



Le réseau
de transport
d'électricité

**Projet d'usine
de production de cellules
& modules de batteries
à Bourbourg**

CONCERTATION PRÉALABLE DU 8 JUIN AU 22 JUILLET

**Atelier thématique #1
IMPACTS URBAINS ET ENVIRONNEMENTAUX,
RISQUE TECHNOLOGIQUE ET PREVENTION**
Lundi 13 juin 2022 – 18h00



MA PAROLE A DU POUVOIR

PROPOS INTRODUCTIFS

Bertrand RINGOT
Maire de Gravelines

LE MOT DES GARANTS





clideo.com



Les garants de la concertation

Jean-Luc RENAUD

Jean Raymond WATTIEZ

La participation

- **Un droit international:** Conférence de Stockholm de **1972**, Déclaration de Rio de **1992** et Convention d'Aarhus de **1998**
- **Un droit constitutionnel : 2004 Charte de l'environnement, article 7** « Toute personne a le droit d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. » (article 7 de la Charte de l'environnement)
- **La CNDP: autorité administrative indépendante** depuis 2002, créée en 1995 par la loi Barnier, **veille au respect de la participation du public**

Les modalités de la participation

- **Une saisine obligatoire de la CNDP** pour tous les projets d'aménagement qui par leur nature, leurs caractéristiques techniques ou leur coût prévisionnel répondent à des critères ou des seuils fixés par décret (article L.121-8)
- **Des modalités variées** selon la nature et la taille des projets : débat public, concertation préalable avec garant, concertation sans garant
- **Un nouveau seuil fixé à 600 millions d'euros pour les équipements industriels** par le décret du 30 juillet 2021 (300 millions d'euros auparavant)

**Le projet Verkor dépasse ce seuil:
estimation de l'investissement global
1,347 milliards d'euros**

Les six principes de la CNDP



INDÉPENDANCE
Vis-à-vis de toutes les parties prenantes



NEUTRALITÉ
Par rapport au projet



TRANSPARENCE
Sur son travail,
et dans son exigence vis-à-vis
du responsable du projet



ARGUMENTATION
Approche qualitative des contributions,
et non quantitative



ÉGALITÉ DE TRAITEMENT
Toutes les contributions ont le même poids,
peu importe leur auteur



INCLUSION
Aller à la rencontre de
tous les publics

La concertation préalable sur le projet VERKOR

- **22 novembre 2021:** Saisine de la CNDP par Verkor
- **1^{er} décembre 2021:** décision par la CNDP d'organiser une concertation préalable, désignation d'un garant
- **14 février 2022:** Verkor annonce à la CNDP le choix de Dunkerque
- **2 mars 2022:** désignation d'un co- garant
- **18 mai 2022:** approbation des modalités de la concertation en séance plénière de la CNDP

Les missions des garants

Les garants représentent la CNDP

- ils veillent au **respect des principes et des valeurs de la CNDP**
- **ils sont accessibles par tous**
concertation-verkor@garant-cndp.fr
- ils sont des « **incitateurs** » vis-à-vis du maître d'ouvrage et des « **facilitateurs** » pour le public

A ce titre:

- ils recommandent des **modalités de participation** du public
- ils veillent à la **qualité du dossier de concertation et de l'information** donnée tout au long de la concertation
- ils établissent le **bilan de la concertation**, qui rend compte de son déroulement et des points de vue et attentes exprimés
- ils émettent des **recommandations pour la suite**

LE DISPOSITIF DE CONCERTATION

LES RENDEZ-VOUS DE LA CONCERTATION 8 JUIN 2022 – 22 JUILLET 2022



RÉUNION PUBLIQUE DE LANCEMENT
10 juin – 18h
BOURBOURG



TABLE RONDE
6 juillet – 18h
Lille



**RÉUNION PUBLIQUE DE PARTAGE
DES CONTRIBUTIONS**
12 juillet – 18h
DUNKERQUE



**ATELIER 1 – : IMPACT
ENVIRONNEMENTAL, RISQUES
TECHNOLOGIQUES ET
PREVENTION**
13 Juin 18h
Gravelines



**ATELIER 2 : EMPLOI, FORMATION
ET ATTRACTIVITE ECONOMIQUE**
23 juin – 18h
CUD Dunkerque



**ATELIER 3 - TRANSITION ENERGETIQUE
ET MOBILITES ELECTRIQUES**
11 juillet – 18h
Grand Port Maritime de Dunkerque



PERMANENCE MAIRIE
17 juin –
9h30 – 11h30
Saint Georges-sur-l'Aa



**RENCONTRE
MOBILE**
24 juin –
10h-16h
Dunkerque
centre



**RENCONTRE
MOBILE**
1^{er} juillet –
10h-16h
C. commercial
G. Synthe



PERMANENCE MAIRIE
4 juillet –
8h30 – 12h
Bourbourg



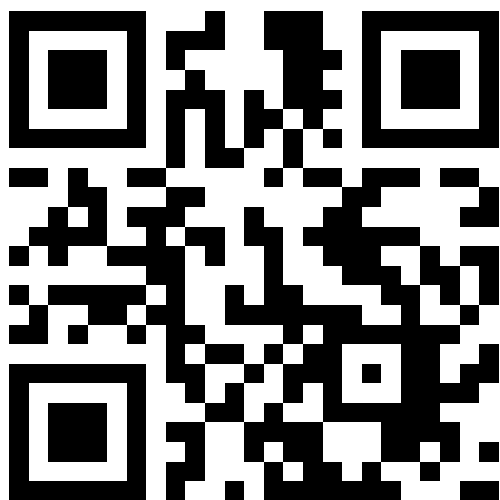
PERMANENCE MAIRIE
13 juillet –
8h30 – 12h
Loon-Plage



**RENCONTRE
MOBILE**
16 juillet –
10h-16h
Malo les Bains -
Dunkerque

8 JUIN – 22 JUILLET

Participez en ligne: <https://colidee.com/verkor>



<https://colidee.com/verkor>

PROJET D'USINE DE PRODUCTION DE CELLULES & MODULES DE BATTERIES ÉLECTRIQUES À BOURBOURG (59)
Concertation préalable sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

Logos: VERKOR, Rte (Le réseau de transport d'électricité), LA CNDP

Projet d'usine de production de cellules & modules de batteries électriques à Bourbourg (59)
Porté par Verkor
Visible par tous
[Suivre] [...]

Navigation: Présentation | Actualités | Événements | Galerie | Synthèse | Tableau de bord

Buttons: [PARTAGER UNE IDÉE] [ANALYSER LES IDÉES]

Bienvenue

Bienvenue sur le site internet de la concertation réglementaire préalable autour du projet de gigafactory de Verkor, accessible à partir de cette adresse générique : <https://colidee.com/verkor>.

Ces pages hébergées par la plateforme de concertation Colidée ont pour objectif de faciliter l'accès à l'information et à la participation citoyenne.

Le calendrier des temps de concertation, réunions publiques /ateliers de concertation, est tenu à jour sur Colidée. Vous pouvez tous les retrouver dans la rubrique "Les rendez-vous de la concertation".

Les modalités sont aussi portées à connaissance du public par affichage dans les communes du périmètre de la concertation . Les communes concernées sont à retrouver dans la rubrique "Les communes de la concertation".

IMPORTANT : Votre inscription à la plateforme Colidée et votre abonnement à cette page dédiée Colidée vous permettront de recevoir toutes les alertes de mise à jour.

Nous vous donnons rendez-vous dès à présent, dans l'onglet **Actualités** pour prendre connaissance des dernières informations et dans l'onglet **Événements** pour vous inscrire aux rendez-vous de la concertation.

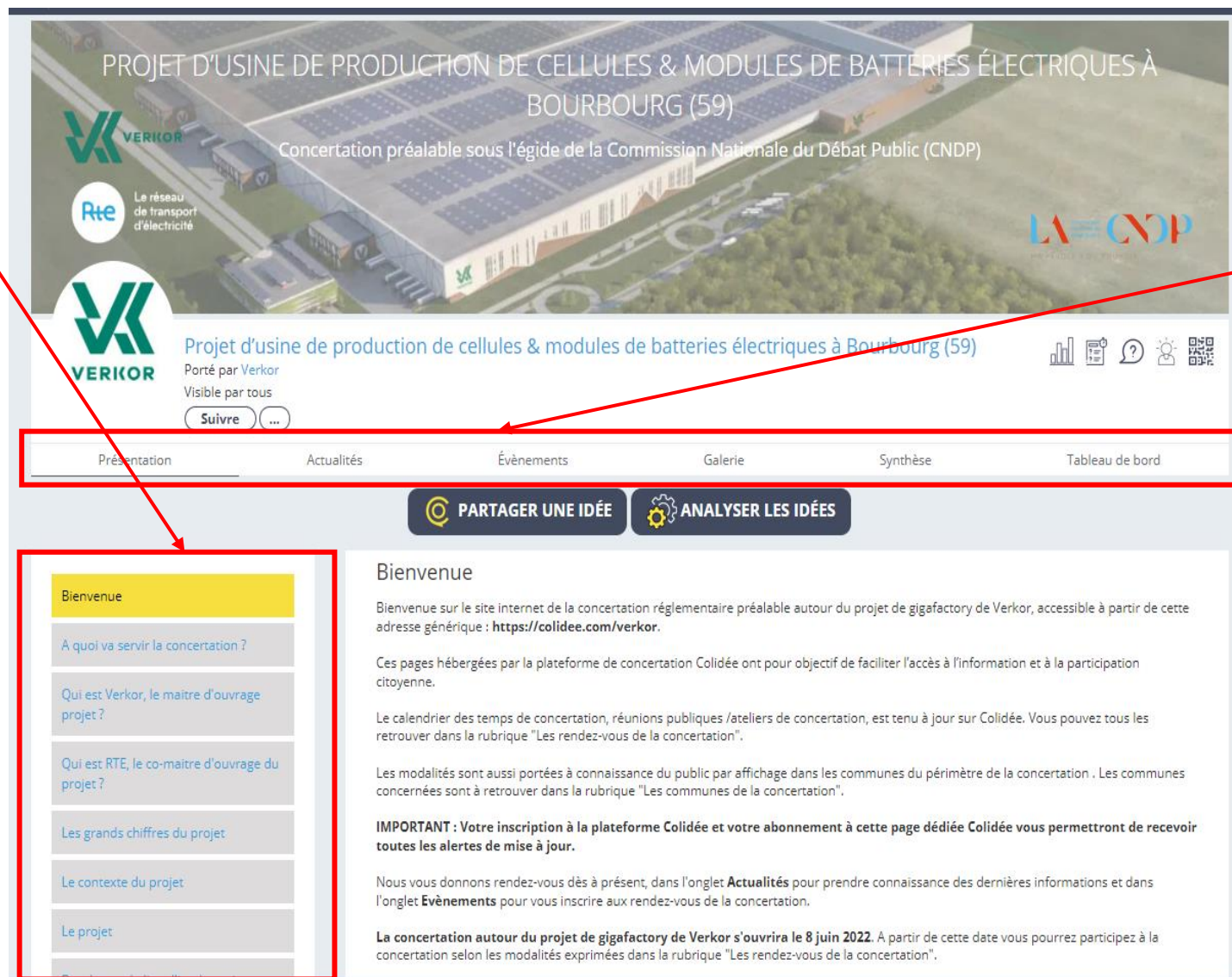
La concertation autour du projet de gigafactory de Verkor s'ouvrira le 8 juin 2022. A partir de cette date vous pourrez participer à la concertation selon les modalités exprimées dans la rubrique "Les rendez-vous de la concertation".

Menu de gauche:

- Bienvenue
- A quoi va servir la concertation ?
- Qui est Verkor, le maître d'ouvrage du projet ?
- Qui est RTE, le co-maître d'ouvrage du projet ?
- Les grands chiffres du projet
- Le contexte du projet
- Le projet

S'INFORMER SUR LE PROJET ET LA CONCERTATION

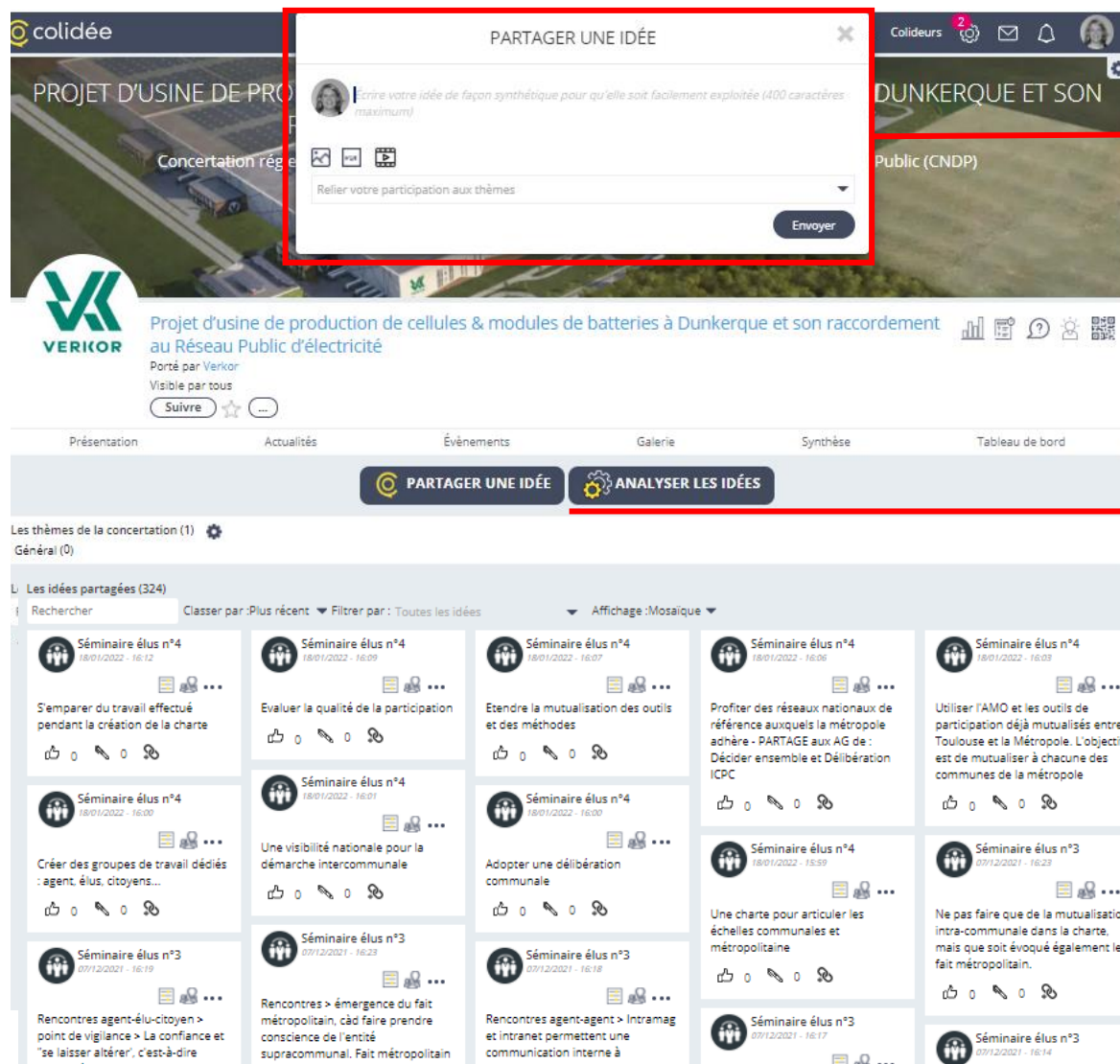
- Pourquoi une concertation ?
- Le contexte du projet
- Le projet
- Le site
- Qui est Verkor, maître d'ouvrage du projet ?
- Qui est RTE, co-maitre d'ouvrage ?
- Le calendrier du projet
- Le calendrier de la concertation
- Le dossier de concertation et sa synthèse
- L'annonce de la concertation
- Les communes du périmètre de la concertation



The screenshot shows the website for the 'PROJET D'USINE DE PRODUCTION DE CELLULES & MODULES DE BATTERIES ÉLECTRIQUES À BOURBOURG (59)'. The page features a header with the Verkor logo, RTE logo, and the text 'Concertation préalable sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)'. Below the header is a navigation menu with tabs for 'Présentation', 'Actualités', 'Évènements', 'Galerie', 'Synthèse', and 'Tableau de bord'. A red box highlights this menu. Below the menu are two buttons: 'PARTAGER UNE IDÉE' and 'ANALYSER LES IDÉES'. The main content area is titled 'Bienvenue' and contains several paragraphs of text. A red box highlights a sidebar on the left with a list of links: 'Bienvenue', 'A quoi va servir la concertation ?', 'Qui est Verkor, le maître d'ouvrage projet ?', 'Qui est RTE, le co-maitre d'ouvrage du projet ?', 'Les grands chiffres du projet', 'Le contexte du projet', and 'Le projet'.

CONNAITRE TOUS LES RENDEZ-VOUS DE LA CONCERTATION

- Les dates des rendez-vous
- Les actualités
- Les replays des réunions publiques
- Les photographies des événements
- Les comptes-rendus des réunions



Un **espace d'expression** qui permet de poster sa **contribution** mais également une pièce jointe (image, fichier PDF, film) pour étayer sa contribution.

Bouton d'accès direct à **l'espace de participation** (page d'accueil de l'espace de concertation).

Une **visibilité** sur **l'ensemble des contributions**, aussi bien des temps de participation (ateliers, rencontres mobiles, permanences) que ceux postés hors des temps formels.

PROPOS INTRODUCTIFS – UNE PLATEFORME DE CONCERTATION DÉDIÉE



PROJET D'USINE DE PRODUCTION DE CELLULES & MODULES DE BATTERIES À DUNKERQUE ET SON RACCORDEMENT AU RÉSEAU PUBLIC D'ÉLECTRICITÉ

Concertation réglementaire sous l'égide de deux garants de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

VERIKOR

Projet d'usine de production de cellules & modules de batteries à Dunkerque et son raccordement au Réseau Public d'électricité

Porté par Verikor
Visible par tous

Suivre

Présentation Actualités Événements Galerie Synthèse Tableau de bord

PARTAGER UNE IDÉE ANALYSER LES IDÉES

Les idées partagées (324)

Rechercher Classer par : Plus récent Filtrer par : Toutes les idées Affichage : Mosaïque

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:12
S'emparer du travail effectué pendant la création de la charte

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:09
Evaluer la qualité de la participation

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:07
Étendre la mutualisation des outils et des méthodes

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:06
Profiter des réseaux nationaux de référence auxquels la métropole adhère - PARTAGE aux AG de : Décider ensemble et Délibération ICPC

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:03
Utiliser l'AMO et les outils de participation déjà mutualisés entre Toulouse et la Métropole. L'objectif est de mutualiser à chacune des communes de la métropole

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:00
Créer des groupes de travail dédiés : agent, élus, citoyens...

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:01
Une visibilité nationale pour la démarche intercommunale

Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 16:00
Adopter une délibération communale

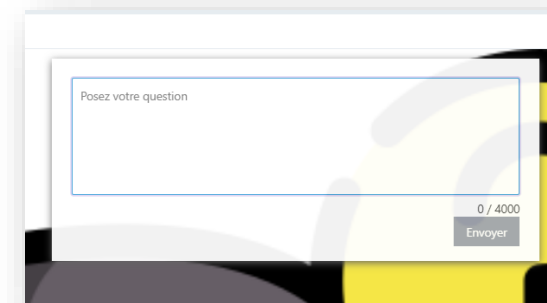
Séminaire élysé n°4 18/01/2022 - 15:59
Une charte pour articuler les échelles communales et métropolitaine

Séminaire élysé n°3 07/12/2021 - 16:19
Rencontres agent-élu-citoyen > point de vigilance > La confiance et "se laisser altérer", c'est-à-dire

Séminaire élysé n°3 07/12/2021 - 16:23
Rencontres > émergence du fait métropolitain, c'est faire prendre conscience de l'entité supracommunale. Fait métropolitain

Séminaire élysé n°3 07/12/2021 - 16:18
Rencontres agent-agent > Intra-maire et intranet permettent une communication interne à

Bouton d'accès direct à l'espace de questions/réponses, pour poser sa question et retrouver les réponses de la maîtrise d'ouvrage.



1

...pour **poser une question** argumentée publique à la maîtrise d'ouvrage



2

...pour **consulter les questions** qui ont été posées et les **réponses** apportées par le maître d'ouvrage

**Sylvain PAINEAU, cofondateur et directeur
de l'immobilier et de la construction**

Verkor



VERKOR, en bref :

1 entreprise française (siège social à Grenoble) créée en 2020 par 6 cofondateurs.

1 équipe d'experts internationaux de la filière batterie

1 objectif : accélérer l'industrialisation des batteries électriques en Europe en limitant leur impact carbone et diminuant leur coût de production.



+ DE
150
COLLABORATEURS
de 22 nationalités différentes

+100
BREVETS DÉPOSÉS
individuellement dans le passé

+600
ANS D'EXPÉRIENCE
en matière de batteries électriques

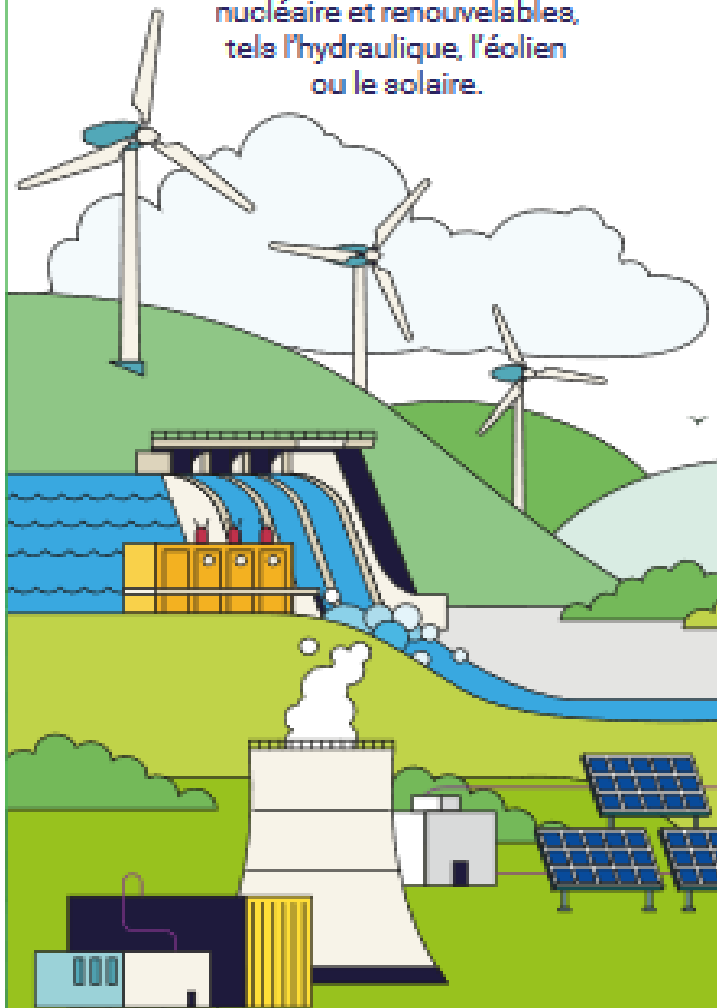
Le VERKOR INNOVATION CENTRE, un centre de R&D dédié à la production de batteries à faible impact carbone

Aurélien LESPINASSE

Chef de projet, RTE

PRODUCTION

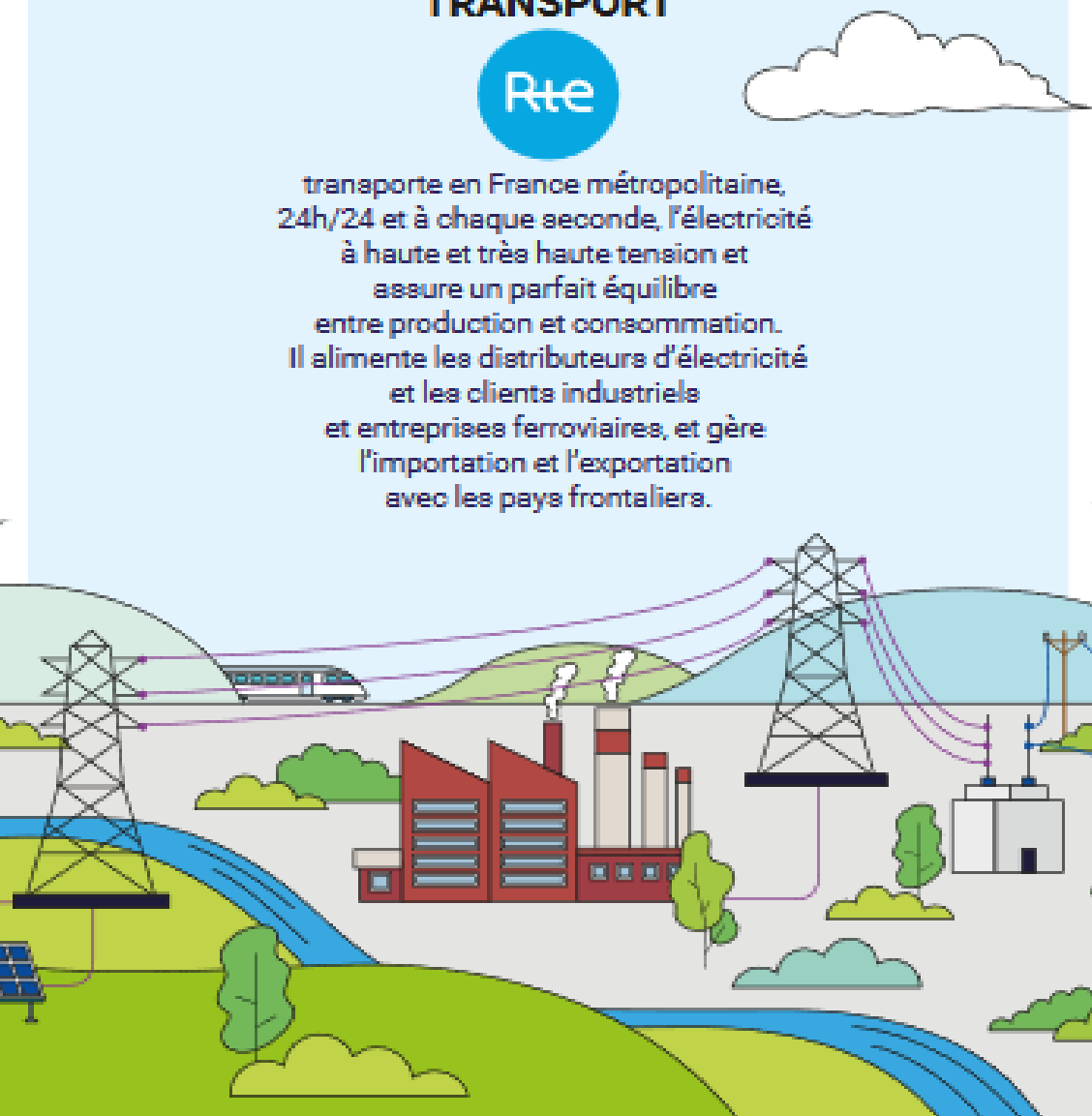
L'électricité est produite par différentes sources d'énergie, principalement nucléaire et renouvelables, tels l'hydraulique, l'éolien ou le solaire.



TRANSPORT



transporte en France métropolitaine, 24h/24 et à chaque seconde, l'électricité à haute et très haute tension et assure un parfait équilibre entre production et consommation. Il alimente les distributeurs d'électricité et les clients industriels et entreprises ferroviaires, et gère l'importation et l'exportation avec les pays frontaliers.



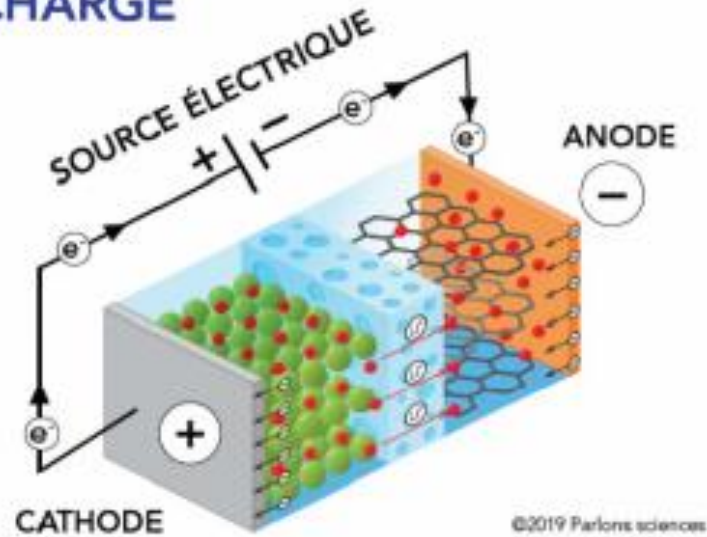
DISTRIBUTION

L'électricité est distribuée aux particuliers et aux PME-PMI, en moyenne et basse tension, par Enedis et des entreprises locales de distribution.

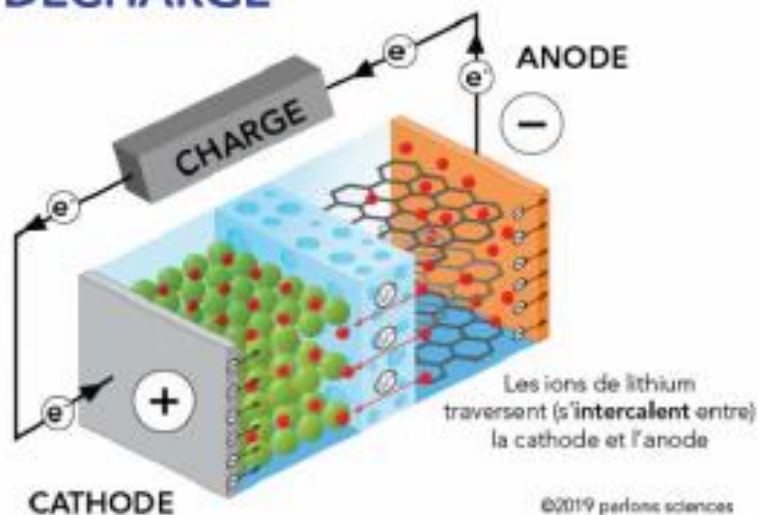


PRESENTATION DU PROJET DE GIGAFACTORY VERKOR

CHARGE



DÉCHARGE



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE CELLULE DE BATTERIE ÉLECTRIQUE

Source : Parlons sciences, 2019

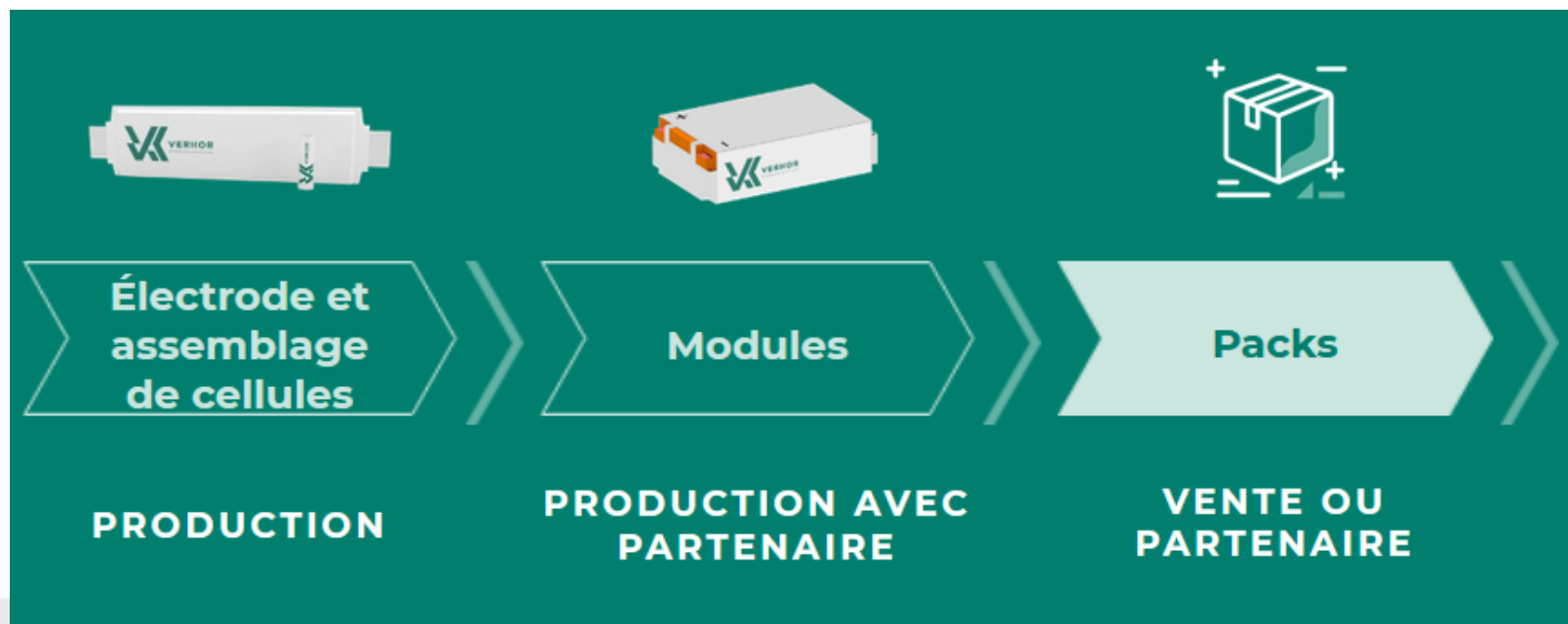
Composants d'une cellule de batterie électrique :

- **L'électrolyte** : bain dans lequel électrodes et séparateur sont plongés. Son rôle est de permettre le passage des ions d'une électrode à l'autre, par conduction ionique (les ions passent d'une électrode à l'autre via l'électrolyte).
 - **Deux électrodes** : une positive, la cathode et une négative, l'anode. Elles réagissent pour créer un courant électrique.
 - **Le séparateur** : sépare les électrodes pour éviter que le courant ne passe en permanence, mais permet le passage des ions lors des phases de charge/décharge. Il doit donc être suffisamment poreux.
- Le courant électrique est généré dans la batterie en créant une différence de potentiel entre les électrodes.

DE LA CELLULE AU PACK BATTERIE

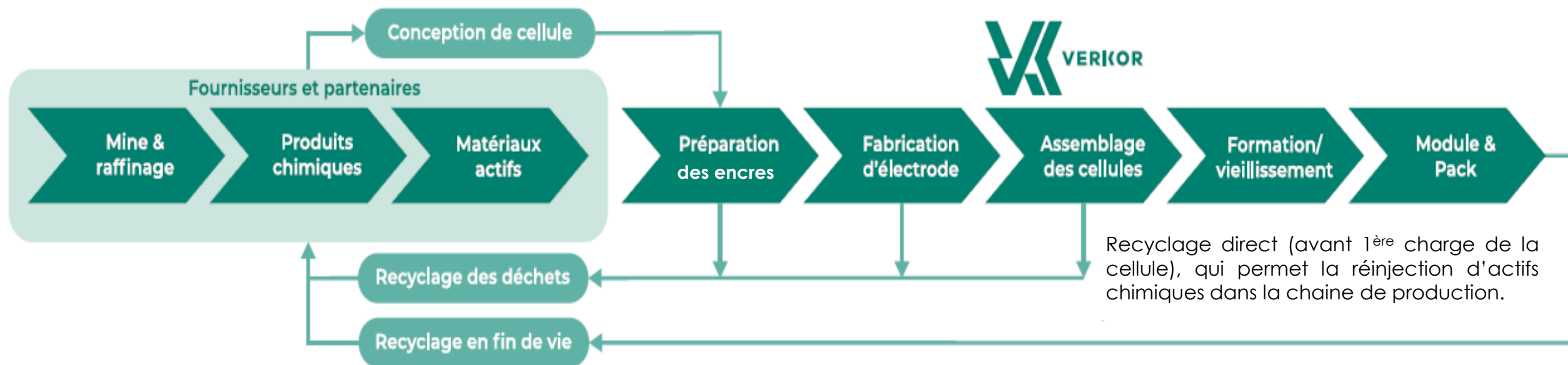
Source : Verkor

Les cellules produites dans l'usine seront ensuite assemblées en modules, qui seront livrés chez les clients. Les clients constituent alors le « pack batterie », en fonction des contraintes liées à leur propre production.



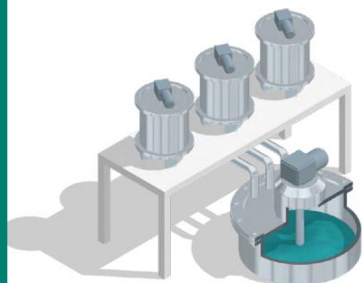
BATTERIE ÉLECTRIQUE D'UNE ZOE E-TECH PAR RENAULT (EN SKATE)

Source : Site internet de Renault

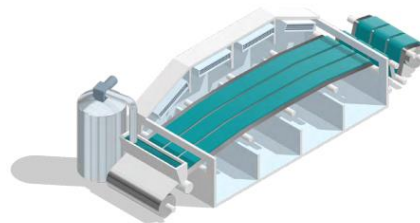


CHAINE DE FABRICATION D'UN PACK BATTERIE
Source : Verkor

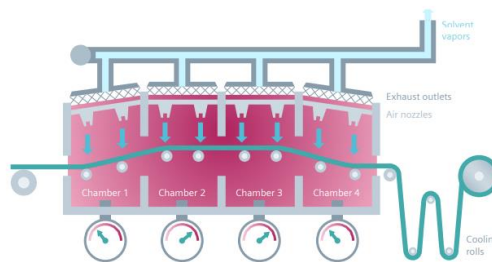
ELECTRODE



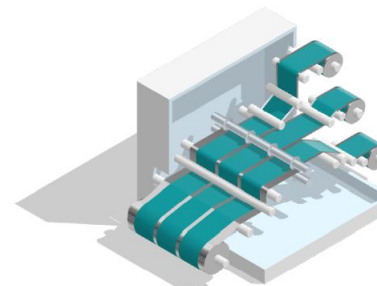
Mélange des poudres



Dépôt des poudres sur un film

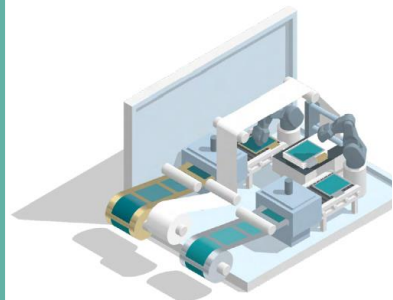


Séchage des électrodes

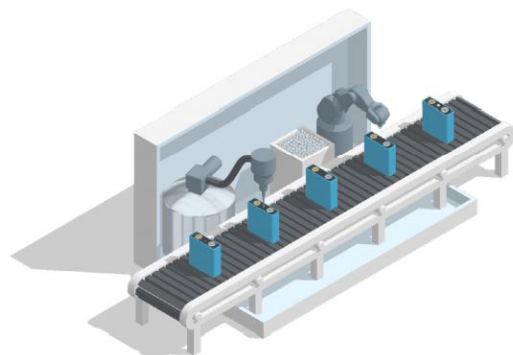


Calandrage et découpe en bobines

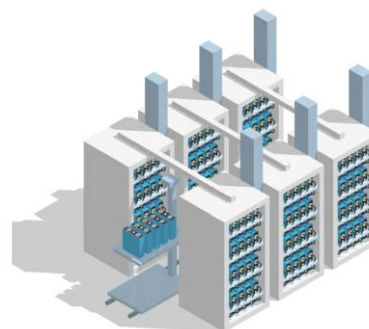
CELLULE



Empilage



Injection d'électrolyte



Formation / vieillissement

MODULE



Empilement des cellules et assemblage en modules

ETAPES DE FABRICATION DES CELLULES ET MODULES DE BATTERIES : TECHNIQUES ET ÉQUIPEMENTS



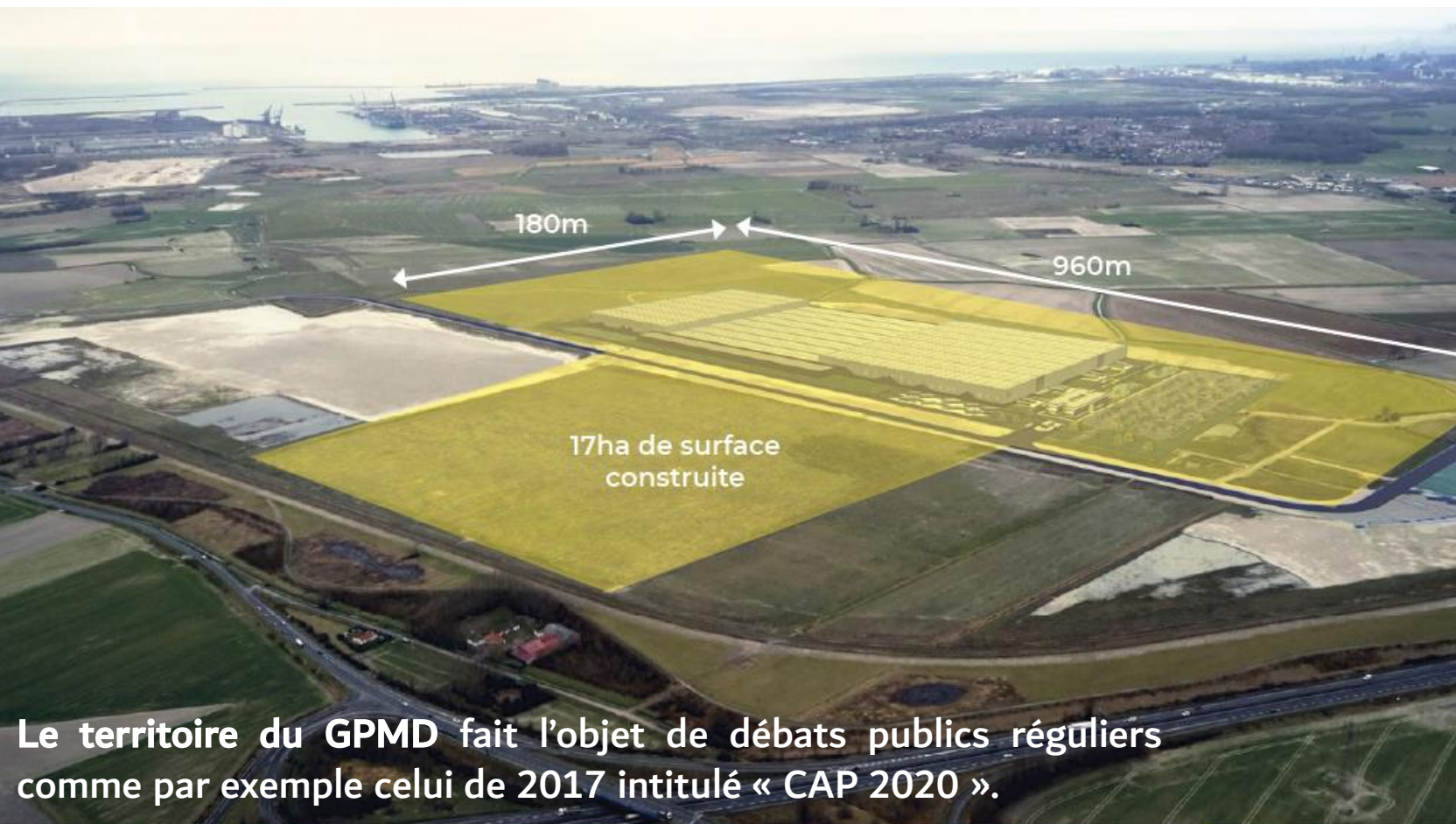


La gigafactory de Verkor sera implantée sur la commune de Bourbourg, à proximité de Dunkerque et de son port (le GPMD, Grand Port Maritime de Dunkerque), sur un site « clef en main », déjà prévu et préaménagé pour accueillir un bâtiment industriel de ce type (plateforme ZGI, Zone Grandes Industries).

Cette implantation géographique au sein de l'espace le plus dense d'Europe lui permet de bénéficier du dynamisme d'une région transfrontalière, aux portes du Benelux, dotée d'un important tissu industriel au sein d'un écosystème portuaire ainsi que d'une excellente connexion aux réseaux de transports routier, ferroviaire, maritime, et fluvial. Elle lui assure ainsi l'accès à un marché de 80 millions d'habitants.

RECONSTITUTION AÉRIENNE DE L'IMPLANTATION DE LA FUTURE USINE DE VERKOR SUR LA ZONE GRANDES INDUSTRIES

Source : GPMD



Le projet s'implantera sur la zone **Grandes Industries (ZGI)**, une plateforme aménagée de 160ha qui fait partie des **12 1ers sites clé en main français** labellisés « **Choose France** » en **janvier 2020**.

La ZGI est considérée comme **clefs en mai** car elle a été purgée, pour les travaux de pré-aménagement de la zone, des autorisations administratives au titre du code de l'environnement (Autorisation loi sur l'eau et Dérogation de destruction d'espèces protégées) et du code du patrimoine (archéologie préventive). Les mesures compensatoires environnementales sont réalisées.

Seuls les impacts inhérents à l'activité et aux constructions spécifiques des investisseurs restent à évaluer pour le dépôt de leurs propres procédures administratives.

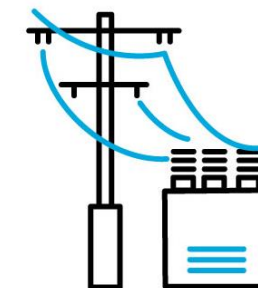
Le territoire a également travaillé en amont sur la mise à disposition des utilités avant notamment l'inauguration à l'été 2021 du nouveau poste source Grand Port.

Le territoire du GPMD fait l'objet de débats publics réguliers comme par exemple celui de 2017 intitulé « **CAP 2020** ».

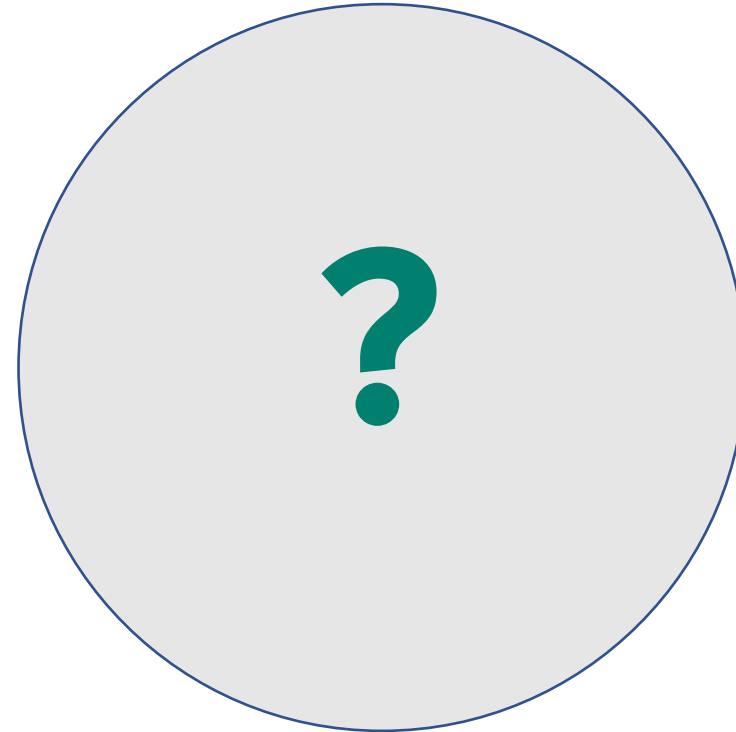
PHOTO DE LA ZGI OU SERA IMPLANTEE L'USINE DE VERKOR

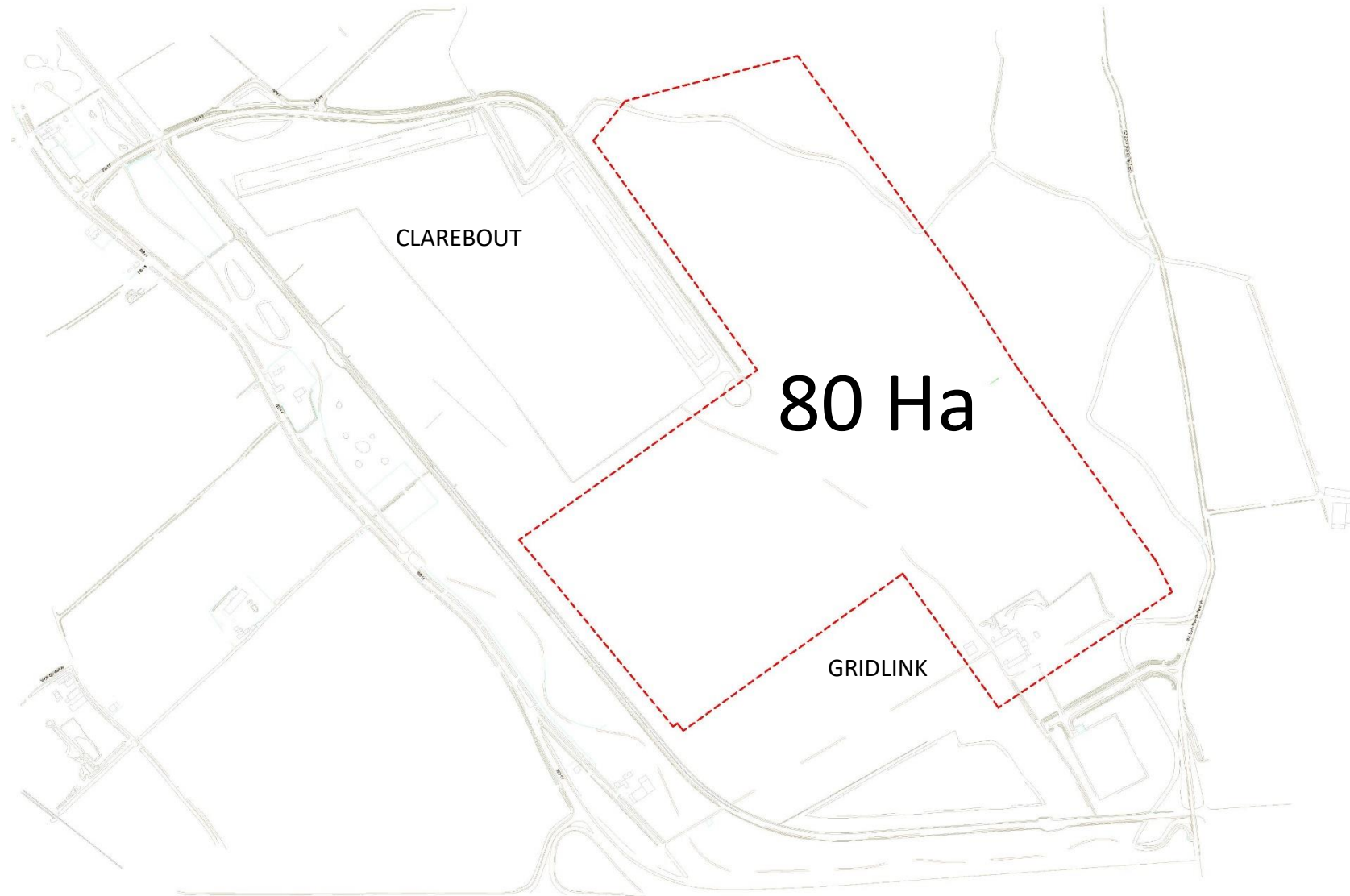
Source : GPMD





Zone d'étude du raccordement électrique de l'usine de Verkor au réseau

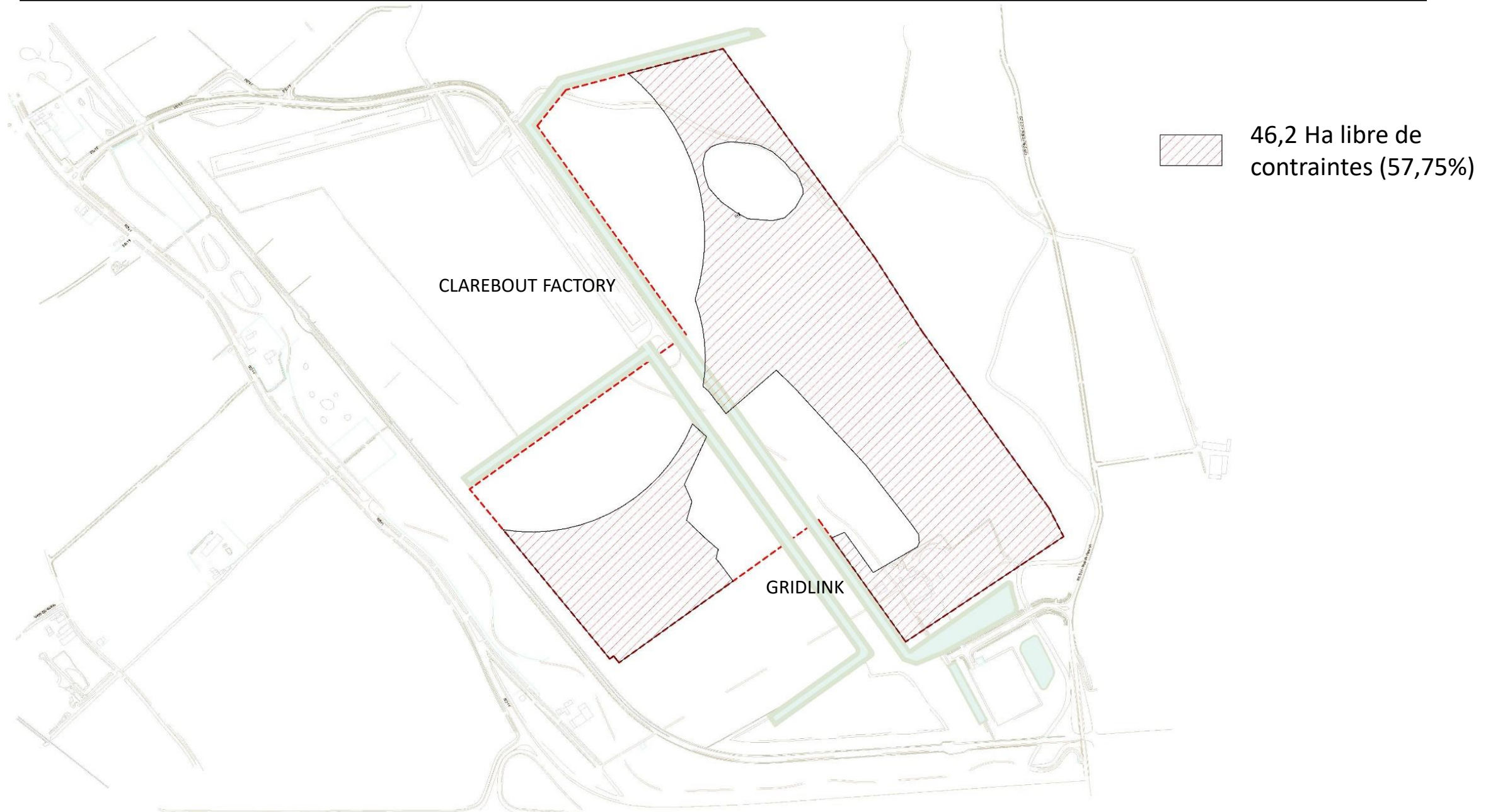




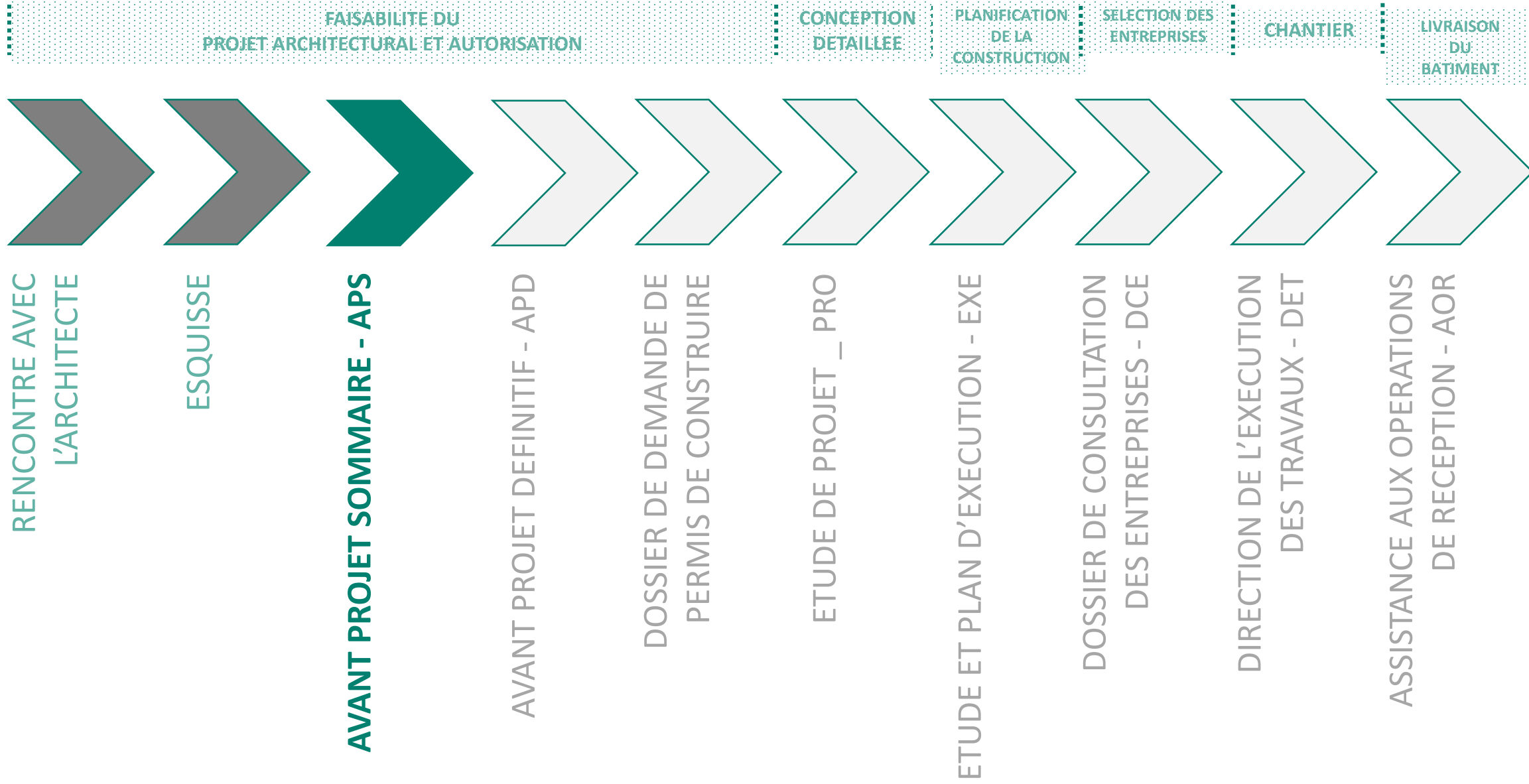
LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ CONTRAINTES DU SITE



LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ CONTRAINTES DU SITE



LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ NIVEAU D'AVANCEMENT



LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ NIVEAU D'AVANCEMENT

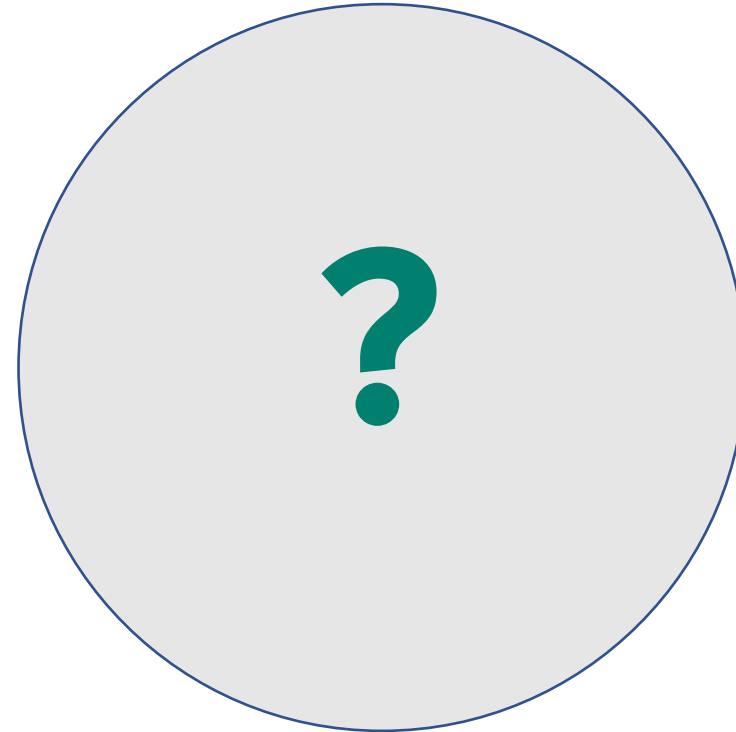


LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ NIVEAU D'AVANCEMENT



LA CONCEPTION DU BÂTIMENT _ NIVEAU D'AVANCEMENT





ATELIERS THEMATIQUES

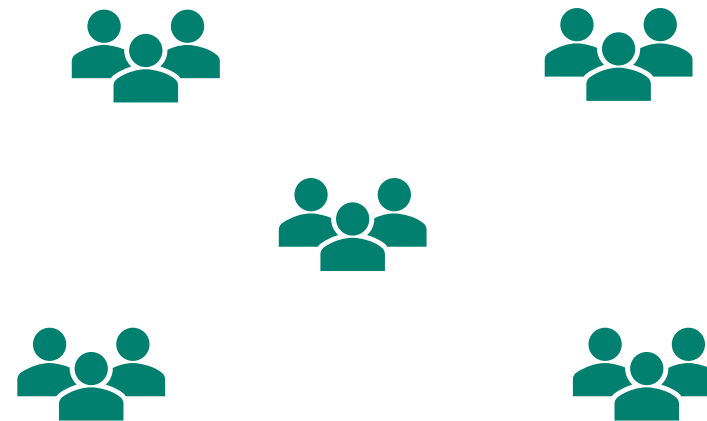
2 ATELIERS THEMATIQUES (2 salles dédiées, format « world Café », 1h par atelier)

Atelier sur l'insertion du site, les problématiques liées à l'urbanisme et l'intégration paysagère



▶ SOUS-GROUPES

Atelier sur les impacts environnementaux le risque technologique et sa prévention



▶ SOUS-GROUPES

- ➔ Partage des contributions via la plateforme de concertation : <https://colidee.com/verkor>
- ➔ Restitution en plénière (1 rapporteur par table)

ATELIERS THEMATIQUES : ATELIER #1

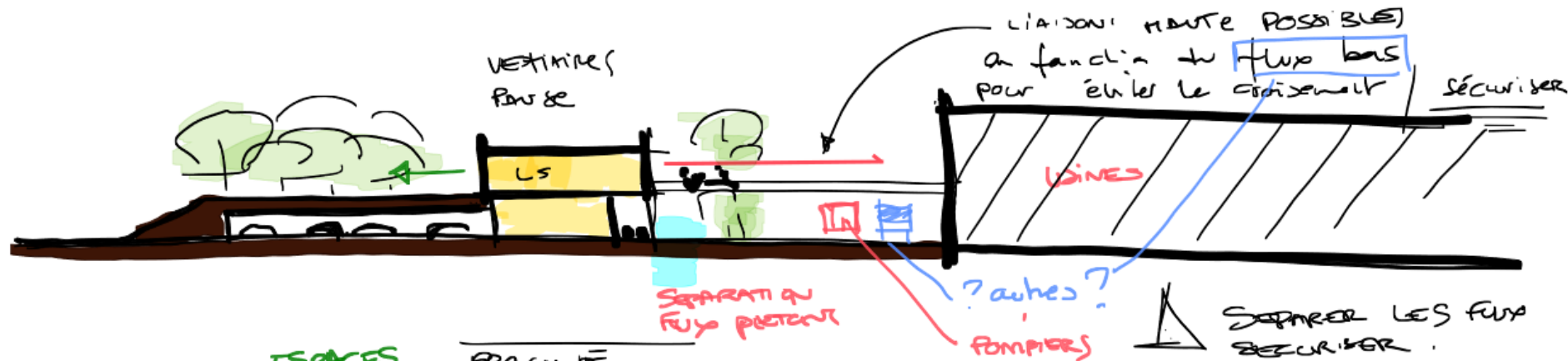
INSERTION, URBANISME ET PAYSAGE

SOUS-ATELIER 1 : INSERTION, URBANISME ET PAYSAGE



PROJECTION (VUE 3D NUMÉRIQUE) DE LA GIGAFABRIQUE DE
VERKOR À BOURBOURG

SOUS-ATELIER 1: INSERTION, URBANISME ET PAYSAGE



ESPACE
EXTERIEUR

PROGRAMME
WORKERS

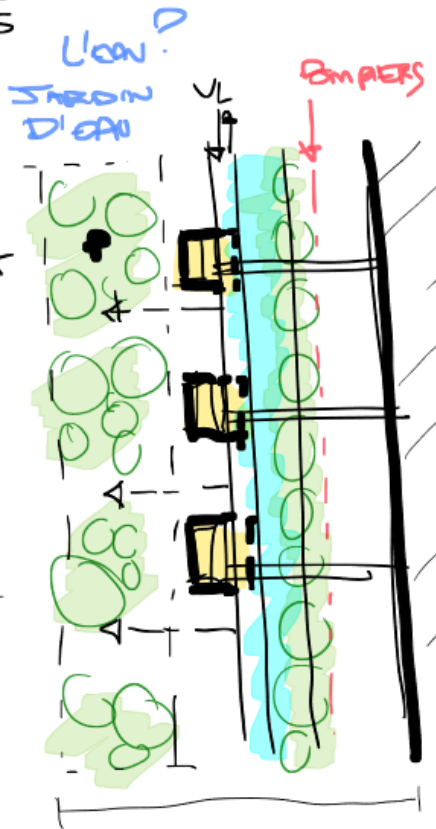
JARDIN
VERT

PAYSAGES

- DISSIPER LE STATIONNEMENT
- INTEGRER DANS UN AMENAGEMENT PAYSAGER SOCIAL
- FAIRE UN FILTRE PAYSAGER VIS-A-VIS DE L'USINE



- INTEGRATION DANS LE PAYSAGE RURALE → PROJET "VERT"

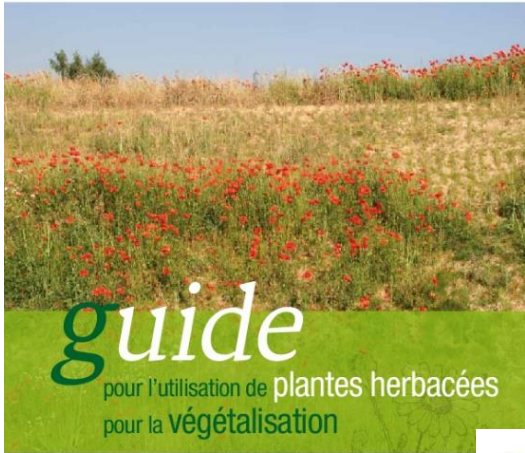


UNITES DE LOGEMENT SOCIAUX

- DIMENSIONNEES POUR :
 - LIMITER LES DISTANCES DE TRAJET
 - POUR S'ADAPTER A L'EVOLUTION DU SITE
- espacement à définir
- PROXIMITE PAR SERVICE POSSIBLE
- ↳ AVOIR SUR LA VERBESION A TERME ?

PRINCIPES D'ORGANISATION WORKERS FLEXIBLE ET EVOLUTIF

SOUS-ATELIER 1 : INSERTION, URBANISME ET PAYSAGE



à vocation écologique et paysagère
en région Nord-Pas de Calais



CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE AGRÉÉ
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL



à vocation écologique et paysagère
en région Nord-Pas de Calais



CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE AGRÉÉ
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL



Poa trivialis



Agrostis stolonifera



Phleum pratense



Dactylis glomerata



Betula pendula



Salix triandra



Ulmus glabra



Corylus avellana

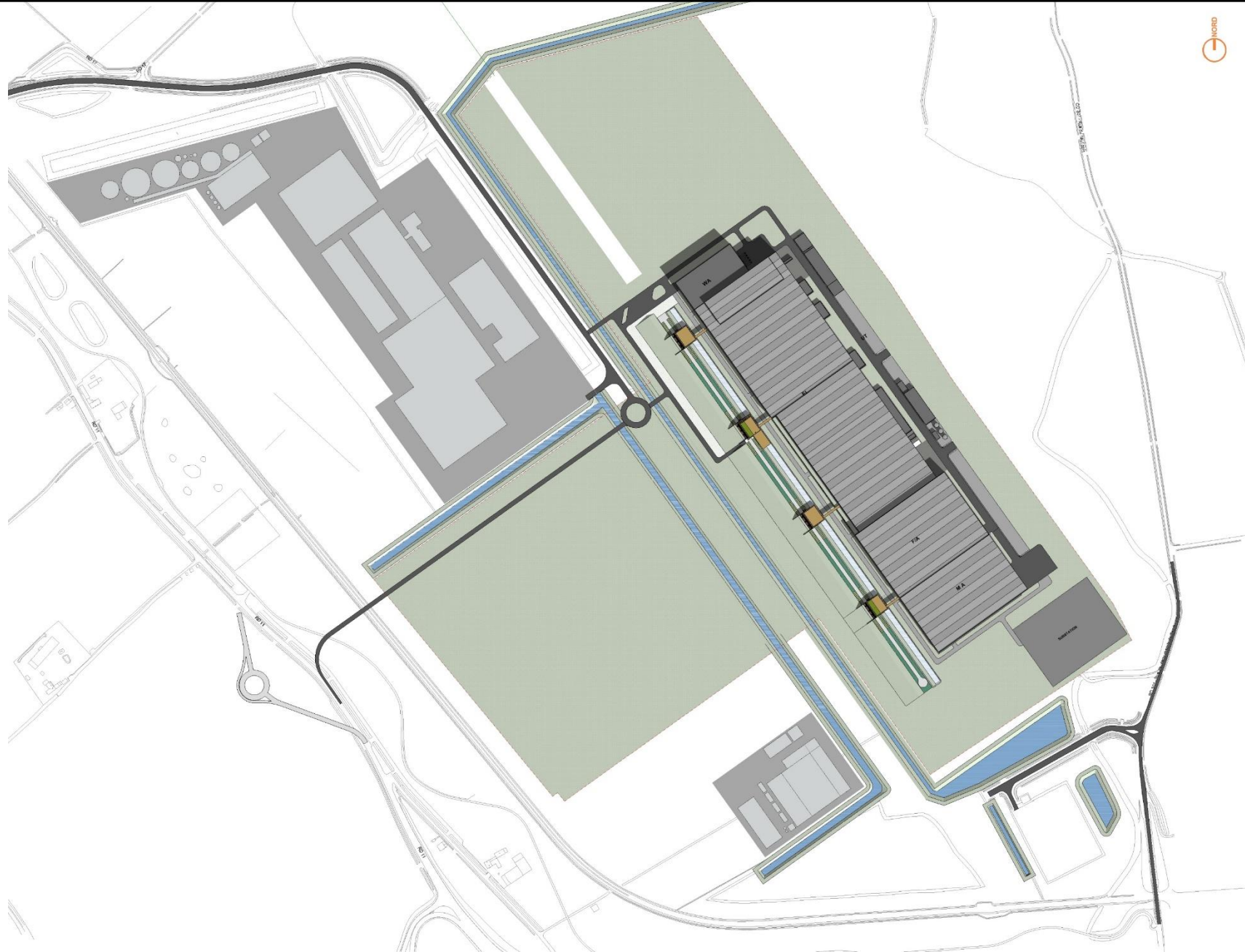


Parking Evergreen



Reserve "Terre-Pierre"

SOUS-ATELIER 1 : INSERTION, URBANISME ET PAYSAGE

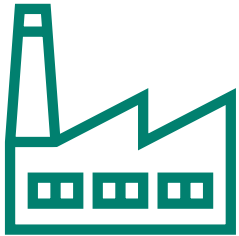


Modalités d'atelier :

- ⇒ Quelles sont les zones concernées par l'impact visuel/l'intégration paysagère de la future usine ?
- ⇒ Quels aménagements sont possibles pour limiter l'impact visuel des bâtiments ou générer un impact positif ?
- ⇒ Quels sont les critères à favoriser pour l'organisation des transports et de la desserte de l'usine ?

ATELIERS THEMATIQUES : ATELIER #2

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, RISQUE INDUSTRIEL ET PREVENTION



Etablissement SEVESO seuil haut

(en raison de la nature et de la quantité de produits stockés).

Etude de dangers en cours



- ✓ identifie les évènements accidentels potentiels
- ✓ les quantifie (probabilité d'apparition, d'intensité des effets et de gravité)
- ✓ évalue les risques d'apparition d'effets dominos (sur site et en dehors)

La « directive SEVESO » :

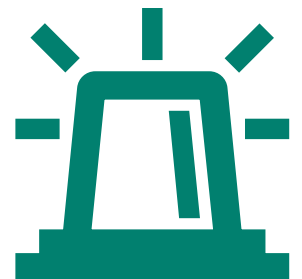
Directive européenne pour prévenir les risques industriels majeurs.

Elle impose 2 obligations réglementaires :

- Identifier les risques associés à certaines activités industrielles (classement seuil haut ou seuil bas)
- Prévenir ces risques (prescription de mesures adaptées)

1ères mesures intégrées à l'usine de Verkor :

- **Une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM)** mise à jour tous les 5 ans
- **Un système de gestion de la sécurité (SGS)**
- **Un plan d'opération interne (POI)**, qui décrit les règles d'organisation, les moyens en place et disponibles sur le site afin de minimiser les conséquences d'un sinistre pour les personnes, l'environnement et les biens
- **Un Plan particulier d'intervention (PPI)** qui définit l'organisation des secours en cas d'accidents susceptibles d'affecter les populations et/ou l'environnement dans une installation classée. Il sera établi en fonction des scénarios qui ressortiront de l'étude des dangers et sera établi par les services de l'Etat
- **Un suivi renforcé de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).**



Usine classée ICPE

Une usine est classée ICPE si elle est susceptible de créer des risques ou d'entraîner des pollutions :



- Pour la commodité du voisinage
- Pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques
- Pour l'agriculture
- Pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages
- Pour la conservation des sites et des monuments et des éléments du patrimoine archéologique.

La « directive IED », mesure de prévention des impacts :

Approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles ICPE. Un de ses principes directeurs est le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD) afin de prévenir les pollutions de toutes natures.

Une demande d'autorisation préalable en tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement, l'usine de production de cellules et modules de batteries devra faire l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter auprès des services de l'État. **Le dossier d'autorisation environnementale détaillera l'ensemble des rubriques et des installations concernées.**

SOUS-ATELIER 2 :

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, RISQUE TECHNOLOGIQUE ET PREVENTION

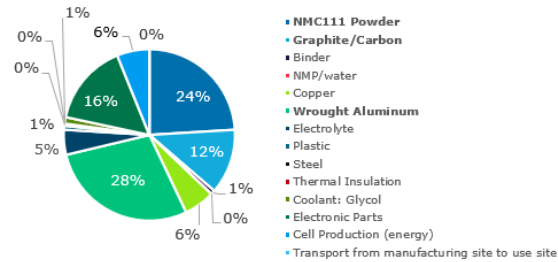


Results for a battery fully manufactured in France

Using the presented tool, for a battery manufactured in France with a cell & pack manufacturing energy supply assumption of 100% electricity in a low consumption scenario, and delivered for its use phase in France, impacts are:

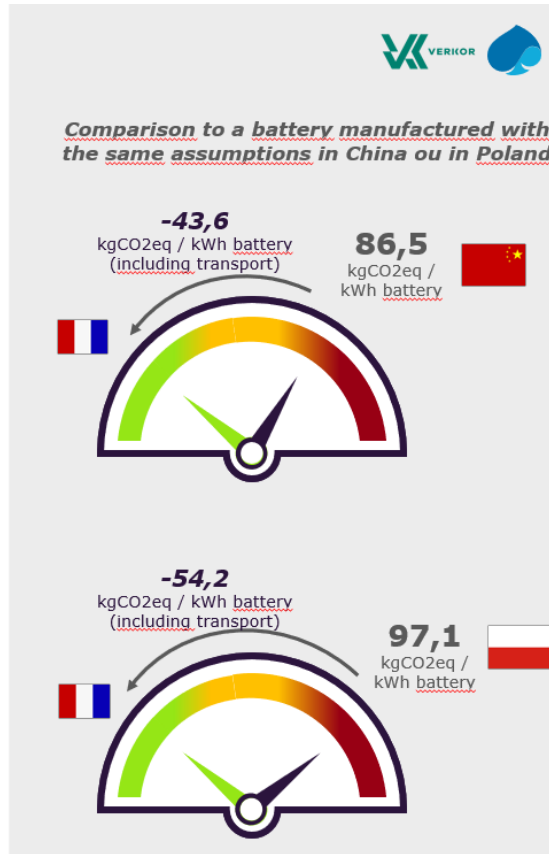


Total impacts contributors



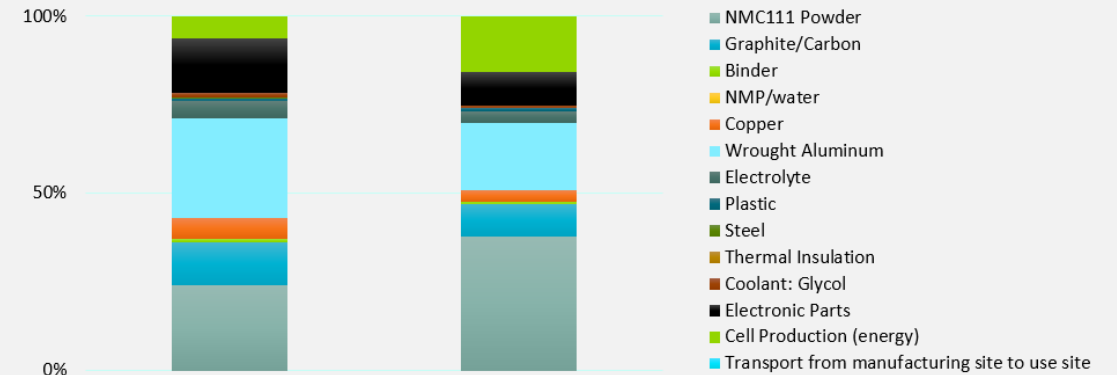
Impacts reduction drivers

- NMC powder production electricity supply mix**
- Cell manufacturing electricity supply mix with a 100% electrical and efficient process**
- Transport**



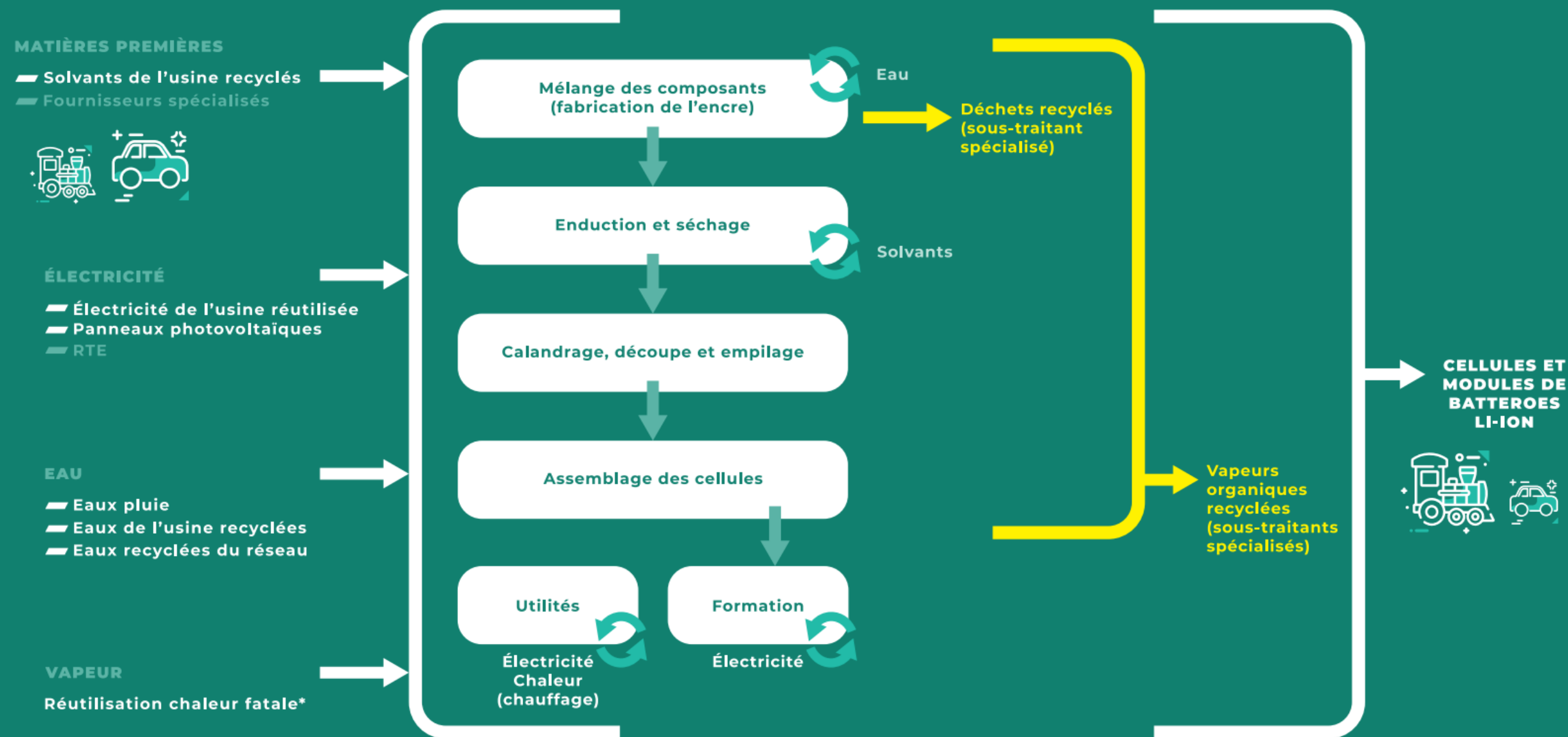
CARBON
42.9
kgCO₂eq / kWh

ENERGY
306
kWh / kWh



SOUS-ATELIER 2 :

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, RISQUE TECHNOLOGIQUE ET PREVENTION



Identification des risques d'incendie

#	Process	Flammable Materials (potential extent of damage) S		Production Process / Ignition (potential frequency of occurrence) F		Controllability / Propagation P		Risk
		Description	Evaluation	Description	Evaluation	Description	Evaluation	
1	Mixing	Carbon black is one of the materials in the mixture, it is potentially flammable; flammable solvent is also available in a large quantity.	S2	Under normal circumstances there exists no ignition source from production process.	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	MEDIUM
2	Coating	Mixture (slurry) produced in process No. 1 is flammable and present in a large quantity.	S2	Under normal circumstances there exists no ignition source from production process.	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	MEDIUM
3	Drying	Coated foils are hardly to ignite; only a low quantity of flammable materials present.	S1	There are heaters available and therefore a potential source of ignition due to the production process.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	LOW
4	Calendering	Coated and dry foils have no flammable solvent; no quantity of flammable materials present.	S1	Rollers can be heated, high probability / frequency of ignition due to the production process.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	LOW
5	Slitting	Flammable dusts and vapours are present in a low quantity.	S1	In normal operation, no ignition due to the production process but a failure of suction is possible.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	LOW
6	Vacuum drying	Low quantity of flammable material present.	S1	Fewer potential source of ignition compared with process step No. 3 (Drying), as there are no heaters present.	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	VERY LOW
7	Separating	Flammable dusts and vapours are present in a low quantity.	S1	In normal operation no ignition due to the production process, but a failure of suction is possible.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	LOW
8	Stacking or winding	Low quantity of flammable material present.	S1	Possibly hot rollers, but in normal operation no ignition	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part	P1	VERY LOW

#	Process	Flammable Materials (potential extent of damage) S		Production Process / Ignition (potential frequency of occurrence) F		Controllability / Propagation P		Risk
		Description	Evaluation	Description	Evaluation	Description	Evaluation	
9	Packaging	Low quantity of flammable material present.	S1	Contacts are welded, thermal input and therefore a high probability / frequency of ignition due to the production process.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	LOW
10	Electrolyte Filling	Electrolyte is flammable and present in a large quantity.	S2	Cells are welded, thermal input and therefore a high probability / frequency of ignition due to the production process.	F2	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	HIGH
11	Roll pressing (Pouch cells)	Electrolyte is available and present in a large quantity.	S2	No additional source of ignition due to the production process.	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts of the production line.	P1	MEDIUM
12	Formation	Electrolyte is available and present in a large quantity. The used materials can be electrochemically active.	S2	Charging process can lead to ignition due to electrochemical reactions.	F2	Charging process can lead to thermal runaway with a fast propagation to other parts / cells of the production line.	P2	VERY HIGH
13	Degassing	Electrolyte is available and present in a large quantity. The used materials can be electrochemically active.	S2	The cell is welded finally, energy input is given and therefore a high probability / frequency of ignition due to the production process.	F2	Cell is in a vacuum, low probability of propagation to other parts / cells of the production line.	P1	HIGH
14	Aging	Electrolyte is available and present in a very large quantity. The used materials can be electrochemically active.	S2	Lower state of charge, but thousands of cells with no surveillance and therefore a high probability / frequency of ignition due to electrochemical reactions.	F2	Aging process can lead to thermal runaway with a fast propagation to other parts / cells of the production line.	P2	VERY HIGH
15	Grading, EOL Testing	Electrolyte is available and present in a large quantity. The used materials can be electrochemically active.	S2	Defective cells should have been identified in previous steps and therefore a low probability / frequency of ignition due to electrochemical reactions.	F1	Fire / explosion / toxic gas is restricted to a controllable part with no propagation to other parts / cells of the production line.	P1	MEDIUM

Principales mesures de préventions :



HSE COMMITMENT

Verikor is a digital, smart & low carbon battery manufacturing company.

We commit to :

- provide a healthy work environment that allows employees to work without fear of danger to their health and physical condition
- design our solutions to be the worldwide best-in-class manufacturer with lowest CO2 footprint, minerals & resources consciousness
- identify and prevent risks by integrating them from the design phase
- design, purchase, produce and supply products that integrate health, safety and environmental requirements

This approach is based on our commitment to continuous improvement and meeting our compliance obligations (present and future).

This commitment involves all employees, partners and suppliers by encouraging and sharing individual and collective initiatives. It also takes into account customers and other interested parties in order to establish lasting relationships with them and to better understand and anticipate the challenges of tomorrow.



Principales mesures de préventions :

Pompiers
d'entreprise

Détections de gaz
dangereux

Détection haute
sensibilité dans les salles
blanches

Site entièrement équipé
de systèmes d'extinction
automatiques

Sécurité anti emballement
thermique intégrée aux
équipements dans la zone
formation

Systèmes de distribution
des fluides à double
enveloppe et détection
de fuite

Très important dispositif de
cloisonnement coupe feu
(ex : 11 zones coupe feu
dans la partie formation)

Principales mesures de préventions :

Démarche d'écologie industrielle sur l'eau (réutilisation d'eaux usées)

Utilisation d'eau pluviale pour refroidissement

Récupération de chaleur fatale pour remplacer l'usage d'électricité

Mesures en ligne du respect des normes de rejet atmosphériques après traitement

Récupération de chaleur sur les groupes froids

Pas de rejets d'eaux usées industrielles dans le milieu

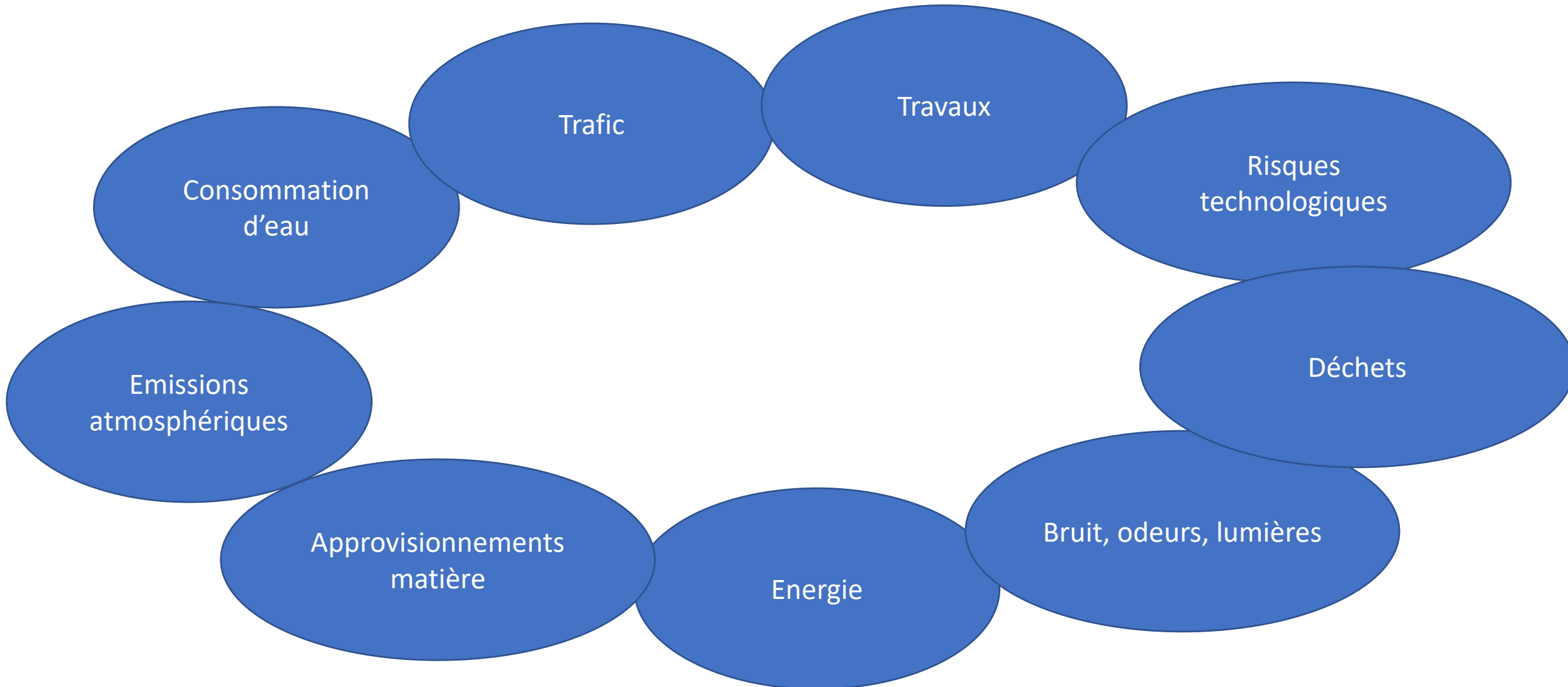
Panneaux photovoltaïques

Recyclage direct des déchets de fabrication

Embranchement ferroviaire pour limiter l'impact trafic

Réutilisation des courants de décharge

Identification des thèmes de travail par table : posts-it 3 choix



Modalités d'atelier :

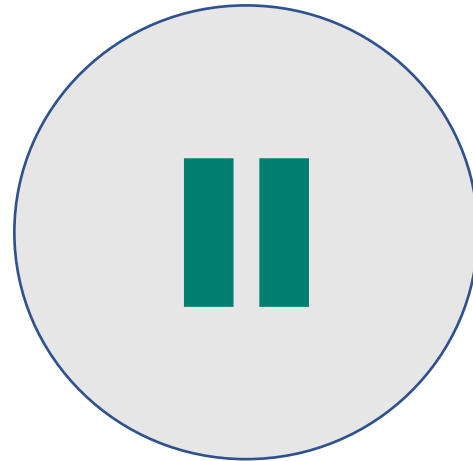
Identification des thèmes de travail par table :

Quels sont les 3 thèmes qui vous semblent prioritaires parmi ceux-ci (3 posts-it 3 à placer sur la roues des impacts)

Précisions, Q&R sur le thème

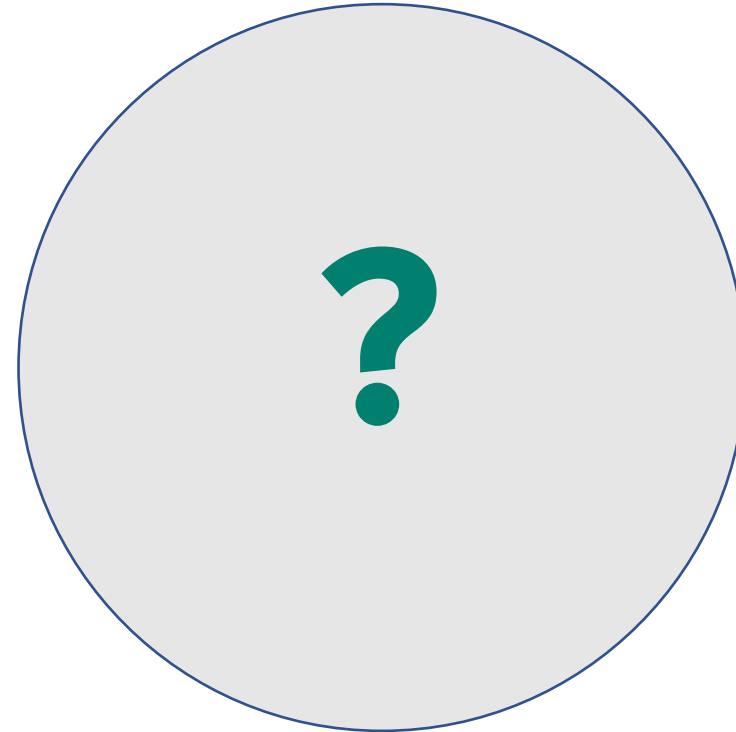
Questions de réflexion par table :

- ⇒ Quelles pourraient être vos contributions ? Comment améliorer le projet ?
- ⇒ Quelle communication des impacts environnementaux doit être faite pour intégrer les riverains à la démarche de prévention ?



RDV
pour la restitution
(en plénière)
dans 15 minutes

RESTITUTION DES SOUS-ATELIERS



CONCLUSION ET REMERCIEMENTS
