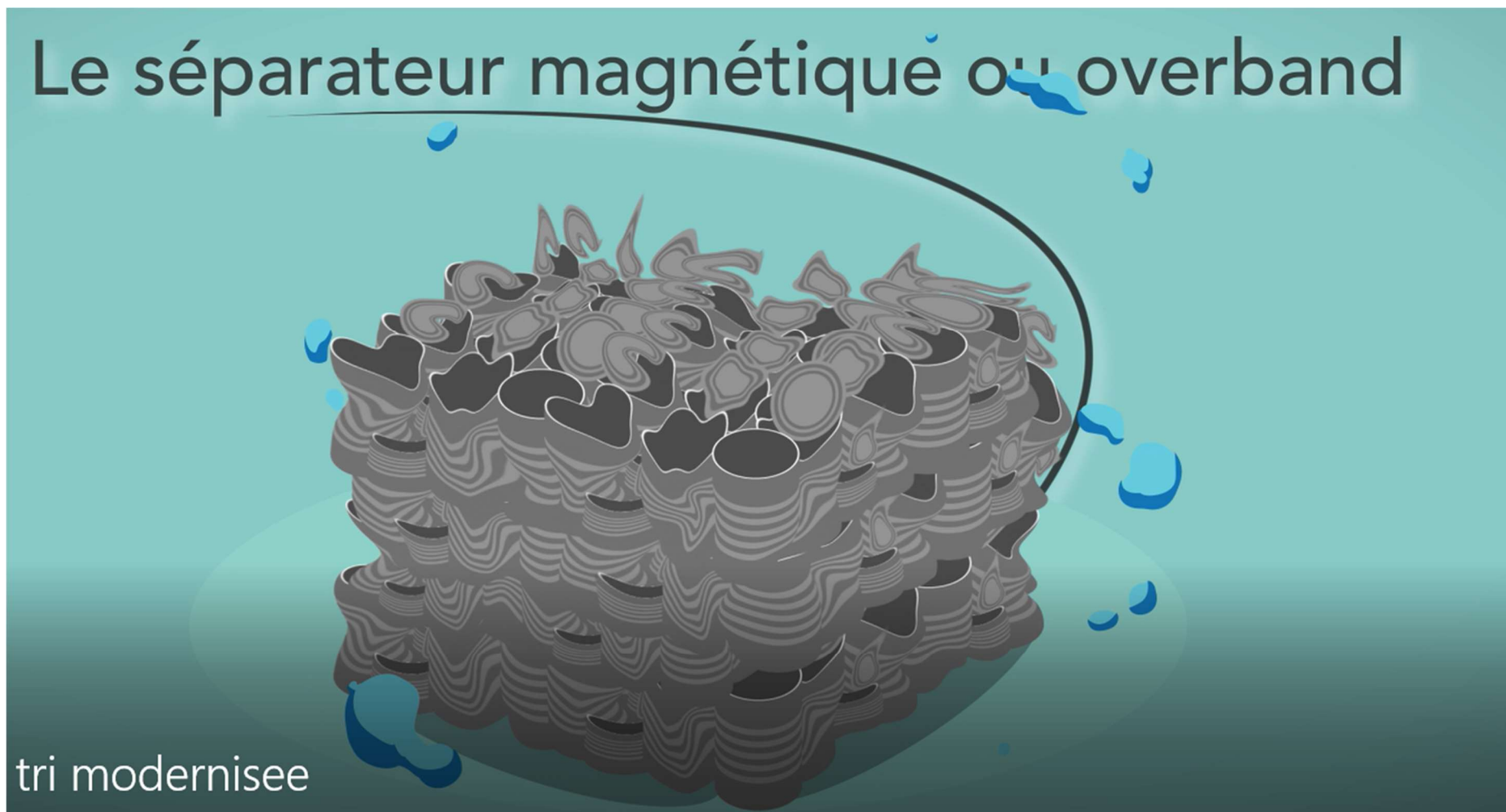




CORPS CREUX:
bouteilles plastiques,
boîtes de conserve,
briques alimentaires

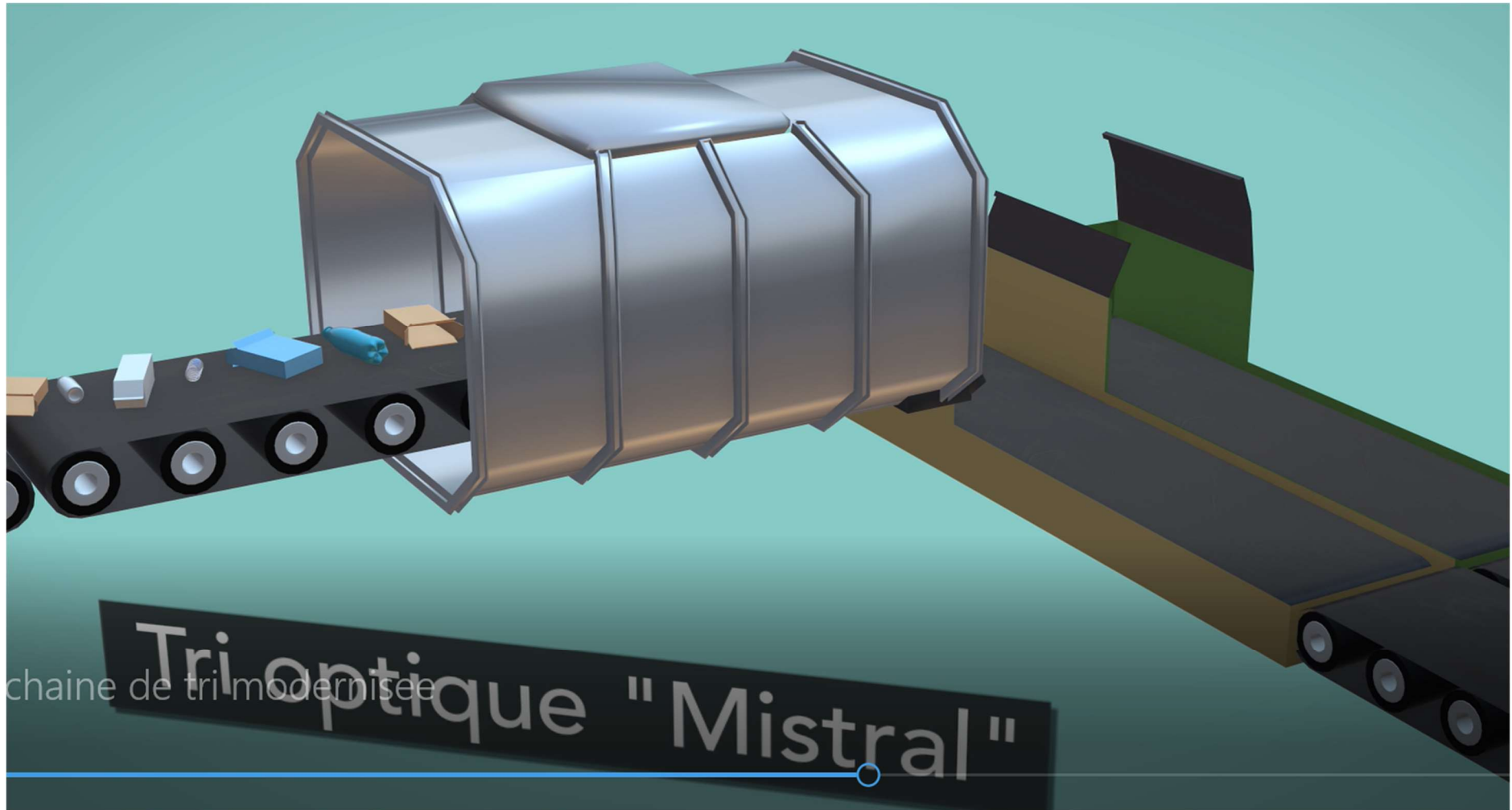
line de tri modernisee

Dès cette étape, les ferreux (boîtes de conserve, boîtes de sardines etc.) sont attirés par un séparateur magnétique, et conditionnés sous forme de balles de métal compacté d'environ un mètre cube, dirigées vers des aciéries.

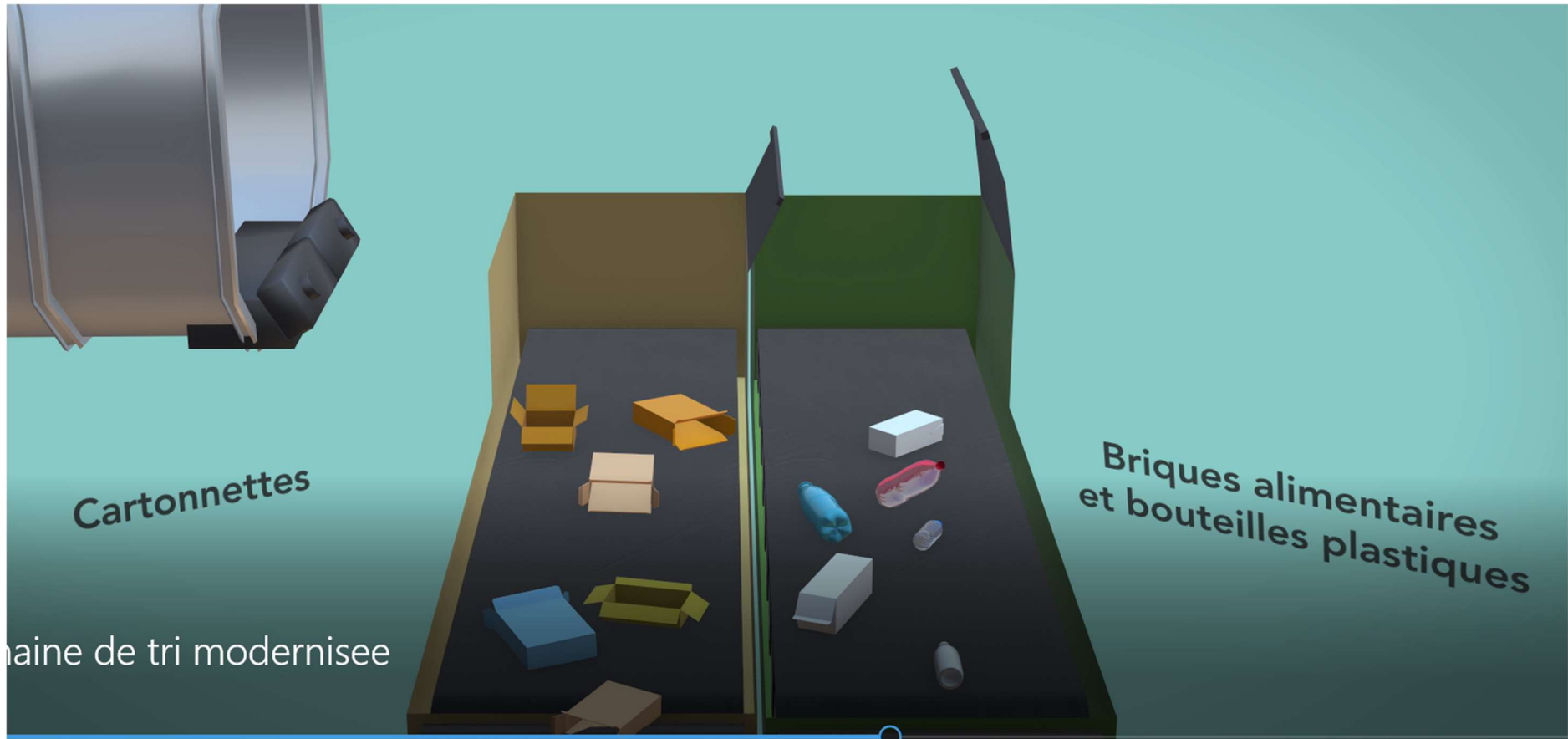


Suivent plusieurs étapes de tri optique qui permettent de séparer par exemple les plastiques opaques des plastiques clairs, ou les cartonnettes des papiers

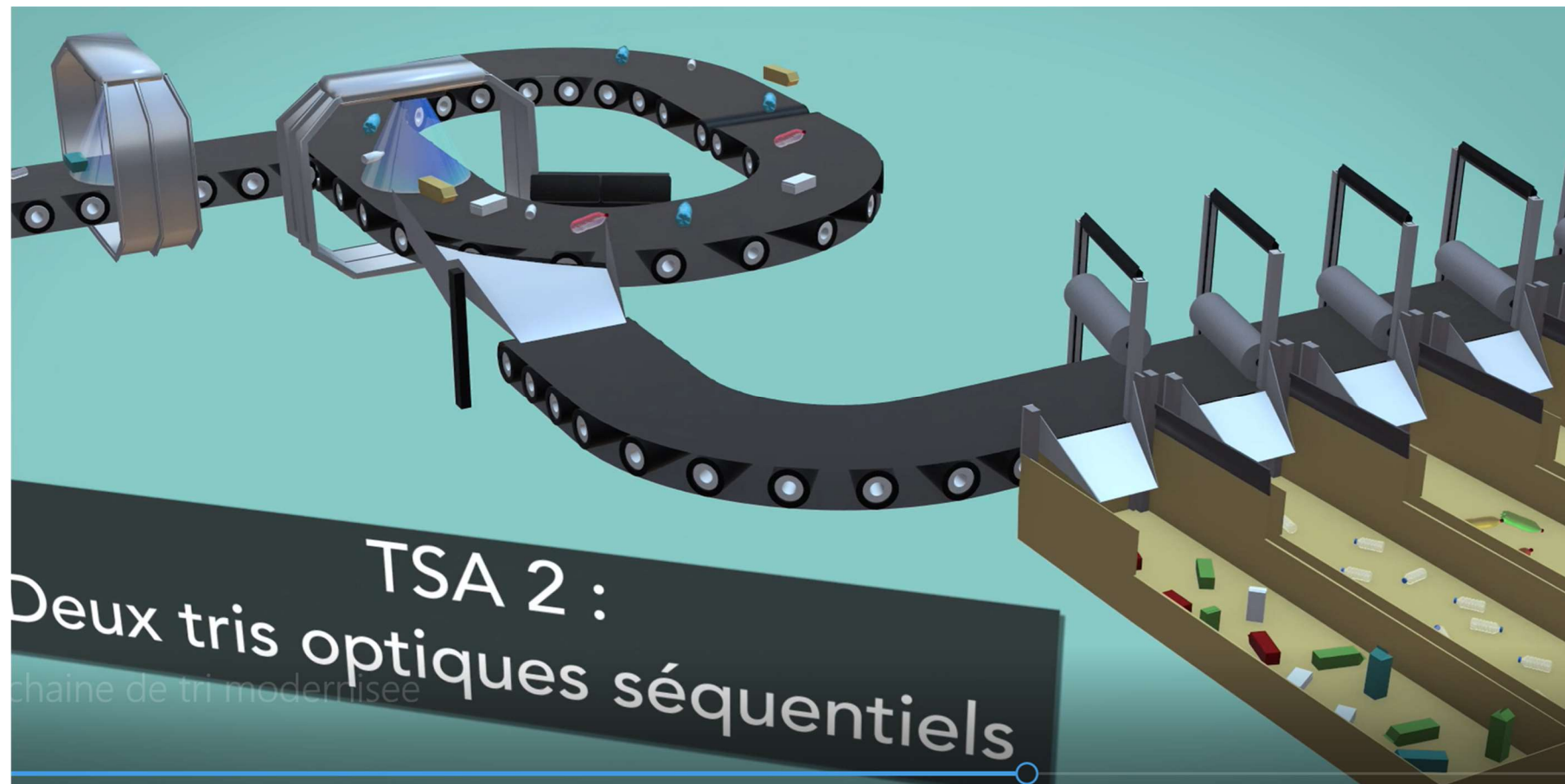




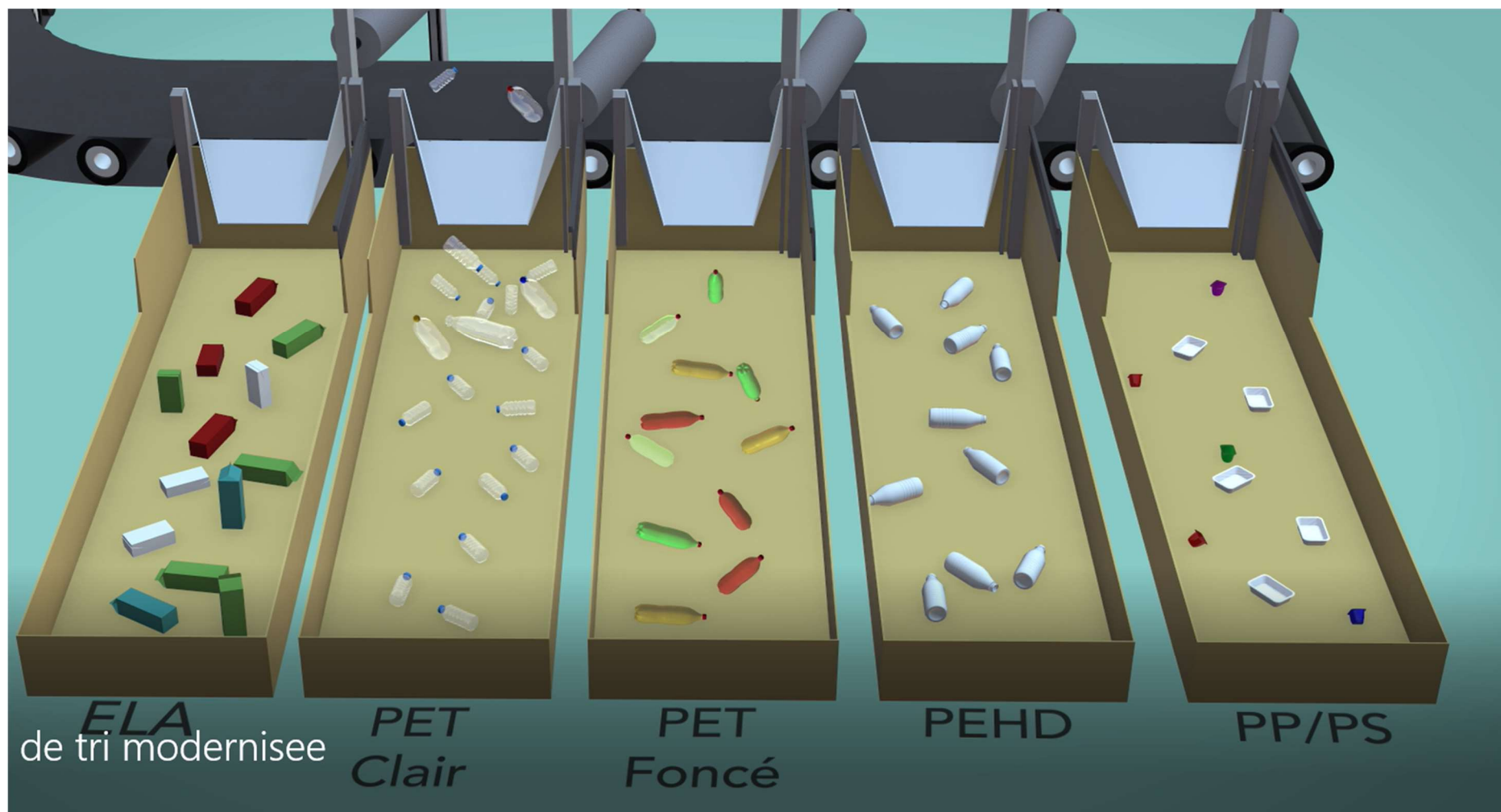




Une deuxième étape de tri optique permet un classement des corps creux en cinq sous-catégories : la catégorie principale présente sur le convoyeur circulaire est dirigée vers le premier réceptacle, et à l'issue de cette première phase la deuxième catégorie devient majoritaire et est dirigée vers le deuxième réceptacle, et ainsi de suite



Cette séparation en cinq sous-catégories permet une valorisation optimale, les performances de recyclage (% de matériau recyclé par rapport à la matière neuve et prix de rachat) n'étant pas les mêmes selon chacune de ces catégories. On voit ici la cinquième catégorie, Polypropylène et polystyrène PP/PS où à partir du 01/01/2023 vont se retrouver les barquettes et pots de yaourt recyclables.



Une dernière étape de tri manuel permet d'isoler les refus de tri et de valoriser au maximum les cartons et les papiers divers.



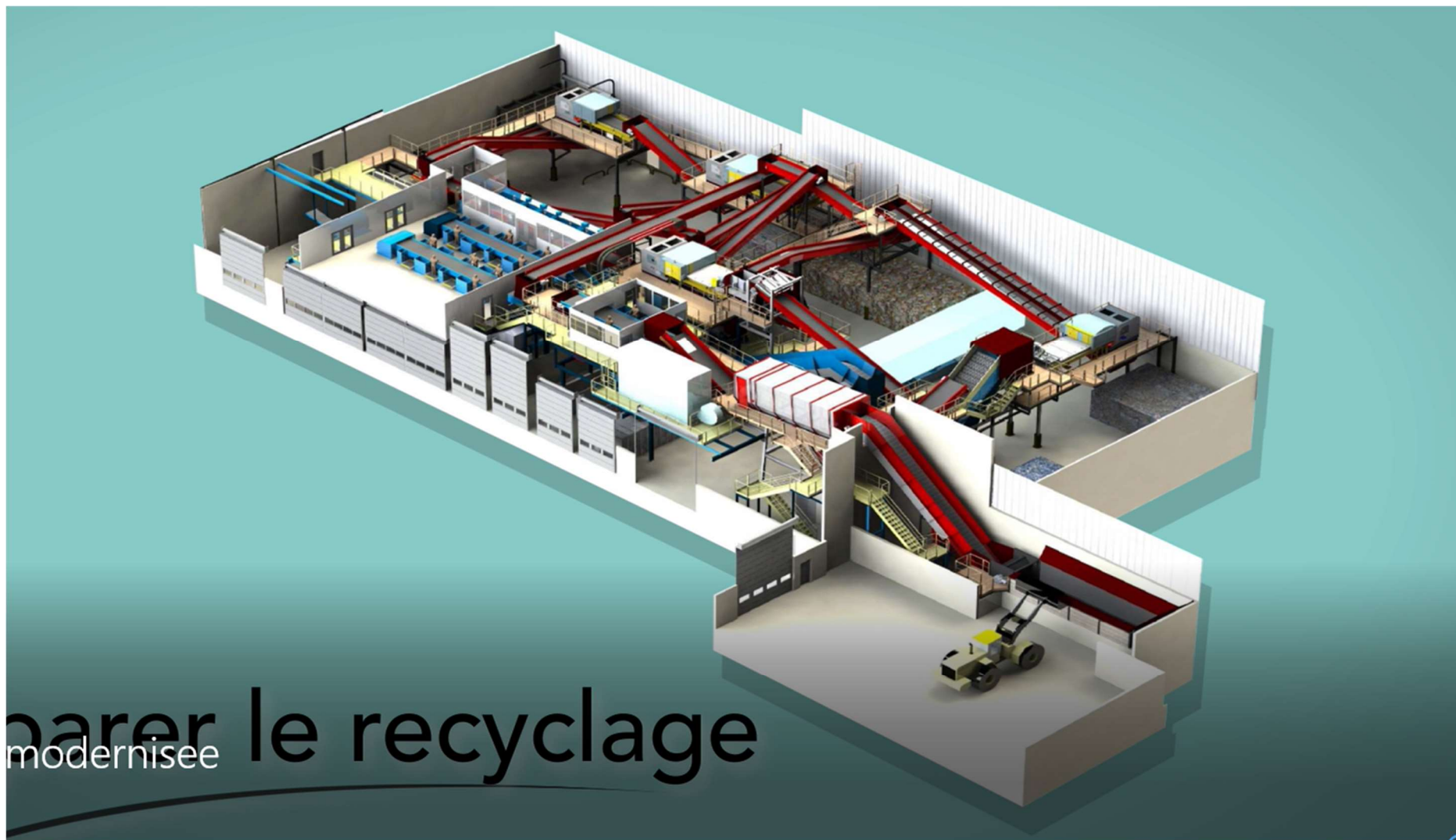


Postes de tri manuel final, on voit ici sur la gauche deux conteneurs pour mettre de côté les EMR, emballages ménagers recyclables qui sont restés avec les papiers et magazines, et les déchets fibreux (enveloppes, papier kraft, boîtes à œufs etc.) appelés Gros de Magasin qui peuvent être également restés avec les papiers, et sur la droite un panier cubique où sont déposés les emballages plastiques non triés en amont (poste de travail sur un convoyeur parallèle à celui en premier plan).

Notre hôte, Cyril Legrand, directeur du centre de tri, de face à gauche avec un gilet orange, répond aux nombreuses questions que nous lui avons posé pendant la visite

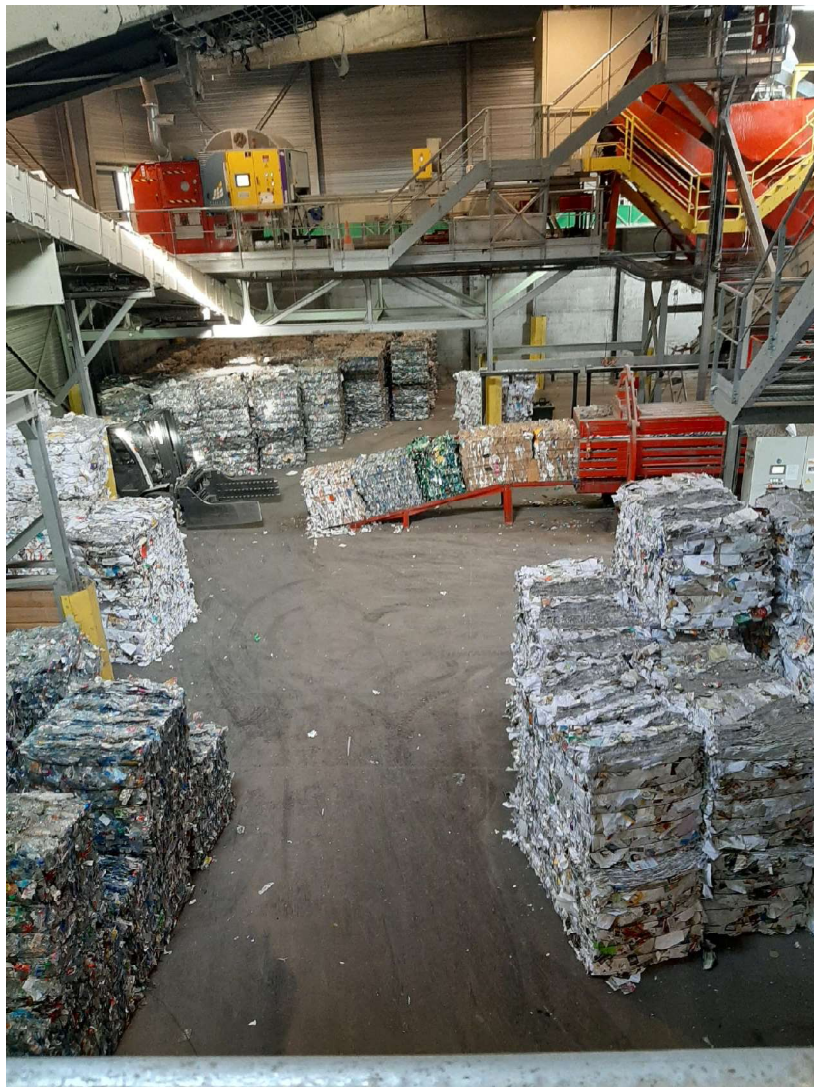


VUE SCHEMATIQUE D'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION, 16 000 tonnes sont recyclées par année



modernisée
parer le recyclage

Balles de matériaux à recycler en sortie de chaîne de tri



Visite d'Azalys : un grand merci à Suez pour cette visite, rapide faute de temps. Azalys existe depuis maintenant depuis plus de vingt années. Ses performances en termes de valorisation énergétique d'une part et d'épuration des fumées de combustion d'autre part restent parmi les meilleures de sa catégorie¹.



Les camions de la collecte viennent déverser leur contenu dans la trémie ci-contre. Le grappin que l'on aperçoit au centre de la photo a pour fonction d'homogénéiser autant que faire se peut le contenu de la trémie pour garantir une meilleure combustion.

Il est actionné par un opérateur dont le savoir-faire est primordial pour maintenir l'auto-combustion des déchets à haute température, sans apport de gaz naturel : Les fours n'utilisent pas de gaz naturel pour la combustion des déchets, c'est une combustion auto entretenue.

Le gaz naturel est utilisé au démarrage du four pour le monter la température du four à 850°C.

Dans certains cas, très rares, le gaz naturel est consommé pour maintenir la température des fumées dans le premier parcours (au-dessus du feu) à 850°C.

¹ L'installation est soumise à la réglementation européenne sur les équipements thermiques de grande puissance et aux réglementations françaises sur le traitement des déchets par incinération-valorisation.

Sur le schéma de la page suivante, en partant de la gauche vers la droite, on voit le grappin homogénéiseur, l'ensemble four/chaudière lui-même, les mâchefers et les cendres non volantes qui sont évacuées de la grille du four proprement dite.

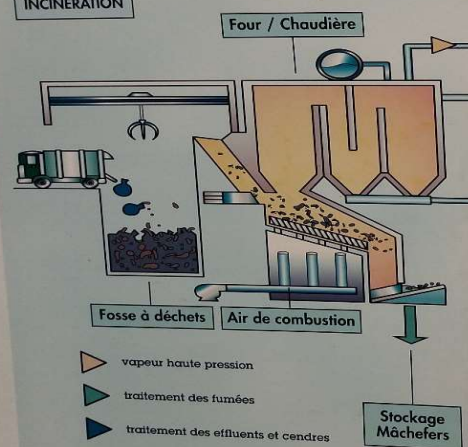
Les fumées de combustion sont dirigées vers un électrofiltre qui attire sur ses plaques une grande partie des cendres volantes, puis vers deux laveurs d'air qui captent les cendres résiduelles et les acides et sels, et enfin vers un venturi électrofiltre finisseur.

Les effluents liquides chargés des poussières et aussi d'acides et autres polluants sont traités. Les cendres sont compactées sous forme de gâteau de filtration, les acides sont neutralisés par un traitement physico-chimique, les eaux chargées des sels ainsi formés sont elles-mêmes traitées par évaporation pour concentrer les sels qui seront évacués sous forme de saumure.

La vapeur haute pression générée par la combustion des déchets est dirigée vers un turbo-alternateur qui produit de l'électricité dont une partie est utilisée pour la marche de l'installation et l'excédent revendu au réseau (Enedis ou RTE). Sur le schéma, ancien, la vapeur basse pression est refroidie par des aérocondenseurs, un projet est étudié pour récupérer la chaleur et alimenter un réseau de chauffage urbain vers Carrières sous Poissy et Poissy au détriment d'une partie de la production électrique

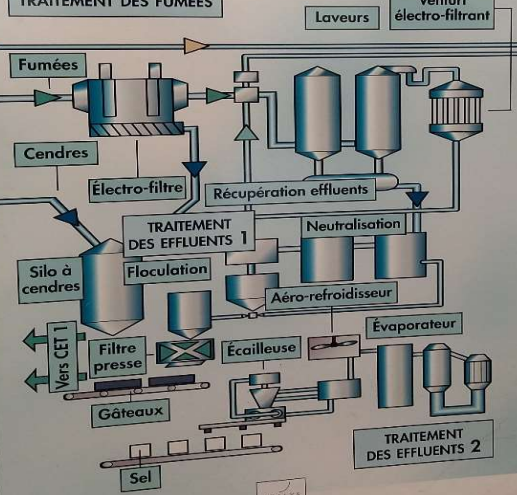
Azalis schéma de principe

INCINÉRATION



- ▲ vapeur haute pression
- ▶ traitement des fumées
- ▶ traitement des effluents et cendres

TRAITEMENT DES FUMÉES



TURBOALTERNATEUR

