

## Le projet Circadian

### Le projet en bref

Le projet Circadian comblerait une lacune en **matière d'infrastructure** pour le recyclage textile. Il apporterait le **maillon manquant nécessaire au passage à l'échelle industrielle** des solutions textiles circulaires en France et plus largement en Europe en raison de son positionnement stratégique sur le site de Saint-Avold. Il s'agit d'un requis pour établir une **véritable industrie textile circulaire**. Il offrirait ainsi des **débouchés aux collecteurs-trieurs français** qui aujourd'hui exportent une part significative de produits à l'international.

Le projet repose sur un procédé innovant, développé et perfectionné par Circ depuis plusieurs années, s'appuyant sur des décennies d'expertise industrielle. Son objectif est de recycler l'un des flux de textiles en fin de vie les plus complexes et les plus abondants du secteur : **le polycoton**.

### Les chiffres clés du projet

**71 500 tonnes**  
de textiles recyclés  
soit un million de t-shirts par jour

**450 millions €** de budget

**2028** : mise en service industrielle

**200 emplois**  
directs et indirects  
et environ 200 emplois induits

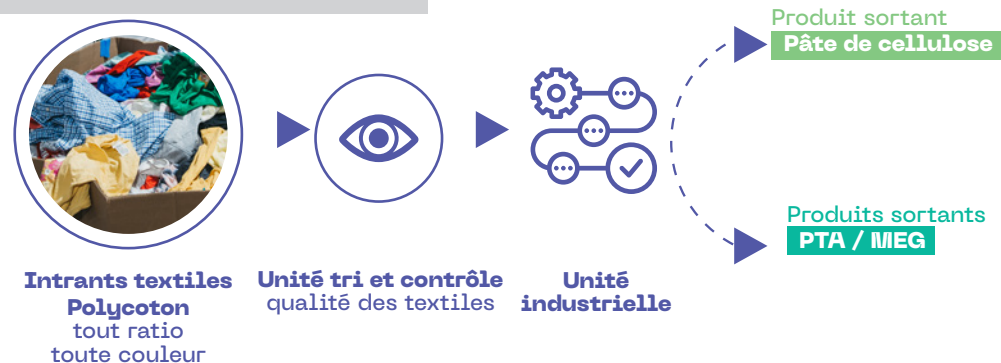
Le projet permettrait également de réduire l'empreinte carbone de la filière des textiles par la réduction des émissions de **gaz à effet de serre**.

Contrairement à la plupart des technologies de recyclage, qui dégradent la qualité des fibres ou ne permettent pas de traiter les mélanges, le système hydrothermal de Circ **sépare et récupère les composants polyester et coton**, produisant ainsi des matières premières de qualité quasi vierges avec **un rendement élevé de 90 %**.

La qualité des textiles reçus serait contrôlée avant d'intégrer le procédé industriel pour s'assurer de sa conformité. Le procédé permettrait de **traiter 71 500 tonnes de textiles** pour les recycler.

Le procédé produirait **des intrants pour la fabrication de nouveaux textiles** : de la pâte de cellulose pour des fibres lyocell/viscose ainsi que de **l'acide téréphtalique purifié (PTA)** et du **monoéthylène glycol (MEG)** pour des fibres synthétiques.

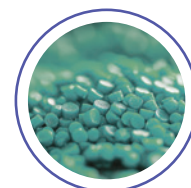
Ces intrants industriels sont standards pour la fabrication de nouvelles fibres telles que le polyester et les fibres cellulosiques (viscose, lyocell), ce qui fait de la production de Circ un substitut direct des produits existants **dans les chaînes d'approvisionnement mondiales existantes**.



### Que deviennent les produits sortants ?



Les Filatures produiront du **lyocell** et viscose recyclés



Les Usines de polymérisation produiront des **granulés de polyester recyclé**

## Les composantes du projet

Le projet serait composé de 3 unités principales :

**L'unité préparation et de contrôle qualité**

**L'unité industrielle**

**La cellule de recherche et de développement**

### L'unité préparation et de contrôle qualité

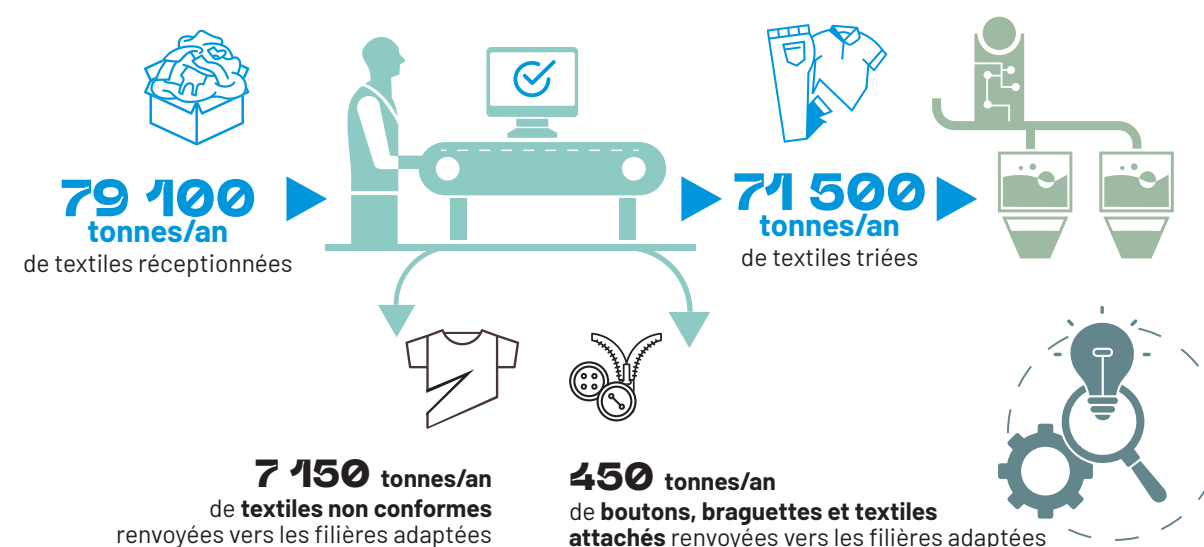
L'unité de préparation et de contrôle qualité est une étape indispensable avant l'utilisation des textiles en fin de vie dans l'unité industrielle.

Plusieurs alternatives sont à l'étude pour la réalisation de cette étape qui pourrait avoir lieu soit sur le foncier du projet et réalisée par un opérateur sous-traitant, soit sur le territoire proche par un opérateur partenaire existant.

Les textiles usagés arriveraient par les axes routiers structurants et/ou les voies ferroviaires à proximité.

Cette unité permettrait de :

- **Réceptionner les textiles** issus de centre de tri,
- **Contrôler la qualité du textile** et s'assurer qu'il s'agisse de polycoton ;
- **Retirer les points durs** (boutons, braguettes, etc.) ;
- **Découper en morceaux** d'environ 1 cm sur 1 cm les textiles ;
- **Stocker cette matière première** dans divers silos en fonction de sa composition - elle est désormais prête à être alimentée en mélange - à la composition désirée - dans le process industriel.



En fonction de la qualité du tri et de la préparation amont des textiles reçus, cela pourrait aller jusqu'à 15 % de rejet. En cas de non-conformité, les produits ainsi rejetés seraient envoyés vers des filières adaptées, par le sous-traitant qui aurait la gestion du centre de tri et de contrôle.

Les textiles réceptionnés et les textiles conformes seront stockés de quelques semaines à un mois au maximum sur site permettant ainsi la constitution d'une réserve suffisante de matériaux pour maintenir l'activité en cas de perturbations de la chaîne d'approvisionnement.

L'unité industrielle

L'unité accueillerait différentes sections nécessaires au procédé industriel :

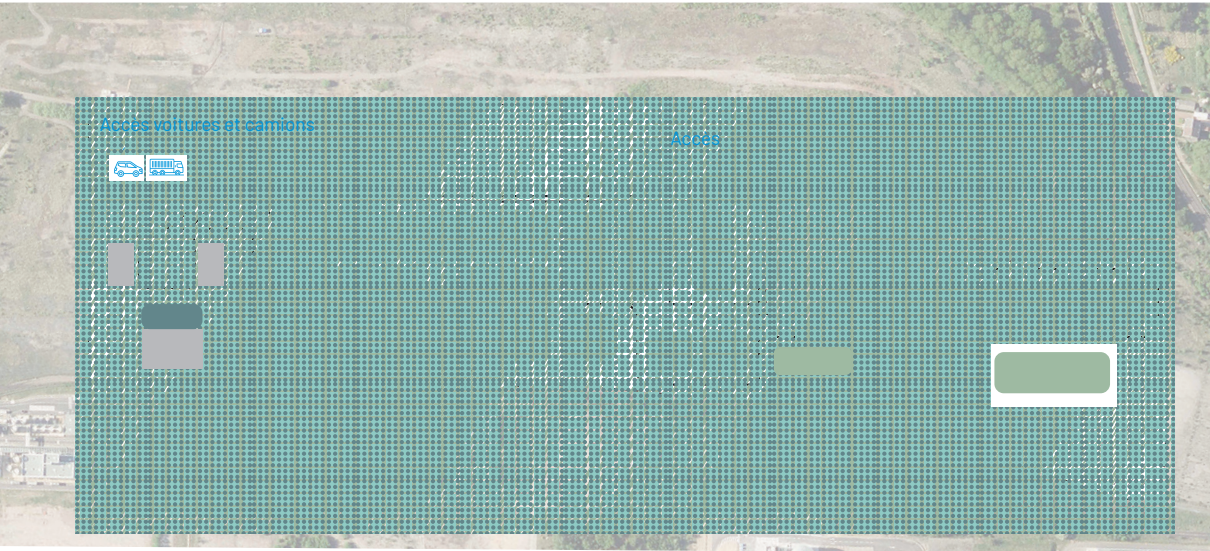
- La réaction hydrothermale et les équipements nécessaires aux traitements de la fraction coton et de la fraction polyester ;
- La production et la distribution d'utilités (vapeur, électricité, air, etc.) ;
- Les bacs de stockage (soude, acide sulfurique et autres réactifs).

Circadian traiterait 71 500 tonnes de textiles usagés par an, soit environ 200 tonnes par jour l'équivalent d'1 million de t-shirts par jour.

La production serait de 66 100 tonnes de fibres recyclées par an dont :

- 41 300 tonnes de pâte cellulosique à destination de filatures, clientes de Circ, qui produiraient du lyocell et du viscose en matière recyclée ;
- 24 800 tonnes de produits (PTA et MEG) à destination d'usines de polymérisation, clientes de Circ, qui produiraient du polyester en matière recyclée.

Les teintures et pertes de production (environ 5 500 tonnes par an) nécessiteront un traitement préalable pour permettre leur valorisation (non identifiée à ce stade du projet).



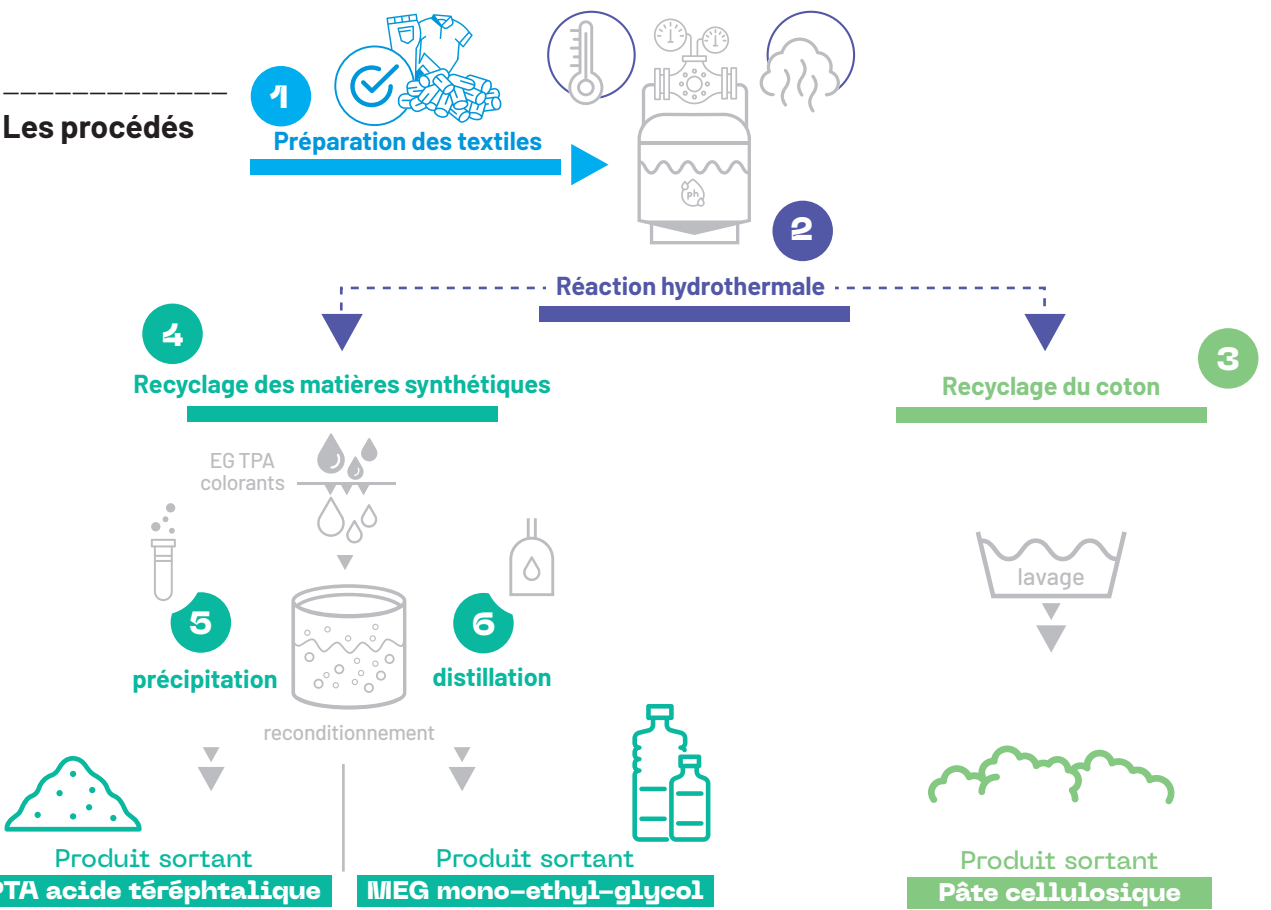
Bureaux Zone temporaire de chantier L'unité préparation et de contrôle qualité L'unité industrielle La cellule de recherche et de développement

Schéma d'implantation du projet Circadian

La cellule de recherche et de développement

En liaison avec son centre d'innovation existant aux États-Unis, cette cellule coordonnerait des programmes de recherche et de développement liés aux opérations de Circ en France: les projets d'amélioration continue ainsi que les prochaines évolutions de sa technologie. Les projets potentiels incluent le traitement et la récupération des teintures et des fibres ajoutées au polycoton (type élasthane, lycra, nylon, etc.). Elle travaillerait aussi à l'élargissement des gisements de textile post-consommation validés comme source d'approvisionnement en fonction des améliorations apportées au procédé .

Les procédés



**1 L'unité de préparation et de contrôle qualité**  
Cette unité a été décrite en détail au paragraphe précédent.

**2 La réaction hydrothermale**  
**La réaction hydrothermale est le cœur du procédé de recyclage des fibres textiles.** Il s'agit du principe de "l'autocuiseur" qui permet de séparer les fibres de coton et de polyester dans des conditions de haute température et haute pression dans une solution aqueuse alcaline. **Ce procédé utilise uniquement de l'eau, de la chaleur et de la pression,** en milieu basique sans solvant ni métaux lourds, pour **dépolymériser** le polyester tout en préservant la structure du coton. Les fractions de coton et synthétiques sont ainsi séparées et transférées vers les procédés de recyclage adaptés.

*Initialement développé pour l'industrie des biocarburants, ce procédé a été conçu pour extraire les huiles et les sucres de la biomasse sans dégrader la cellulose. Circ a adapté et perfectionné cette technologie afin de préserver l'intégrité moléculaire du coton lors de la séparation des fibres, permettant ainsi la production d'une pâte à dissoudre adaptée aux applications textiles.*

**3 Le recyclage du coton**  
La pâte de cellulose obtenue par le procédé hydrothermal est d'abord raffinée, puis lavée plusieurs fois pour éliminer les impuretés. La pâte humide ainsi nettoyée est pressée puis séchée dans un séchoir.

**La pâte sèche de cellulose recyclée est mise en feuille pour être vendue à des filatures partenaires** en aval pour remplacer la pâte à base de cellulose de bois. Elle devient une nouvelle ressource pour des textiles à base de lyocell et/ou de viscose.

**Le recyclage des matières synthétiques**  
Après la réaction hydrothermale, le liquide dépolymérisé obtenu (contenant les monomères hydrolysés pendant la réaction) est traité comme suit :

- Le liquide est acidifié afin de créer une suspension d'acide téréphtalique (PTA) ;
- Le PTA est ensuite filtré, lavé et séché pour obtenir de l'acide téréphtalique purifié. (Le liquide issu de la filtration du PTA est évaporé et distillé pour récupérer le monoéthylène glycol (MEG)).

**Le PTA (poudre) et le MEG (liquide) seront envoyés dans une unité de polymérisation** (probablement en Europe) **pour devenir des granules de polyester.** Les granules de polyester seront ensuite envoyés aux transformateurs en aval pour être convertis en fibres et textiles. La production de PTA et de MEG permet d'obtenir un produit chimiquement pur, de qualité polymère compatible avec les infrastructures mondiales de production de PET.



L'approvisionnement en textiles en fin de vie

Un approvisionnement flexible pour prendre en charge plusieurs natures et origines de textiles

Le procédé Circ est d'une flexibilité unique : il peut traiter du 100 % coton, du 100 % polyester et tout mélange intermédiaire de polycoton, de toutes les couleurs, et de toutes proportions issues de sources post-industrielles ou post-consommation. Cette large tolérance aux intrants minimise les coûts des matières premières et maximise l'impact en exploitant des flux jusqu'alors non recyclables et en valorisant pleinement la matière.

Deux typologies de textiles usagés ont été choisies comme intrants de la production :

- **Les textiles d'origine "post industriel"**, tels que les chutes industrielles lors de la fabrication. Elles proviendraient notamment des usines textiles basées en Europe , autour du bassin méditerranéen (Maroc, Turquie, Égypte), et en Asie (Indonésie, Inde, Bangladesh, Vietnam).
- **Les textiles d'origine "post-consommation"**, tels que les textiles (aménagements, vêtements) collectés dans les bornes spécifiques par des structures de l'économie sociale et solidaire, puis triés voire préparés par de futurs partenaires du projet.

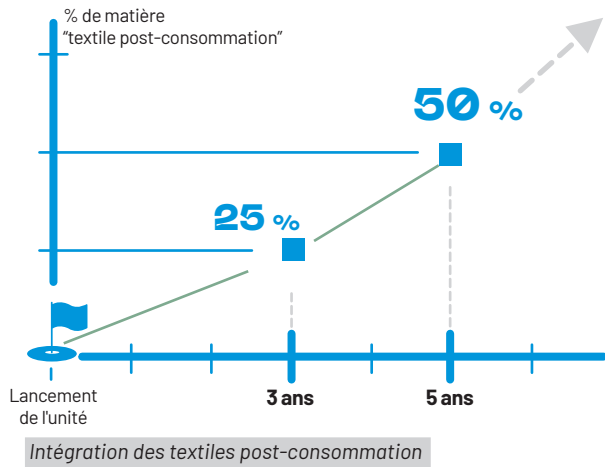


Textile "post industriel"



Textile "post consommation"

Dans le contexte actuel tendu en France autour de l'ultra *fast fashion* (une loi étant en cours de discussion) Circadian ne souhaite pas se positionner sur les textiles d'origine « pré-consommation », tels que les invendus de fabricants, pour ne pas être perçu comme un débouché légitimant l'ultra *fast fashion*.



Une stratégie d'approvisionnement évolutive et adaptée au développement de la filière

Pour répondre aux objectifs de production, 71 500 tonnes de fibres textiles par an soit 200 tonnes par jour, une évolution progressive des sources d'approvisionnement est nécessaire. Au démarrage de l'unité, les textiles post-industriels seraient majoritaires pour sécuriser la qualité et capitaliser sur la filière existante. Le recours aux textiles post-consommation implique une structuration en devenir de son écosystème national et européen. Ils seraient donc introduits progressivement en plusieurs étapes. L'objectif est un approvisionnement d'au moins 50 % dès la cinquième année.

A date, plus de 80 % des volumes de matières premières nécessaires sont déjà couverts par plus de 10 **contrats d'achat indicatifs** (promesse d'achat non engageante) signés, représentant autant de parties prenantes à l'achat de matières premières, garantissant ainsi la fiabilité de l'approvisionnement pendant la montée en puissance. Ils seront convertis en contrats d'achat à long terme, à prix fixes et d'une durée de 3 ans, offrant visibilité et stabilité des coûts.

Les matières produites



La pâte cellulosique recyclée

Objectif de production :  
**41 300 tonnes/an**  
Débouchés :  
Vente à des filatures pour transformer le produit en **fil de fibres artificielles** puis à des manufactures.



Le PTA et le MEG

Objectif de production :  
**24 800 tonnes/an**  
Débouchés :  
Vente à des usines de polymérisation pour la production de **fibres de polyester recyclé**.



La mise sur le marché et les débouchés

Circ mène depuis près de 4 ans des opérations de démonstration aux États-Unis, au cours desquelles, la technologie déployée a été rigoureusement validée tout au long de la chaîne de valeur textile, non seulement en laboratoire, mais aussi sur des produits réels, avec de vrais partenaires et sur des marchés réels. Techniquement, les produits Circ ont été testés pour garantir des performances similaires à celles du textile vierge et validés par des marques leaders et des partenaires de fabrication pour leur compatibilité totale avec la production de fibres haute performance.

Sur le plan commercial, Circ a lancé des collections en collaboration avec de grandes marques de mode telles que Zara, United Arrows, Target et AGI Denim. Les matériaux Circ ont été présentés pour la première fois auprès de marques grand public et de luxe, notamment les premiers vêtements recyclés lors de la Fashion Week de New York, en partenariat avec le créateur Christian

Siriano. Ces lancements concernent à ce jour 13 marques mondiales et témoignent d'une forte demande pour les intrants recyclés de Circ.

Circ a reçu 16 lettres d'intention d'achat de la part de grandes marques de mode et de fabricants de textiles à la recherche d'intrants recyclés de haute qualité. Ces lettres d'intention représentent plus que la production totale de l'unité industrielle.

Un co-produit valorisé :  
**le sulfate de sodium**

Le sulfate de sodium est un co-produit du procédé de fabrication de Circ.

**Production: 19 000 tonnes/an**  
**Débouchés:** Le sulfate de sodium peut être valorisé par **l'industrie du papier, du verre et des engrais** en tant qu'intrant au process de fabrication.

Les ressources



Eau

Le besoin en eau du procédé est très important, aussi bien pour la réaction hydrothermale que pour les lavages et purifications de la pâte cellulosique, du PTA et du MEG. De l'eau est aussi nécessaire pour refroidir un certain nombre de flux secondaires internes au procédé.

Après un effort de conception et de redesign, **plus de 85 % de l'eau va être réutilisée** grâce à un procédé en quasi boucle fermée. Cela réduira ainsi le besoin en appoint d'eau à environ 960 m<sup>3</sup> d'eau par jour (soit 340 000 m<sup>3</sup> par an). Les étapes du projet à venir (ingénieries avancées puis de détail) continueront d'optimiser et de réduire cette consommation d'eau.

La société des Eaux de l'Est, filiale du groupe Suez fournirait, grâce à ses très nombreux forages, cette eau brute et la distribuerait via des canalisations à proximité immédiate du site.

L'eau brute issue de ce réseau de distribution sera traitée avant d'être utilisée dans le procédé comme eau déminéralisée. Elle sera filtrée, puis purifiée par un procédé d'osmose inverse et une électro-déionisation. L'eau de refroidissement circule en circuit fermé, un appoint régulier à partir d'eau brute est nécessaire pour compenser l'évaporation partielle qui permet de maintenir à température constante le système de refroidissement.



Electricité

Pour son fonctionnement, la consommation de l'ensemble du projet est évaluée (à ce stade) à 175 000 MWh par an. Le site reste à raccorder, mais des réservations pour le passage des câbles électriques de distribution 20 kV sont en place.

Des travaux nécessaires pour délivrer la puissance depuis le réseau de transport d'électricité sont prévus au niveau du poste de Transport RTE de Saint-Avoid. Des travaux seront également réalisés au niveau du Poste Source côté Distribution pour l'alimentation du projet Circadian.

La distribution d'électricité sera assurée par la régie de Saint-Avoid Energis qui garantit la distribution des énergies électricité et gaz sur le territoire.

Le **mix énergétique** français permet de bénéficier d'une électricité bas-carbone. L'impact carbone de l'électricité est donc réduit dans le calcul du **bilan carbone** global du projet.

Vapeur



Le projet Circadian a besoin de vapeur pour son procédé hydrothermal, sécher la pâte cellulosique et purifier le MEG. Ses besoins s'élèvent à environ 130 000 MWh par an.

La vapeur d'eau est un état où l'eau se retrouve sous forme gazeuse. Elle est dite "verte" quand celle-ci est produite à partir d'une source ayant une faible empreinte carbone. C'est une source de chaleur nécessaire au fonctionnement d'un grand nombre de procédés industriels.

La vapeur pourrait être fournie par la centrale à biomasse "Emile Huchet, centrale Bois-Energie" de GazelEnergie dont la construction serait à venir.

**Elle produirait de la vapeur renouvelable à partir de bois recyclé**, avec une capacité de secours disponible à partir d'un système de chaudière au gaz naturel existant. Elle pourrait aussi être fournie par d'autres chaudières disponibles sur la plateforme Chemesis.

Gaz



Le procédé nécessite la combustion de gaz afin de cristalliser et de sécher le PTA. **Ses besoins s'élèvent à environ 85 000 MWh par an.** Le gaz naturel ou renouvelable, selon les disponibilités et les conditions économiques, serait distribué par Energis.

Réactifs

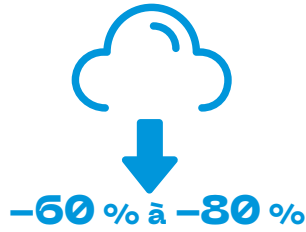


Le procédé chimique de recyclage des fibres textiles usagées nécessite le recours à des réactifs. Un réactif est une substance qui réagit avec d'autres substances pour former de nouveaux produits dans une réaction chimique. Il est choisi en fonction de la réaction chimique souhaitée et des produits que l'on souhaite obtenir.

Les principaux réactifs utilisés au sein du procédé sont les suivants :

- **La soude nécessaire pendant la réaction hydrothermale** ainsi que la production de MEG et de PTA ;
- **L'acide sulfurique nécessaire pour l'étape de la production de PTA.**

Ces deux composants seront stockés sur le site dans des capacités de stockage d'environ 1 000 tonnes.



Le bilan carbone

Les bénéfices attendus

L'industrie textile fait partie des secteurs les plus polluants de la planète. On estime qu'elle serait responsable jusqu'à 8 %<sup>(1)</sup> des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. En 2022, elle a rejeté environ 4 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>.

**Circ**, grâce à sa technologie de recyclage, a pour ambition de **réduire significativement l'empreinte carbone** associée à la production de fibres en **remplaçant les fibres vierges par une alternative circulaire**.

Plusieurs études, dont des recherches menées par **McKinsey & Company**, ont démontré que le **recyclage chimique des textiles** peut permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre de **60 à 80 %** par rapport à la production textile à base de fibres vierges.

Méthodologie de calcul

Afin de quantifier les bénéfices environnementaux de notre procédé, une **Analyse du Cycle de Vie (ACV)** est en cours de réalisation. Cette évaluation s'appuie sur la **méthodologie "Product Environmental Footprint" (PEF)**, une approche harmonisée développée par la Commission européenne.

Le PEF repose sur les normes internationales **ISO 14040 et ISO 14044**, qui constituent les cadres de référence mondialement reconnus pour la conduite des ACV.

Cette méthode évalue de **multiples catégories d'impact environnemental**, incluant non seulement les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi la **consommation d'eau, l'usage des sols, l'épuisement des ressources** et d'autres impacts sur les écosystèmes. Elle offre une **vision complète et scientifique** de la performance environnementale d'un produit.

**Les résultats préliminaires de l'ACV de Circ sont attendus pour fin octobre 2025.** Ils seront **rendus publics dans le cadre du processus de consultation**, garantissant transparence et alignement avec les objectifs de durabilité et d'économie circulaire de l'Union européenne.

Les synergies

**Les synergies industrielles sont au cœur du projet Circadian** et sont une des motivations pour son implantation sur une plateforme industrielle historique. Circ accèdera à l'ensemble des services proposés aux membres de Chemesis, notamment le service intervention incendie, la sûreté du site, le service de médecine du travail, la restauration d'entreprise, etc.

Au-delà de ces services, au cours du développement du projet, Circ étudiera l'ensemble des opportunités riveraines et territoriales telles que :

- **Gestion des risques industriels ;**
- **Transfert de compétences** de profils issus de l'industrie chimique ;
- **Utilisation des réseaux ;**
- **Partage des ressources produites** et co-produites sur la plateforme :
  - > Utilisation de la vapeur produite par d'autres industriels dont GazelEnergie ;
  - > Gestion du traitement de l'eau avec plusieurs industriels de la plateforme dont GazelEnergie ;
- **Mutualisation des infrastructures ;**
- **Utilisation des infrastructures** routières, ferroviaires / transports des salariés existantes.





Le développement du projet

Le scénario 0 : si le projet ne voyait pas le jour :

- À l'échelle de l'Europe et de la France
  - Une perte d'opportunités pour atteindre les objectifs réglementaires en matière de recyclage des textiles ;
  - Le retard de la filière pour se structurer et le renforcement de la dépendance aux pays asiatiques pour le recyclage du textile ;
  - L'absence de contribution à la décarbonation de la filière des textiles.
- À l'échelle locale
  - Une absence de contribution à la réindustrialisation de la région, à la reconversion du site ;
  - L'absence de création et du maintien des emplois industriels ;
  - La non-reconversion d'une friche industrielle ;
  - L'absence de retombées fiscales.

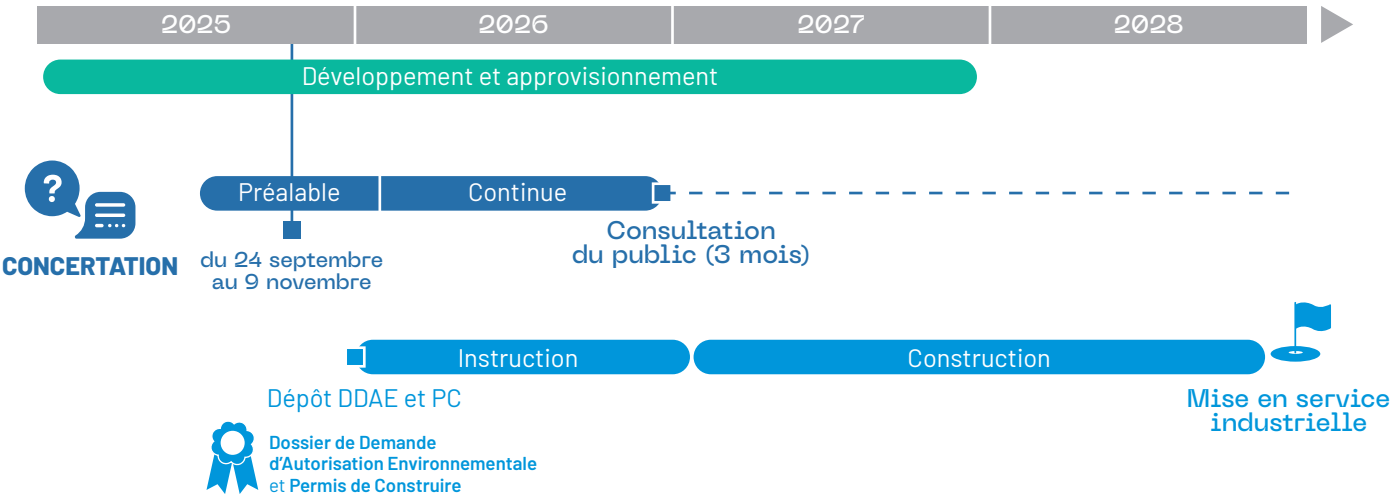
Les alternatives et les options

| Critères et statut de prise en compte                                                                                                                                           | Un peu plus de précisions...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div></div> <div>Le site d'implantation</div>                                                 | <p>Le choix du site d'implantation a fait l'objet d'une analyse multicritères : fournitures d'utilités, positionnement et zone de chalandise, synergies industrielles, opportunités logistiques, impacts socio-économiques, accueil du projet, sensibilités du territoire, etc.</p> <p>Le site de Saint-Avoid, au cœur de l'Europe, présente des opportunités plus marquées notamment en termes d'approvisionnement local et donc d'introduction plus importante de textiles post consommation.</p>                   |
| <div></div> <div>Les solutions logistiques multimodales en cours</div>                       | <p>En raison de la diversité des lieux d'approvisionnement et des lieux de livraison des clients potentiels de l'usine, les options logistiques sont multiples. Le projet de plateforme logistique à Saint-Avoid porté par Captrain et soutenu par Circ permettrait de réduire l'impact routier du projet de - 30 % à - 50 % selon les flux.</p>                                                                                                                                                                      |
| <div></div> <div>La réalisation et la gestion du centre de contrôle qualité</div>            | <p>Le centre de contrôle qualité est une étape clé avant la prise en charge du textile dans le procédé industriel. L'enjeu portant sur la nature et la qualité des textiles entrant est important.</p> <p>A ce jour, Circ étudie plusieurs scénarios pour disposer d'une infrastructure adaptée et d'un partenaire en charge de l'opérer.</p>                                                                                                                                                                         |
| <div></div> <div>Le choix d'une solution de traitement des rejets en sortie de procédé</div> | <p>La fragilité de la rivière à proximité (le Merle) après 150 ans d'opérations industrielles nécessite une attention particulière. D'où les considérations spéciales concernant la solution de traitement des rejets en sortie de procédé.</p> <p>Plusieurs pistes de solutions sont encore à l'étude : construction d'une station de traitement des eaux ou mutualisation avec l'une des stations existantes ou en projet.</p>                                                                                      |
| <div></div> <div>L'intégration en aval</div>                                                 | <p>Un scénario a été étudié pour l'intégration aval de procédés tels qu'une filature pour la partie fibre et/ou une usine de polymérisation du polyester. En raison du montant significatif des investissements, ainsi que du risque d'investissement dans un outil de production de taille inférieure par rapport au reste du marché, ce scénario n'a pas été retenu.</p> <p>Circ souhaite, dans un premier temps, se concentrer sur la valeur ajoutée de sa proposition à savoir l'usine de recyclage chimique.</p> |

Le calendrier prévisionnel du projet

Le stade amont de la concertation préalable permettra de nourrir le projet dans ses phases de conception en complément des études en cours. Circ souhaite déposer le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale en début d'année 2026. L'objectif est de mettre en service l'unité industrielle en 2028 après 2 ans de chantier.

Le calendrier prévisionnel constitue une projection au regard des délais habituellement constatés pour ce type de projets et les procédures associées. Il ne tient pas compte des évolutions du contexte politique, réglementaire ou encore technique qui pourraient intervenir dans les prochaines années.



Le budget

Circ bénéficie du soutien financier d'investisseurs de premier plan. Patagonia a mené la série A (1<sup>ère</sup> levée de fonds nécessaires pour passer à la production pilote), suivie de Breakthrough Energy Ventures, le premier fonds mondial dédié aux technologies climatiques, qui a mené la série B (levée de fonds nécessaires pour assurer la production depuis l'usine pilote et les lancements commerciaux) avec la participation de Temasek et d'Inditex. Plus récemment, Taranis, le fonds de capital-risque carbone sponsorisé par l'industriel franco-britannique Perenco, a mené la série B2 (2<sup>e</sup> levée de fonds avec le même objectif que la série B), clôturée fin 2024. Ce soutien témoigne d'une profonde conviction dans la technologie de Circ, ses opportunités de marché et sa capacité d'expansion.

Le projet est estimé à 450 millions d'euros, un coût à préciser selon son phasage et son dimensionnement. Le budget du projet présenté ci-dessus est une estimation réalisée à ce jour, en prenant en compte l'ensemble des coûts déterminés sur la base de leur valeur en 2024. Il sera ainsi amené à évoluer et comporte une part d'incertitude quant à l'évolution de ces coûts.

Au fur et à mesure des études et de l'avancée du projet, les besoins financiers qui y sont liés évoluent. À mesure que les besoins en capitaux augmentent, Circ mobilise des financements publics et privés externes en complément. Récemment, une levée de fonds auprès d'un investisseur franco-britannique de premier plan (Taranis Carbon Venture) de 25 millions d'euros a été réalisée.

Circ candidate également pour obtenir des soutiens financiers publics :

- **Fonds Charbon (français)**
- **Fonds de Transition Juste** (Région et Union Européenne)
- **Fonds pour l'innovation (Union Européenne)**
- **Appels à projets de l'Ademe**

Ils viennent en complément des financements privés qui financent en majorité les étapes suivantes : réalisation de l'ingénierie, obtention des autorisations et signature des contrats de vente et d'approvisionnement, etc. Pour la construction, des financements privés seront sécurisés auprès des partenaires bancaires et des acteurs spécialisés dans de ce type d'infrastructures, et ce, en même temps que la décision finale d'investissement.