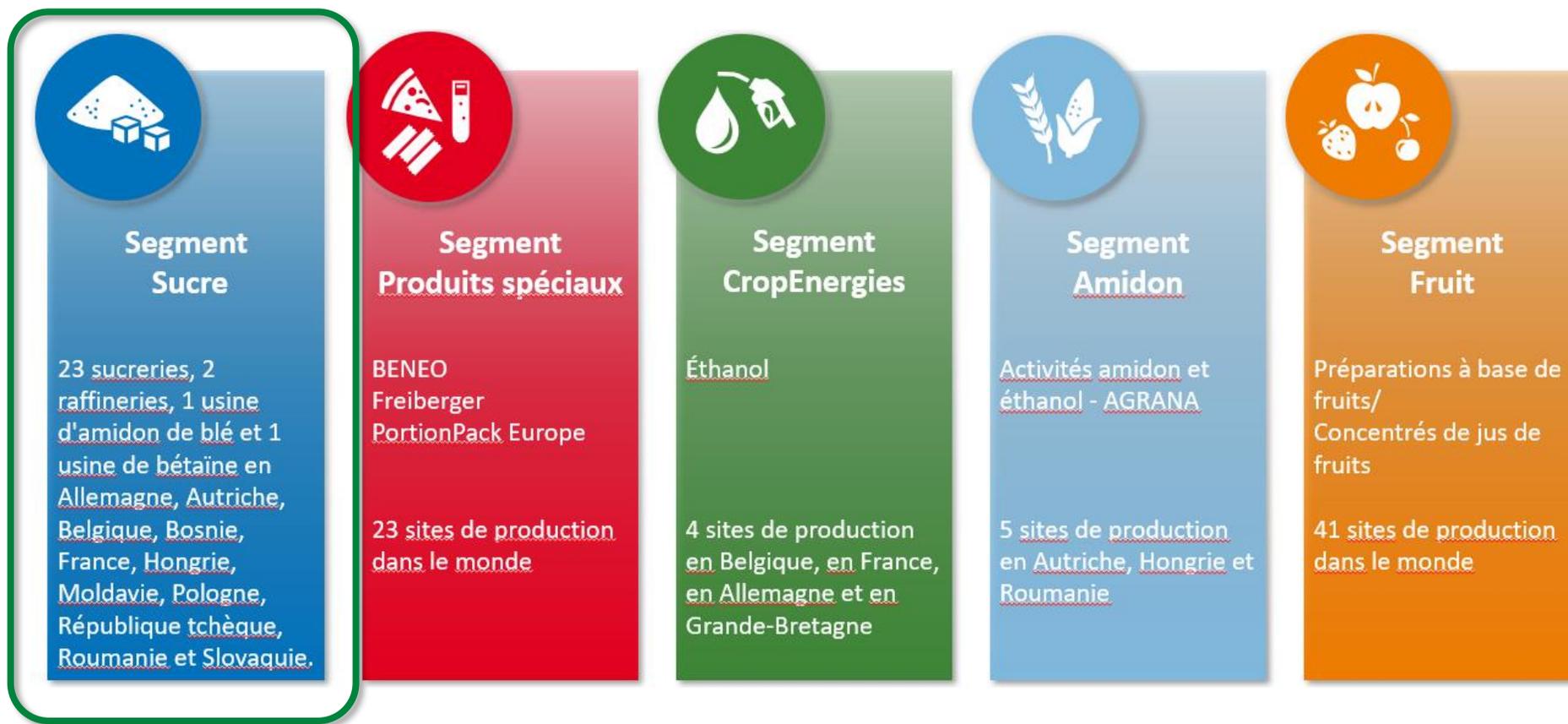


Stratégie de décarbonation par l'économie d'énergie

Illustration avec le site d'Etrépagny

Qui sommes-nous ?

Appartenance au **groupe Südzucker**, au sein d'un segment sucre **européen**



Qui sommes-nous ?

Saint Louis Sucre, une marque nationale et un marché industriel

Fabriquant historique de sucre de qualité :

- **Pour les consommateurs :** grande distribution -> marques Saint Louis, Tutti Free et MDD, restauration hors foyer
- **Pour les industriels :** agro-alimentaire, pharmaceutique, fermentation



**3^{ème} producteur de sucre en France,
1^{er} exportateur mondial de sucre en morceaux**



En grande distribution



**Pour les professionnels
de la restauration**



**Pour les clients
industriels**



À l'export

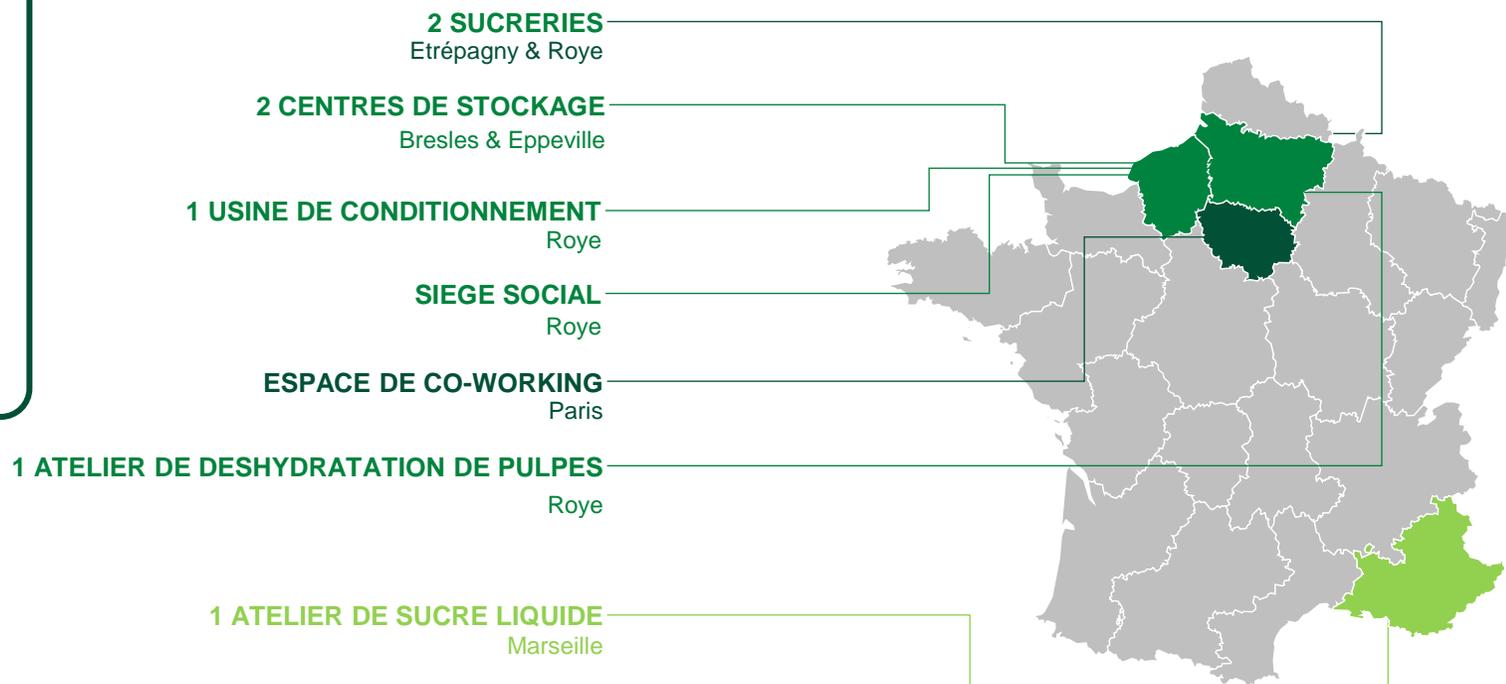
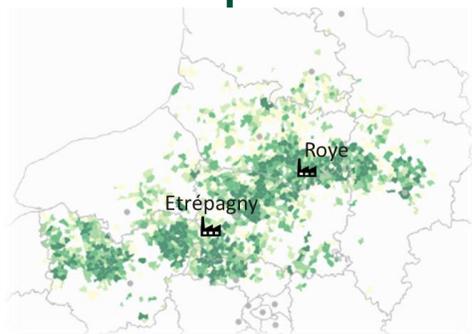


Qui sommes-nous ?

Un **ancrage local** fort dans des **régions sucrières** historiques

Un partenariat agricole juste et durable :

- Plus de **2700 planteurs** et **43 000 ha**
- Un mécanisme équitable de **répartition de la valeur** grâce au contrat d'achat des betteraves



Qui sommes-nous ?

Une entreprise à **taille humaine** avec **des valeurs**

Près de 500 collaborateurs

- Une activité très marquée par la **saisonnalité de la récolte**
- Particularité de la **double compétence** pour le personnel d'exploitation en sucrerie
- Près de **80% des salariés** ont **plus de 5 ans d'ancienneté**
- Des valeurs **vécues au quotidien**



Ensemble,
donnons vie
à nos valeurs !



L'ENGAGEMENT POUR ALLER PLUS LOIN

L'implication, le professionnalisme et la prise d'initiatives conditionnent nos succès et le développement de chacun.

LE RESPECT POUR CONSTRUIRE DURABLEMENT

Le respect de soi, des autres, de nos partenaires et de notre environnement inspire notre comportement au quotidien.



LA PERFORMANCE EN ÉQUIPE POUR RÉUSSIR

La responsabilisation, le partage, la confiance et la solidarité sont les piliers de notre réussite collective.



LA CRÉATIVITÉ POUR INNOVER ET PROGRESSER

L'ouverture d'esprit, la promotion du changement et des initiatives, la curiosité sont autant de vecteurs pour faciliter l'amélioration continue.

Notre stratégie RSE : les 11 engagements



Accompagner nos partenaires agricoles vers des pratiques plus durables

1 Assurer la pérennité économique et la résilience de la filière betteravière en France.

Sécuriser le revenu des agriculteurs en garantissant un prix plancher, favorisant un dialogue constructif avec ces derniers par le biais de la Commission de répartition de la valeur.

Accompagner techniquement et financièrement 60 essais de **transition vers l'agroécologie** par an chez nos agriculteurs partenaires (projet « Mont-Blanc »).

2 Accompagner nos agriculteurs et agricultrices dans la transition agroécologique et construire avec eux des solutions plus durables.

Réduire de **30 % les émissions de gaz à effet de serre** sur la production de betteraves d'ici 2030 sur la partie agricole du scope 3 (base: 2018).

Former 100 % des équipes betteravières à **l'agriculture régénératrice** chaque année.

Semer **400 hectares de bandes fleuries** chez nos partenaires agricoles d'ici 2025.

Planter **100 km de haies** chez les agriculteurs d'ici 2030.

Intégrer 30 % des agriculteurs partenaires dans une **démarche d'agriculture régénératrice** auditée d'ici 2030.

S'engager
S'enthousiasmer
Transformer

Nos 5 piliers,
11 engagements
et 26 objectifs!



Être un acteur engagé au cœur de nos territoires

3 Prévenir et améliorer l'impact de nos activités sur nos territoires d'implantation.

Réduire nos **prélèvements d'eau de forage** de 50 % d'ici 2027 (base: moyenne 2018-2022).

Certifier nos sites industriels **ISO 14001 d'ici 2028** grâce à notre système de management de l'environnement.

Apporter **100 % de réponses** aux sollicitations des riverains et faire évaluer ces dernières.

4 Agir avec les acteurs locaux pour renforcer le développement socioéconomique de nos territoires d'implantation.

Structurer les dons aux associations et systématiser les dons en 2024.



Prendre soin de nos équipes

5 Garantir la santé, la sécurité et la qualité de vie au travail de nos collaborateurs.

« Safety First »: Viser l'excellence pour 2025, dans le cadre de la politique QHSE du groupe (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement) avec différents objectifs tels que **zéro accident du travail**.

Rester au-dessus de 85 dans l'index **égalité Femmes/Hommes** (93 en 2023).

Maintenir la **formation à 3 %** de la masse salariale (données INSEE: 1,4 % moyenne française).

6 Permettre à tous d'agir à son niveau pour la transition écologique et le dynamisme des territoires.

Inclure un volet développement durable les **entretiens annuels** d'ici 2025.

Pérenniser les critères d'intéressement RSE pour tous les collaborateurs.



Apporter des solutions à nos clients et nos consommateurs

7 Garantir à nos clients et consommateurs des produits sûrs et de qualité, issus de filières contrôlées, dans des emballages écoconçus.

Proposer **100 % d'emballages recyclables** en 2024 en GMS et d'ici 2027 sur tous les circuits.

Réduire de **35 % les plastiques dans les emballages** (primaires, secondaires et logistiques - hors palettes), sur la période 2019-2025.

« Safety First »: Viser l'excellence pour 2025, dans le cadre de la politique QHSE du groupe (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement) avec différents objectifs telles que **zéro corps étranger dans nos produits, renforcement des standards d'hygiène...**

8 Agir avec nos clients pour accompagner les consommateurs vers une consommation plus responsable.

Accueillir chaque année nos clients sur la **ferme agroécologique** d'étrépagny pour partager et faire connaître les pratiques culturelles plus durables.

Soutenir chaque année Cultures Sucre, une association interprofessionnelle dont l'ambition est de **souligner les liens entre sucre, alimentation et santé**.



Agir avec authenticité et éthique en dialoguant avec nos parties prenantes

9 Garantir l'éthique dans la conduite de nos affaires.

Suivre un **processus de gouvernance** exigeant mis en place au niveau du groupe Südzucker.

Former **100 % des équipes à l'éthique des affaires chaque année** (2^e collège - hors production - et 3^e collège).

10 Réduire nos émissions de gaz à effet de serre.

Contribuer à l'atteinte des objectifs du groupe Südzucker sur une **trajectoire carbone validée par SBTi**: 50 % de réduction des scopes 1 et 2 entre 2018 et 2030 et 30 % de réduction sur le scope 3. // Atteindre la neutralité carbone en 2050.

11 Assurer la traçabilité et évoluer vers des approvisionnements toujours plus responsables.

Poursuivre nos efforts en matière d'**approvisionnements responsables**: 100 % de nos fournisseurs de canne audités pour s'assurer directement des bonnes pratiques environnementales, agricoles et sociales. // Maintien du niveau Or de la Sustainable Agriculture Initiative (ONG indépendante qui valide la durabilité des pratiques agricoles).

Contribuer aux efforts du Groupe Südzucker afin d'obtenir la **médaille d'Or EcoVadis en 2024**.

Des exemples de démarches durables

SAFETY FIRST
Because You matter.

**La Sécurité est toujours
notre premier choix**



Le groupe Südzucker est membre de la
Sustainable Agriculture Initiative (SAI)



Plus de **98% des betteraves**
cultivées pour Saint Louis Sucre
sont **certifiées REDcert**



Objectifs de decarbonation
validés par **SBTi pour 1,5°C**



Certification des sucreries
depuis 2017



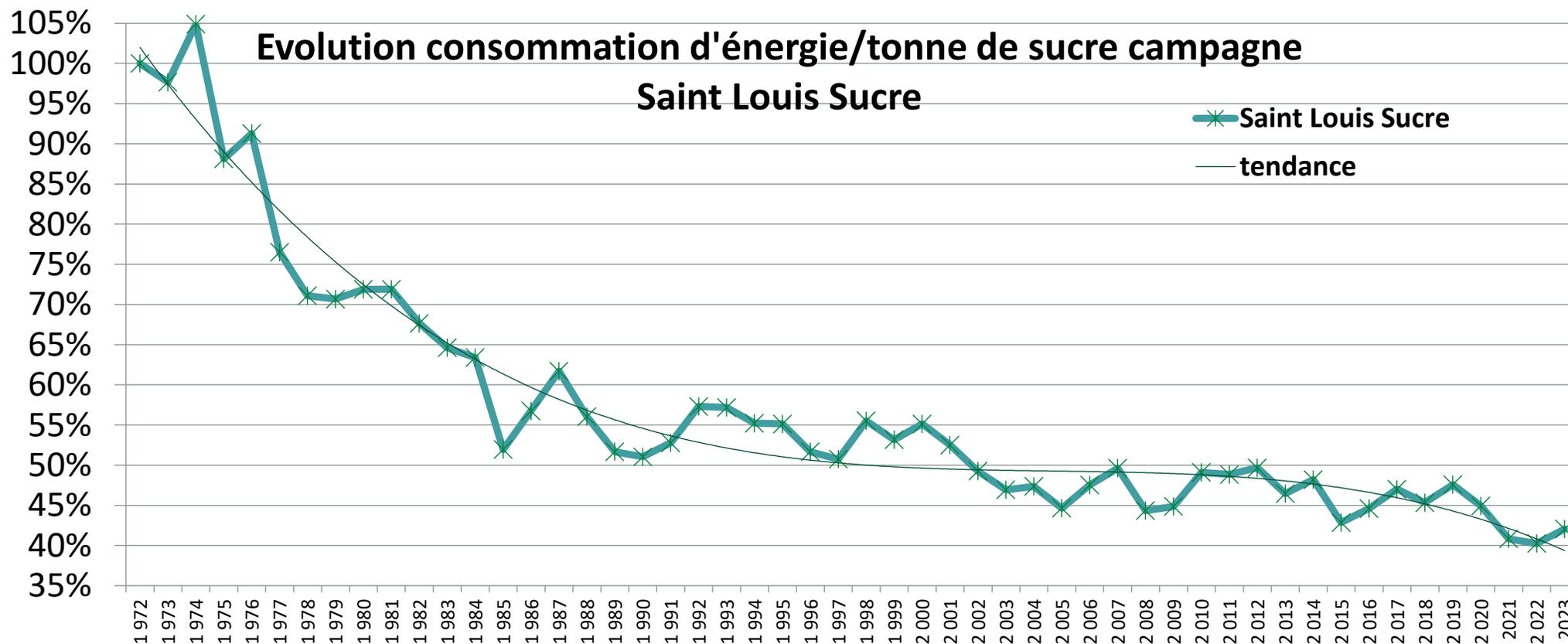
Déploiement de la Fresque **par des
salaries formés, pour tous les salariés**



« La plus décarbonée des énergies est celle que l'on n'a pas consommée »

Les économies d'énergie

Une démarche ancienne et plus que jamais d'actualité



Le bilan matière et thermique

Outil de base développé en interne pour identifier les consommations et pertes

Quelques principes directeurs :

- **Conservation de la matière** (sucre, matière sèche, eau) et **de l'énergie**
- Un **bloc de calcul = une opération unitaire** du process :
Chaudière, alternateur, échangeur, évaporateur, mélangeur, ...
- Principe de la « boîte noire » : **entrées = sorties** pour chaque bloc de calcul et pour le bilan global
- **Les blocs sont reliés** les uns aux autres
- Bilan **utilisable en statique** pour une période finie (jour, semaine)
- Exploite les **milliers de données** de **capteurs** en ligne et d'**analyses labo**

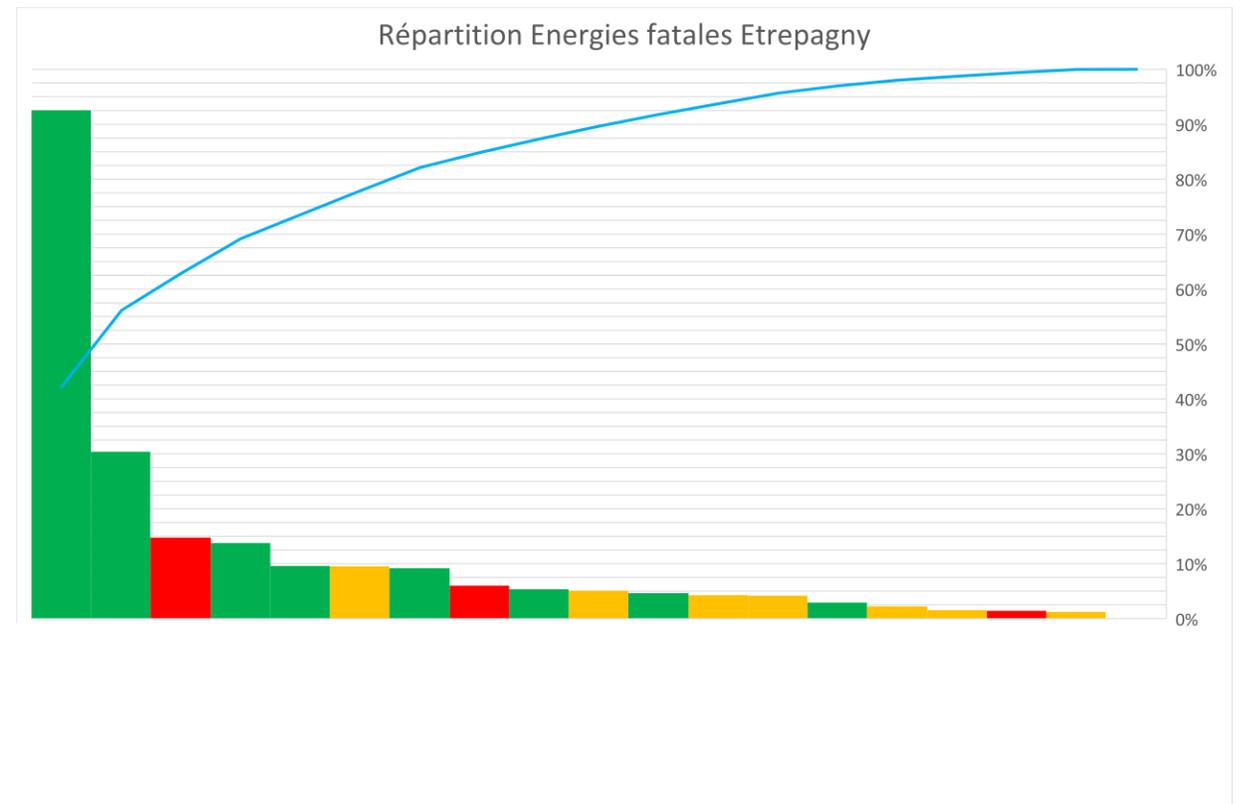
MELANGE JUS MULTIFRUITES	Mode V bilan	RELEVÉ					
Jus de pomme	10,0	10,00	90,00	0		2,0	
Jus de poire	15,0	18,00	85,00			3,0	
Jus de raisin	5,0	12,00	32,00			4,0	
Eau chaude						% recoloration	
Eau froide	i					20,0 P 0,0 %	
Jus multifruits	i	11,00		R 1		Pertes thermiques	
Buées						P 0,0 %	
[1Pd,1Bx;1Pté,1col;1Tp]//[2Pd,1Pté,1col;1Tp]//[3Pd,1Pté,1col]//[2pd,1Bx;1pté,1colo]5incon.=i; (colo 1i ou pas de i; R: si val							
RECHAUFFAGE JUS MULTIFRUITES	Mode F bilan	RELEVÉ					Surface : 100 m2
Jus froid	a4	39,1 c	11,00 c	87,14 a2	0,00	0,0	7,1 Coeff éch.(P)
Vapeur	a4				a1	a1	105,0 Pa3 800 Koallm2°C/h
Jus chaud				a2		R	95,0 Pa3 Pincement
Eau condensée							% incondens. 2,0 %
Incondensables							a1,a4:1/2vide ou 0/2vide si vap.surch.; a2:1/2vide ou 0/2=>%recol.; Pa3:1/2vide;R:RELEVÉ; Rec: 0,0 %
REFROIDISSEMENT JUS	Mode V bilan	RELEVÉ					Surface 400 m2
Fluide froid entré	?	0,00 c	0,00 a1	0		20,0 Pa2	Coeff éch.(P) Koallm2°C/h
Fluide chaud entrée	?	39,1	11,00	87,14	0,00	0,0	95,0 Pincement chaud °C
Fluide froid réchauffé				a1		R?	Pincement froid °C
Fluide chaud refroidi						R?	25,0 Pa2 10,0 °C
a1:1/2vide&%recolo ou 0/2vide=>calc recol// RELEVÉ: ? :1/4vide // PREVISIONNEL ; Pa2:2/ Rec: 0,0 %							

Classement des pertes fatales

Pareto et catégorisation des possibilités de réutilisation

Conclusions de l'analyse technique :

- Les **gisements de chaleur** les plus **intéressants** sont :
 - Les plus **chauds**
 - Les plus gros en terme de **débit/puissance thermique**
 - Ceux qui utilisent des **technologies éprouvés/moins coûteuses/peu consommatrices en électricité** (importante éventuelle du **COP**)
- Ceux qui ne sont pas priorisés pour l'instant :
 - Les énergies qui sont les plus diffuses
 - Les fluides les plus froids
 - Ceux qui entraînent des consommations électriques non maîtrisées



Techniques économie d'énergie

Objectif : récupérer des pertes thermiques pour économiser du gaz naturel

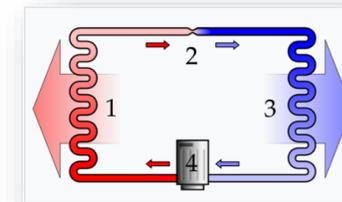
Exemples de technologies conventionnelles

- Récupération par **mélange de fluides** : mélangeur, condenseur
- **Echangeur de chaleur** classique liquide/liquide, liquide/air,...
- Echangeur de chaleur, couplé à la **technologie du point froid** (préparateur à cossettes)
- **Recompression thermique** de vapeur



Exemples de technologies consommatrices d'électricité ou/et émergentes

- **Recompression Mécanique de Vapeur**
- **Pompe à Chaleur** industrielle haute température (besoin entre 90°C et 135°C)



Maintenir l'équilibre de l'évaporation du jus

Particularité de l'évaporation en multiple effets : la vapeur travaille déjà 5 fois

Principes des multiples effets

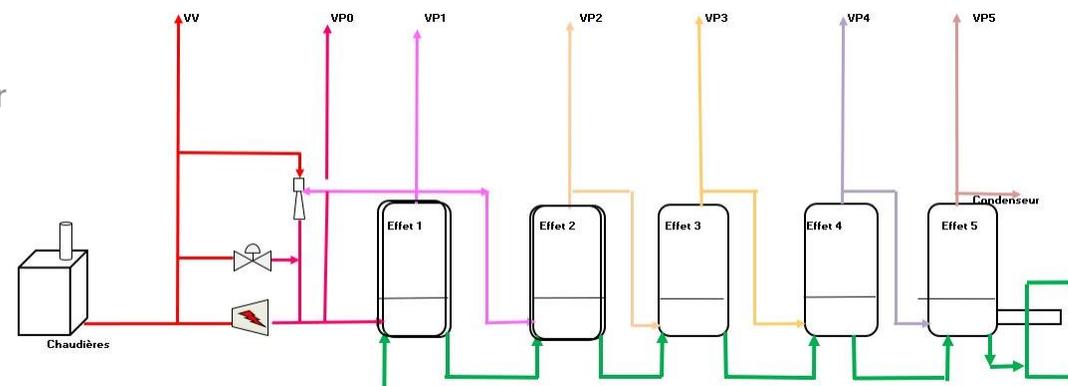
- Plusieurs **caisses d'évaporation en série**
- Le 1^{er} effet est chauffé par de la vapeur de chaudière
- Les effets suivants (2 à 5) sont **chauffés par la vapeur de l'effet précédent**
- **Divise par le nb d'effets la consommation** en vapeur de chaudière (par conséquent, **en gaz naturel**)

Point d'attention : équilibrer besoins des ateliers et concentration du jus

- Pour maîtriser la consommation de vapeur, le **besoin en vapeurs diverses** distribuées dans l'usine doit **coïncider avec le besoin en concentration du jus**
- Si non, de la vapeur issue de l'évaporation est **perdue au condenseur**

Economiser de l'énergie nécessite donc :

- De **recupérer une énergie fatale**
- **ET de compenser le déficit d'évaporation** : recompression, PAC, effet supplémentaire



Une trajectoire d'économie d'énergie

Des étapes qui doivent être techniquement et économiquement réalistes

Principes de la feuille de route

- Intègre les étapes d'**équilibre en vapeur concentration du jus/besoin des ateliers**
- Le planning des étapes vise à contribuer à **l'atteinte des objectifs SBTi du groupe**
- Il dépend fortement de notre **capacité d'investissements**, et des **aides publiques**. Impact de la **saisonnalité** sur le TRI
- La feuille de route **évolue en continue**, en fonction des **technologies disponibles** (dont COP), des **prix des énergies et du CO2**, des retours d'expériences

Perspectives : les étapes d'après

Après les économies d'énergie, la décarbonation du mix énergétique

Exemple d'étapes théoriquement possibles

- Usage de la **DCO des effluents** pour autoconsommation de **biogaz**
- Conversion du **four à chaux au biogaz** (au lieu du coke)
- Combustion de **biomasse pour production vapeur**
- Utilisation de **pompe à chaleur pour production vapeur**
- Installation d'une **chaudière électrique pour production vapeur**

Ces techniques, en partie et en combinaison, **peuvent permettre de tendre vers la décarbonation... sous réserve de maintenir la pérennité économique des usines et des partenaires de la filière**

Extrait du « Mémo d'analyse des enjeux de décarbonation du secteur Sucre » établi dans le cadre de l'élaboration du Plan de Transition Sectoriel

The infographic is titled "Plans de Transition Sectoriels SUCRE". It features logos for the French Republic, ADEME, the European Union (Life program), and Finance ClimAct. The central focus is "Les leviers de décarbonation". A text box at the bottom details the industry's carbon reduction goals and the strategies to achieve them.

Plans de Transition Sectoriels

SUCRE

Les leviers de décarbonation

Les objectifs de la SNBC pour l'industrie sont une réduction des émissions de 35% d'ici 2030 et 81% d'ici 2050. Pour atteindre ces objectifs, la transition des industries de production du sucre passera principalement par la **poursuite des efforts en matière d'efficacité énergétique** et la **décarbonation du mix énergétique des usines**. L'électrification des procédés et la valorisation énergétique des coproduits sont des pistes étudiées notamment. Aucune technologie de rupture n'est pressentie à l'échelle mondiale. La généralisation de la capture du carbone n'est pas adaptée compte tenu de l'isolement géographique des sites et des montants élevés d'investissement nécessaire.



Saint Louis Sucre Etrépany

2024 : une étape importante vers la
décarbonation

25/06/2024



Saint Louis Sucre - Etrepagny



Campagne betteraves

Planteurs	environ 1000
Hectares récoltés	>20 000ha
Cadence journalière	14 000 tonnes/jour
Durée de campagne	120 à 140 jours

Saint Louis Sucre – Etrepagny

Effectif SLS

- 100 permanents
- 85 saisonniers

Effectif Entreprises Extérieures (Temps plein campagne)

- +/- 200 personnes (chauffeurs de camions, grutiers, ...etc)

Total

- Environ 385 personnes



Saint Louis Sucre – Etrepagny

Une route vers la décarbonation déjà bien commencée :

- 2017 : **Arrêt** de l'utilisation du **fioul lourd**, transformation d'une chaudière au gaz naturel
- 2017 : investissement process d'**économie d'énergie** sur la cristallisation
- 2018 : **arrêt de la chaudière charbon**, construction d'une chaudière neuve au gaz naturel, avec un rendement supérieur
- 2022 : réchauffage d'air de combustion en amont d'une chaudière : **récupération d'énergie fatale**
- 2024 : **augmentation** de la capacité de **livraison d'électricité** : étape indispensable pour permettre le plan de décarbonation



2024 : 2 projets d'investissements majeurs

Projet d'économie d'énergie :

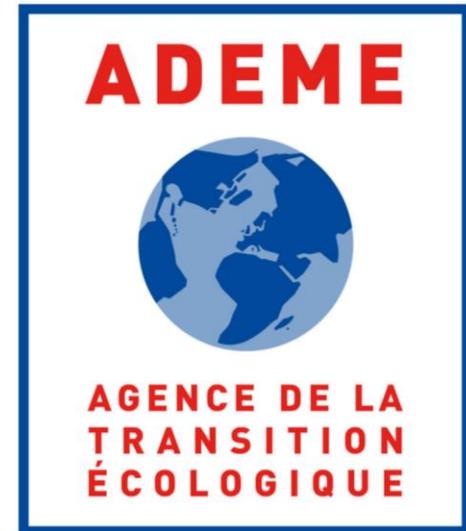
Installation d'un malaxeur à cossettes sur une des diffusions

+

Projet d'autoconsommation de biogaz :

Installation d'un méthaniseur pour abattre la DCO d'eaux chargées

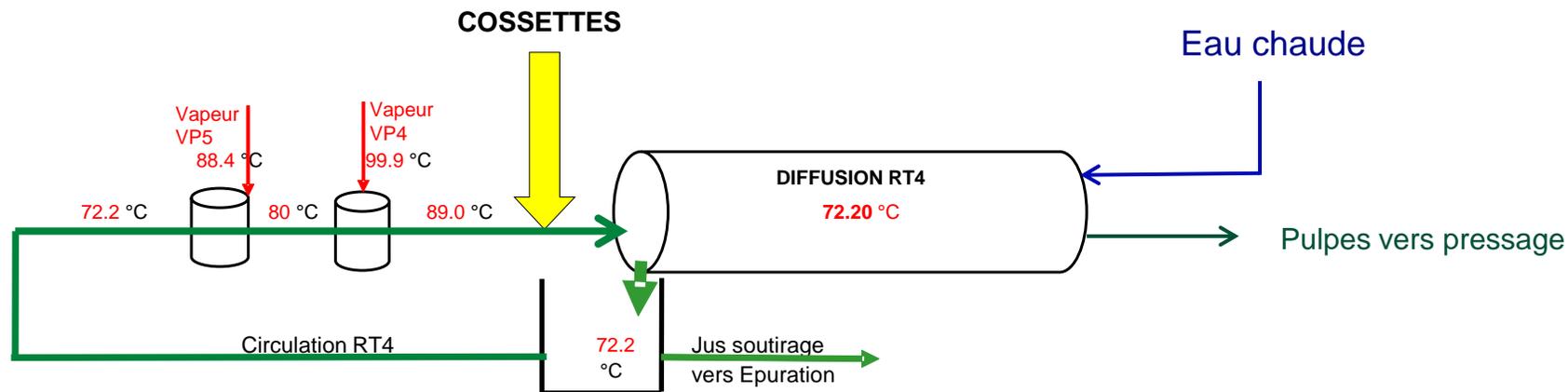
Projets accompagnés par



Installation d'un malaxeur à cossettes

Principe existant :

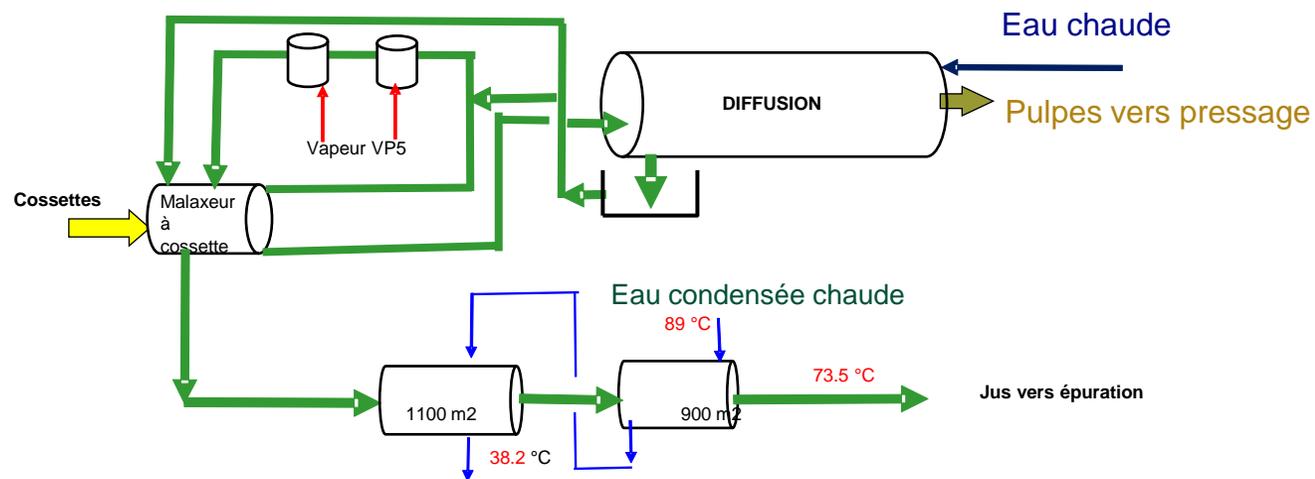
- Diffusion à contre-courant par trempages successifs des cossettes dans l'eau chaude
- Echaudage des cossettes avant diffusion par un jus réchauffé par de la vapeur



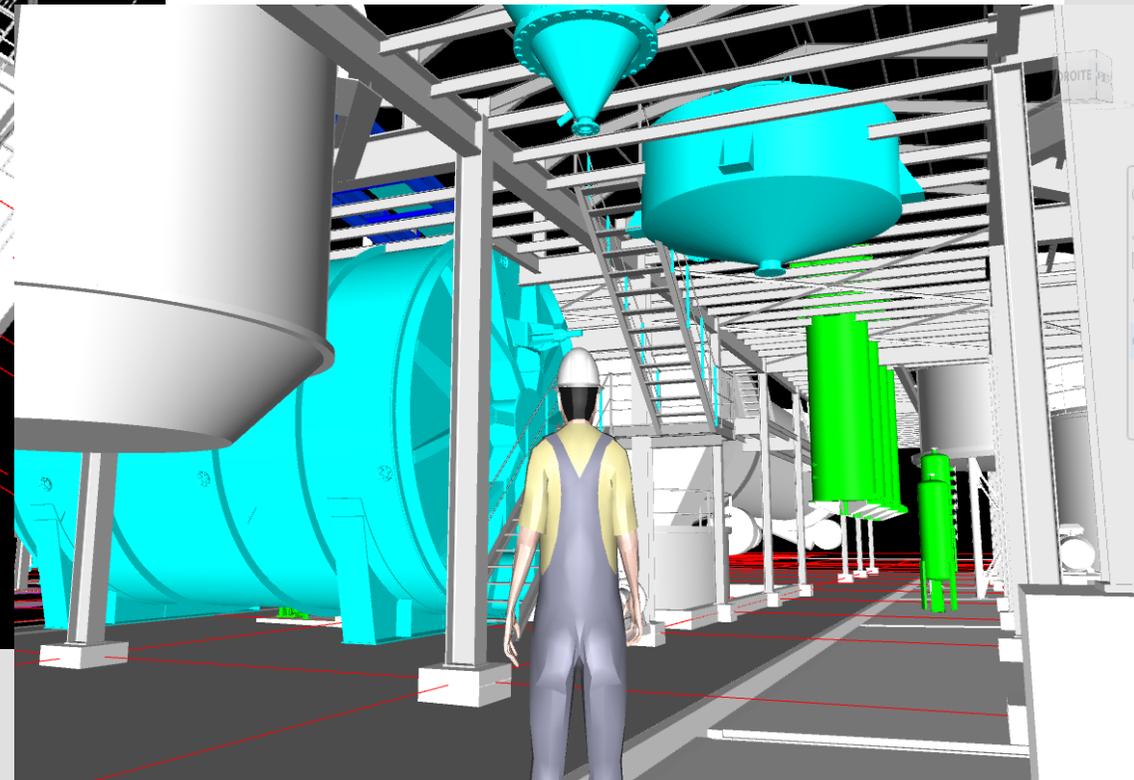
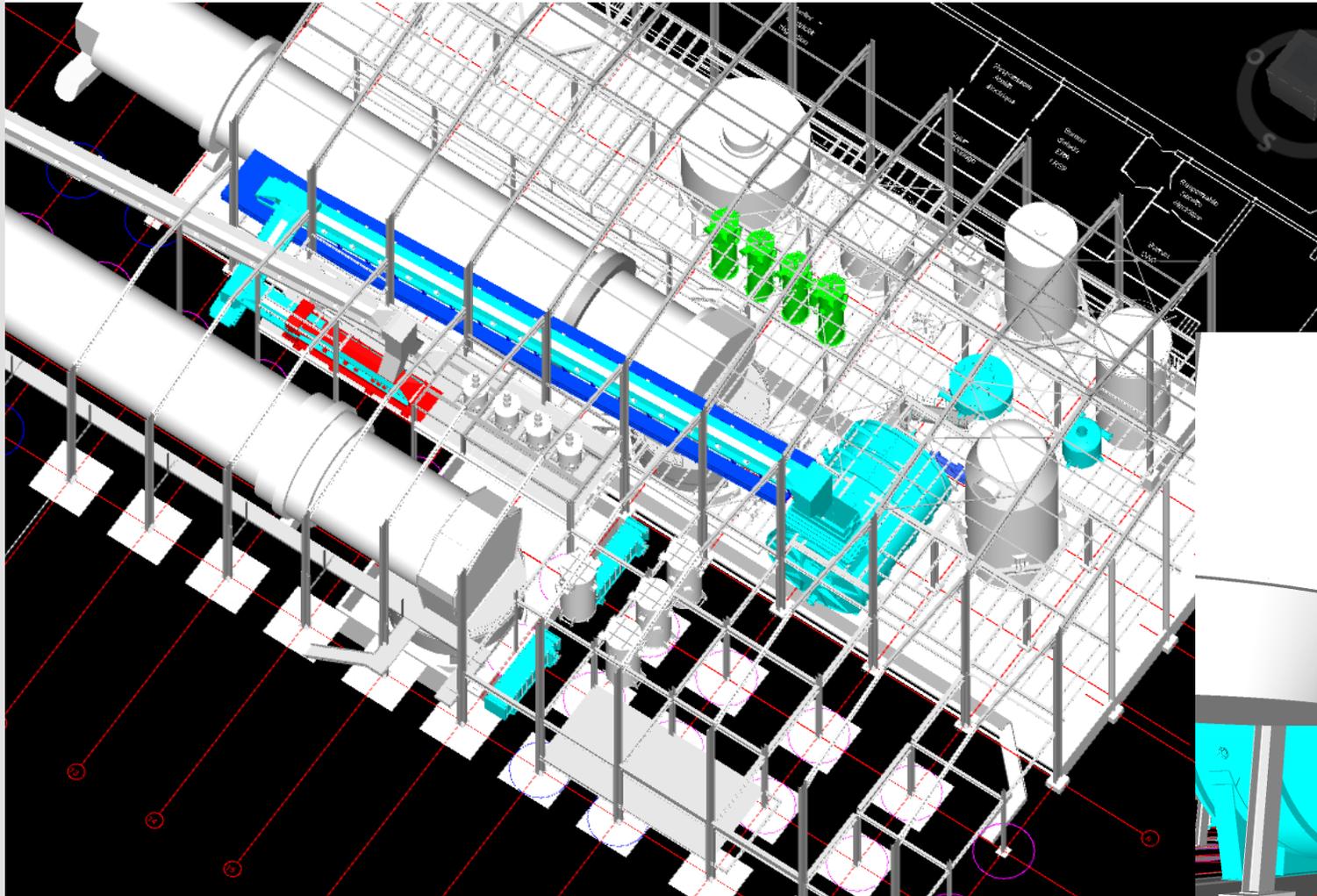
Installation d'un malaxeur à cossettes

Projet :

- Préchauffage des cossettes par le jus chaud sortie diffusion
- Echaudage des cossettes préchauffées nécessitant **moins d'apport de chaleur par la vapeur**
- Réchauffage du jus refroidi par de l'**eau condensée chaude** disponible



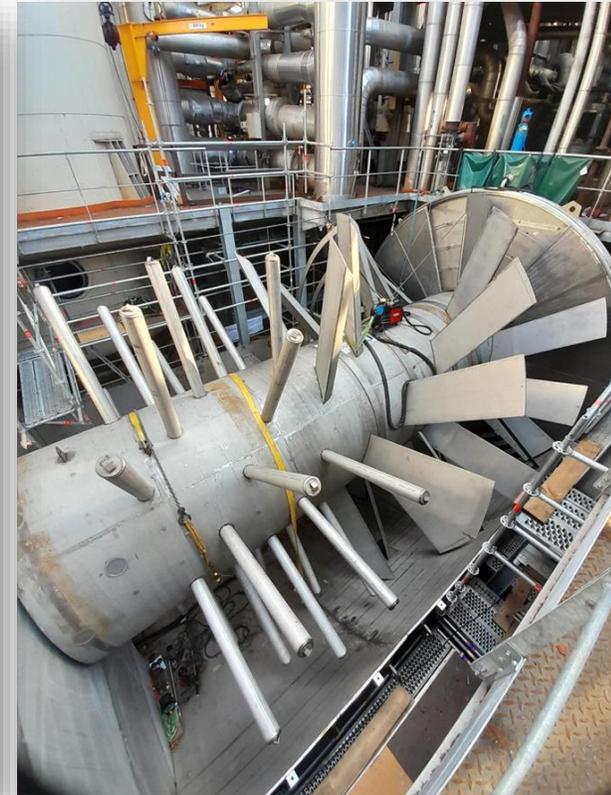
Installation d'un malaxeur à cossettes



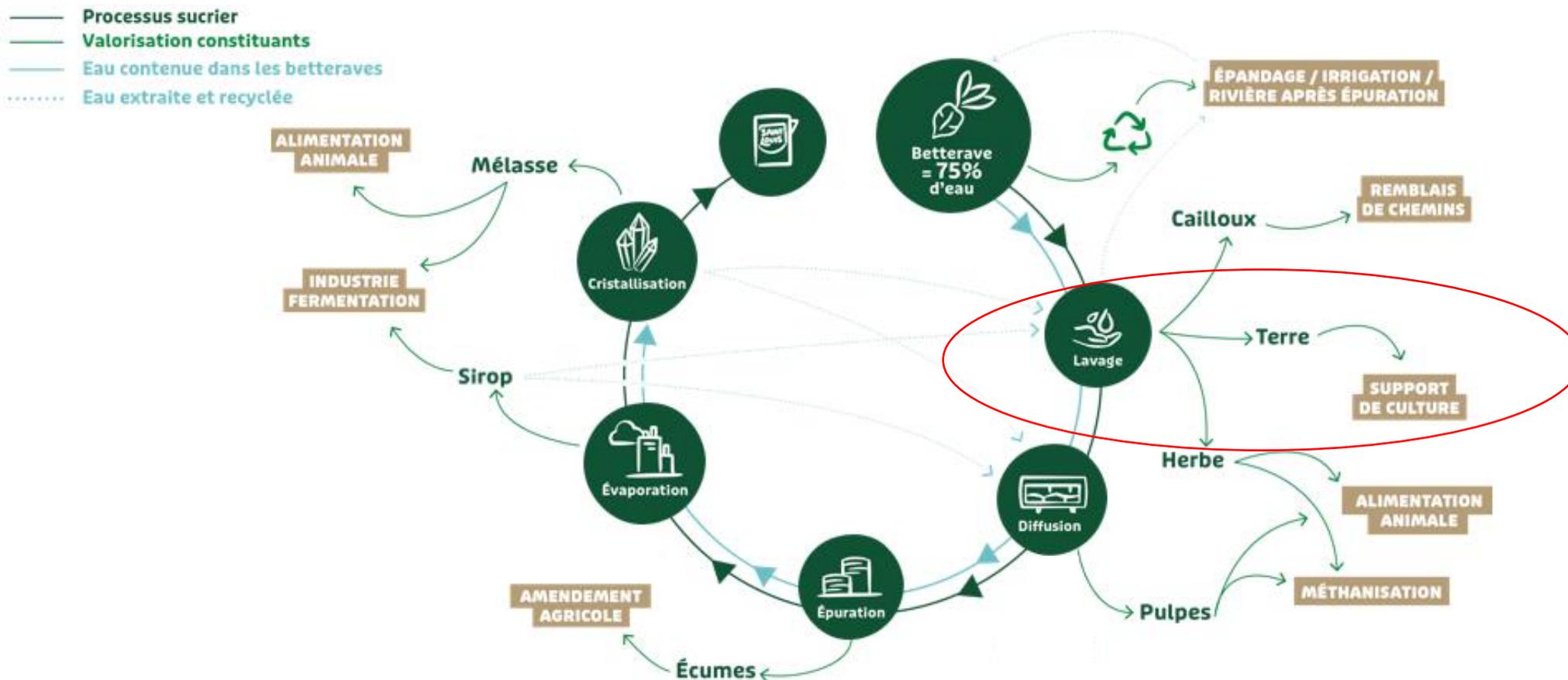
Installation d'un malaxeur à cossettes

Bénéfices attendus :

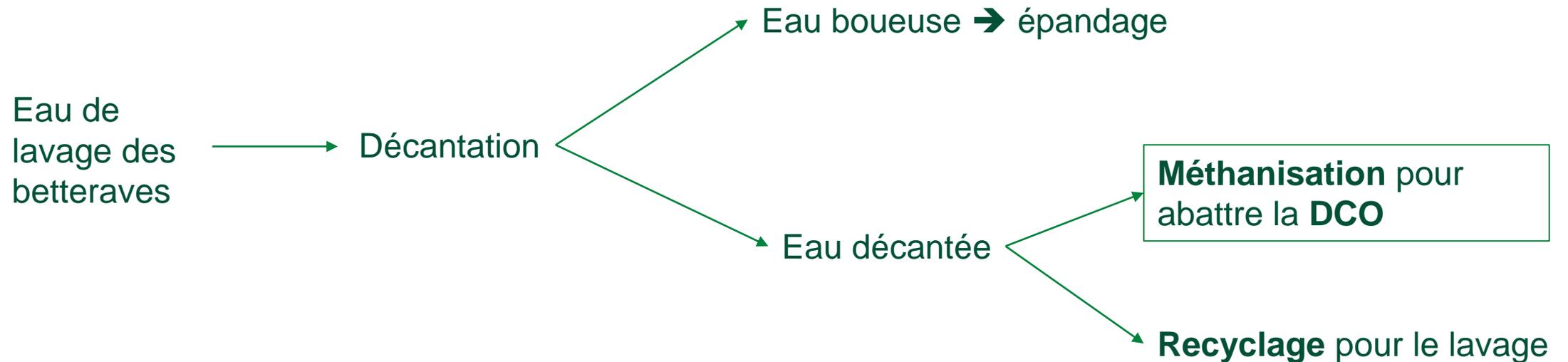
- Réduction de la **consommation d'énergie** : environ **10,6 %**
- Réduction des émissions de **CO2** : environ **12%**



Installation d'un méthaniseur



Installation d'un méthaniseur



Installation d'un méthaniseur

Capacité de traitement : 14 000 kg de DCO/jour

Réchauffage de l'eau traitée par **récupération de chaleur fatale**
(eaux condensées chaudes)

Intégration en amont de la station d'épuration aérobie existante
(abattement de l'azote)

Rejet eau traitée dans le milieu naturel (agrément AESN)



Installation d'un méthaniseur

Utilisation du biogaz produit :

- **Réinjection** dans une des deux chaudières gaz existantes
- Bénéfice estimé : réduction de **3%** de la consommation de **gaz naturel** du site



Bilan 2024

Objectif : **-15%** d'émissions de CO2





M E R C I