DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

– PIECE 1 –

DESCRIPTION DE LA DEMANDE

Projet HYD'OCC et son raccordement au réseau public de transport d'électricité

Commune de Port-La Nouvelle

Département de l'Aude (11)

Février 2022 - VERSION N°2

Version	Elaboré par :	Vérifié par :	Approuvé par :
N°2 – Février 2022	ATER Environnement	ATER Environnement	QAIR
	Elise WAUQUIER	Audrey MONEGER	Laurent TOKARSKI

SOMMAIRE

I. Contexte 8

I.1. Présentation de la demande 8

I.2. Contexte réglementaire 9

I.2.a. Procédure d'Autorisation environnementale 9

I.2.b. Procédure d'enquête publique 10

Introduction 10

Rayon d'affichage 10

Raccordement électrique 10

I.3. Présentation des acteurs 12

I.3.a. La société Hyd'Occ 12

I.3.b. QAIR 12

Historique 12

Activités 13

I.3.c. AREC 14

Orientation générale 15

Structure actionnariale 15

Moyens capitalistiques 15

L'hydrogène, un sujet d'aujourd'hui 16

I.3.d. Rte 16

Des missions définies par la loi 16

Assurer un haut niveau de qualité de service 16

Accompagner la transition énergétique et l'activité économique 17

Assurer une intégration environnementale exemplaire 17

I.3.e. Bureaux d'études mandatés 17

Expertise généraliste et paysagère : ATER Environnement 17

Expertise naturaliste : Calidris 17

Expertise acoustique : DELHOM Acoustique 18

IRIS Conseil 18

Etude de dangers : APAVE 18

II. Capacités techniques et financières 19

II.1. Capacités techniques 19

II.1.a. Moyens internes à Qair 19

Des énergies renouvelables clés en main, de la conception à l'exploitation. 19

Références 19

Stratégie retenue 22

II.1.b. Moyens externes 22

II.2. Capacités financières 23

II.2.a. La société QAIR 23

Structure actionnariale 23

Bilan et compte de résultats de QAIR 23

Garanties et cautions dont bénéficie Qair Premier Elément 24

Capacités économiques et financières hors bilan de Qair 25

Cautions et garanties consenties par la Société 25

Litiges 25

II.2.b. L'AREC 26

II.2.c. Financement du projet 26

II.2.d. Plan d'affaires prévisionnel 27

II.2.e. Assurances 28

III. Présentation du projet 29

III.1. Localisation du site 29

III.1.a. Localisation générale 29

III.1.b. Identification cadastrale et foncière 29

III.2. Occupation du sol 32

III.2.a. La zone d'emprise 32

III.2.b. Les abords du site 32

Activités industrielles 32

Urbanisation 32

Sites touristiques 32

III.3. Notice de présentation du projet 33
III.3.a. Le projet dans son environnement 33
Description par rapport au réseau urbain et aux constructions existantes 33
Description des principales activités communales 33
Description par rapport aux voies d'accès 33
Description de la végétation et des éléments paysagers existants 33
III.3.b. Les principales composantes techniques du projet Hyd'Occ 36
Généralités 36
III.3.c. Définitions 37
III.3.d. Le raccordement électrique 37

IV. Les activités exercées sur le site 38

IV.1. Présentation des activités 38
IV.1.a. Fonctionnement global 38
Fonctionnement normal 38
Fonctionnement week-end et jours fériés 38
IV.1.b. Traitement de l'eau 38
IV.1.c. Electrolyse de l'eau 39
IV.1.d. Purification de l'hydrogène 41
IV.1.e. Compression 41
IV.1.f. Stockage tampon (buffers) 42
IV.1.g. Remplissage 43
IV.1.h. Stockage et transport 43
Concernant les conteneurs NEXEYA 43
Tubes Trailer 44
Zone logistique 44
IV.1.i. Description des utilités et installations annexes 45
Approvisionnement en électricité 45
Refroidissement par Dry-Cooler 45
Refroidissement par Chiller 45
Cuves de stockage 46

IV.2. Volume des activités 46

IV.3. Modalités d'exploitation et de maintenance 47
IV.3.a. Organisation de l'établissement 47
Structure et responsabilités 47
Contrôle d'accès, surveillance et gardiennage 47
IV.3.b. Procédures de sécurité du site 47
Prévention des risques professionnels 47
Formation du personnel à la sécurité 47
Procédures et consignes 48
Contrôles liés à la sécurité 48
Gestion des situations d'urgence 48
Moyens d'alerte et d'intervention si incident 48
IV.3.c. Dispositifs de sécurité des équipements 49
Zone de production 49
Zone de compression 49
Zone de remplissage et de stockage 49
Equipement et tuyauterie 50
Suivi de l'installation et production 50
IV.3.d. Maintenance des installations 51
Purification 51
Traitement de l'eau 51
Electrolyseur 51
Compression 51
Aérothermie 51
Stockage 51
Ouvrages de raccordement électrique 51

IV.4. Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées 52
Consommation d'eau 52
Effluents liquides 52
Usages de l'eau à l'échelle du bassin versant 53

V. Démantèlement et remise en état 54

V.1. Usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable 54

V.2. Liaison souterraine électrique 54

VI. Garanties financières 55

Règlementation 55
Calcul des garanties financières 55

VII. Table des illustrations 60

VII.1. Liste des figures 60

VII.2. Liste des tableaux 60

VII.3. Liste des cartes 60

VIII. Annexes 61

Annexe 1 – K-Bis de la société Hyd'Occ 61

Annexe 2 – Attestation de maîtrise foncière 62

Annexe 3 – Avis de remise en état du site du gestionnaire de la plateforme portuaire et du maire de Port-La Nouvelle 63

I. Contexte

I.1. Présentation de la demande

Le présent dossier a pour objectif de présenter une demande d'Autorisation Environnementale sur la commune de Port-La Nouvelle, pour une usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable soumise à autorisation au titre des rubriques ICPE 4715, 3420 et 1630. L'usine de production d'hydrogène sera classée SEVESO seuil bas au titre du stockage d'hydrogène sur le site.

La lettre de demande se trouve ci-contre.

Le projet Hyd'Occ est constitué à la fois de la centrale à hydrogène et de son raccordement au Réseau Public de Transport d'électricité (RPT). Il est porté par la société Qair Premier Elément filiale du groupe Qair, ainsi que par l'AREC (Agence Régionale Energie Climat Occitanie). Ainsi, dans la suite du document, **le terme de « projet » reprend donc l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable et son raccordement au Réseau Public de Transport d'électricité.** A noter que le tracé définitif du raccordement n'est pas validé. En effet, à ce stade de développement du projet, la concertation préalable menant à la concertation Fontaine permettant de valider le tracé du raccordement au Réseau Public de Transport d'électricité de moindre impact avec les acteurs du territoire est en cours. Ainsi la présente demande d'autorisation environnementale propose un tracé potentiel avec deux variantes au niveau de l'entrée de la zone portuaire, sachant que seule la variante de moindre impact sera retenue.

Le projet s'inscrit dans le cadre d'un souhait du groupe Qair de développer un « hub » de production énergétique sur le bassin du Grand Narbonne. L'objectif est de développer un écosystème s'appuyant sur les nouvelles énergies renouvelables, telles que l'éolien flottant ou l'hydrogène d'origine renouvelable, et sur le développement durable de ce territoire labellisé en 2019 « Cap Cit'ergie ». Le point de mire est une autonomie électrique d'ici 2030.

Le projet Hyd'Occ s'inscrit également dans les stratégies de développement de l'hydrogène européenne, nationale et régionale, et notamment la stratégie RePos (Région à Energie Positive) de la région Occitanie.

HydOcc

Préfecture de l'Aude
Monsieur le Préfet
52 rue Jean Bringer
11000 Carcassonne

Objet : dépôt des pièces constitutives de l'étude d'impact du projet Hyd'Occ
Dossier suivi par : M. Laurent TOKARSKI - l.tokarski@qair.energy

Monsieur le Préfet,

Nous vous prions de trouver ci-joint le dossier de demande d'autorisation environnementale et ses pièces constitutives du projet Hyd'Occ et de son raccordement électrique au réseau public de transport d'électricité sur la commune de Port-La Nouvelle.
En vue de la construction et l'exploitation de l'usine de production d'hydrogène Hyd'Occ, nous avons l'honneur, par la présente, de vous déposer :

- L'étude d'impact
- L'étude de dangers
- L'ensemble des annexes de l'étude d'impact
- Le dossier administratif
- La note de présentation non technique
- Un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Le Préfet, l'expression de nos respectueuses salutations.

Stéphane Arnoux
Directeur Général Hyd'Occ
SAS au capital de 50 000€
Bureaux :
244 avenue de la Mer
11210 Port La Nouvelle - France
+33 (0)9 78 07 00 22
Siret : 888 570 140 RCS Montpellier

Hyd'Occ
Bureaux : 244 Avenue de la Mer – 11210 Port-La-Nouvelle - France
Siège social : @7 Center - Immeuble l'@ltis - 521, rue Georges Méliès - 34000 Montpellier - France SAS au capital de 50 000 €
www.qair.energy

Figure 1 : Lettre de demande (source : QAIR, 2021)

I.2. Contexte réglementaire

I.2.a. Procédure d'Autorisation environnementale

La réglementation environnementale définit en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) « *toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains* ». A ce titre, cette réglementation encadre les émissions polluantes des activités et prévoit des outils de gestion des risques. La nomenclature ICPE, définie dans le livre V du Code de l'Environnement, établit une nomenclature de classement des établissements ICPE selon 3 régimes en fonction de certains seuils (volume et quantité des activités et substances utilisées notamment) :

- **Régime d'autorisation** : Installations classées soumises à autorisation environnementale, au titre des dangers ou inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement qu'elles peuvent présenter. La procédure d'autorisation comprend une instruction administrative stricte avec notamment une enquête publique ;
- **Régime d'enregistrement** : Installations soumises à enregistrement, présentant des dangers ou inconvénients graves au même titre que les installations soumises à autorisation. En revanche lorsque ces dangers et inconvénients peuvent, en principe, eu égard aux caractéristiques des installations et de leur impact potentiel, être prévenus par le respect de prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées, le régime simplifié de l'enregistrement s'applique ;
- **Régime de déclaration** : Installations soumises à déclaration, ne présentant pas de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts susvisés au Code de l'Environnement. La procédure comprend la présentation d'un dossier simplifié à l'administration qui en notifie l'acceptation sur la base du respect de prescriptions générales.

La réglementation ICPE est contrôlée par la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), qui assure la police des installations classées pour le compte du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Le Code de l'Environnement précise la nomenclature ICPE applicable à une usine de production d'hydrogène ainsi que le rayon d'affichage de l'enquête publique. Le tableau ci-contre détaille les régimes applicables au projet Hyd'Occ selon les tonnages prévisionnels en fonctionnement à pleine charge.

A noter que le projet est également soumis à la directive SEVESO, établie en prévention des risques industriels majeurs, au titre du stockage d'hydrogène sur le site. Les quantités stockées sur site permettent de déterminer un classement en seuil bas.

La directive IED relative aux émissions industrielles s'applique également, au titre de la production d'hydrogène.

Désignation de la rubrique de la nomenclature des installations classées		Régime ICPE	Rayon d'affichage de l'enquête publique
4715	La quantité totale d'hydrogène susceptible d'être présente dans l'installation étant : - Supérieure ou égale à 1 t	**Autorisation**	2 km
3420	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques, tels que : a) Gaz, tels qu'ammoniac, chlore ou chlorure d'hydrogène, fluor ou fluorure d'hydrogène, oxydes de carbone, composés sulfuriques, oxydes d'azote, **hydrogène**, dioxyde de soufre, chlorure de carbonyle […].	**Autorisation**	3 km
1630	Emploi ou stockage de lessives de soude ou de potasse caustique : le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : - Supérieure à 250 t	**Autorisation**	1 km

Tableau 1 : Nomenclature ICPE (source : Légifrance, 2021)

> ► ***Le projet Hyd'Occ fait donc l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale au titre des rubriques 4715, 3420 et 1630 des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).***
> ► ***L'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable sera également classée SEVESO seuil bas au titre du stockage d'hydrogène sur le site, et soumise à la directive IED relative aux émissions industrielles.***

I.2.b. Procédure d'enquête publique

Introduction

Les demandes relatives aux installations classées soumises à autorisation, en application des dispositions du Code de l'Environnement, Livre I[er], font l'objet **d'une enquête publique et d'une enquête administrative** en application des chapitres II et III.

Cela s'appuie notamment sur les articles suivants du Code de l'Environnement :

- Articles L. 181-9 et suivants du Code de l'Environnement ;
- Articles R. 181-16 et suivants du Code de l'Environnement.

Selon l'article L.123-1 du Code de l'Environnement, l'enquête publique a pour objet « *d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L.123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision* ».

La procédure d'enquête publique du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est la suivante :

- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans les communes concernées et par des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux), aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, soit 30 jours minimum, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les communes concernées par le rayon d'affichage (ici 3 km), ainsi qu'aux abords du site concerné par le projet ;

- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public pendant un mois à la mairie des communes accueillant l'installation classée, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir avec le commissaire enquêteur les jours où il assure des permanences (classiquement 3 à 5 permanences de 3 heures dont au moins une en semaine). Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 et les articles R.123-9, R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;

- Le conseil municipal des communes où le projet est implanté et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage sont sollicités par le préfet afin de donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement).

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de l'avis du commissaire enquêteur (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique), du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux et des avis des services concernés est transmis à l'inspecteur des installations classées, qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au préfet.

Rayon d'affichage

Le rayon d'affichage de 3 km permet de définir les communes sur lesquelles devra avoir lieu l'affichage de l'enquête publique.

Ainsi, le périmètre défini comprend 3 communes du département de l'Aude, appartenant à la communauté d'agglomération du Grand Narbonne :

- Port-La Nouvelle ;
- Sigean ;
- Gruissan.

Raccordement électrique

L'enquête publique portera également sur la demande de Déclaration d'Utilité Publique de la ligne souterraine 63 kV de raccordement RTE au poste électrique de Port-La Nouvelle, pour laquelle la concertation préalable instaurée par la circulaire de Mme la ministre Fontaine du 9 septembre 2002 sera menée.

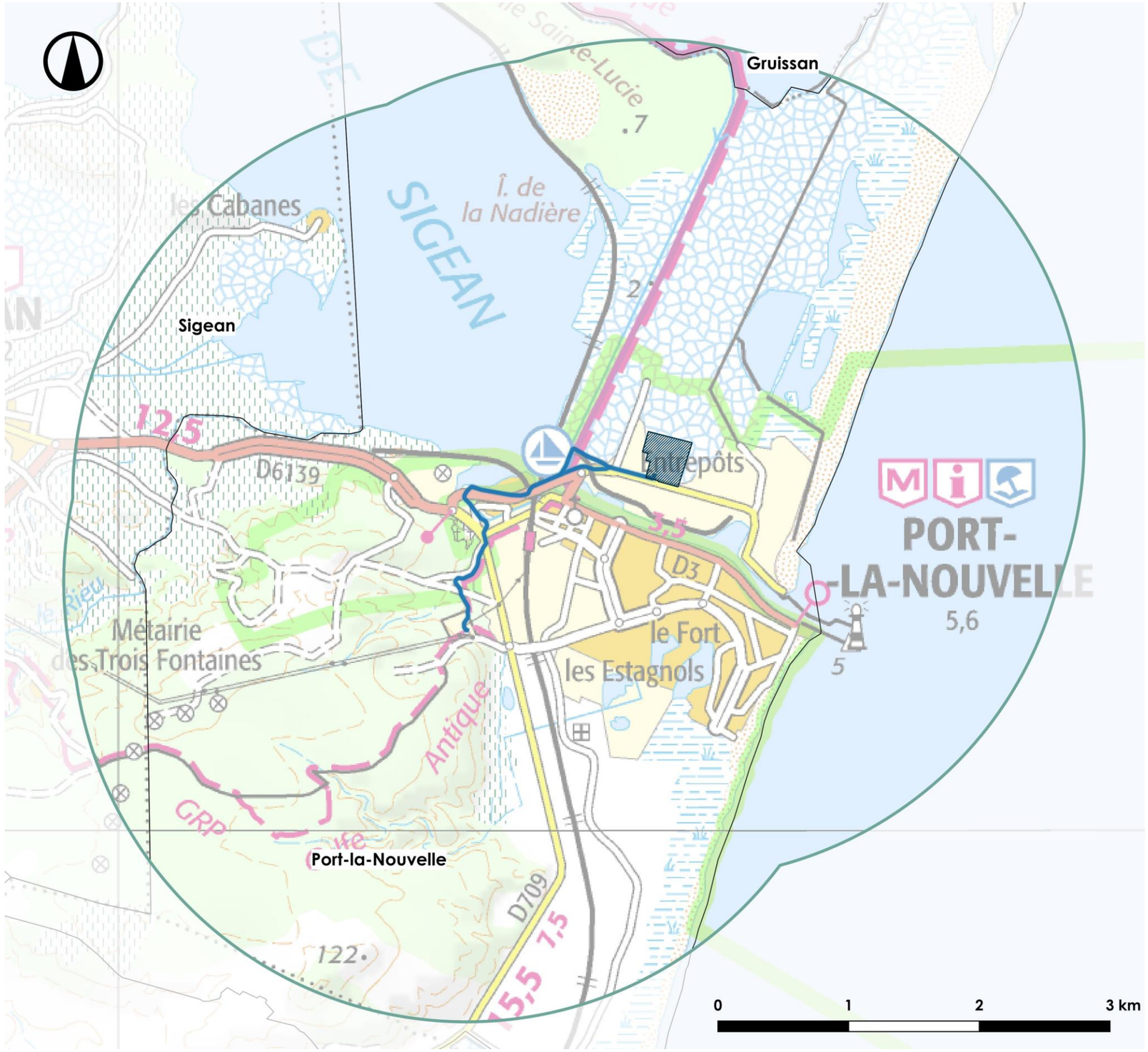
Périmètre d'affichage

ATER Environnement

Octobre 2021

Source : IGN 100®

Copie et reproduction interdites



Carte 1 : Communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique de 3 km autour de l'installation

I.3. Présentation des acteurs

I.3.a. La société Hyd'Occ

Le développement de l'hydrogène, produit exclusivement par procédé d'électrolyse de l'eau alimenté à partir de sources renouvelables, est assuré par Qair Premier Elément basé à Port-La Nouvelle (11). Sa mission est la conception, l'investissement et l'exploitation d'unités de production de grandes capacités pour assurer la mise à disposition d'hydrogène vert destiné à tous les secteurs d'activité et tout acteur public/privé des territoires.

Qair Premier Elément, actionnaire majoritaire à hauteur de 65% de la **filiale Hyd'Occ** co-construite avec l'Agence Régionale Energie Climat Occitanie (AREC), actionnaire complémentaire des 35% restants, va ériger, dans le port de Port-La Nouvelle (11), une unité de production d'hydrogène pouvant progressivement atteindre 46,5 MW (en 2028) de puissance d'électrolyse, dont la mise en service est prévue dès 2024.

L'objectif final de la société Hyd'Occ est la construction de l'usine de production d'hydrogène, la mise en service, l'exploitation et la maintenance du site pendant toute sa durée de vie.

La société Hyd'Occ, maître d'ouvrage du projet et demandeur de l'ensemble des autorisations administratives, a été constituée pour rendre plus fluide l'articulation administrative, juridique et financière du projet. Ce type de structure permet de regrouper au sein d'une entité juridique dédiée les autorisations, les financements, les contrats spécifiques à ce projet, et ainsi mettre en place un régime de garanties adapté à la fois au financement bancaire (identification des contrats correspondants au projet) et au démantèlement (unité de temps et de lieu pour le suivi des garanties).

La société Hyd'Occ, pétitionnaire et maître d'ouvrage, présentera seule la qualité d'exploitante des installations visées par la présente demande et assurera, à ce titre, le respect de la législation relative aux installations classées, aux sites SEVESO et à la directive IED, tant en phase d'exploitation qu'au moment de la mise à l'arrêt.

La société Hyd'Occ sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante de l'usine de production d'hydrogène.

Raison sociale	Hyd'Occ
Forme juridique	Société par actions simplifiées
Capital social	50 000 €
Siège social	521 rue Georges Melies 34 000 MONTPELLIER
Registre du commerce	Montpellier B 888 570 140
Code NAF	7219 Z – Recherche développement en autres sciences physiques et naturelles

Tableau 2 : Références administratives de la société Hyd'Occ (source : QAIR, 2021)

Nom	Billerey	Stéphane
Prénom	Jérôme	ARNOUX
Nationalité	Française	Française
Qualité	Président	Directeur général

Tableau 3 : Références des signataires pouvant engager la société (source : QAIR, 2021)

I.3.b. QAIR

Historique

Le groupe Qair, auquel appartient la **filiale dédiée à l'activité hydrogène Qair Premier Elément**, est un Producteur Indépendant d'Electricité (IPP) d'origine renouvelable, qui intervient en France et à l'international.

C'est un des leaders français des énergies renouvelables qui possède une expérience diversifiée et dont les origines remontent aux années 80. Le groupe s'appuie sur l'expertise unique de ses équipes et de son actionnaire de référence, Jean-Marc Bouchet.

En France, ce sont plus de 600 MW qui ont été développés, construits et exploités.

Le groupe Qair sous sa forme actuelle est né le 1er novembre 2017, au lendemain de la cession de l'ensemble de ses actifs français et de son portefeuille de développement dans les énergies renouvelables à Direct Energie.

Le groupe a été principalement structuré autour de Lucia Holding (Qair), sa maison mère, et de plusieurs filiales :

- **Qair France**, sa filiale détenue à 100%, dédiée à la production d'électricité d'origine éolienne, solaire et hydraulique en France ;
- **Qair Energies Marines**, sa filiale offshore, qui développe l'un des quatre premiers parcs éoliens flottants en France (Eolmed) et est associée à des partenaires de premier plan pour la candidature aux appels d'offres offshore posé. A ce jour, le groupe Qair est le premier et seul industriel à exploiter la première éolienne offshore française au Croisic (éolien flottant) ;
- **Qair Premier Elément**, sa filiale dédiée la production et à la distribution d'hydrogène vert, lauréat du programme « Littoral + » avec la région Occitanie ;
- **Le groupe Qair détient également 16 filiales à l'international**, développant, construisant et exploitant des actifs éoliens, photovoltaïques, hydrauliques et « waste-to-energy », souvent avec des partenaires locaux dans 16 pays ;

Le groupe détient également une participation dans **Primeo Energie France**, aux côtés de Primeo (ex-EBM), producteur et fournisseur indépendant d'électricité, vendant chaque année plus de 2 TWh d'électricité à des clients « B2B » en France.

Figure 2 : Frise historique de la composition du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

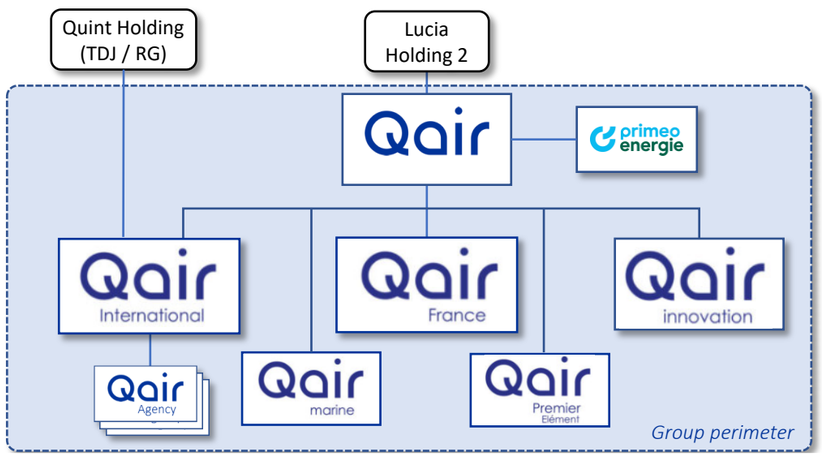


Figure 3 : Structure organisationnelle du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

En conséquence :

- Le groupe a étendu ses opérations de 7 à 15 pays, avec un effectif total passant de 52 à plus de 350 collaborateurs répartis sur une vingtaine de filiales en France et à l'international ;
- Le développement international global est passé de moins de 500 MW à la fin de 2017 à 8 GW à fin 2020 ;
- Les actifs en exploitation sont passés de 9 MW en 2017 à 217 MW fin 2019 puis 500 MW fin 2020 ;
- Pendant ce temps, le groupe s'est engagé dans un mouvement supplémentaire vers les entreprises renouvelables émergentes, telles que l'hydrogène et la valorisation énergétique des déchets.

Activités

Le groupe Qair organise l'ensemble de ses activités en France et à l'international, au-travers de filiales dédiées développant et exploitant :

- Des parcs éoliens terrestres et offshores ;
- Des installations photovoltaïques au sol, sur structures aériennes, ou en milieu flottant ;
- Des barrages hydroélectriques ;
- Des installations de génération électrique utilisant des déchets ménagers (« éco-combustion ») ;
- **Des unités de production d'hydrogène renouvelable.**

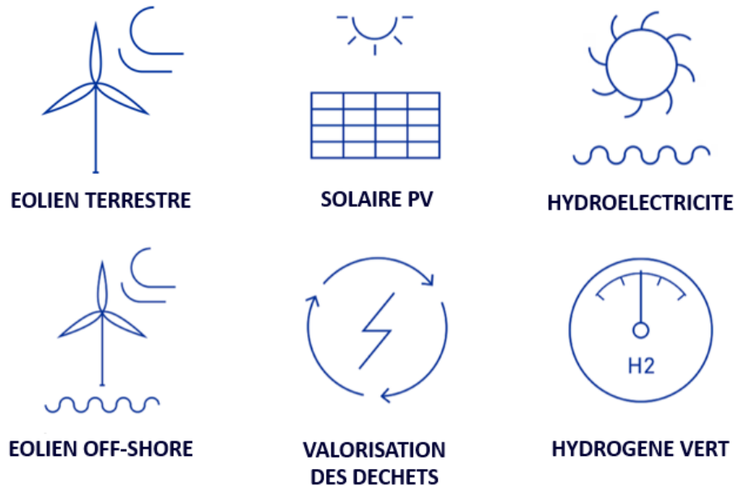


Figure 4 : Domaines d'activité du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

Appuyée sur son expérience en France et à l'international, forte de la flexibilité que lui confère son statut d'entreprise intégrée à structure familiale, porteuse d'une capacité d'innovation technologique et sociétale, le groupe Qair poursuit sa stratégie d'expansion et **vise la mise en service de plus de 1 GW de capacités renouvelables d'ici fin 2021.**

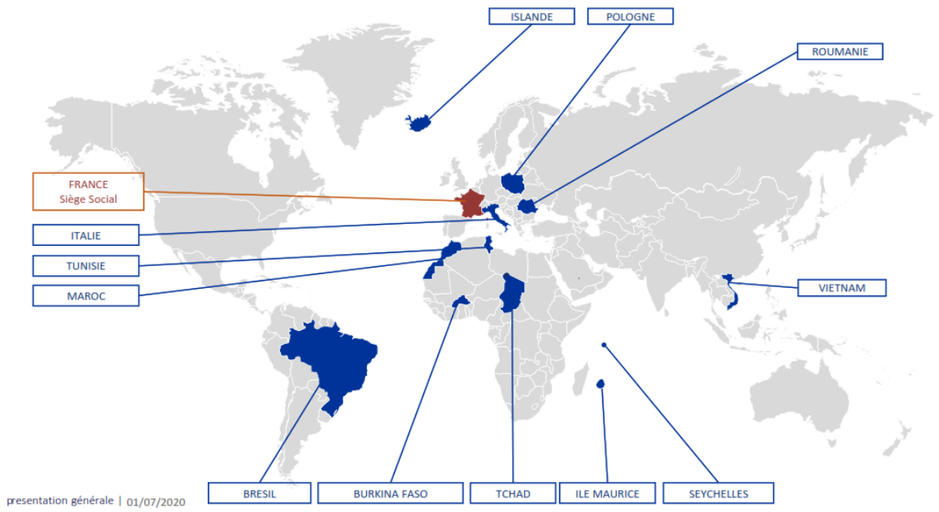
Chaque entité du groupe est structurée autour d'une équipe opérationnelle spécialisée dans le métier, dédiée aux projets et aux actifs opérationnels.

Qair SAS est la tête du groupe industriel, fixant la stratégie d'ensemble pour tous les territoires et domaines d'interventions, apportant les capitaux nécessaires au développement et à la construction des actifs, et fournissant les fonctions transverses garantes de la cohérence du groupe (financements, bureau d'études, achats, construction, RH, comptabilité et gestion…).

La stratégie du groupe Qair est de produire de l'électricité ou de l'hydrogène, exclusivement à partir de ressources renouvelables. Qair conçoit et met en œuvre des solutions énergétiques adaptées à chaque territoire au-travers de circuits courts et vertueux.

Les projets peuvent être développés par des partenariats publics/privés, des co-développements, financements participatifs, etc.

Carte 2 : Implantation des entités du groupe Qair en France (source : QAIR, 2021)



Carte 3 : Implantation des projets internationaux du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

I.3.c. AREC

L'AREC est l'outil de la Région Occitanie pour les projets de transition énergétique. Elle accompagne les porteurs de projets, de la réflexion stratégique et l'émergence, jusqu'à la mise en œuvre et l'exploitation des projets, grâce à ses capacités d'agrégateur de compétences et d'investissement sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la transition énergétique.

L'AREC s'attache à proposer des solutions adaptées, qui favorisent l'appropriation de de chaque projet et leur gouvernance pour faire de la transition énergétique un levier de dynamique et de développement pour les territoires.

Neutre, l'agence porte une vision objective sur les solutions de transition énergétique. Tiers de confiance pour les territoires, elle agit pour l'intérêt général. L'AREC intervient selon le principe de subsidiarité.

L'AREC accompagne les porteurs de projets de la réflexion stratégique et l'émergence jusqu'à la mise en œuvre et l'exploitation des projets, grâce à ses capacités d'agrégateur de compétences et d'investissement sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la transition énergétique.

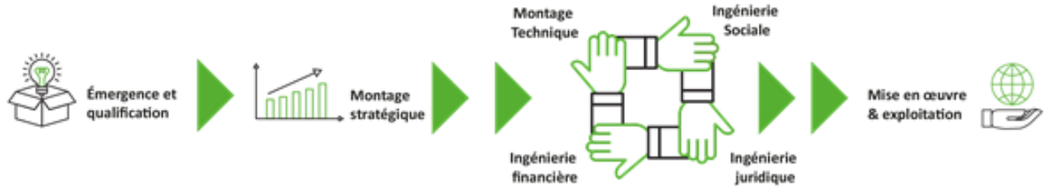


Figure 5 : Accompagnement de l'AREC Occitanie sur toutes les étapes de la vie du projet (source : AREC, 2021)

La SEM AREC est actionnaire de 3 filiales principales, dont les objets sociaux sont de financer des activités liées **aux énergies renouvelables, à l'innovation, à l'efficacité énergétique**, aux économies d'énergie ou tout autre activité associée. Ces différentes filiales sont elles-mêmes actionnaires de plusieurs SPV (sociétés de projet) dédiées à une activité, des centrales (seule ou en grappe), des réalisations, etc.

L'intervention en qualité d'actionnaire se fait via l'injection de fonds propres sous forme de capital social et de compte courant d'associés, ou autre produit financier rémunéré comme les obligations simples ou convertibles. La gestion technique, administrative, juridique et financière est assurée par des salariés de la SEM AREC et du GIE, les filiales de la SEM AREC ne disposant pas de salarié en propre. **Tous les sujets et les projets financés sont implantés prioritairement sur le territoire de la Région Occitanie.**

La SEM AREC Occitanie compte 3 filiales :

- AREC Innovation ;
- AREC Efficacité ;
- AREC Production.

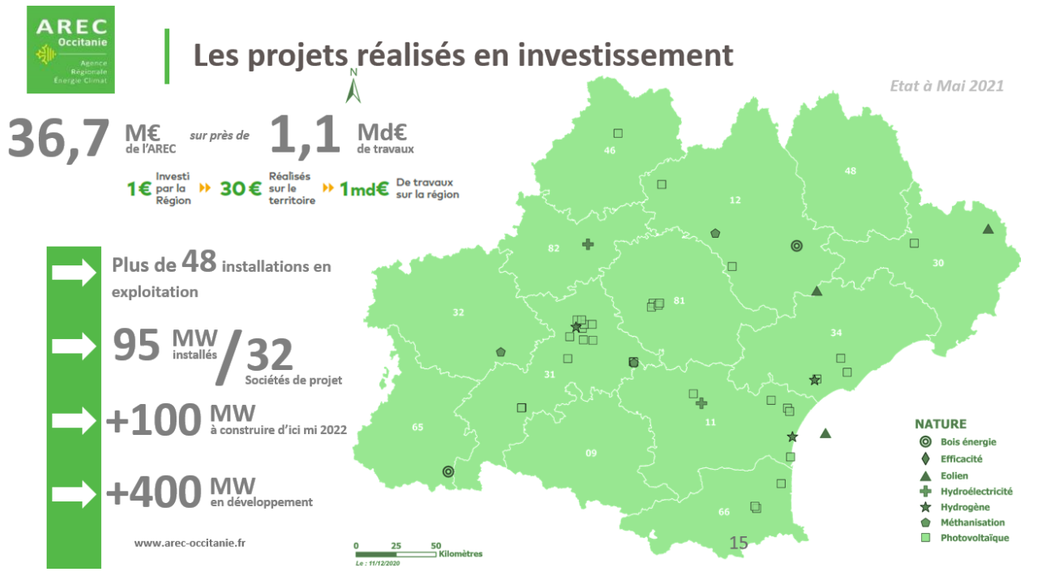


Figure 6 : Projets réalisés en investissement (source : AREC, 2021)

Orientation générale

La SAS AREC INNOVATION existe depuis l'AG du 3 Juillet 2019. Dans le cadre de la stratégie régionale de devenir la première région à énergie positive (REPOS), la région Occitanie a voté, en décembre 2017, la création de l'AREC : Agence Régionale de l'Energie et du Climat. Cette agence, qui a été mise en œuvre dans le courant de l'année 2018, a repris notamment la SEM COGEMIP.

Ainsi, la SAS AREC INNOVATION a été créée dans l'objectif de travailler au développement des énergies renouvelables avec un TRL (niveau de maturité technologique) inférieur à 8-9 et aux actifs énergétiques innovants permettant le développement de la stratégie REPOS. C'est dans ce cadre que la SAS AREC INNOVATION interviendra d'un point de vue technique sur l'année 2021.

A date, les fonds propres de la société AREC INNOVATION sont tous engagés. Une opération d'augmentation de capital social va se dérouler sur l'année 2021. En anticipation de cette augmentation de capital, des engagements (sous réserve de la bonne tenue de cette augmentation de capital) ont été pris. En considérant ces engagements, ainsi que le prospectif sur 2021, la majorité de ces fonds prévus sur 2021 sont déjà mobilisés, en attendant que du roulement s'opère sur les opérations déjà financées.

La volonté d'AREC INNOVATION est de se positionner en investisseur ou co-investisseur sur des projets énergies innovants sur l'ensemble du territoire régional Occitanie. Plus généralement, l'intervention d'AREC INNOVATION pourra s'opérer sur l'ensemble de la chaine de valeur de l'énergie, sous réserve de respecter ses statuts (actifs physiques permettant la transition énergétique).

Structure actionnariale

ACTIONNAIRES	Réel	VN	NB ACTIONS	%
Conseil Régional Occitanie	17 783 202 €	38 €	467 979	75,94%
Caisse des Dépôts	4 313 570 €	38 €	113 515	18,42%
Caisse d'Epargne MiP	499 966 €	38 €	13 157	2,14%
Banque POP Occitane	99 978 €	38 €	2 631	0,43%
Crédit Mutuel	9 500 €	38 €	250	0,04%
ENERFIP	4 978 €	38 €	131	0,02%
Caisse d'Epargne LR	499 966 €	38 €	13 157	2,14%
Banque POP SUD	199 994 €	38 €	5 263	0,85%
WISEED	4 978 €	38 €	131	0,02%
TOTAL	**23 416 132 €**		**616 214**	**100,00%**
Part Région	***17 783 202 €***		***467 979***	***75,94%***
Part Privé	***5 632 930 €***		***148 235***	***24,06%***

Tableau 4 : Structure actionnariale de l'AREC (source : AREC, 2021)

Moyens capitalistiques

Le capital de la SAS AREC INNOVATION est de 4 920 000 € à fin 2020 et a été libéré à 100%. Une évolution du capital social tant en montant qu'en actionnaire a été engagée à l'été 2021 avec une cible de + 5M€ permettant d'atteindre un capital social global de près de 10 M€. La répartition du capital d'AREC INNOVATION connue au 31/12/2020 est la suivante :

SAS AREC INNOVATION	Capital social prévisionnel suivant apports "été 2019"
SEM AREC	81,30%
CDC	10,16%
Banque POP SUD	2,03%
Banque POP Occitane	2,03%
CEMP	1,02%
CELR	1,02%
CAPGEN	0,61%
CA Tlse 31	0,61%
CA NMP	0,61%
CA SUD MEDITERRANEE	0,61%
TOTAL	**100%**

Tableau 5 : Répartition du capital d'AREC Innovation (source : AREC, 2021)

L'hydrogène, un sujet d'aujourd'hui

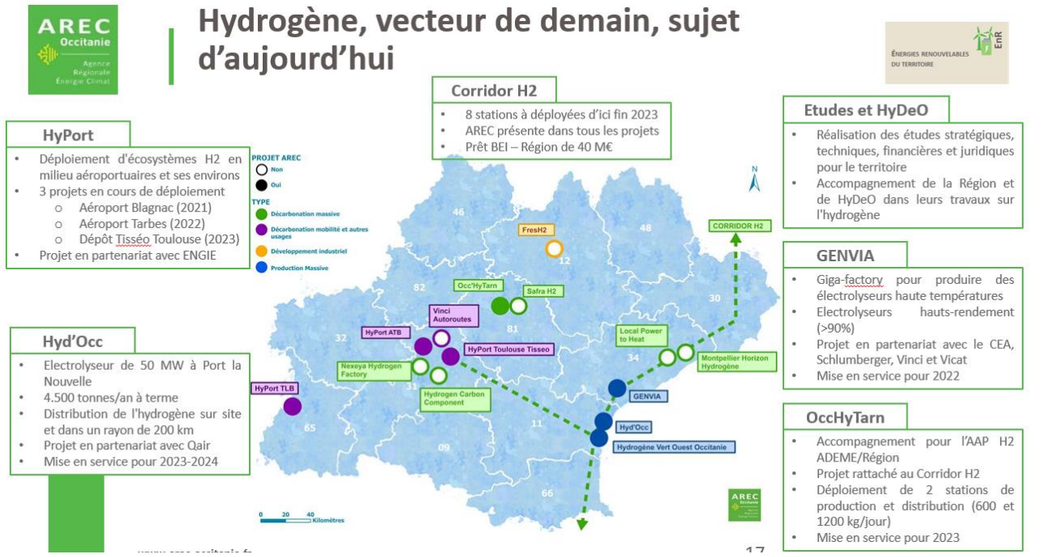


Figure 7 : Les actions de l'AREC en faveur de l'hydrogène (source : AREC, 2021)

I.3.d. Rte

Rte, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, assure des missions essentielles au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité.

Des missions définies par la loi

La loi a confié à Rte la gestion du réseau public de transport d'électricité français. Entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité, elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

Rte est chargé des 105 448 km de lignes haute et très haute tension et des 50 lignes transfrontalières (appelées « interconnexions »).

Rte achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique à tout moment.

Rte garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.

En vertu des dispositions du code de l'énergie, Rte doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent. A titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : Rte doit adapter constamment le réseau pour maintenir l'équilibre entre la production et la consommation.

Assurer un haut niveau de qualité de service

Rte assure à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau en équilibrant l'offre et la demande. Cette mission est essentielle au maintien de la sûreté du système électrique.

Rte assure à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et de bonne qualité. Cet aspect est notamment essentiel à certains process industriels qui, sans cette qualité, ne fonctionneraient pas ou mal. Rte remplit donc des missions essentielles au pays.

Ces missions sont placées sous le contrôle des services du ministère chargé de l'énergie et de l'environnement, et de la commission de régulation de l'énergie. En particulier, celle-ci vérifie par ses audits et l'examen du programme d'investissements de Rte, que ces missions sont accomplies au coût le plus juste pour la collectivité.

Accompagner la transition énergétique et l'activité économique

À un horizon de dix ans, d'importants défis seront à relever à l'échelle mondiale et par la suite au niveau de chaque pays. Les enjeux de la transition énergétique soulignent la nécessité d'avoir une plus grande sobriété énergétique et de se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement que les énergies fossiles. La lutte contre le réchauffement climatique donne à ces préoccupations une importance accrue.

Au regard tant du nombre d'acteurs impliqués que des enjeux économiques, les principaux efforts de la transition énergétique portent sur la maîtrise de la demande et l'adaptation du réseau.

Rte compte 845 salariés en Occitanie, dont plus d'une vingtaine dans les départements des Pyrénées-Orientales et de l'Aude.

Assurer une intégration environnementale exemplaire

Le respect et la protection durable de l'environnement sont des valeurs que Rte défend dans le cadre de ses missions de service public.

Rte veille à intégrer les préoccupations liées à l'environnement le plus en amont possible et à chaque étape d'élaboration d'un projet. Ainsi, des mesures sont définies dans le but d'éviter, réduire et en dernier lieu, lorsque c'est nécessaire, compenser les impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Au quotidien, Rte cherche à améliorer son action en faveur de l'environnement en s'appuyant sur ses capacités de formation, de recherche et d'innovation, et sur son système de management de l'environnement certifié ISO 14001.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.rte-france.com.

I.3.e. Bureaux d'études mandatés

Afin de réaliser le dossier de demande d'Autorisation Environnementale, le groupe Qair a fait appel à plusieurs bureaux d'études experts dans leurs disciplines, afin de rédiger l'ensemble des volumes nécessaires à la demande. Ces mandataires sont présentés dans les paragraphes suivants.

Expertise généraliste et paysagère : ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation environnementale pour les projets éoliens onshore et offshore, photovoltaïques, méthanisation et hydrogène.

Mi 2021, ATER Environnement compte 31 collaborateurs dont 14 environnementalistes, 11 paysagistes, 3 photomonteurs et des équipes support. Au 1er septembre 2021, le bureau d'études totalise 2 560 MW en cours d'écriture, 3 504 MW en instruction, 1 044 MW autorisés et 427 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

Expertise naturaliste : Calidris

Créé en 2007, CALIDRIS est un cabinet d'expertises naturaliste qui réalise les volets faune et flore des études environnementales. Il compte désormais 25 collaborateurs. Tout projet d'aménagement est sujet à la réglementation sur l'environnement. Calidris intervient dans ce contexte afin de répondre à ces exigences réglementaires.

Le bureau d'études intervient à toutes les phases d'un projet :

- Développement : pré-diagnostic, étude d'impacts, étude d'incidence Natura 2000, dossier de dérogation d'espèces protégées ;
- Lors de l'instruction : assistance lors des réunions, suivi jusqu'en phase contentieux si besoin ;
- En phase d'exécution : suivi de chantiers, formation des personnels travaux ;
- Pendant l'exploitation : suivis post-implantation.

Expertise acoustique : DELHOM Acoustique

DELHOM Acoustique est un bureau d'ingénierie acoustique créé en 1995 intervenant dans plusieurs domaines d'expertise :

- Le bâtiment,
- L'industrie ;
- L'urbanisme et l'environnement ;
- L'éolien ;
- L'acoustique des salles.

Plus précisément, en ce qui concerne la réalisation de mesures sonores dans le cadre d'études d'impact, DELHOM Acoustique intervient dans l'ensemble des problématiques de gestion du bruit liées aux projets :

- Mesures et constats sur site : États initiaux, caractérisation de sites existants conformément à la norme NF S 31-114 et à l'arrêté du 26 août 2011 ;
- Etudes d'impact prévisionnelles pour répondre aux exigences réglementaires applicables ;
- Mise au point de plans de gestion sonore des projets pour respecter les critères de bruit admissible tout en optimisant le fonctionnement des installations sonores.

IRIS Conseil

Créé en 1993, le groupe IRIS conseil est une société d'ingénierie indépendante spécialisée dans le domaine des infrastructures de transport, de l'environnement et de l'aménagement urbain. Reconnu pour son expertise, la qualité de ses prestations et la disponibilité de ses équipes, IRIS conseil s'est positionné en une décennie parmi les grands groupes français d'ingénierie.

Avec plus de 120 collaborateurs, la société intervient sur tout le territoire français avec les compétences pour l'ensemble des missions conception-réalisation.

Dans le cadre du projet Hyd'Occ, l'Agence de Marseille sera le représentant d'IRIS Conseil.

Les équipes pluridisciplinaires d'IRIS conseil sont constituées de spécialistes aux compétences complémentaires, d'expériences et d'origines diverses (administration, BET, entreprises, grandes écoles, universités, etc.). Leur motivation, leur savoir-faire et leur maîtrise complète de la technique et des procédures administratives leur permettent d'être à la pointe de la technologie actuelle.

Outre les missions de conception technique des projets, le groupe IRIS conseil a développé depuis plus de 20 ans un savoir-faire dans les domaines de l'environnement et de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage sur les différentes phases d'études, tant en termes de conseil sur les études et procédures qu'en termes de stratégie de communication sur les enjeux auprès des riverains et des associations ou des services instructeurs, ou de maitrise des risques.

Etude de dangers : APAVE

L'histoire d'Apave est liée à celle du progrès depuis plus de 150 ans. En même temps que le progrès, elle apporte de nombreux bouleversements dans le travail des hommes et l'organisation des ateliers. Des risques nouveaux apparaissent.

Le 10 avril 1867, le vice-président de la Société Industrielle de Mulhouse, Ernest Zuber, travaille avec d'autres industriels alsaciens mais aussi bâlois et wurtembergeois à améliorer la sécurité des salariés. De cette fructueuse collaboration naît Apave, Association alsacienne des propriétaires d'appareils à vapeur. Les fondateurs entendent utiliser toutes les ressources du progrès technique pour rendre leurs usines plus sûres et plus économes en énergie.

Apave a ensuite accompagné les révolutions technologiques successives : électricité, transport, télécoms, électronique, nucléaire, aérospatiale et aujourd'hui la révolution numérique.

Apave avec ses 12 400 collaborateurs est aujourd'hui un acteur de premier rang de la maîtrise des risques techniques, humains et environnementaux.
L'APAVE dispose aujourd'hui de nombreux atouts :

- Son réseau de proximité ;
- Ses implantations à l'international ;
- Son offre complète, l'une des plus larges du marché ;
- Son indépendance et sa qualité de tierce-partie ;
- Son dispositif interne de formation qui allie transfert de savoir-faire et tutorat ;
- Son système Qualité efficace ;
- Sa politique de développement durable ;
- Son code éthique.

II. Capacités techniques et financières

II.1. Capacités techniques

II.1.a. Moyens internes à Qair

Des énergies renouvelables clés en main, de la conception à l'exploitation.

Grâce à des équipes pluridisciplinaires, le groupe Qair est actif durant l'ensemble du cycle de vie des projets : depuis l'identification des sites jusqu'au démantèlement.

Le groupe développe essentiellement ses centrales pour compte propre, il en reste l'exploitant, mais il propose également à des partenaires l'opportunité de rentrer dans le secteur des énergies renouvelables par la livraison et l'exploitation de sites « clés en main ».

En 2021, Qair rassemble 350 collaborateurs répartis dans de multiples implantations établies en France métropolitaine, et à l'international, au plus proche de ses sites de production.

Depuis ses implantations existantes le groupe Qair déploie également son savoir- faire dans de nouveaux pays sans y avoir encore d'agence ou de filiale établie.

Appuyée sur son expérience en France et à l'international, forte de la flexibilité que lui confère son statut d'entreprise intégrée à structure familiale, porteuse d'une capacité d'innovation technologique et sociétale, le groupe Qair poursuit sa stratégie d'expansion et **vise la mise en service de plus de 1 GW de capacités renouvelables d'ici fin 2021.**

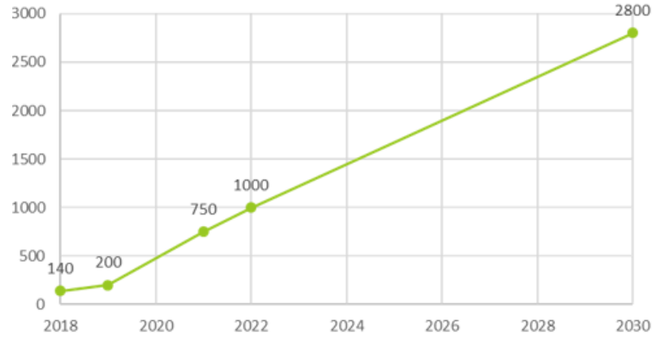


Figure 8 : Développement et perspectives de puissances d'énergies renouvelables installées (source : QAIR, 2021)

Références

Eolien

L'éolien est une des activités historiques du groupe Qair. Fin 2020, le groupe Qair exploite plus de **200 MW d'éolien en Europe et en Amérique du Sud**. Plus de 500 MW sont financés, autorisés et en phase de construction.

De plus, Qair dispose d'un portefeuille de projets éoliens en instruction ou en terrestres et offshore en développement qui s'élève à près de 3 000 MW.

Le Groupe Qair est présent au bord de la Méditerranée ; les technologies émergentes d'éolien offshore flottant rendant possible la réalisation de projets au large. C'est un des axes de développement du groupe à long terme.

Photovoltaïque

À Fin 2020, Qair exploite des **centrales solaires** équivalant à près de **300 MWc**. Le groupe développe trois types d'installations solaires : ombrières, au sol et flottantes.

Hydroélectricité

Le groupe Qair a élargi en 2019 ses activités à la filière hydroélectrique, au travers de sa filiale Quadran ICELAND, qui complète ainsi la présence du groupe sur l'ensemble des filières des énergies renouvelables.

Parc Qair installé

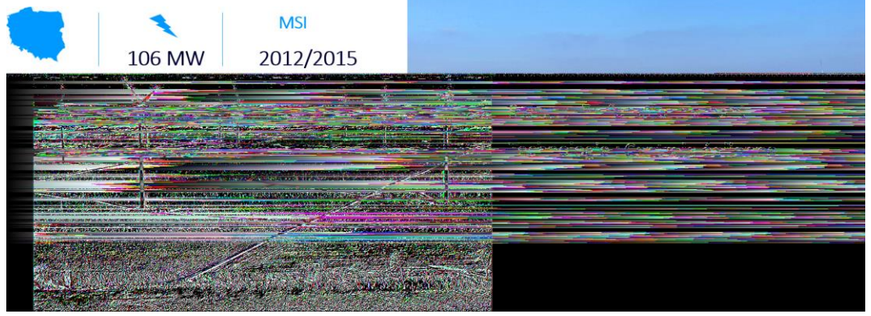
À fin 2022, le Groupe Qair prévoit :

- D'atteindre 1 000 à 1 500 MW d'actifs connectés au réseau ;
- De poursuivre sa croissance en construisant entre 300 et 500 MW de plus par an ;
- Poursuivre le développement d'un portefeuille de plus de 8 GW de projets.

REFERENCES INTERNATIONALES : POLOGNE

Qair

Linowo et Rzepin



MSI
106 MW
2012/2015

REFERENCES INTERNATIONALES : POLOGNE

Qair

EWG et Solma

MSI
24 MW
2019/2020

Statut : **En fonctionnement**

Technologie : **Centrale solaire PV au sol**

REFERENCES INTERNATIONALES : MAURICE

Qair

Plaine des Roches

MSI
9,35 MW
2016

Statut : **En fonctionnement**

Technologie : **Centrale éolienne anticyclonique**

REFERENCES INTERNATIONALES : MAURICE

Qair

Anahita et Queen Victoria

MSI
25,6 MW
2018

Statut : **En fonctionnement**

Technologie : **Centrale PV au sol**

REFERENCES INTERNATIONALES : VIETNAM

Qair

Cat Hiep

MSI
49,5 MW
2019

Statut : **En fonctionnement**

Technologie : **Centrale PV au sol**

REFERENCES INTERNATIONALES : ISLANDE

Qair

Mulavirkjun

MSI
3,2 MW
2006

Statut : **En fonctionnement**

Technologie : **Centrale hydroélectrique**

REFERENCES INTERNATIONALES : BRESIL

Qair

Serrote, Serrote 2 et Afonso Bezerra

487 MW | MSI 2021

Statut : **Construction en cours**

Technologie : **Centrale éolienne**

REFERENCES INTERNATIONALES : BRESIL

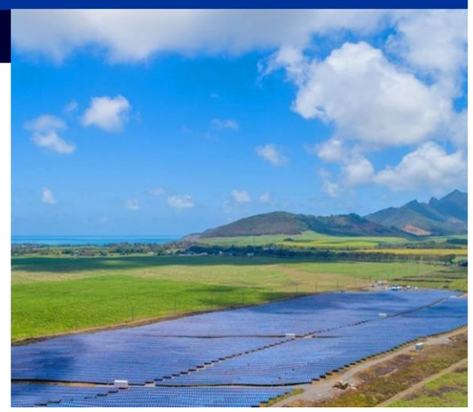
Qair

Serrote PV

101 MW | MSI 2022

Statut : **Financement en cours**

Technologie : **Centrale solaire PV au sol**



REFERENCES INTERNATIONALES : FRANCE

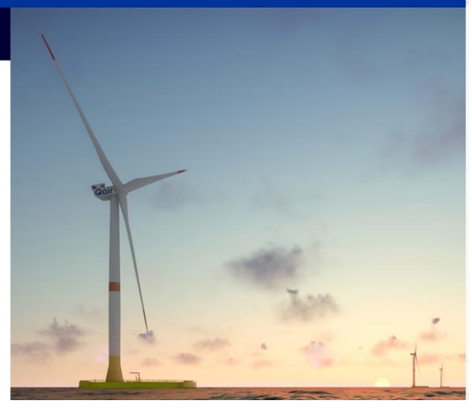
Qair

EolMed

30 MW | MSI 2022/2023

Statut : **Financement en cours**

Technologie : **Ferme éolienne flottante Projet pilote**



REFERENCES INTERNATIONALES : MAROC

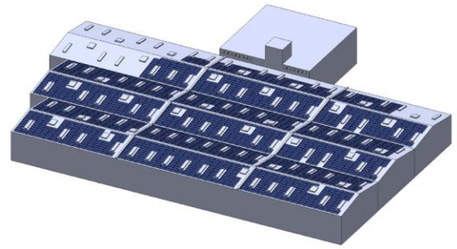
Qair

Projet d'autoconsommation – usine Nestlé

1 MW | MSI 2020

Statut : **Financement en cours**

Technologie : **Centrale solaire PV en toiture**



REFERENCES INTERNATIONALES : SEYCHELLES

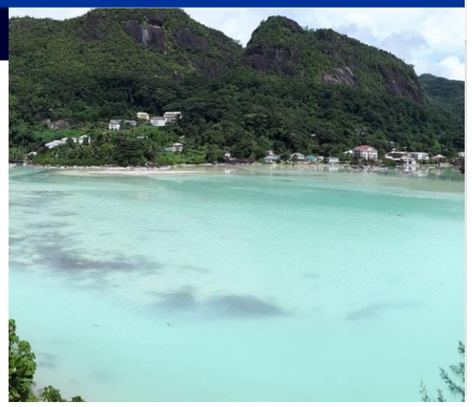
Qair

Centrale du Lagon de Providence

5 MW | MSI 2021

Statut : **Financement en cours**

Technologie : **Solaire PV flottant sur de l'eau de mer**



REFERENCES INTERNATIONALES : TUNISIE

Qair

Bizerte

30 MW | MSI 2021

Statut : **Financement en cours**

Technologie : **Centrale éolienne**

Figure 9 : Références internationales du groupe QAIR (source : QAIR, 2021)

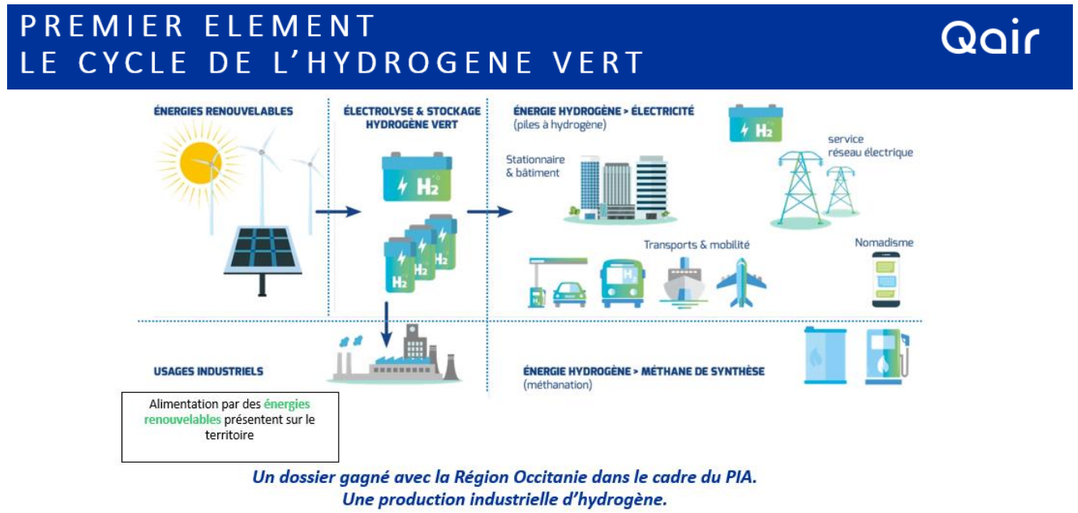


Figure 10 : Le cycle de l'hydrogène vert (source : QAIR, 2021)

Hyd'Occ s'appuiera sur les compétences de la division opération du groupe Qair pour préparer la phase exploitation, il s'agit de personnel expérimenté ayant travaillé dans l'industrie.

Stratégie retenue

- Préparation des contrats de maintenance pour chaque lot technique (électrolyseur, HTB et HTA, compresseurs, refroidisseurs …). Ces contrats de maintenance seront signés simultanément avec les contrats de fourniture ;
- Recrutement, formation et mise en place d'une équipe interne de conduite (recrutement de personnes dans l'hydrogène ou les fluides haute pression), avec accompagnement par un prestataire externe qualifié ;
- Le QHSE Qair est étroitement associé à chaque étape.

II.1.b. Moyens externes

Hyd'Occ pourra s'appuyer sur des prestataires externes pour certaines phases du projet et notamment sur l'entreprise Sertronic, partenaire de Hyd'Occ dans l'élaboration technique du projet.

Sertronic a été fondé en 1985 (auparavant SERTGAS) et est spécialisé dans la mise en œuvre de catalyseurs et d'adsorbants utilisés dans les procédés de gaz industriels.

La construction de l'usine s'appuiera sur les partenaires ayant participés aux études du projet. Leur mission se poursuivra du démarrage des travaux jusqu'à la réception finale afin d'assurer une continuité entre les études et la réalisation et ainsi garantir la bonne exécution du projet.

Les entreprises pressenties pour la réalisation des travaux sont des spécialistes de leur domaine d'activité et intervenant toutes dans la réalisation d'unité industrielle gazière.

II.2. Capacités financières

II.2.a. La société QAIR

Structure actionnariale

Le Groupe Qair, dont Qair Premier Élément SAS est filiale indirecte à 100%, est dirigé par une holding industrielle, Qair International SAS, sous laquelle des filiales opérationnelles assurent le développement du territoire et / ou de l'activité dont elle a la charge. Le groupe a ainsi seize filiales présentes dans autant de pays, détenues exclusivement ou très majoritairement, et possédant chacune autant de filiales que nécessaire, sociétés de développement ou de projet.

Qair International SAS est une société par actions simplifiées au capital de 300 millions d'Euros, contrôlée par la famille Bouchet via sa holdings personnelles (Captain Watt). 35% du capital de Qair International est détenu par Quint Holding, réunissant une partie du management de Qair International et plusieurs fonds d'investissement du gestionnaire français RGreen, partenaire historique du Groupe.

La stratégie du groupe Qair est celle d'un producteur indépendant d'énergies à partir de sources renouvelables, présent à toutes les étapes du développement, de la construction et de l'exploitation des actifs de production. Le Groupe Qair reste propriétaire de ses actifs une fois ceux-ci développés et construits.

Qair Premier Elément SAS est dirigée par Jérôme Billerey - Directeur Général – agissant sous la Présidence de Qair. Dans le cadre des statuts, il dispose du pouvoir de représenter et d'engager la société.

Bilan et compte de résultats de QAIR

La longue expérience du groupe en matière de financement lui permet de structurer ses opérations en respectant les meilleurs standards – respect des délais, optimisation des conditions d'emprunt, cadre contractuel satisfaisant, etc.

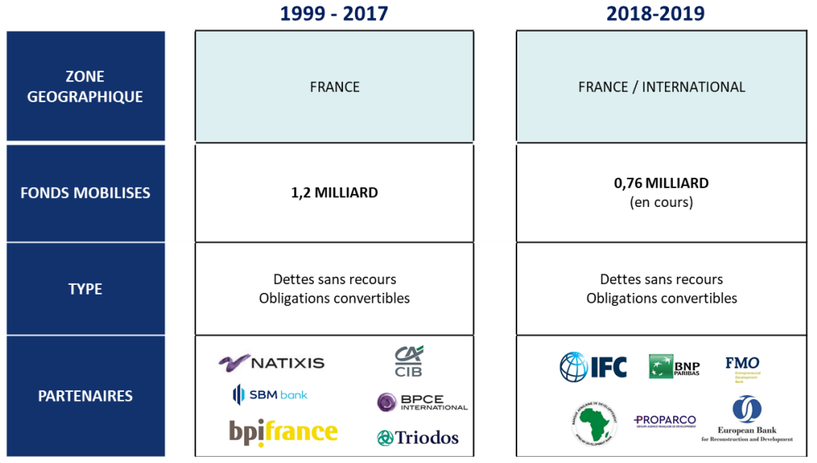


Figure 11 : Fonds mobilisés par le groupe Qair (source : QAIR, 2021)

La SAS Qair Premier Elément, nouvellement créée (12 mars 2020) pour porter l'activité hydrogène du groupe Qair, est une filiale du groupe Qair, anciennement nommé Lucia Holding.

Le groupe Qair publie des comptes consolidés aux normes françaises, dont un extrait récent est présenté ci-après.

(en milliers d'euros)	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
Chiffre d'affaires	64 350	54 169	197 449
Production immobilisée	12 039	20 892	-
Achats consommés	(46 334)	(73 587)	(132 943)
Charges de personnel	(8 602)	(7 973)	(16 521)
Impôts et taxes	(142)	(25)	(4 540)
Dotations nettes aux amortissement et provisions	(9 204)	(3 561)	(30 803)
Dépréciations nettes pour travaux en cours	-	-	(4 115)
Autres produits d'exploitation	486	84	16 031
Autres charges d'exploitation	(1 220)	(1 222)	(582)
Résultats d'exploitation	11 373	(11 223)	23 976
Charges et produits financiers	(2 396)	(5 515)	(24 020)
Résultat courant des sociétés intégrées	8 977	(16 738)	(44)
Charges et produits exceptionnels	15 994	23 491	284 764
Impôts sur les résultats	(1 954)	(1 522)	(7 462)
Résultat net des sociétés intégrées	23 017	5 231	277 258

(en milliers d'euros)	31/12/2019	31/12/2018	31/12/2017
Dotations aux amortissements des écarts d'acquisition	(329)	1 143	5 051
Quote part des sociétés mises en équivalences	901	(19)	(74)
Résultat net de l'ensemble consolidé	**23 590**	**6 355**	**282 235**
Part des minoritaires	792	356	1 729
Résultat net - Part du groupe	**22 798**	**5 999**	**58 456**

Tableau 6 : Compte de résultat consolidé 2019 du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

(en milliers d'euros)			
ACTIF	**31/12/2019**	**31/12/2018**	**31/12/2017**
Ecarts d'acquisition	9 194	6 539	6 597
Immobilisation incorporelles	782	2 889	1 233
Immobilisation corporelles	289 146	83 757	37 927
Titres mis en équivalence	11 969	471	152
Immobilisation financières	31 972	23 024	12 892
Actif Immobilisé	**343 063**	**116 680**	**58 801**
Impôts différés actif	1 309	562	230
Stocks	5 056	1 210	356
Clients	7 152	14 230	26 303
Autres créances	11 847	32 574	40 070
Valeurs mobilières de placement	35 844	140 483	97 481
Disponibilités et équivalents	74 031	21 266	120 765
Actif circulant	**135 239**	**210 325**	**285 205**
TOTAL ACTIF	**478 302**	**327 006**	**344 006**

PASSIF	**31/12/2019**	**31/12/2018**	**31/12/2017**
Capital	43 574	43 574	42 420
Réserves consolidées	165 995	171 728	(73 067)
Résultat consolidé	22 798	5 999	280 506
Capitaux propres	**232 367**	**221 301**	**249 859**
Intérêts minoritaires	**10 412**	**5 877**	**153**
Provisions	**14 689**	**14 486**	**16 004**
Impôts différés passif	5 480	4 071	1 632
Emprunts et autres dettes financières	182 509	36 571	13 295
Fournisseurs	14 984	13 977	18 800
Autres dettes	17 860	30 723	44 263
Dettes	**220 833**	**85 342**	**77 990**
TOTAL PASSIF	**478 302**	**327 006**	**344 006**

Tableau 7 : Bilan 2019 consolidé du groupe Qair (source : QAIR, 2021)

Garanties et cautions dont bénéficie Qair Premier Elément

Le bilan du groupe fait apparaitre un niveau de capitaux propres de 232 M€ au 31/12/2019.

Ce niveau élevé de capitaux propres permet d'assurer le développement des différentes filiales du groupe, en France et à l'international, en particulier la nouvelle activité hydrogène, portée par Qair Premier Elément, filiale du groupe Qair qui bénéficie de ce soutien financier au même titre que les autres filiales du groupe.

Les activités du groupe dans les énergies renouvelables (production d'électricité à partir des énergies éolienne, photovoltaïque, hydroélectrique) font appel à un modèle économique qui est identique à celui mis en œuvre pour les activités hydrogène : les coûts de développement sont financés par la maison mère, durant le temps nécessaire pour atteindre un niveau de maturité suffisant pour envisager la réalisation des infrastructures (centrale de production – stockage d'énergie – réseau de distribution - etc.).

La phase de construction peut se faire à partir d'un mix de ressources : fonds propres de l'investisseur, dette bancaire.

Pour mémoire, la durée de développement d'un projet éolien en France peut varier de 7 à 10 ans (voire plus), au cours desquels les frais de développement sont intégralement financés en interne.

Dès lors, en s'engageant dans un projet de production d'hydrogène, le groupe est pleinement conscient des durées de développement auxquelles il s'expose, et est prêt à apporter à sa filiale dédiée tout le soutien financier initialement nécessaire, au même titre que pour ses autres activités.

Le groupe et son équipe de direction disposent d'une expérience très significative, ayant levé et mis en place plus de 1 milliard d'euros de financements de diverses natures : de la dette sans recours, de la dette « *corporate* », des émissions obligataires et « *euro PP* », etc.

Capacités économiques et financières hors bilan de Qair

La croissance ininterrompue de Qair lui a permis de se positionner, depuis sa création, sur l'ensemble de la chaîne de valeur des énergies renouvelables.

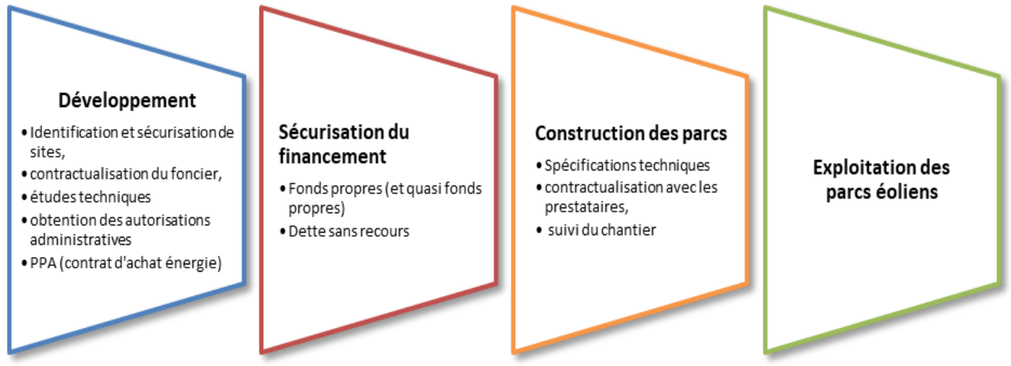


Figure 12 : Chaîne de valeurs des projets d'Energies Renouvelables (source : QAIR, 2021)

Les équipes opérationnelles du groupe, qu'elles soient localisées au sein de Qair SAS ou dans ses filiales, ont une expérience métier exceptionnelle dans le domaine de la transition énergétique et particulièrement sur l'ensemble des compétences nécessaires au développement, à la construction et à l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

Chaque entité est contractuellement partie prenante sur l'ensemble du cycle de vie d'un projet.

Par ailleurs, et au-delà des phases de développement et de construction, Qair bénéficie d'un retour d'expérience de plus de 30 ans sur la gestion et la supervision d'actifs industriels. Cette expérience est essentielle car elle permet d'optimiser l'exploitation des actifs tout en en maintenant la sécurité et en répondant aux contraintes d'exploitation (ICPE notamment), condition nécessaire à la rentabilité économique et donc à la crédibilité de tout projet.

Par ailleurs, et de manière complémentaire, le groupe dispose d'une grande expérience de financement de ses activités, puisqu'au cours des vingt dernières années il a mis en place de nombreux outils et montages financiers permettant le financement de sa croissance ininterrompue.

Parmi les opérations de financement d'ampleur réalisées ces dernières années :

Dette sans recours (« project finance »)	1 Md€
Emission obligataire (Euro PP)	46 M€
Obligations convertibles	57 M€
Associations capitalistiques	51 M€

Tableau 8 : Financements mis en œuvre par le groupe Qair (source : QAIR, 2021)

Toutes ces opérations de financement ont été imaginées et exécutées par les équipes du groupe Qair, qui disposent d'une forte expérience dans ce domaine.

Cautions et garanties consenties par la Société

Qair Premier Elément n'a à cette date ni donné ni fourni d'engagements hors bilan. La Société n'a notamment consenti ni garantie ni caution bancaire ou financière.

La société Qair SAS fournit pour sa part des cautions et garanties à ses fournisseurs d'immobilisations (turbiniers, fabricants de panneaux) dans le cadre de ses activités récurrentes : le montant de ces garanties était de l'ordre de 440 M€ à fin 2019, toutes avec une durée de vie inférieure à deux ans puisque principalement destinées à couvrir des phases de construction d'actifs.

Litiges

Qair Premier Elément n'est engagée dans aucun litige en cours. Ainsi la société n'est actuellement exposée à aucun risque de contentieux susceptible d'engager sa responsabilité et d'affecter ses capacités financières.

Le groupe n'est lui-même engagé dans aucun litige significatif, puisque les seules provisions à son bilan concernent des garanties données en 2017 à Direct Energie, dans la cadre de la cession d'actifs – ces garanties, non appelées à date, s'éteignant à fin 2020.

II.2.b. L'AREC

La société anonyme d'économie mixte locale AREC (Agence Régionale de l'Energie et du Climat Occitanie) a été créée le 1er octobre 1989.

Les principaux actionnaires sont :

- La région Occitanie : 75,94 % ;
- La Caisse des Dépôts et Consignations : 18,42 %.

Comme précisé dans ses statuts, « *la société a pour objet, la réalisation d'études techniques, de prestations d'ingénierie et de services, d'investissements et/ou de contributions aux capitaux propres en lien avec l'ensemble des sujets et des activités liés à la transition énergétique.*

Elle effectuera ainsi, directement ou par le biais de filiales dédiées tant pour le compte de collectivités territoriales que pour son propre compte ou pour celui d'autrui, les actions suivantes :

- *La réalisation d'études prospectives et pré-opérationnelles sur l'utilisation de l'espace régional et sur l'aménagement du territoire liées à la transition énergétique ;*
- *La réalisation d'études et d'opérations à finalité économique, telles que le développement, la construction, le financement et la gestion d'équipements et infrastructures liés aux énergies renouvelables, aux activités innovantes et à l'utilisation rationnelle de l'énergie, notamment dans le cadre des orientations fixés par le Conseil Régional d'Occitanie en matière de développement durable ;*
- *La prise de participation au capital des sociétés intervenant dans les champs d'activités précités ;*
- *Le cas échéant, et à la demande d'un maître d'ouvrage, la gestion, l'exploitation et l'entretien des certains ouvrages qu'elle aura financés, dans les champs d'activités précités.* »

La société a réalisé un chiffre d'affaires de 750 937 euros durant l'année 2018, et de 1 031 241 euros durant l'année 2019.

II.2.c. Financement du projet

Les tableaux suivants synthétisent les besoins et les sources de financement du projet.

Uses and sources at COD					
Capex	39 035	92%	Share capital	10	0%
Financial interests	2 143	5%	SHL	3 060	7%
DSRA	908	2%	Debt	23 530	55%
MRA	500	1%	Subsidy	15 986	38%
Proceeds account	-	-			
Total	**42 587**	**100%**	**Total**	**42 587**	**100%**

Tableau 9 : Financement du COD (source : QAIR, 2021)

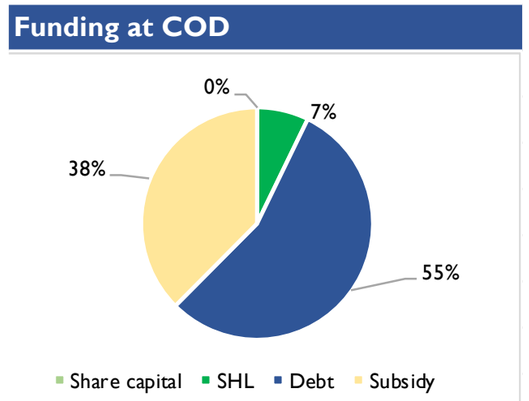


Figure 13 : Financement du COD (source : QAIR, 2021)

Uses and sources all investments					
Capex	73 717	95%	Share capital	10	0%
Financial interests	2 143	3%	SHL	18 907	24%
DSRA	908	1%	Debt	44 339	57%
MRA	500	1%	Subsidy	15 986	21%
Proceeds account	-	-			
Total	**77 268**	**100%**	**Total**	**77 268**	**100%**

Tableau 10 : Financement global (source : QAIR, 2021)

II.2.d. Plan d'affaires prévisionnel

Les tableaux et graphiques suivants synthétisent le plan d'affaires prévisionnel du projet.

Compte d'exploitation	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Chiffre d'affaires	-	-	1 500	2 950	4 352	5 887	7 112	14 183	16 262	18 402	19 779	20 323	22 211	24 931	20 902	27 000	27 196	27 225	27 256	27 290
Charges d'exploitation	-	-	(1 781)	(2 564)	(3 357)	(4 261)	(5 040)	(9 223)	(10 691)	(11 971)	(12 786)	(14 522)	(14 253)	(15 876)	(13 509)	(17 136)	(17 270)	(17 304)	(20 141)	(17 380)
Montant des impôts et taxes hors IS	-	-	(15)	(15)	(20)	(24)	(26)	(88)	(97)	(110)	(119)	(122)	(134)	(151)	(125)	(163)	(165)	(165)	(165)	(165)
Excédent brut d'exploitation	-	-	(296)	371	975	1 602	2 046	4 872	5 474	6 321	6 874	5 679	7 825	8 904	7 267	9 701	9 762	9 756	6 950	9 746
Dotations aux amortissements	-	-	(1 561)	(1 561)	(1 561)	(1 561)	(1 561)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(3 873)	(4 427)	(2 312)	(2 312)	(2 312)
Provision pour grosse maintenance	-	-	(140)	(140)	(140)	(140)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	1 085	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	2 485	(315)
Résultat d'exploitation	-	-	(1 997)	(1 330)	(726)	(99)	170	684	1 286	2 133	2 686	2 891	3 637	4 716	3 079	5 513	5 020	7 129	7 123	7 119
Résultat financier	-	-	(345)	(656)	(658)	(655)	(1 314)	(1 442)	(1 389)	(1 303)	(1 198)	(1 078)	(949)	(809)	(651)	(496)	(346)	(185)	(30)	0
IS	-	-	-	-	-	-	-	-	(61)	(102)	(211)	(363)	(434)	(1 254)	(1 168)	(1 736)	(1 773)	(1 780)	(1 780)	(1 780)
Résultat net après impôt	-	-	(2 341)	(1 986)	(1 384)	(754)	(1 144)	(758)	(164)	728	1 277	1 449	2 254	2 652	1 260	3 281	2 900	5 163	5 314	5 339
CAF	-	-	(641)	(285)	316	947	732	3 430	4 024	4 916	5 465	4 237	6 442	6 840	5 448	7 469	7 643	7 791	5 141	7 966
Flux de service de la dette	-	-	-	-	(280)	(712)	(2 747)	(2 680)	(3 536)	(4 023)	(4 403)	(4 590)	(4 803)	(5 257)	(5 011)	(4 758)	(5 069)	(4 736)	(2 342)	0
Flux de trésorerie disponible	-	-	(641)	(285)	37	235	(2 015)	750	488	893	1 062	(353)	1 639	1 584	437	2 711	2 574	3 055	2 799	7 966

Tableau 11 : Compte d'exploitation prévisionnel (source : QAIR, 2021)

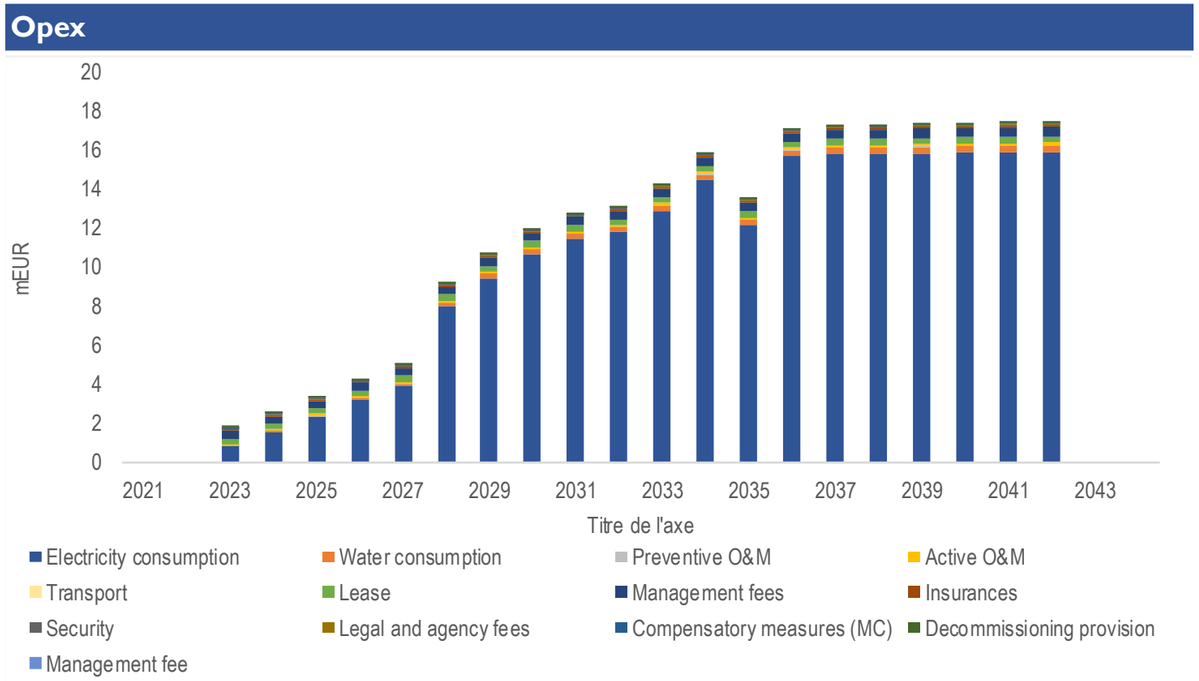


Figure 14 : Répartition prévisionnelle des charges (source : QAIR, 2021)

II.2.e. Assurances

La société Hyd'Occ souscrira un contrat d'assurance couvrant l'ensemble des activités exercées, à la fois pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement des installations. Sera couverte entre autres la responsabilité civile encourue dans le cadre des activités en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle. Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus.

Les assurances souscrites prennent effet dès l'acquisition des terrains.

III. Présentation du projet

III.1. Localisation du site

III.1.a. Localisation générale

Le projet est situé en région Occitanie, dans le département de l'Aude, au sein de la Communauté d'agglomération du Grand Narbonne. Il est localisé sur le territoire communal de Port-La Nouvelle, sur l'extension du port en cours de réalisation (Parc Logistique Portuaire), à 17 km au Sud du centre-ville de Narbonne et à 37 km au Nord du centre-ville de Perpignan.

Le réseau électrique externe, qui permet d'alimenter l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable depuis le poste source de Port-La Nouvelle, traverse quant à lui une partie de la commune (voir carte de localisation géographique suivante).

III.1.b. Identification cadastrale et foncière

Les parcelles concernées par le projet (usine et raccordement) sont présentées dans le tableau ci-après. Ces parcelles seront maîtrisées par le Maître d'Ouvrage via une Convention d'Occupation Temporaire signée entre Hyd'Occ et la SEMOP, gestionnaire du port de Port-La Nouvelle (voir attestation de maîtrise foncière en annexe 2 du présent dossier).

Les terrains destinés à l'implantation du projet sont tous situés sur le territoire communal de Port-La Nouvelle. Ces terrains sont à caractère anthropisé (zone portuaire, zone industrielle, tissu urbain discontinu) ou naturel (végétation sclérophylle).

La superficie cadastrale concernée par la présente demande est de 5,6 ha.

L'emprise foncière du projet se situe exclusivement sur des parcelles régionales pour l'implantation de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable, et communales pour le raccordement électrique au réseau public de transport.

Conformément à l'article R. 181-13 modifié et l'alinéa 9 de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les plans règlementaires suivants :

- Localisation du site et identification cadastrale sur un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000e ou à défaut 1/50 000e, localisant l'installation projetée ;
- Plan d'ensemble à l'échelle de 1/200e au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration.

Entité	Lieu-Dit	Section	Numéro	Superficie parcelle
Usine de production d'hydrogène	Etang du Port	AD	133	10 000 m²
		AD	181	289 595 m²
Raccordement externe	Etang du Port	AD	123	338 m²
	La Campagne	AD	13	7 600 m²
	Etang du Port	AD	133	10 000 m²
		AD	140	1 343 m²
	La Campagne	AD	142	361 m²
	Etang du Port	AD	159	1 168 m²
	La Campagne	AD	177	30 285 m²
	Etang du Port La Campagne	AD	197	11 290 m²

Entité	Lieu-Dit	Section	Numéro	Superficie parcelle
	La Campagne	AD	8	3 650 m²
	Les Usines	AE	574	2 410 m²
		AE	575	4 185 m²
		AE	581	9 351 m²
		AE	582	812 m²
		AE	585	2 496 m²
		AE	654	1 518 m²
		AE	655	636 m²
		AE	830	165 m²
	La Ville-Ouest	AI	1	13 306 m²
		AI	448	837 m²
		AI	465	2 040 m²
		AI	466	342 m²
	PLA de Guiraud	AV	111	1 715 m²
	Garrigue Haute-Nord	AV	116	18 640 m²
	Garrigue Haute-Nord	AV	126	735 m²
		AV	166	2 400 409 m²
	PLA de Guiraud	AV	38	1 050 m²
		AV	40	3 040 m²
		AV	69	45 720 m²
	Garrigue Haute-Nord	AV	80	2 860 m²
		AV	82	1 315 m²
	Etang de Port-La Nouvelle	AY	60	6 385 m²
		AY	61	3 765 m²
		AY	62	160 m²

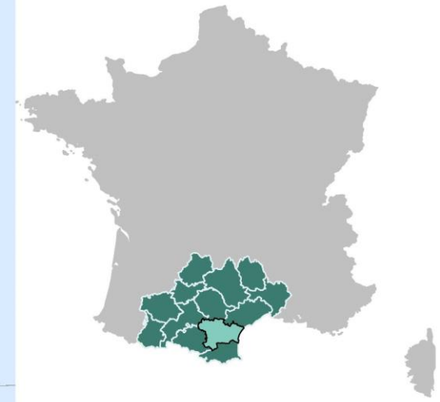
Tableau 12 : Identification des parcelles cadastrales (source : cadastre.gouv.fr, 2021)

Localisation générale

ATER Environnement

Juin 2021

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites



Légende

- Site du projet
- Raccordement externe
- Commune de Port-La Nouvelle
- Localisation géographique

Carte 4 : Localisation générale du projet

III.2. Occupation du sol

III.2.a. La zone d'emprise

Les parcelles demandées à l'exploitation de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable sont localisées dans l'enceinte portuaire de Port-La Nouvelle, au sein du Parc Logistique Portuaire en cours de réalisation.

Ces parcelles étaient anciennement utilisées en tant que marais salants. Cette activité historiquement présente sur le site est terminée depuis 2015. Les parcelles sont en cours de remblaiement conformément à l'autorisation accordée par arrêté préfectoral n°DREAL-SN-PEL-11-2015-003. La totalité du remblaiement sera achevée début 2022.

Le raccordement au poste source pour l'alimentation électrique de l'usine est quant à lui essentiellement localisé en zone naturelle au départ du poste source, pour longer ensuite les franges urbanisées de la commune et routes départementales 709 puis 139, et enfin rejoindre l'enceinte portuaire et le site retenu pour l'implantation.

L'emprise clôturée totale retenue pour l'implantation de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable est de 56 088 m². Cette surface comprend les emprises des bâtiments, les voiries et parkings, les espaces périphériques non utilisés qui seront plantés, et les bassins incendie de réserve d'eau.

III.2.b. Les abords du site

Activités industrielles

L'implantation retenue pour l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable se situe dans une **zone à urbaniser industrialo-portuaire terrestre** réservée à l'implantation d'établissements industriels, commerciaux, de stockage ou de transport, liés à l'activité portuaire.

Aux abords immédiats du site, on recense des établissements industriels exerçant diverses activités :

- Camidi, spécialisé dans le transport routier de fret ;
- Sud Services, société de manutention portuaire ;
- EPPLN, site de stockage, réception et mise à disposition de carburants, comportant également des installations de déchargement de carburants ;
- Les Silos du Sud, spécialisés dans l'entreposage de céréales et grains ;
- Frangaz, site de stockage et conditionnement de GPL ;
- Antargaz, dépôt et expédition de GPL.

Urbanisation

L'habitat de la commune de Port-La Nouvelle est principalement concentré dans le bourg. Les limites du site retenu pour l'implantation de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable sont situées au plus proche à 450 m des habitations riveraines du lieu-dit la Campagne (au nord de l'enceinte portuaire), à 360 m des habitations les plus proches Avenue de la Mer (au sud), et à 150 m de bureaux présents dans l'enceinte portuaire.

Sites touristiques

Les activités touristiques les plus proches sont :

- Le canal de la Robine, longeant l'Ouest de la zone portuaire, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO et utilisé pour la navigation de plaisance ;
- Le sentier de grande randonnée de pays *Golfe Antique*, longeant le canal de la Robine.

Carte 5 : Situation du projet par rapport aux bâtiments riverains

III.3. Notice de présentation du projet

III.3.a. Le projet dans son environnement

Description par rapport au réseau urbain et aux constructions existantes

L'usine de production d'hydrogène est située sur le territoire communal de Port-La Nouvelle, et plus précisément dans l'extension de l'enceinte portuaire actuellement en réalisation.

Les bâtiments les plus proches du site sont des bureaux, des entrepôts et équipements industriels, les habitations les plus proches étant situées à 450 m des habitations riveraines du lieu-dit la Campagne (au nord de l'enceinte portuaire) et à 360 m des habitations les plus proches Avenue de la Mer (au sud).

Description des principales activités communales

L'activité économique de Port-La Nouvelle est en grande partie tournée vers les activités maritimes, le port étant en tonnages le 3ème port français de Méditerranée, le 2ème pour l'importation des produits pétroliers et le 1er pour l'exportation des céréales. En plus des activités maritimes commerciales, Port-La Nouvelle est également un port de pêche (environ 8 000 tonnes de poissons par an) et de plaisance (260 anneaux environ).

En complément des activités portuaires, l'économie de Port-La Nouvelle repose sur plusieurs secteurs concentrés autour de la gare et de la RD 709, dans la zone industrielle du Canalet (établissements industriels, établissements artisanaux et commerce de gros).

La commune de Port-La Nouvelle est enfin une commune à rayonnement touristique reconnu, très attractive durant la saison estivale par la proximité de la mer Méditerranée. Port-La Nouvelle dispose enfin de 13 km de plages, et déploie, en période estivale, de nombreuses activités et manifestations touristiques : activités nautiques et de plaisance, activités sportives, etc.

Description par rapport aux voies d'accès

Les infrastructures de transport sont très diversifiées à Port-La Nouvelle. Routes secondaires, routes principales, lignes de chemin de fer, canal et chenaux maillent la commune, permettant l'accès à la fois aux habitations et bâtiments du bourg, mais également aux autres endroits plus excentrés (liés aux marais, à la mer, aux autres villes, etc.).

Le site du projet est notamment bien desservi par la route départementale 703 permettant anciennement l'accès aux marais salants, longeant le sud du site. A noter également la proximité du Canal de la Robine à 460 m à l'Ouest du site.

Description de la végétation et des éléments paysagers existants

Le projet Hyd'Occ intègre l'unité paysagère du Golfe de Narbonne (des étangs de Gruissan à Port-La Nouvelle), caractérisée par des berges préservées.

Figure 15 : Vue sur le paysage du Golfe de Narbonne aux abords du Grand Salin de Sigean

Le relief est relativement plan et le réseau hydrographique dense. Toutefois, bien que de nombreux petits ruisseaux et rivières soient présents, ils sont principalement visibles visuellement grâce à leur végétation attenante. Seul le canal de la Robine se distingue visuellement, notamment des différents étangs.

Figure 16 : Panorama du site du projet depuis le sentier de Grande Randonnée de Pays Golfe Antique (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 17 : Panorama du site du projet – Vue drone à l'aplomb du sentier de Grande Randonnée de Pays Golfe Antique (source : QAIR, 2021)

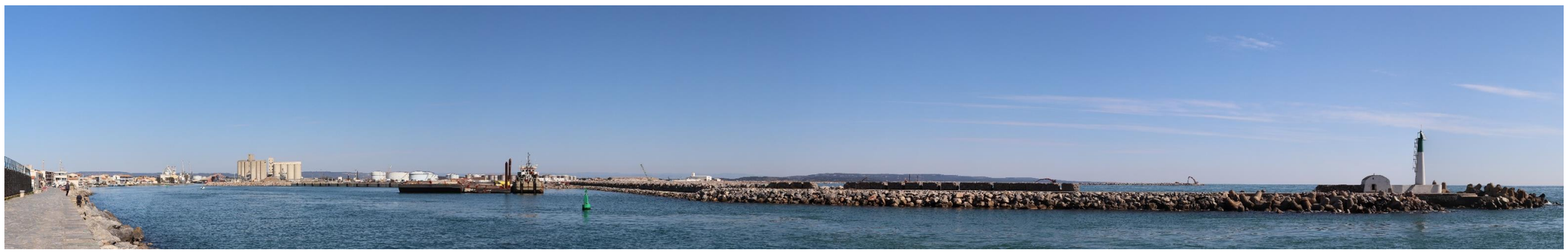


Figure 18 : Vue sur la zone industrialo-portuaire depuis la jetée du phare de Port-La Nouvelle (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 19 : Vue depuis le pont enjambant le chenal en direction de la ligne de chemin de fer, du canal de la Robine et de la voirie secondaire longeant du site du projet (source : ATER Environnement, 2021)

Figure 20 : Vue depuis l'entrée nord de Port-La Nouvelle par la N139, depuis le pont enjambant le chenal (source : ATER Environnement, 2021)

III.3.b. Les principales composantes techniques du projet Hyd'Occ

Généralités

La production d'hydrogène par électrolyse de l'eau repose sur une ressource accessible, l'eau, et sans dégagement de polluants notables. Elle constitue ainsi à l'heure actuelle l'une des méthodes les plus vertes pour la production d'hydrogène, et a été retenue pour le projet Hyd'Occ.

Un schéma de principe de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable est représenté ci-dessous.

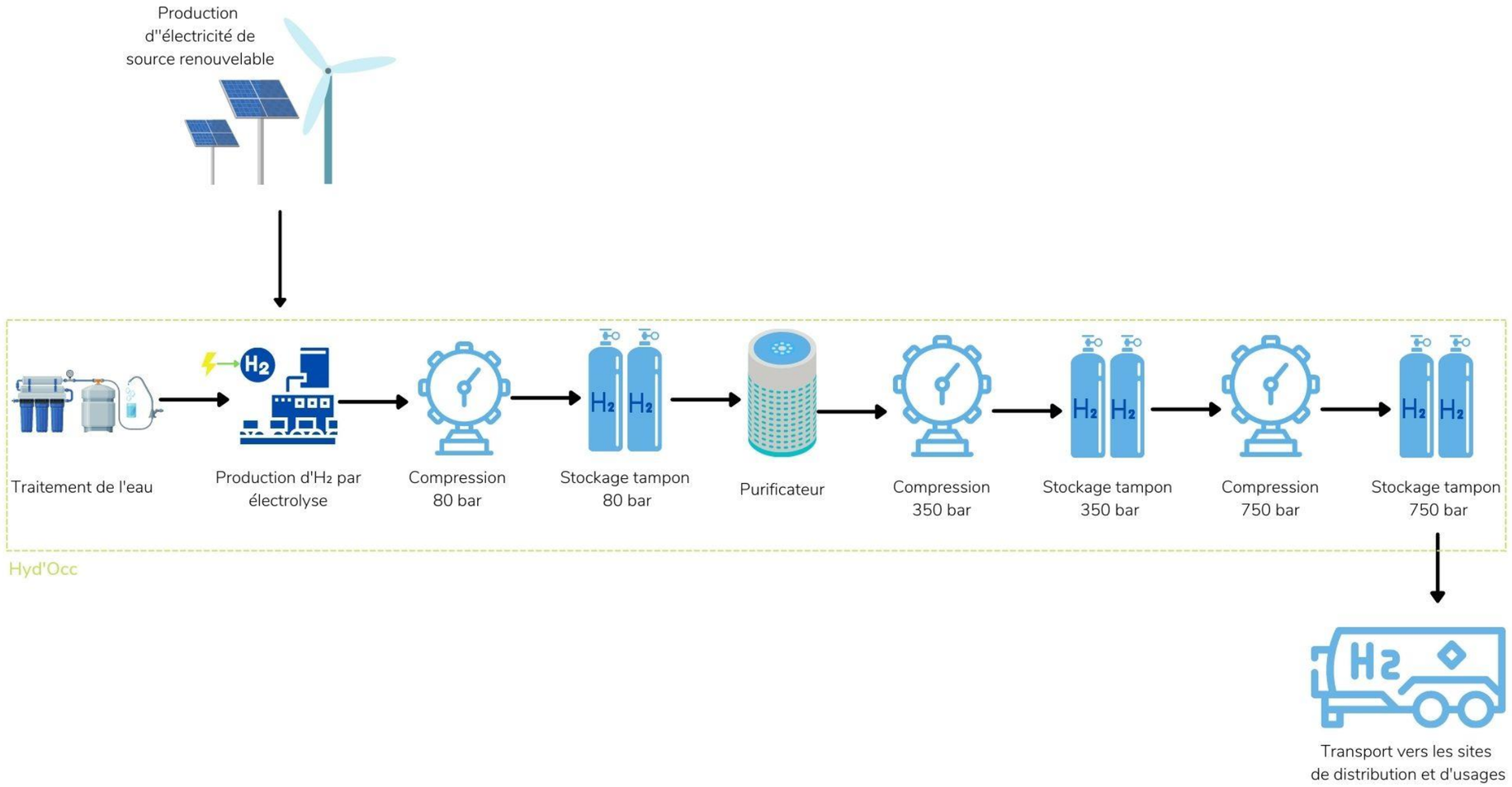


Figure 21 : Schéma de l'usine de production d'hydrogène renouvelable Hyd'Occ (source : QAIR, 2021)

<u>Remarque :</u> l'unité d'électrolyse totalisera une puissance de 46,5 MWe d'électrolyse environ en pleine charge, auquel il faut ajouter environ 13,5 MW pour alimenter les autres équipements du site nécessitant une alimentation électrique (compresseurs, locaux techniques, etc.). Ainsi la puissance électrique totale nécessaire à l'alimentation de l'usine est de 60 MW environ.

La fourniture de l'électricité nécessaire à la réalisation de l'électrolyse sera issue en totalité de sources renouvelables, en privilégiant l'approvisionnement local direct ou indirect depuis des centrales photovoltaïques proches.

> ***► L'hydrogène sera produit par électrolyse de l'eau au sein d'un électrolyseur, à partir d'énergie électrique d'origine renouvelable. La décomposition de la molécule d'eau permet d'obtenir de l'oxygène et de l'hydrogène.***

III.3.c. Définitions

L'hydrogène peut être qualifié différemment selon son mode de production (livre VIII du Code de l'Energie article L. 811-1) :

- **L'hydrogène renouvelable** est l'hydrogène produit soit par électrolyse en utilisant de l'électricité issue de sources d'énergies renouvelables telles que définies à l'article L. 211-2 du Code de l'Energie, soit par toute une autre technologie utilisant exclusivement une ou plusieurs de ces mêmes sources d'énergies renouvelables et n'entrant pas en conflit avec d'autres usages permettant leur valorisation directe. Dans tous les cas, son procédé de production émet, par kilogramme d'hydrogène produit, une quantité d'équivalents dioxyde de carbone inférieure ou égale à un seuil.
- **L'hydrogène bas-carbone** est l'hydrogène dont le procédé de production engendre des émissions inférieures ou égales au seuil retenu pour la qualification d'hydrogène renouvelable, sans pouvoir, pour autant, recevoir cette dernière qualification, faute d'en remplir les autres critères.
- **L'hydrogène carboné** est l'hydrogène qui n'est ni renouvelable, ni bas-carbone.

Aujourd'hui, 94 % de l'hydrogène est produit à partir d'hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et charbon), solution la moins coûteuse. Cependant, ce processus est, hormis pour la pyrolyse, émetteur de CO_2, gaz à effet de serre. Pour produire de l'hydrogène renouvelable ou bas-carbone, trois options s'offrent donc aux industriels :

1. Capter le CO_2 émis lors de la production par transformation des énergies fossiles, puis le transporter pour le stocker géologiquement ;
2. Pyrolyser du méthane et séparer le carbone sous forme solide ;
3. Le produire via l'électrolyse de l'eau, l'électrolyse étant opérée à partir d'une électricité peu carbonée fournie par de l'énergie nucléaire, éolienne ou solaire. Pour cette dernière option, l'enjeu reste toutefois le coût de ce mode de production, plus onéreux à ce jour que celui du reformage du gaz naturel, même en considérant le surcoût lié au captage du CO_2.

> ► ***L'hydrogène produit peut donc être qualifié de renouvelable au sens du Livre VIII du Code de l'Energie article L. 811-1.***

III.3.d. Le raccordement électrique

Dès février 2020, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité Rte a été contacté afin d'estimer la disponibilité électrique autour du poste source de Port-La Nouvelle, au travers d'une demande d'étude exploratoire.

Les résultats de cette étude exploratoire démontrent que le poste source Rte de Port-La Nouvelle est quasi au maximum de sa puissance et que seuls 25 MW sont disponibles en puissance de raccordement en soutirage.

Une autre solution beaucoup plus onéreuse et longue en termes de travaux a été écartée par Qair Premier Elément (date de mise en service de l'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable repoussée de plus de 2 ans et coût supplémentaire de 16 M€). Cette solution consistait à se raccorder au poste de Livière (Nord de Narbonne) à 30 km de Port-La Nouvelle au moyen d'une liaison souterraine.

Hyd'Occ a ainsi décidé en octobre 2020 d'accepter la proposition technique et financière proposée par RTE pour un raccordement électrique à Port-La Nouvelle pour une puissance de 25 MW, et de travailler avec RTE à la mise en place d'un automate de délestage permettant à Hyd'Occ dans le futur d'obtenir une puissance de 60 MW (sous réserve de la mise en place de solutions flexibles du fait que le réseau ne soit pas dimensionné pour accueillir actuellement 60 MW de consommation).

Les câbles d'alimentation seront enterrés sur toute leur longueur, ce qui représente une distance d'environ 3 km. La liaison souterraine sera constituée de 3 câbles de puissance unipolaire de 63 000 volts en aluminium de section 1 200 mm², posés à une profondeur d'environ 1 m, sur une largeur de 70 cm, en milieu urbain en majeure partie et pour une partie plus courte à proximité d'anciens salins.

IV. Les activités exercées sur le site

IV.1. Présentation des activités

IV.1.a. Fonctionnement global

L'usine produira de l'hydrogène à partir d'un procédé d'électrolyse de l'eau. Le processus de production simplifié est le suivant :

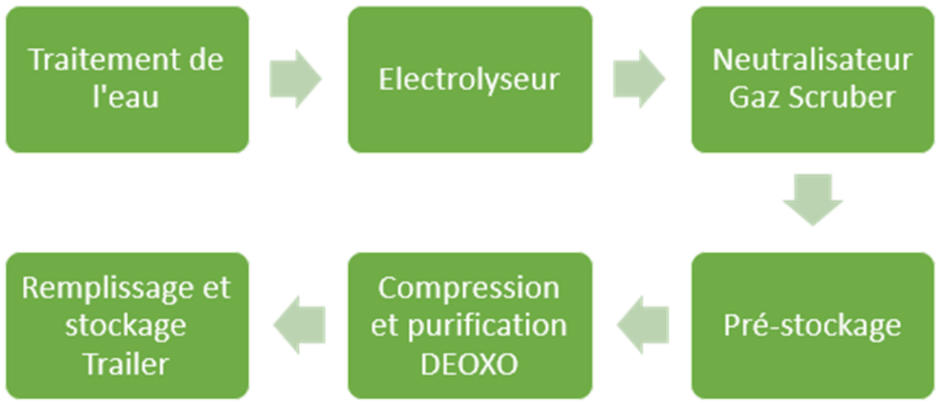


Figure 22 : Processus simplifié de production de l'hydrogène

Fonctionnement normal

L'usine est conçue pour fonctionner 24H/24 et 7J/7. L'électrolyseur permet une plage de production qui varie de 15% à 100%. Il n'est pas prévu d'installer des stockages d'hydrogène et la production se fera en flux tendu ; l'ensemble de la production doit donc être transféré dans des tubes trailer au fur et à mesure.

La capacité de production sera adaptée en permanence au nombre de conteneurs et de tubes trailer disponibles.

Fonctionnement week-end et jours fériés

Pendant ces périodes, où la circulation des matières dangereuses est interdite, il sera nécessaire de stocker les remorques avec les conteneurs sur les parkings.

Le dimensionnement du stockage prend notamment en compte le cas d'une interdiction de circuler prolongée de deux jours et demi de production (soit 60 heures).

Le facteur limitant de production de l'usine est le nombre maximal d'emplacements de parking des conteneurs. La production d'hydrogène via l'électrolyseur sera adaptée à cette contrainte pour ces périodes.

IV.1.b. Traitement de l'eau

L'eau alimentant l'électrolyse doit être de l'eau déminéralisée ayant en général une conductivité inférieure à 5 µS/cm. Cette valeur de conductivité dépend du type d'électrolyse et des fournisseurs. Il est essentiel d'obtenir une conductivité inférieure à 5 µS/cm afin d'éviter une concentration des impuretés à l'intérieur de l'électrolyseur, provoquant de la corrosion et des dépôts ultérieurs sur les surfaces des électrodes et des diaphragmes ou membranes.

Cette qualité d'eau peut s'obtenir via diverses étapes de traitement et technologies, telles que la filtration, l'adoucissement, l'osmose inverse combinée à la technologie de résine échangeuse d'ion ou à l'électrodéionisation (EDI).

Pour les besoins de l'usine à 46,5 MW, il faut 200 000 m^3 d'eau potable par an. 50% de cette eau part aux effluents, soit 100 000 m^3. Cette eau rejetée est exclusivement composée de sels minéraux.

L'alimentation en eau sera assurée par 3 pompes de 8 m^3/h, fournissant une pression de 3 bar.

IV.1.c. Electrolyse de l'eau

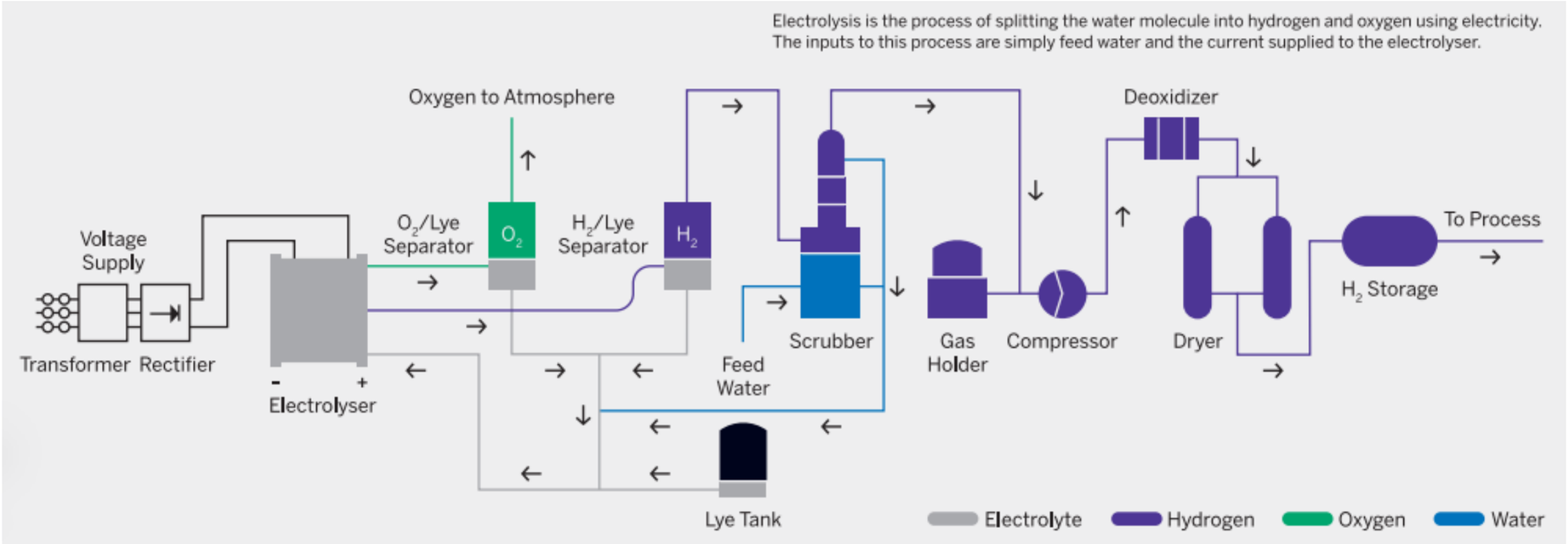


Figure 23 : Principaux équipements de production de l'hydrogène

Un électrolyseur produit de l'hydrogène et de l'oxygène via un procédé électro-chimique appelé électrolyse de l'eau, qui décompose l'eau en oxygène et en hydrogène à l'aide d'un courant électrique suivant l'équation suivante :

$$2\,H_2O \xrightarrow{Electricité} 2\,H_2 + O_2$$

Une cellule d'électrolyse est constituée de 4 parties : un électrolyte (milieu conducteur ionique), deux électrodes (anode et cathode) reliées à un générateur de courant continu, et enfin d'une membrane conductrice d'ions séparant les électrodes.

Lorsqu'un courant électrique est fourni aux électrodes alimentées en eau, les molécules d'eau se décomposent en hydrogène et oxygène gazeux.

Les électrons circulent de la cathode vers l'anode. Le compartiment contenant la cathode consomme de l'eau pour produire de l'hydrogène tandis que le compartiment contenant l'anode produit de l'oxygène.

La technologie d'électrolyse utilisée par Hyd'Occ est l'électrolyse alcaline.

L'électrolyte utilisé dans la technologie alcaline est une solution aqueuse d'hydroxyde de potassium (ou potasse, KOH) dont la concentration varie en fonction de la température (typiquement de l'ordre de 25% à 30% massique à 80°C jusqu'à 40% à 160°C).

L'image ci-dessous présente le fonctionnement d'une cellule d'électrolyse :

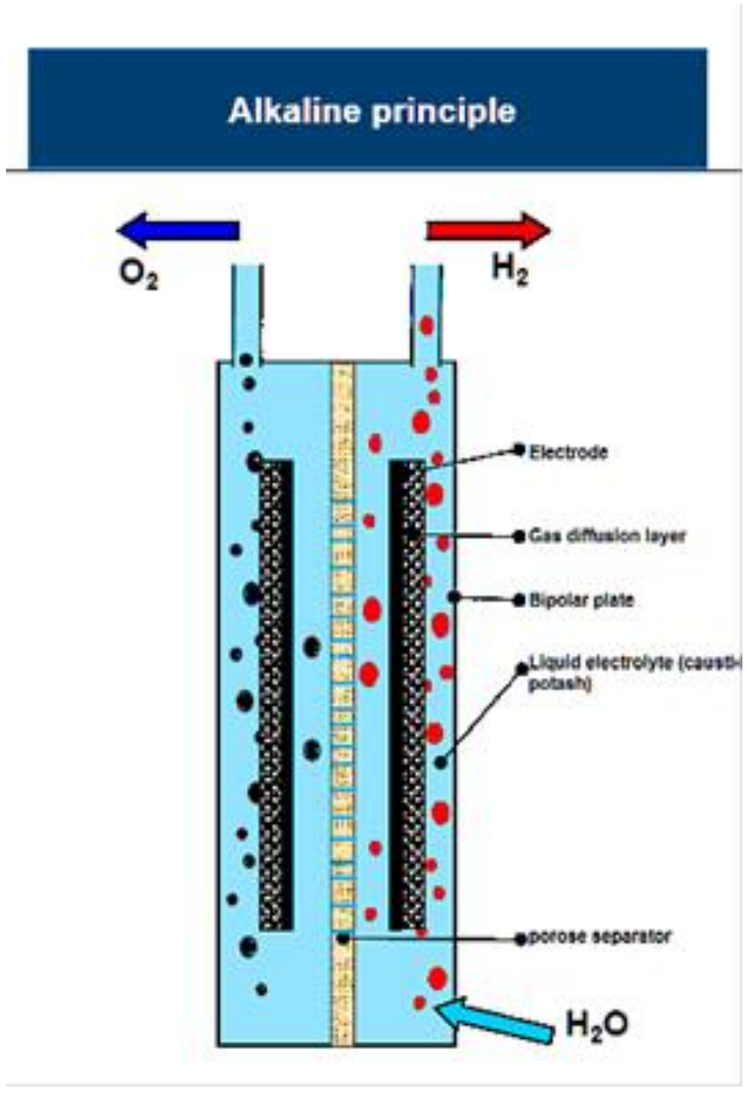


Figure 24 : Processus simplifié de production de l'hydrogène

Les électrolyseurs alcalins peuvent être atmosphériques ou pressurisés. Dans le cas d'Hyd'Occ, les fournisseurs pressentis proposent des électrolyseurs à pression atmosphérique, c'est-à-dire que l'hydrogène produit sort à pression atmosphérique (+20 mbar).

Le système d'électrolyse sélectionné est composé des éléments suivants :

- Transformateur / rectifier dont la fonction est de convertir l'alimentation électrique haute tension alternative (25 kV) en courant continu pour alimenter les électrolyseurs ;
- Electrolyseur type filtre presse bipolaire dont les électrodes (anodes O_2 et cathodes H_2) sont séparées par des membranes sans amiante. Des mesures d'oxygène dans l'hydrogène et d'hydrogène dans l'oxygène permettent de contrôler en continu le bon état des membranes et coupent l'installation en cas de dérive ;
- Le système d'électrolyte composé de 2 séparateurs de gaz et d'un système de refroidissement, récupération et recirculation de l'électrolyte jusqu'aux cellules d'électrolyse. Des mesures de température et de niveau couplées à des dispositifs anti-surpression assurent la sécurité de cet élément système ;
- Scrubber dont les fonctions sont l'élimination des traces résiduelles d'électrolyte, le refroidissement de l'hydrogène produit, l'alimentation du réservoir d'eau. Des mesures de température et de niveau couplées à des dispositifs anti -surpression assurent la sécurité de cet élément système ;
- Gaz holder à joint d'eau, qui reçoit l'hydrogène produit avant la phase de compression. Il est protégé par une soupape à garde d'eau ainsi que par des détecteurs de position de la cloche supérieure qui permettent de couper la production en cas de défaut.

Le tableau suivant résume les principales caractéristiques typiques d'un électrolyseur alcalin.

Paramètres	Electrolyseur Alcalin
Efficacité du système (équipements auxiliaires compris)	Jusqu'à 5,5 kWh/Nm³
Température opératoire (à l'intérieur du stack)	50°C – 80°C
Temps de démarrage à froid	40 à 60 min
Durée de vie	Equipements auxiliaires ~ 20 ans Remplacement des stacks ~ 8-10 ans ou 80.000h (durée de vie « économique » selon fréquence d'utilisation)
Empreinte au sol	~ 80 – 100 m² par MW

Tableau 13 : Principales caractéristiques d'un électrolyseur alcalin (source : QAIR, 2022)

Le bloc de base d'un électrolyseur est constitué par les cellules d'électrolyse, qui assemblées forme ce qu'on appelle un stack. Selon la puissance des électrolyseurs et du fournisseur, un système d'électrolyse est constitué d'un ou plusieurs stacks.

Les stacks sont regroupés en unité appelée Cluster. L'unité possèdera à terme 3 clusters :

- Cluster n°1 : 8 électrolyseurs pour une puissance totale de 18,6 MWe ;
- Cluster n°2 : 8 électrolyseurs pour une puissance totale de 18,6 MWe ;
- Cluster n°3 : 4 électrolyseurs pour une puissance totale de 9,3 MWe.

En sortie de chaque cluster, l'eau des compartiments anode et cathode est dirigée vers deux séparateurs distincts. Chaque cluster dispose d'un réservoir séparateur d'oxygène et d'un réservoir séparateur d'hydrogène afin de séparer respectivement l'oxygène et l'hydrogène de l'eau. Chaque collecteur aura un débit d'hydrogène de 217,5 kg/h.

L'hydrogène est alors envoyé vers un laveur pour éliminer le KOH résiduel et refroidir le gaz. Ce neutraliseur est appelé Gaz scrubber.

Quant à l'oxygène, il ne sera pas récupéré et sera relâché en sortie de réservoir séparateur dans l'atmosphère, via un circuit d'évent au sud du bâtiment de production, à l'opposé des évents hydrogène. Ce relâchement est situé en dehors de toute zone ATEX et de toute zone d'ignition. Le débit maximal en sortie de l'évent sera de 4 840 Nm^3/h, soit 6,9 t/h.

Le programme de maintenance doit contenir une inspection visuelle régulière (hebdomadaire) des installations ainsi qu'un programme de vérification périodique par des campagnes de mesure / vérification des indicateurs pertinent sur la corrosion.

IV.1.d. Purification de l'hydrogène

L'hydrogène, selon son usage final, doit être purifié. Le site dispose donc de quatre unités de purification situées au niveau de la compression.

En sortie d'électrolyse, les principaux contaminants de l'hydrogène dans cette technologie sont :

- L'eau ;
- L'oxygène.

Le purificateur d'hydrogène est une unité clé en main composée principalement d'un déoxo-catalytique (qui retire l'oxygène par réaction avec l'hydrogène, produisant ainsi de l'eau) et d'un sécheur à deux tours (séchage par tamis moléculaire), comprenant des vannes et des conduites pour le système de traitement et de régénération du gaz. Le purificateur est conçu pour fonctionner en continu 24h/24h et est automatiquement piloté par un automate PLC situé dans la salle de contrôle.

La purification permet de réduire les teneurs en oxygène et humidité de l'hydrogène à des niveaux très faibles.

Ainsi, les deux procédés de purification permettent de retirer l'oxygène et de sécher l'hydrogène (en retirant les molécules d'eau).

IV.1.e. Compression

La compression de l'hydrogène jusqu'à la pression de livraison (750 bar) est effectuée par compression multi-étage. Les unités de compression sont entraînées par des moteurs électriques.

La compression se fera en trois étapes distinctes :

- 1 à 80 bar : réalisée par 10 compresseurs hydrogène à piston sec, avec un débit de 90 kg/h ;
- 80 à 350 bar : réalisée par 5 compresseurs à piston avec un débit de 180 kg/h (un 6ème compresseur sera installé en redondance) ;
- 350 à 750 bar : réalisée par 10 compresseurs de capacité unitaire 90 kg/h, permettant d'atteindre la pression de 750 bar nécessaire au conditionnement de l'hydrogène dans les trailers (deux compresseurs supplémentaires seront installés en redondance).

Chaque groupe de compression sera équipé d'un ensemble d'organes de protection et de régulation (capteurs, vannes automatiques, soupapes de sécurité, etc.).

Le refroidissement de l'huile ainsi que du gaz entre les différents étages de compression sera réalisé par des échangeurs, eux-mêmes refroidis par un circuit d'eau glycolée.

Un automate permettra la régulation et la gestion de chaque compresseur, notamment sa mise en sécurité en cas de déviation d'un paramètre de fonctionnement ou de déclenchement des éléments de protection extérieurs (détection hydrogène, détection incendie, etc.).

IV.1.f. Stockage tampon (buffers)

Plusieurs postes de stockage tampon de l'hydrogène sont prévus dans l'usine à différents moments du process. Les différents éléments de stockage sont :

- Stockage dans des gazomètres ;
- Stockage dans Buffer 80 bar ;
- Stockage dans Buffer 350 bar ;
- Stockage dans Buffer 750 bar.

3 gazomètres situés entre le Gaz Scrubber et la zone de compression 80 bar permettront d'assurer un stockage tampon et d'absorber les demandes de la zone de compression. Le volume total des gazomètres est de 210 m^3.

Le gazomètre est un réservoir à volume variable composé d'une partie fixe et d'une partie mobile pour le stockage de l'hydrogène à température ambiante et à pression atmosphérique. Il est aussi utilisé comme stockage tampon (positionné en sortie de production d'électrolyse). Il fonctionne en cycles journaliers de remplissage/vidange, afin de réguler le flux de production d'hydrogène.

Le buffer 80 bar est situé entre les deux niveaux de compression. Il est situé en aval du purificateur d'hydrogène. L'hydrogène est stocké après compression à 80 bar. Le buffer pourra contenir au total 85 kg d'hydrogène à 80 bar.

Le buffer 350 bar permet le stockage d'hydrogène en sortie des compresseurs 350 bar, avant le remplissage et la compression à 750 bar. Il a pour objectif de stabiliser la pression avant le 3ème niveau de compression et de pouvoir piloter les compresseurs. Il est constitué de 4 tubes contenant chacun 17 kg d'hydrogène à 350 bar.

Le buffer 750 bar a pour objectif de stabiliser la pression lors de la fermeture des vannes au niveau du remplissage, lors du changement de conteneur. De plus, il permettra de faciliter le remplissage des conteneurs car l'hydrogène montera en température au fur et à mesure de sa compression et de son passage dans les canalisations. Les buffers permettent d'augmenter la durée de vie des compresseurs. Le buffer est constitué de 8 tubes horizontaux, contenant chacun 18 kg. Le buffer contient donc environ 150 kg d'hydrogène.

Les différents buffers 350 bar et 750 bar sont réalisés en acier sans soudure et dimensionnés pour prendre en compte le nombre de cycles de fonctionnement calculés.

Ces différents buffers (80, 350 & 750) soumis à PED seront protégés par des soupapes de sécurité.

Type de buffer	Buffer 80 bar	Buffer 350 bar	Buffer 750 bar	Conteneur Nexeya	Conteneur Air Product
Pression de service (bar)	80	350	750	500	640
Pression maximale de service (bar)	90	536	825	590	750
Pression de test hydraulique (bar)	135	767	1180	750	950

Tableau 14 : Principales caractéristiques des buffers (source : QAIR, 2022)

IV.1.g. Remplissage

Le poste de remplissage est situé en aval du buffer 750 bar. Le poste est constitué d'une panoplie de vannes et de canalisations rigides et souples permettant de relier le buffer 750 bar au conteneur à remplir. Le diamètre des canalisations entre le buffer et le conteneur est un DN20XXS.

En sortie du buffer 750 bar, un circuit permettant de contenir une pression de 750 bar alimentera la zone de remplissage. Au niveau de chaque baie de remplissage, deux circuits spécifiques permettront d'alimenter le trailer situé dans la zone de remplissage :

- Un circuit pour les conteneurs 500 bar ;
- Un circuit pour les conteneurs 640 bar.

La zone dédiée au remplissage des conteneurs ou Remorques sera constituée de 8 emplacements appelés Baies de Remplissage.

Les baies de remplissage sont séparées les unes des autres et du reste de l'usine par des murs coupe-feu d'une longueur de 14 m et d'une hauteur de 4,5 m (50 cm au-dessus du point le plus haut de la remorque) afin de circonscrire un éventuel départ de feu et ce pendant au minimum 2h afin d'éviter tout risque d'effets domino.

Chaque baie de remplissage permettra de remplir des conteneurs. Avant et après remplissage, une analyse de l'hydrogène est nécessaire et sera effectuée depuis la baie de remplissage via une baie d'analyse située à proximité. A pleine capacité de production de l'usine Hyd'Occ (production de 20,9 t/j aux environ de 2035-2040) le remplissage de 4 remorques en parallèle prendra plus de 4 heures. Les 4 baies libres permettront de préparer les capacités à remplir par la suite.

En complément, des protections contre les surpressions seront mises en place (ex : soupapes de sécurité notamment au niveau des compresseurs).

Un système d'automate permettra de gérer toutes les opérations : analyse, autorisation et arrêt de remplissage ; mise en sécurité ; gestion du débit et de la température lors du remplissage, etc. Une communication entre l'automate et la capacité à remplir permettra d'augmenter la sécurité en intégrant les données spécifiques à celle-ci (pression ; température ; volume).

Afin de gérer le risque de surchauffe des stockages pendant la phase de remplissage, le débit de remplissage sera adapté par l'automate à l'aide de vannes de régulation présentes sur chaque baie de remplissage. En complément, des protections contre les températures élevées seront mises en place (ex : capteurs de température et vannes de sécurité).

IV.1.h. Stockage et transport

Concernant les conteneurs NEXEYA

Les conteneurs envisagés pour le transport de l'hydrogène sont les conteneurs HDS 20 pieds développés par la société Nexeya. Il est prévu d'intégrer 58 réservoirs type IV de 250 litres à 500 bar, certifiés TPED, permettant ainsi de transporter plus de 450 kg d'hydrogène dans un conteneur 20 pieds high cube. Le conteneur HDS doit répondre à la réglementation internationale permettant la circulation des marchandises dangereuses entre les pays, dénommée TMD, fondée sur différents règlements internationaux, notamment le transport ferroviaire (règlement RID), routier (accord européen ADR), fluvial (accord européen ADN) ou le transport maritime court (IMDG §6.8). Le conteneur HDS de Nexeya sera conforme à l'ensemble de ces règlements RID, ADR, ADN et IMDG et conçu pour faciliter son intégration sur des navires IGF (utilisant l'hydrogène comme combustible - rendu obligatoire par la convention SOLAS).

Le conteneur HDS H2 comprend une structure acier peint (châssis, plancher, toiture, grilles ouverture), un ensemble de réservoirs haute pression spécialement conçus pour le transport d'hydrogène et leur supportage, un ensemble de tuyauterie et d'équipements destinés aux usages du conteneur. Les réservoirs sont disposés et isolables (vannes manuelles) par ligne de 10 à 12 unités.

Les réservoirs de stockage fabriqués par le groupe français Mahytec, récemment acquis par Nexeya, sont prévus pour une utilisation normale à 500 bar et 15°C. La pression d'épreuve hydrostatique est de 750 bar et la pression d'éclatement de 1 500 bar. Ces conditions maximales d'utilisation peuvent atteindre ponctuellement la pression maximale de service qui est de 590 bar et 65°C. Les dimensions sont les suivantes : high cube (L x l x h) : 6058 x 2438 x 2896 mm.

Ce conteneur aménagé présente des ouvertures en quantité suffisante pour considérer le matériel comme étant installé en extérieur.

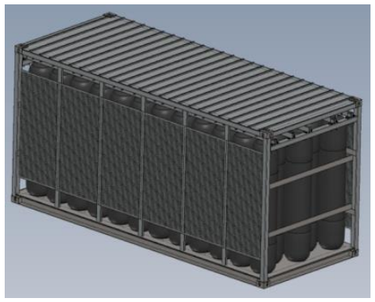


Figure 25 : Illustration des réservoirs contenus dans un conteneur (source : QAIR, 2021)

Le conteneur est constitué de 58 réservoirs de 250 litres chacun. Au total, la capacité utile d'hydrogène est de 450 kg.

Le schéma ci-dessous présente le PID du remplissage du conteneur :

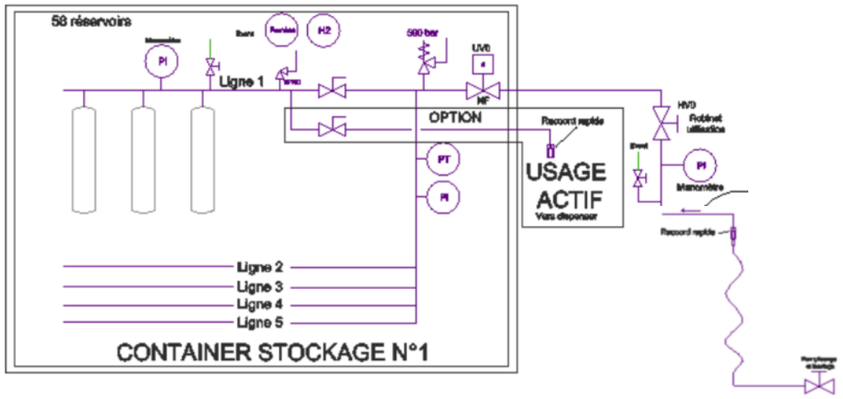


Figure 26 : Remplissage d'un conteneur NEXEYA (source : QAIR, 2021)

Tubes Trailer

Les remorques envisagées pour le transport de l'hydrogène produit par l'usine de Port-La Nouvelle seront une évolution des remorques 500 bar développées et exploitées par les industriels gaziers depuis 2014 dans le cadre du projet européen FCH-JU baptisé HyTEC.

Le second type de conteneur proposé par la société Air Products permet de stocker 1 400 kg d'hydrogène à 640 bar. Ce conteneur est constitué de 8 compartiments de 175 kg d'hydrogène, chacun contenant 13 bouteilles de 13,5 kg. Les bouteilles seront stockées verticalement dans le conteneur.

Ces remorques sont constituées de :

- Une structure acier peint (châssis, plancher) ;
- Un ensemble de réservoirs haute pression spécialement conçus pour le transport d'hydrogène et leur supportage ;
- Un ensemble de tuyauterie et d'équipements destinés aux usages de la remorque. Les réservoirs sont raccordés entre eux de manière à pouvoir compartimenter l'ensemble des bouteilles en sous-groupes isolables par des vannes manuelles ou pilotables. Ce principe étant notamment utile pour les stations de ravitaillement hydrogène.

Dimensions extérieures standard des trailers
Ces remorques ont les dimensions suivantes : (L x l x h) : 13 567 x 2 530 x 3 961 mm et sont conformes aux dimensions maximales autorisées pour le transport routier.

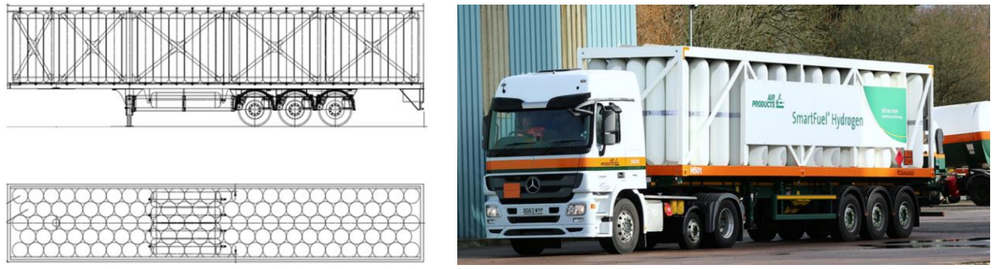


Figure 27 : Exemple de remorques trailers 640 barg (source : QAIR, 2021)

Nota

Les buffers 350 et 750 bar sont des équipements utilisés à une pression de service de 350 et 750 bar. Ils sont soumis à la DESP (Directive des Equipements sous Pression).

Les conteneurs NEXEYA et tubes Trailers sont calculés respectivement pour être remplis à une pression de service de 500 barg 15°C et 640 barg 15°C suivant DESPT (Equipements Transportables).

Lors de la phase de remplissage des cylindres composant les Conteneurs ou les Trailers, la température de l'hydrogène va sensiblement augmenter, ainsi que sa pression à l'intérieur des cylindres. La pression lors du remplissage dépassera la pression de service sans toutefois dépasser la pression maximale de service. La pression d'épreuve du conteneur NEXEYA est de 750 bar, celle du conteneur AIR PRODUCTS de 950 bar.

Pour mener à bien le remplissage complet des containeurs, la pression des buffers doit donc être supérieure à la pression maximale pouvant être atteinte pendant la phase de remplissage dans les cylindres afin de pouvoir assurer le remplissage des conteneurs.

Zone logistique

La zone logistique est composée de 22 places de parking sur lesquelles seront positionnées les remorques avec conteneurs, vides ou pleins, en attente de remplissage ou de départ. Les emplacements de stationnement des remorques sont prévus pour stocker les remorques sans leurs tracteurs.

A ces 22 places s'ajoutent les 8 places liées aux baies de remplissage.

Le nombre total de places de parking disponibles pour les remorques avec conteneurs est donc de 30. Les tracteurs seuls seront stationnés sur les 6 emplacements dédiés au sein de l'usine.

Le transport se fera au moyen de camions de 44 tonnes porte-conteneurs. Le transporteur sera également chargé de collecter les conteneurs vides aux différents points d'utilisation, puis de les transporter jusqu'à l'usine de production d'hydrogène renouvelable pour qu'ils puissent être de nouveau remplis avec de l'hydrogène, et à nouveau acheminés chez les différents usagers

IV.1.i. Description des utilités et installations annexes

Approvisionnement en électricité

L'électricité nécessaire au fonctionnement de la réaction d'électrolyse est fournie par deux ensembles consécutifs de transformateurs HTA 66 KVA et HTB 22 KVA. Les transformateurs sont situés sur le site.

Refroidissement par Dry-Cooler

Pour le fonctionnement optimal des électrolyseurs et des compresseurs, un système de refroidissement est nécessaire.

Le refroidissement de l'usine s'effectue via des aéroréfrigérants (ou dry-cooler) adiabatique (sans échange de chaleur). Le refroidisseur adiabatique résulte de l'association d'un aéroréfrigérant sec et d'une section de pré-refroidissement adiabatique : cette section de pré-refroidissement a pour rôle d'abaisser la température de l'air ambiant par évaporation d'eau sur un média conçu spécifiquement pour cet usage (voir figure ci-après).

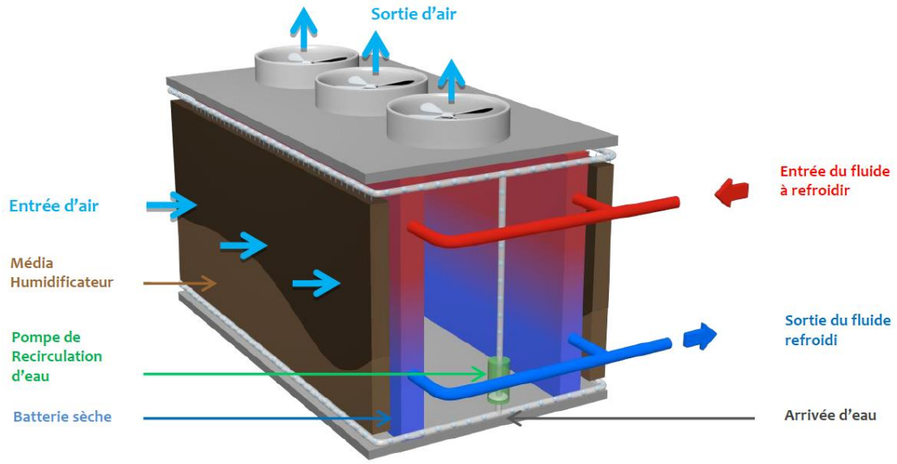


Figure 28 : Principe de fonctionnement d'un refroidisseur adiabatique

Mode sec

- Le fluide est refroidi dans la batterie sèche qui est traversée par l'air ambiant. Cet air est entraîné par les groupes moto-ventilateurs. Les médias à l'entrée sont secs ;
- La ventilation est régulée en fonction de la charge thermique afin de maintenir constante la température de sortie du fluide ;
- L'air est ensuite évacué vers le haut.

Mode adiabatique

- Lorsque le refroidissement en mode sec devient insuffisant, les médias sont humidifiés ;
- L'air ambiant traversant les médias se refroidit par humidification ;
- L'air ainsi pré-refroidi traverse ensuite les batteries pour refroidir le fluide ;
- L'eau d'humidification excédentaire est collectée puis recyclée en complément de l'alimentation en eau, sans risque légionelle.

Pour répondre aux besoins en refroidissement de l'usine, 9 unités de refroidissement seront installées pour leurs besoins à proximité des électrolyseurs, et 12 unités seront installées pour leurs besoins en refroidissement à proximité des compresseurs. Les refroidisseurs qui seront utilisés dans le cadre du projet Hyd'Occ sont exempts de la rubrique 2921. L'attestation d'exemption est jointe en annexe de l'étude de dangers (pièce 5).

Refroidissement par Chiller

Pour limiter leur taille et améliorer leurs performances, les purificateurs d'hydrogène refroidissent le gaz afin de condenser la plus grande partie de l'eau contenue dans l'hydrogène venant des compresseurs 80 bar. Pour réaliser cette opération, de l'eau glacée est nécessaire. Cette utilité est fournie par 4 chillers situés dans un enclos adjacent au bâtiment de compression. Les chillers fonctionnent en circuit fermé avec un mélange eau/glycol à 25%.

Cuves de stockage

Trois cuves sont situées au niveau de la zone de maintenance :

- Cuve d'azote liquide de 50 m³, pour l'inertage des volumes ayant contenu de l'hydrogène avant une intervention de maintenance, et une fourniture d'air commande. La quantité a été déterminée pour assurer le fonctionnement de l'usine et pouvoir mettre l'installation en sécurité à tout moment. Le réapprovisionnement en azote liquide est déclenché lorsque le volume restant est égal au seuil sécurité, soit le seuil minimum nécessaire à mettre en sécurité l'installation (délai de réapprovisionnement inclus) ;
- Cuve d'électrolyte (LYE TANK) de 130 m³ pour récupérer la solution d'électrolyte d'un cluster lors des opérations de maintenance ;
- Cuve de rétention de 150 m³ assurant le rôle de rétention déportée pour les clusters de solution d'électrolyte. Le site étant conçu en plusieurs phases, la capacité de rétention sera installée en plusieurs fois, au moyen de deux cuves de 75 m³.

Ces cuves sont situées dans des locaux séparés de la zone de production et de la zone de compression. L'électrolyte usagé ne pouvant être recyclé dans le circuit, sera collecté par une société spécialisée en traitement de déchet industriel et traité selon les protocoles en vigueur.

IV.2. Volume des activités

Localisation	Projet	**Hyd'Occ**
	Région, département	Occitanie, Aude
	Commune	Port-La Nouvelle
Alimentation électrique	Puissance électrique nécessaire	60 MW
Alimentation en eau	Eau potable utilisée	200 000 m³ /an
	Eau rejetée	100 000 m³ /an
Electrolyse	Technologie utilisée	Electrolyse alcaline
	Puissance totale des électrolyseurs	46,5 MW
	Nombre de stacks	20
Stockage	Nombre de compresseurs	10 compresseurs de 1 à 80 bar 6 compresseurs de 80 à 350 bar 12 compresseurs de 350 à 750 bar
	Gazomètres	210 m³ (3 gazomètres de 70 m³ chacun)
Hydrogène	Quantité d'hydrogène produite à pleine charge	872 kg/h 7 000 t / an

Tableau 15 : Volume des activités (source : QAIR, 2021)

IV.3. Modalités d'exploitation et de maintenance

IV.3.a. Organisation de l'établissement

Structure et responsabilités

L'organisation projetée du site sera la suivante :

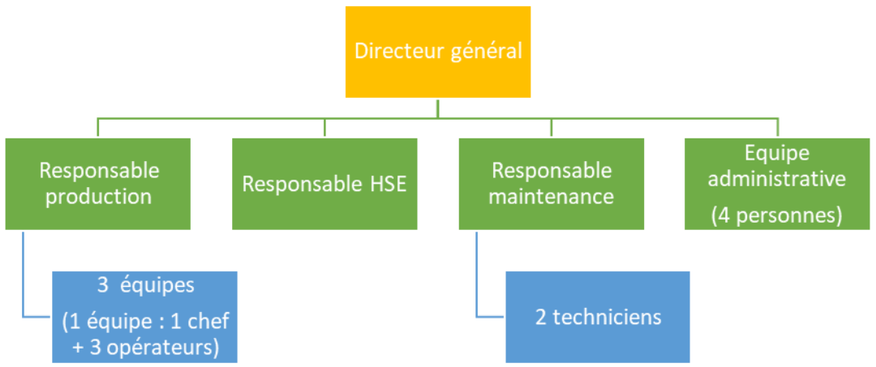


Figure 29 : Organisation du site Hyd'Occ en fonctionnement (source : APAVE, 2021)

Contrôle d'accès, surveillance et gardiennage

Le site disposera d'un poste de garde à l'entrée sud du site. Dans le futur, une 2nde entrée sera située côté Ouest, au Nord du site de CAMIDI. Cette entrée sera elle-aussi munie d'un poste de garde.

Ce poste contrôle en permanence l'accès au site et en autorise ou non l'accès.

Le site sera gardienné soit par des vigiles soit par des systèmes d'alarmes et anti-intrusion 24h/24 et 7j/7.

Le site sera clôturé sur tout son périmètre.

Le site fonctionnant en 3x8, il disposera d'une présence permanente des opérateurs.

IV.3.b. Procédures de sécurité du site

Prévention des risques professionnels

Ces risques sont associés au Code du travail et ne seront pas abordés dans le présent document. Ils feront l'objet d'un Document Unique, rédigé ultérieurement.

Formation du personnel à la sécurité

Chaque nouveau salarié, stagiaire ou intérimaire recevra à son arrivée une formation générale à la sécurité suivie d'une formation pratique au poste de travail.

Cette formation sera également dispensée pour :

- Les salariés qui changent de poste ou de technique de travail ;
- Les salariés exposés à des risques nouveaux ;
- Les salariés qui reprennent leur poste suite à un arrêt de travail ;
- Les salariés temporaires.

Cette formation aura pour but d'expliquer :

- L'origine des risques ;
- Les méthodes et les moyens pour s'en prémunir ;
- L'intérêt des mesures et consignes de sécurité.

Elle précisera les consignes générales de sécurité (prévention, alerte, intervention). Une formation pratique au poste de travail sera dispensée pour l'apprentissage :

- Du fonctionnement des systèmes de sécurité ;
- De l'utilisation des moyens d'intervention par l'équipe de première intervention ou par l'équipe de deuxième intervention, formée à l'utilisation des moyens dont elle dispose ;
- Des consignes particulières au poste de travail.

Les prestataires intervenant sur l'installation sont également qualifiés et formés.

Procédures et consignes

Les procédures et consignes de sécurité seront affichées aux postes de travail et consultables. Conformément aux articles R.4515-1 et suivants du Code du Travail, l'exploitant mettra en place un protocole de sécurité qui comprend toutes les indications et informations utiles à l'évaluation des risques lors des opérations de chargement et de déchargement.

Les procédures d'urgence du site, indiquant le numéro de l'astreinte, les consignes de sécurité en cas d'incident et les pictogrammes de danger, seront affichées sur site.

Ces consignes indiqueront notamment dans les locaux ou les zones susceptibles de contenir de l'hydrogène :

- L'interdiction de fumer ;
- L'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque ;
- Les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses ;
- Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides, etc.) ;
- La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.

Une procédure sera rédigée sur l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Contrôles liés à la sécurité

Les contrôles des moyens de levages, des installations électriques et des moyens de lutte contre l'incendie sont réalisés périodiquement par des sociétés extérieures agréées, conformément à la réglementation en vigueur.

Gestion des situations d'urgence

La gestion des situations d'urgence passe par la mise en place de plans d'urgence. Soucieux de maîtriser ses risques et les situations d'urgence, HYD'OCC rédigera un **Plan d'Opération Interne** décrivant la méthodologie de lutte contre l'incendie suivant tous les scénarios de sinistres envisageables et organisant la coordination des différents moyens de lutte interne.

Moyens d'alerte et d'intervention si incident

Un système de solution intégrée de sécurité incendie type infrarouge ainsi qu'un système de détection de gaz permettront d'alerter en cas d'incendie ou de détection anormale de gaz. Le système SNCC va assurer la mise en sécurité du site selon les consignes qui lui seront intégrées. Une installation fixe d'extinction automatique à eau, connectée au réseau d'eau, nommée aussi sprinkler permettra à la fois de surveiller en permanence le risque, de déclencher une alarme en cas d'incendie et d'éteindre ou de contenir un début d'incendie. Sa mise en œuvre automatique le rend opérationnel jour et nuit. L'alarme incendie sera reliée à la caserne des pompiers de Port-La Nouvelle qui seront alertés et pourront intervenir suivant les différents accès et procédures du site.

Le site sera entièrement clôturé et l'accès sera uniquement autorisé aux salariés et personnes dûment habilitées à entrer sur le site. Des caméras seront également installées dans les différentes zones afin de pouvoir repérer rapidement toute activité inhabituelle via un poste de surveillance.

IV.3.c. Dispositifs de sécurité des équipements

Zone de production

Le bâtiment de production d'hydrogène, conçu en bardage léger, contiendra les stacks d'électrolyse, les séparateurs d'oxygène et d'hydrogène ainsi que les 8 collecteurs (4 pour l'hydrogène et 4 pour l'oxygène).

Une ventilation naturelle sera réalisée par des ventelles disposées au niveau du faîte du toit.

Des détecteurs d'oxygène et d'hydrogène seront implantés dans le bâtiment, notamment au niveau des séparateurs et des collecteurs.

Les séparateurs d'oxygène et d'hydrogène peuvent être inertés à l'azote pour les opérations de maintenance.

Le LYE TANK, permettant de récupérer la solution d'électrolyte, est muni de vannes normalement fermées (NF) pour son alimentation et sa vidange. Une vanne NF en point bas permet de vidanger la cuve.

Quatre évents seront situés au niveau du bâtiment de production :

- 3 au nord du bâtiment pour l'hydrogène ;
- 1 au sud du bâtiment pour l'oxygène.

Zone de compression

Le bâtiment de compression possèdera des murs en REI120, des grilles d'aération en partie basse (mur Ouest) et partie haute (mur Est) et une couverture légère en toiture.

Ce bâtiment est divisé en plusieurs locaux séparés par des parois incombustibles REI120 permettant en cas de fuite de canaliser l'hydrogène vers le haut :

- Une partie comprend les compresseurs 80 bar ;
- Une seconde pour les purificateurs ;
- Une autre partie comprend les compresseurs 350 bar ;
- La dernière contenant les compresseurs 750 bar.

Chaque zone disposera de détecteurs d'hydrogène.

Les locaux disposent d'une aération naturelle garantissant à minima un débit de renouvellement de 60 m^3/s, soit un renouvellement de l'ordre de 8 fois/heure.

Des grilles d'aération seront disposées :

- En partie basse sur le mur Ouest ;
- En partie haute sur le mur Est.

Entre la zone de compression et la zone tampon (buffer 750 bar), une vanne de coupure automatique « Normalement Fermée », pilotée à l'azote, permettra la fermeture du circuit lors :

- D'une détection de chute de pression rapide, liée par exemple à une fuite en aval ;
- D'une détection hydrogène.

Zone de remplissage et de stockage

Le buffer 750 bar disposera de 8 tubes tampons raccordés en parallèle. Des vannes manuelles permettront d'isoler le buffer. Une vanne de coupure automatique Normalement Fermée, pilotée à l'azote, permettra la fermeture du circuit lors d'une détection de chute de pression ou de fuite.

Les canalisations entre le local compression et les buffers seront disposées en caniveaux. Les principales canalisations du site chemineront entre le bâtiment de compression et le local des refroidisseurs. Elles seront situées elles-aussi en caniveaux.

La zone de remplissage et de stockage sera située en extérieur et bénéficiera d'une ventilation naturelle.

Chaque baie de remplissage de conteneur comportera à minima les éléments suivants :

- Un régulateur de débit. En fonctionnement normal, celui-ci ajuste le débit en aval pour limiter l'élévation de température dans les bouteilles du conteneur ;
- Une vanne d'isolement normalement fermée ;
- Un système de détection de baisse ou montée anormale de pression entraînant l'arrêt automatique du remplissage ;
- De dispositifs permettant la mise en sécurité en cas d'arrachement ou d'éclatement du flexible.

Chaque baie de remplissage sera protégée contre les risques de chocs physiques, notamment par la mise en place de butoirs de roue afin d'éviter toute collision avec un véhicule en cours de manœuvre (bornes et butoirs de roues)

Le conteneur disposera d'une mise à la terre.

La connexion entre la panoplie de remplissage et le conteneur de stockage sera réalisée au moyen d'un flexible. Le flexible de distribution sera équipé :

- De raccords permettant la connexion du conteneur à la panoplie ;
- D'un système anti-arrachement, interdisant notamment le départ du conteneur tant que le flexible est connecté et sous pression Dans le cas des trailers, les systèmes anti-arrachement qui seront munis de ces systèmes ;
- D'une protection contre l'abrasion et la formation de plis.

Par conception, lorsque l'opérateur manipulera le flexible lors des phases de connexion et déconnexion au conteneur, le flexible ne sera plus sous pression. Le flexible sera installé de façon à ce que les véhicules ne puissent pas rouler dessus et de façon à ce qu'il ne touche pas le sol lorsqu'il est connecté au véhicule.

Il sera remplacé après toute dégradation et préventivement selon les plans de maintenance.

Procédure de remplissage :

Une procédure décrira les opérations à réaliser pour assurer la sécurité de la manœuvre du camion transportant le conteneur de stockage, et en particulier :

- Le calage du conteneur et la fixation du stockage ;
- La mise à la terre du conteneur avant tout raccordement à un autre équipement ;
- La déconnexion et la connexion des réservoirs à l'installation via des flexibles.

Equipement et tuyauterie

Tous les équipements de l'installation, notamment les tuyauteries, permettront aisément l'ensemble des opérations de contrôle et de maintenance. Ils seront protégés contre :

- Les chocs ;
- L'arrachement ;
- L'échauffement ;
- Les agressions externes liées à l'exploitation du bâtiment ;
- Les vibrations susceptibles de nuire à leur résistance.

Les repérages des équipements de l'installation et les systèmes de sécurité seront installés conformément aux réglementations en vigueur.

Les capacités tampon de stockage situées sur le site seront conformes à la réglementation des équipements sous pression en vigueur. Par ailleurs, ils feront l'objet de contrôles réglementaires périodiques obligatoires.

Par ailleurs, les tuyauteries d'hydrogène seront adaptées au transport de l'hydrogène gazeux et seront conformes à la réglementation en vigueur. Les raccords et brides seront aussi limités que possible.

Notamment, les canalisations d'hydrogène en caniveaux seront dépourvues de raccords non soudés (cf guide d'information sur les risques et les mesures de sécurité liés à la production décentralisée d'hydrogène - Ademe Ineris – Juin 2015).

Suivi de l'installation et production

Chaque sous-système est autonome, c'est-à-dire qu'il arrive avec et comporte son propre contrôle commande MCC (Mesure Contrôle Commande). Un système centralisé de supervision SNCC (Système Numérique de Contrôle Commande) permet le pilotage de l'ensemble et va venir interroger chaque sous-système (électrolyseur, compresseurs, refroidisseur, purification...) pour avoir les informations de process et de sécurité, et en fonction de ce qui aura été défini pendant les études de danger, analyse HAZOP, etc., différentes mesures seront prises (niveau d'alerte, seuil d'alarme…). Ce dispositif assure la transmission de l'alerte en temps réel en cas de panne ou de dysfonctionnement. En cas d'arrêt lié à un déclenchement de capteur de sécurité, une intervention humaine dans le bâtiment concerné peut être nécessaire pour examiner l'origine du défaut.

IV.3.d. Maintenance des installations

Purification

3 maintenances de l'installation de purification sont à prévoir :

- 1 arrêt une fois par an pour vérifier les Eléments Importants de Sécurité (EIS) tel que le retarage des soupapes de sécurité. Cette maintenance est du ressort de l'exploitant qui confie cette vérification à un laboratoire habilité.
- 1 arrêt tous les 48 mois pour inspection visuel des appareils à pression interne (réglementation ESP) par un organisme habilité
- 1 arrêt tous les 10 ans pour une requalification entière de l'installation par le fournisseur

Traitement de l'eau

L'installation doit être maintenue de façon régulière dès la mise en service pour assurer la fiabilité et les performances attendues. Les cartouches de filtration sont à changer régulièrement tous les 2 à 3 mois, les membranes d'osmose tous les 3 ans, le module EDI tous les 5 ans et la résine d'adoucissement tous les 10 ans.

Electrolyseur

Deux maintenances sont à prévoir pour le système électrolyseur : une maintenance préventive annuelle au niveau des transformateurs et redresseurs (nettoyage de la poussière accumulée, vérification des grilles de ventilation, vérification du niveau d'huile, recherche de fuites d'huiles, vérification des écrous…) mais également au niveau des scrubber et piping (vérification de la lecture de la pression à l'entrée et sortie, vérification du fonctionnement de la valve de remplissage, vérification des points de consigne des alarmes de niveau, vérification de la vibration des tuyaux et des fuites audibles…) et une maintenance tous les 8-10 ans pour remplacer les stacks d'électrolyseur (durée de vie « économique » selon la fréquence d'utilisation).

Compression

Une maintenance préventive annuelle est prévue afin de vérifier d'une part les paramètres de contrôles des compresseurs et d'autre part de vérifier et remplacer certains composants des compresseurs tels que l'huile de lubrification des filtres, les joints des bouchons de vidanges, etc. Un entretien mécanique doit également être fait tous les deux ans environ pour remplacer les pièces les plus critiques telles que le diaphragme, les joints de culasse, etc.

Aérothermie

Les dry-cooler doivent être nettoyés chaque trimestre (à ajuster selon les conditions de fonctionnement) : nettoyage des canaux de distribution (et débouchage des trous de distribution si nécessaire), nettoyage des blocs média (gros débris, morceaux de plastique et remplacement si mauvais état). Chaque année une inspection des batteries est également effectuée et si nécessaire un nettoyage est réalisé. Après la mise en service, un contrôle des ventilateurs doit aussi être effectué tous les 6 mois (cette périodicité peut ensuite être ajustée en fonction des conditions de marche). Un contrôle annuel du coffret électrique est également nécessaire.

Stockage

Maintenance

Une maintenance préventive annuelle est prévue au niveau des gazomètres et des capacités tampon : vérification des joints d'étanchéité tous les trois mois puis tous les 12 mois des vérifications telles que :

- Vérification du niveau du gazomètre et des capacités tampon et la sortie du contrôleur de niveau ;
- Vérification des points de consigne des alarmes de niveau bas et haut ;
- Etalonnage du transmetteur de niveau ;
- Vérification des câbles et conduits
- Etc.

Maintenance réglementaire : contrôles réglementaires des appareils à pression

- Inspection périodiques (tous les 48 mois) ;
- Requalification périodiques (tous les 10 ans).

Ouvrages de raccordement électrique

En phase d'exploitation, la liaison souterraine ne nécessitera pas d'actions de maintenance, sauf avarie. Des visites du tracé de la liaison seront réalisées périodiquement, et des vérifications régulières des éléments du raccordement au sein du poste électrique de Port-La Nouvelle seront organisées à une fréquence adaptée.

Une maintenance curative, au besoin, sur la liaison souterraine de raccordement pourrait être nécessaire en cas d'incident. Il conviendrait alors de déterrer les câbles endommagés, de procéder à la réparation et de les enfouir à nouveau, suivant les techniques mises en œuvre et les moyens associés décrits précédemment dans la phase de construction.

IV.4. Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées

Consommation d'eau

Le projet engendrera en fonctionnement à pleine charge une consommation d'eau annuelle d'environ 200 000 m³ d'eau potable pour les besoins des électrolyseurs, auxquels il faut ajouter 750 m³/an environ pour les autres usages consommateurs d'eau du site (sanitaires, réfectoire, eaux de lavage, etc.).

L'eau nécessaire à la réalisation de l'électrolyse proviendra du réseau d'eau potable communal reposant sur la nappe superficielle d'accompagnement du fleuve Aude et sur le transfert de ressource depuis le bassin versant de l'Orb.

L'eau utilisée pour les usages sanitaires du site proviendra également du réseau d'eau potable communal reposant sur la nappe superficielle d'accompagnement du fleuve Aude et sur le transfert de ressource depuis le bassin versant de l'Orb.

Effluents liquides

Les rejets d'effluents liquides produits sur le site peuvent être distingués selon leur nature :

- Effluent liquide du process d'électrolyse, qui représente environ 50% du volume d'eau consommée, soit 100 000 m³ d'effluent. Ces effluents sont exclusivement composés de sels minéraux, sans apports de polluants ;
- Eaux usées du site (sanitaires, réfectoire, eaux de lavage, etc.) estimées à environ 750 m³ par an ;
- Eaux pluviales recueillies sur les surfaces imperméabilisées et les toitures.

Ces effluents seront collectés et rejetés via les filières suivantes :

- Les eaux issues du process d'électrolyse ainsi que les eaux usées issues des sanitaires seront intégrées au réseau d'eaux usées communal ;
- Les eaux pluviales transiteront par le biais d'un réseau PVC assurant le recueil des voiries ainsi que des toitures des bâtiments. Ce réseau transitera par le bassin incendie qui sera lui-même raccordé au bassin versant réalisé dans le cadre des aménagement portuaires.

Ainsi le **réseau d'assainissement sera de type séparatif** et permettra de collecter séparément les eaux pluviales, des eaux usées et effluents industriels.

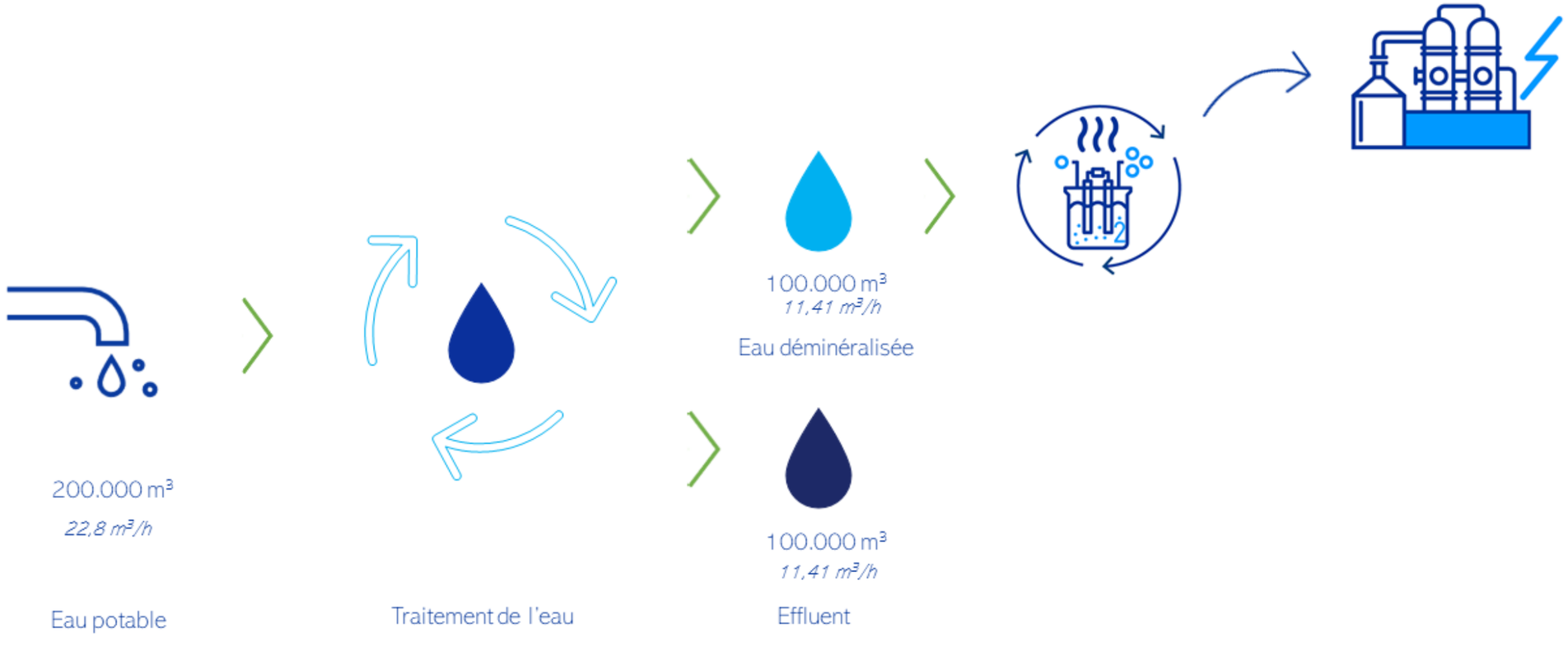


Figure 30 : Schéma du traitement de l'eau au sein de l'usine de production d'hydrogène Hyd'Occ (source : QAIR, 2021)

Usages de l'eau à l'échelle du bassin versant

Le projet Hyd'Occ est localisé dans le bassin hydrologique Rhône-Méditerranée-Corse, et plus précisément dans le sous-bassin de l'Aude aval.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 identifie le sous bassin de l'Aude aval comme un territoire en déséquilibre hydrologique quantitatif en raison d'une pression excessive des prélèvements d'eau. Ce déficit est évalué à plus de 30 millions de m^3 sur la période de juin à octobre en année quinquennale sèche.

Pour rappel, le projet consommera environ 100 750 m^3 par an, après déduction des effluents rejetés dans le réseau d'eaux usées après concentration en sels minéraux et sans apports de polluants.

Les besoins en eau pour le projet n'impacteront pas le déficit du bassin versant de l'Aude, puisque l'eau potable consommée proviendra du bassin versant de l'Orb voisin. De plus, le déficit hydrique concerne principalement les usages pour la navigation fluviale et l'irrigation agricole. Ainsi l'augmentation de consommation d'eau potable induite par le projet n'augmente pas la pression sur les usages de la ressource hydrique présentant d'ores et déjà le plus fort déséquilibre.

Enfin, le développement du projet Hyd'Occ, constituant une adaptation de nos modes de production d'énergie face au dérèglement climatique, crée **un nouveau besoin en eau mais ne remettant pas en cause l'objectif de non-dégradation de l'état des eaux du bassin versant.**

Malgré ce niveau d'impact non significatif, des mesures de réduction et d'accompagnement sont proposées afin d'agir à l'échelle du projet mais également du bassin versant pour contribuer à résorber les problématiques de déséquilibre hydrique :

- Mesures de réduction de la consommation en eau (formation des employés pour limiter les consommations, choix d'un circuit de refroidissement sec, etc.) :
- Mesure d'accompagnement en faveur du rééquilibre hydrologique, à définir en accord avec les services de l'eau et les objectifs des documents cadre en vigueur à l'échelle du bassin versant (SDAGE et SAGE). Le maître d'ouvrage participera notamment, avec l'agglomération du Grand Narbonne, à **l'appel à manifestation d'intérêts EC'EAU** lancé par la région Occitanie. Le Grand Narbonne porte *l'étude de production d'hydrogène décarboné à partir d'eau usée traitée* sur la future usine de Port-La Nouvelle visant à puiser l'eau nécessaire au process d'électrolyse prioritairement dans les eaux usées traitées, et non dans de l'eau potabilisée. Ainsi le maître d'ouvrage fournira tous les éléments permettant la réalisation de l'étude de faisabilité technico-économique afin que l'agglomération candidate à l'appel à projets.

V. Démantèlement et remise en état

V.1. Usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable

L'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable a une durée prévisionnelle d'exploitation de 20 ans minimum, prorogeable jusqu'à 40 ans en fonction de la durée de vie des équipements et de la Convention d'Occupation Temporaire qui sera signée avec la SEMOP. Il est donc difficile de prévoir les évolutions de règlementation concernant le démantèlement des sites industriels d'ici une vingtaine d'années. Le démantèlement effectué sera conforme à la règlementation en vigueur lors de sa mise en œuvre effective.

A l'issue de l'exploitation, et sauf décision contraire de l'autorité administrative compétente, **le site de Hyd'Occ sera démantelé et les lieux remis en état.**

L'annexe 3 au présent dossier présente les avis relatifs à la remise en état du site au terme de l'exploitation du gestionnaire de la plateforme portuaire (SEMOP Nou Vela) ainsi que de la mairie de Port-La Nouvelle.

Ainsi le coût de démantèlement de Hyd'Occ dans plusieurs dizaines d'années est difficile à estimer puisqu'il dépend de nombreux paramètres.

Les maîtres d'ouvrage de l'usine de production d'hydrogène renouvelable et du raccordement électrique s'engagent à réaliser une étude d'impact commune et présenter les enjeux du démantèlement et de la remise en état du site en fin d'exploitation de l'usine, au plus tard 1 an avant le démantèlement.

Remarque : La Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution précise que, « *afin de s'assurer que la qualité du sol et des eaux souterraines n'est pas dégradée par le fonctionnement d'une installation, il est nécessaire de déterminer l'état du sol et la contamination des eaux souterraines au moyen d'un rapport de base. Celui-ci devrait être un outil pratique permettant, dans toute la mesure du possible, d'établir une comparaison quantitative entre l'état du site tel qu'il est décrit dans ce rapport de base et l'état du site lors de la cessation définitive des activités, de manière à établir une éventuelle augmentation notable de la pollution du sol ou des eaux souterraines. Le rapport de base devrait dès lors contenir des informations exploitant les données existantes sur les mesures du sol et des eaux souterraines, ainsi que les données historiques ayant trait aux utilisations précédentes du site.* » Le mémoire justifiant de l'exemption du projet Hyd'Occ à l'établissement d'un rapport de base est fourni dans le dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (pièce 4).

V.2. Liaison souterraine électrique

Le potentiel démantèlement du raccordement au titre du projet sera étudié le cas échéant dans une étude d'impact spécifique qui permettra de statuer sur l'opportunité de ce dernier (bénéfices / coût sur l'environnement du démantèlement).

De manière générale, Rte laisse ses câbles électriques souterrains sur place, mais se pliera pour le projet Hyd'Occ aux conclusions de l'étude d'impact qui sera menée.

> ***► L'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable sera démantelée au terme de son exploitation et le site remis en état selon la réglementation en vigueur lors du démantèlement, après étude d'impact spécifique.***
> ***► Le démantèlement du raccordement au réseau public de transport d'électricité sera également étudié afin de juger de sa pertinence environnementale.***

VI. Garanties financières

Règlementation

L'usine de production d'hydrogène d'origine renouvelable est soumise à la constitution de garanties financières au titre de l'arrêté du 31 mai 2012 *« fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement »*.

L'arrêté du 31 mai 2012 modifié par arrêté du 23 décembre 2015 relatif aux « *modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines* » fixe le montant des garanties et les modalités d'actualisation du montant. **Le projet Hyd'Occ est concerné par la constitution de garanties financières relatives à la mise en sécurité des installations.**

La somme provisionnée devra permettre conformément aux dispositions de l'arrêté du 31 mai 2012 d'exécuter la mise en sécurité des installations et, le cas échéant, les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines.

Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant transmettra au préfet un document attestant de la constitution des garanties financières.

Ces garanties financières prendront la forme soit d'une consignation à la Caisse des Dépôts, soit d'un acte de cautionnement solidaire d'une durée d'au moins deux ans, émis par une banque, une société de caution mutuelle ou une compagnie d'assurance, conformément à l'article R. 516-2 du Code de l'Environnement.

Calcul des garanties financières

Les formules de calcul du montant des garanties sont détaillées à l'annexe I de l'arrêté du 31 mai 2012. Les calculs pages suivantes détaillent le montant de la garantie financière conformément aux formules et taux en vigueur à la date de rédaction du présent dossier, soit janvier 2022. Ces montants sont donnés à titre estimatif et seront actualisés à la date de mise en service industrielle de l'installation conformément à la réglementation en vigueur et à l'arrêté d'autorisation, fixant le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant selon l'article R. 516-2 II du Code de l'Environnement.

Le montant global de la garantie est égal à :

$$M = Sc\ [Me + \alpha\ (Mi + Mc + Ms + Mg)] = 198\ 869\ €\ TTC$$

Le tableau page suivante détaille les coûts de chacun des termes de la formule (montant TTC sur la base d'une TVA à 20 %).

<table>
<tr><th colspan="2">Termes de la formule de calcul des garanties financières</th><th>Valeur</th><th>Justifications extraites de l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux « modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines »</th></tr>
<tr><td>Sc</td><td>Coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier</td><td>1,10</td><td>Montant fixé par l'arrêté du 31 mai 2012</td></tr>
<tr><td>Me</td><td>Montant, au moment de la détermination du premier montant de garantie financière, relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets présents sur le site de l'installation. Ce montant est établi sur la base des éléments de référence suivants :
• Nature et quantité maximale des produits dangereux détenus par l'exploitant ;
• Nature et quantité estimée des déchets produits par l'installation. La quantité retenue est égale à :
o la quantité maximale stockable sur le site éventuellement prévue par l'arrêté préfectoral ;
o à défaut, la quantité maximale pouvant être entreposée sur le site estimée par l'exploitant.</td><td>112 100 € TTC</td><td>Me = Q1 (CTRd1 + C1) + Q2 (CTRd2 + C2) + Q3 (CTRd3 + C3)

Avec
Q : quantité totale en tonne ou litre des produits et déchets à éliminer
CTR : coût de transport des produits et déchets à éliminer
dn : distance entre le site de l'installation classée et les centres de traitement ou d'élimination permettant la gestion des quantités Qn
C : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des produits et des déchets.

Les déchets et produits dangereux à évacuer peuvent être classées en trois catégories :
• Catégorie 1 ► Produits et déchets dangereux à éliminer
<table>
<tr><th>Substance</th><th>Type</th><th>Q1</th><th>CTRd1</th><th>C1</th><th>Q1 (CTRd1 + C1)</th></tr>
<tr><td>Oxygène</td><td>Produit dangereux</td><td colspan="4">Non comptabilisé dans le calcul puisqu'évacué sur site via les évents. Aucun coût de traitement ou de transport n'est donc associé à ce déchet</td></tr>
<tr><td>Hydroxyde de potassium KOH à 25%</td><td>Déchet dangereux</td><td>500 m³</td><td>26 € TTC / m³</td><td>150 € TTC / m³</td><td>88 000 € TTC</td></tr>
<tr><td>Huile de vidange compresseurs</td><td>Déchet dangereux</td><td>900 L</td><td>3 € TTC / L</td><td>6 € TTC / L</td><td>8 100 € TTC</td></tr>
</table>
• Catégorie 2 ► Déchets non dangereux à éliminer
<table>
<tr><th>Substance</th><th>Type</th><th>Q2</th><th>CTRd2</th><th>C2</th><th>Q2 (CTRd2 + C2)</th></tr>
<tr><td>Effluent (eau concentrée en sels minéraux)</td><td>Déchet non dangereux</td><td>100 000 m³</td><td>0 €
(évacuation via une canalisation)</td><td>0,1 € TTC / m³</td><td>10 000 € TTC</td></tr>
<tr><td>Eau glycolée des chiller</td><td>Déchet non dangereux</td><td>1 000 L</td><td>1,5 € TTC / L</td><td>0,5 € TTC / L</td><td>2 000 € TTC</td></tr>
<tr><td>Eau de refroidissement des compresseurs (25% de glycol) et électrolyseurs</td><td>Déchet non dangereux</td><td>2 000 L</td><td>1,5 € TTC / L</td><td>0,5 € TTC / L</td><td>4 000 € TTC</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Termes de la formule de calcul des garanties financières		Valeur	Justifications extraites de l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux *« modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines »*
			• **Catégorie 3 ► Pour les installations de traitement de déchets, quantité totale de déchets inertes à éliminer** Le site n'étant pas une installation de traitement de déchets : **Q3 = 0** *Remarque : comme spécifié dans l'arrêté, pour les produits dangereux et déchets pouvant être vendus ou enlevés du site à titre gratuit compte tenu de l'historique de gestion des déchets ou des produits dangereux, de leurs caractéristiques et de leurs conditions de stockage et de surveillance, le coût unitaire à prendre en compte est égal à 0. Cela concerne pour le projet Hyd'Occ les produits utilisés pour le traitement de l'eau (biocide, antitartre, floculant, nettoyant, etc.), les stocks d'huile pour compresseurs, l'azote. Également, le montant des garanties financières ne prend pas en compte le maintien en service des utilités nécessaires à la conservation de la qualité des produits valorisables et au maintien de la sécurité tels que l'électricité et les groupes électrogènes de secours.*
α	Indice d'actualisation des coûts	**1,143**	$$\alpha = \frac{Index}{index_0} \times \frac{(1+TVA_R)}{(1+TVA_0)}$$ Avec Index : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral **= 116,4** en janvier 2022 selon la dernière valeur publiée au journal officiel du 16 décembre 2021. $Index_0$: indice TP01 de janvier 2011 soit : 667,7, converti en base 2014 à la suite d'un changement de référence, soit **102,180733**. TVA_R : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières **= 20 %** en janvier 2022 selon l'article 278 du Code Général des Impôts TVA_0 : taux de la TVA applicable en janvier 2011 soit **19,6 %**.
Mi	Montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange.	**0 €**	Le projet Hyd'Occ ne prévoit pas de cuves de carburants enterrées.
Mc	Montant relatif à la limitation des accès au site. Ce montant comprend la pose d'une clôture autour du site et de panneaux d'interdiction d'accès à chaque entrée du site et sur la clôture tous les 50 mètres (coût 2012).	**60 096 € TTC**	**Mc = P × CC + nP × PP** P (en mètres) : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes **= 995 ml** CC : coût du linéaire de clôture soit **50 € HT / m** nP : nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu = nombre d'entrées du site + périmètre/50 = 2 + 995/50 = 21,9 arrondi à **22** PP : prix d'un panneau soit **15 € HT**

Termes de la formule de calcul des garanties financières		Valeur	Justifications extraites de l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux *« modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines »*
Ms	Montant relatif au contrôle des effets de l'installation sur l'environnement. Ce montant couvre la réalisation de piézomètres de contrôles et les coûts d'analyse de la qualité des eaux de la nappe au droit du site, ainsi qu'un diagnostic de la pollution des sols (coût 2012).	**0 €**	**Ms = NP × (CP × h + C) + CD** NP : nombre de piézomètres à installer. CP : coût unitaire de réalisation d'un piézomètre soit 300 € par mètre de piézomètre creusé. h : profondeur des piézomètres. C : coût du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe CD : coût d'un diagnostic de pollution des sols Le projet Hyd'Occ vise à la production d'hydrogène d'origine renouvelable par électrolyse de l'eau. Il se situe dans l'extension de la zone portuaire de Port-La Nouvelle en cours d'aménagement, à l'emplacement d'anciens marais salants qui seront remblayés préalablement à la construction de l'usine. Le site est ainsi exempt de toute pollution préexistante éventuelle du sol et des eaux souterraines. Après analyse des substances employées ou produites dans l'usine, il a été déterminé que 4 substances dangereuses présentes dans le périmètre IED sont considérées comme pertinentes en application de la méthodologie du guide d'élaboration du rapport de base : hydrogène, oxygène, azote et hydroxyde de potassium (voir pièce 4). Par leur nature gazeuse à pression atmosphérique et température ambiante, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote ne sont pas de nature à contaminer le sol ou les eaux souterraines en cas de fuite ou de relargage contrôlé. Une analyse plus poussée a été réalisée pour l'hydroxyde de potassium. Il en ressort que l'ensemble des réceptions, dilution, emploi sous forme liquide et vidange répondent à des processus strictement encadrés, dans des locaux ou équipements sur rétention règlementaire, contrôlés et présentant des mesures de rétention efficaces en cas de déversements accidentels. **On peut donc conclure que l'hydroxyde de potassium, identifié sur le site Hyd'Occ comme substance dangereuse pertinente, ne présente pas de risque de contamination du sol et des eaux souterraines. L'exploitant s'engage de plus à prendre les mesures nécessaires, lors de la cessation définitive des activités, pour éliminer, maîtriser, confiner ou réduire les substances dangereuses pertinentes, de sorte que le site ne présente plus de risque pour la santé humaine ou pour l'environnement en raison de la contamination du sol et des eaux souterraines résultant des activités autorisées.** **Ainsi il est jugé non nécessaire d'installer des piézomètres de contrôle sur le site et de réaliser un diagnostic de pollution des sols.**

Termes de la formule de calcul des garanties financières		Valeur	Justifications extraites de l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux *« modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines »*
Mg	Montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent pour une période de 6 mois (coût 2012).	**0 €**	**Mg = CG × HG × NG × 6** CG : coût horaire moyen d'un gardien. HG : nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois. NG : nombre de gardiens nécessaires. Le site de production d'hydrogène sera entièrement clôturé et l'accès sera uniquement autorisé aux salariés et personnes dûment habilitées à entrer sur le site. Des caméras seront également installées dans les différentes zones afin de pouvoir repérer rapidement toute activité inhabituelle via un poste de surveillance. Le site disposera d'un poste de garde à l'entrée sud du site. Dans le futur, une 2nde entrée sera située côté Ouest, au Nord du site de CAMIDI. Cette entrée sera elle-aussi munie d'un poste de garde. Ce poste contrôle en permanence l'accès au site et en autorise ou non l'accès. Le site sera gardienné soit par des vigiles soit par des systèmes d'alarmes et anti-intrusion 24h/24 et 7j/7. Le site fonctionnant en 3x8, il disposera d'une présence permanente des opérateurs. **Ainsi, aucun opérateur ne sera dédié spécifiquement au gardiennage du site, puisque les entrées seront contrôlées aux postes de garde et que l'ensemble du site sera sous vidéosurveillance.**

Tableau 16 : Valeurs nécessaires au calcul de la garantie financière (sources : Légifrance et QAIR, 2022)

VII.Table des illustrations

VII.1. Liste des figures

Figure 1 : Lettre de demande (source : QAIR, 2021) 8
Figure 2 : Frise historique de la composition du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 13
Figure 3 : Structure organisationnelle du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 13
Figure 4 : Domaines d'activité du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 13
Figure 5 : Accompagnement de l'AREC Occitanie sur toutes les étapes de la vie du projet (source : AREC, 2021) 14
Figure 6 : Projets réalisés en investissement (source : AREC, 2021) 15
Figure 7 : Les actions de l'AREC en faveur de l'hydrogène (source : AREC, 2021) 16
Figure 8 : Développement et perspectives de puissances d'énergies renouvelables installées (source : QAIR, 2021) 19
Figure 9 : Références internationales du groupe QAIR (source : QAIR, 2021) 21
Figure 10 : Le cycle de l'hydrogène vert (source : QAIR, 2021) 22
Figure 11 : Fonds mobilisés par le groupe Qair (source : QAIR, 2021) 23
Figure 12 : Chaîne de valeurs des projets d'Energies Renouvelables (source : QAIR, 2021) 25
Figure 13 : Financement du COD (source : QAIR, 2021) 26
Figure 14 : Répartition prévisionnelle des charges (source : QAIR, 2021) 27
Figure 15 : Vue sur le paysage du Golfe de Narbonne aux abords du Grand Salin de Sigean 33
Figure 16 : Panorama du site du projet depuis le sentier de Grande Randonnée de Pays Golfe Antique (source : ATER Environnement, 2021) 34
Figure 17 : Panorama du site du projet – Vue drone à l'aplomb du sentier de Grande Randonnée de Pays Golfe Antique (source : QAIR, 2021) 34
Figure 18 : Vue sur la zone industrialo-portuaire depuis la jetée du phare de Port-La Nouvelle (source : ATER Environnement, 2021) 34
Figure 19 : Vue depuis le pont enjambant le chenal en direction de la ligne de chemin de fer, du canal de la Robine et de la voirie secondaire longeant du site du projet (source : ATER Environnement, 2021) 35
Figure 20 : Vue depuis l'entrée nord de Port-La Nouvelle par la N139, depuis le pont enjambant le chenal (source : ATER Environnement, 2021) 35
Figure 21 : Schéma de l'usine de production d'hydrogène renouvelable Hyd'Occ (source : QAIR, 2021) 36
Figure 22 : Processus simplifié de production de l'hydrogène 38
Figure 23 : Principaux équipements de production de l'hydrogène 39
Figure 24 : Processus simplifié de production de l'hydrogène 40
Figure 25 : Illustration des réservoirs contenus dans un conteneur (source : QAIR, 2021) 43
Figure 26 : Remplissage d'un conteneur NEXEYA (source : QAIR, 2021) 44
Figure 27 : Exemple de remorques trailers 640 barg (source : QAIR, 2021) 44
Figure 28 : Principe de fonctionnement d'un refroidisseur adiabatique 45
Figure 29 : Organisation du site Hyd'Occ en fonctionnement (source : APAVE, 2021) 47
Figure 30 : Schéma du traitement de l'eau au sein de l'usine de production d'hydrogène Hyd'Occ (source : QAIR, 2021) 52

VII.2. Liste des tableaux

Tableau 1 : Nomenclature ICPE (source : Légifrance, 2021) 9
Tableau 2 : Références administratives de la société Hyd'Occ (source : QAIR, 2021) 12
Tableau 3 : Références des signataires pouvant engager la société (source : QAIR, 2021) 12
Tableau 4 : Structure actionnariale de l'AREC (source : AREC, 2021) 15
Tableau 5 : Répartition du capital d'AREC Innovation (source : AREC, 2021) 15
Tableau 6 : Compte de résultat consolidé 2019 du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 24
Tableau 7 : Bilan 2019 consolidé du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 24
Tableau 8 : Financements mis en œuvre par le groupe Qair (source : QAIR, 2021) 25
Tableau 9 : Financement du COD (source : QAIR, 2021) 26
Tableau 10 : Financement global (source : QAIR, 2021) 26
Tableau 11 : Compte d'exploitation prévisionnel (source : QAIR, 2021) 27
Tableau 12 : Identification des parcelles cadastrales (source : cadastre.gouv.fr, 2021) 30
Tableau 13 : Principales caractéristiques d'un électrolyseur alcalin (source : QAIR, 2022) 40
Tableau 14 : Principales caractéristiques des buffers (source : QAIR, 2022) 42
Tableau 15 : Volume des activités (source : QAIR, 2021) 46
Tableau 16 : Valeurs nécessaires au calcul de la garantie financière (sources : Légifrance et QAIR, 2022) 59

VII.3. Liste des cartes

Carte 1 : Communes concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique de 3 km autour de l'installation 11
Carte 2 : Implantation des entités du groupe Qair en France (source : QAIR, 2021) 14
Carte 3 : Implantation des projets internationaux du groupe Qair (source : QAIR, 2021) 14
Carte 4 : Localisation générale du projet 31
Carte 5 : Situation du projet par rapport aux bâtiments riverains 32

VIII. Annexes

Annexe 1 – K-Bis de la société Hyd'Occ

Greffe du Tribunal de Commerce de Montpellier
9 RUE DE TARRAGONE
34070 MONTPELLIER

N° de gestion 2020B03209

Code de vérification : wh0JjRf0U
https://www.infogreffe.fr/controle

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 10 octobre 2021

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	888 570 140 R.C.S. Montpellier
Date d'immatriculation	18/09/2020
Dénomination ou raison sociale	**HYD'OCC**
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital social	50 000,00 Euros
Adresse du siège	Bâtiment L Altis 521 Rue Georges Melies @7 Center 34000 Montpellier
Activités principales	Développement, recherche, ingénierie, études techniques, financement, construction, exploitation, production, stockage haute pression, transport, distribution d'hydrogène renouvelable
Durée de la personne morale	Jusqu'au 18/09/2119
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre
Date de clôture du 1er exercice social	31/12/2021

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Dénomination	QAIR
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Adresse	Chemin de Maussac 34420 Villeneuve-lès-Béziers
Immatriculation au RCS, numéro	531 330 389 RCS Béziers

Directeur général

Nom, prénoms	ARNOUX Stéphane Loïc Christophe
Date et lieu de naissance	Le 14/01/1970 à La Rochelle (17)
Nationalité	Française
Domicile personnel	6 Impasse du Cers 11150 Bram

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination	KPMG S.A
Forme juridique	Société anonyme
Adresse	2 Avenue Gambetta 92066 Paris La Défense Cedex
Immatriculation au RCS, numéro	775 726 417 RCS Nanterre

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	Bâtiment L Altis 521 Rue Georges Melies @7 Center 34000 Montpellier
Activité(s) exercée(s)	Etudes techniques, production d'hydrogène
Date de commencement d'activité	22/07/2020
Origine du fonds ou de l'activité	Création

R.C.S. Montpellier - 11/10/2021 - 09:38:19

page 1/2

Greffe du Tribunal de Commerce de Montpellier
9 RUE DE TARRAGONE
34070 MONTPELLIER

N° de gestion 2020B03209

Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Montpellier - 11/10/2021 - 09:38:19

page 2/2

Annexe 2 – Attestation de maîtrise foncière

Port LaNouvelle
Realising opportunity

HYD'OCC
244 AVENUE DE LA MER
11210 PORT-LA NOUVELLE

Port -La Nouvelle, le 08 novembre 2021

Réf. : YW/ChM D2021-37
LRAR 1A 171 788 7534 7

A l'attention de Monsieur Stéphane ARNOUX, Directeur Général d'Hyd'occ et de Monsieur Laurent TOKARSKI Chef de projet Hydrogène Qair Premier Elément

Objet : clôture AMI N°2021-AMI ZAL001 et notification candidature

Messieurs,

Le 31 août 2021, vous nous avez signifié par courrier votre manifestation d'intérêt spontanée concernant l'implantation et l'exploitation, sur le domaine public portuaire, d'une usine de production d'hydrogène vert.

Conformément à l'article L 2122-1-4 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, la SEMOP a initié, le 22 septembre 2021, un appel à manifestation d'intérêts référencé N°2021-AMI ZAL001, clos au 6 octobre 2021.

Nous vous avons notifié par email, en date du lundi 18 octobre dernier, qu'aucune candidature concurrente à celle portée par Hyd'Occ n'a été déposée auprès de la SEMOP. Nous vous confirmons que votre candidature est retenue.

A cette date, nous vous avons communiqué le cahier des charges ayant pour objet de fixer le contenu du dossier de présentation de votre projet attendu par la SEMOP pour le 8 novembre 2021.
Une fois le dossier jugé recevable, Hyd'Occ sera bénéficiaire d'un MOU (mémorendum of understanding/Protocole d'entente), valable 24 mois à compter de sa signature, lui permettant d'engager et d'obtenir, à ses responsabilités et frais exclusifs, les autorisations nécessaires à l'implantation de l'usine de production d'hydrogène vert, auprès des autorités compétentes.

Vous projetez de déposer, le 12 novembre prochain, votre dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) auprès de la DREAL ainsi qu'une demande de permis de construire auprès de la mairie de Port-La Nouvelle.

A cette fin, nous vous confirmons l'implantation géographique de votre projet sur le port de Port-La Nouvelle sis parcelles cadastrées AD181, AD154 et AD133, pour une superficie totale de 5.60 HA.

Par voie de conséquence, nous autorisons la société Hyd'Occ à faire mention de la présente notification dans la rédaction des dossiers de demandes d'autorisations auprès des autorités compétentes.

Mon équipe et moi-même restons mobilisés pour vous accompagner dans la réalisation de votre projet.

Je vous prie de croire, Messieurs, à l'expression de mes sincères salutations.

Le Directeur Général

Yann WICKERS

Port de Commerce
de Port-La Nouvelle
115 avenue Adolphe Turrel
11210 Port-La Nouvelle | FRANCE

+33 (0)4 68 48 01 56
www.port-la-nouvelle.com

n° intracommunautaire
VAT number FR 77894795954
Siret *company registration*
89479595400011
RCS Narbonne B 894 795 954
Code APE 4120B

Port de Commerce
de Port-La Nouvelle
115 avenue Adolphe Turrel
11210 Port-La Nouvelle | FRANCE

+33 (0)4 68 48 01 56
www.port-la-nouvelle.com

n° intracommunautaire
VAT number FR 77894795954
Siret *company registration*
89479595400011
RCS Narbonne B 894 795 954
Code APE 4120B

Annexe 3 – Avis de remise en état du site du gestionnaire de la plateforme portuaire et du maire de Port-La Nouvelle

Port LaNouvelle
Realising opportunity

SAS HYD'OCC
MONSIEUR STEPHANE ARNOUX
DIRECTEUR GENERAL
521 RUE G.MELIES BAT ALTIS 7-
CENTER 34000 MONTPELLIER

Port -La Nouvelle, le 18 janvier 2022

Réf. : YW/ChM D2022-13

Objet : Hyd'Occ – Conditions de remise en état du site à échéance COT-CDR

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de l'instruction de votre dossier de demande d'autorisation environnementale, la DREAL vous a adressé une demande de complétude en date du 12 janvier 2022.
Dans ce cadre, vous sollicitez la SEMOP pour préciser les conditions de remise en état du terrain à échéance de la Convention d'Occupation Temporaire constitutive de Droits Réels (COT-CDR) qui sera conclue après obtention, par HYD'OCC, de l'ensemble des autorisations nécessaires à l'implantation et l'exploitation d'une usine d'hydrogène vert.

Nous vous confirmons que la COT-CDR comportera un chapitre « remise en état des lieux » dont vous trouverez ci-dessous les prescriptions :

« Au terme de la présente convention d'occupation temporaire, pour quel que motif que ce soit, l'Occupant sera tenu de libérer les lieux et les rétablir dans leur état initial constaté lors de la signature du présent acte.

Un état des lieux contradictoire est effectué lors de la restitution des lieux.

1° Sort des installations

A défaut pour l'Occupant d'avoir procédé à l'enlèvement de ses installations dans un délai de trois (3) mois à compter de la cessation de l'occupation, il pourra y être pourvu d'office par la SEMOP, aux frais et risques de l'Occupant.

La remise en état des lieux ne donne droit à paiement d'aucune indemnité à l'Occupant.

Sur demande expresse de l'Occupant, la SEMOP, avec l'accord de l'Autorité Portuaire, pourra accepter que tout ou partie des installations ne soient pas enlevées. Celles-ci deviendront la propriété de la SEMOP, et seront incorporées au domaine public portuaire, sans que celle-ci soit tenue au versement d'une quelconque indemnité à ce titre.

2° Occupation à l'issue de la Convention

En cas de poursuite de l'occupation après la fin de la présente convention, l'Occupant est redevable d'une indemnité d'occupation d'un montant de XX euros par jour d'occupation sans titre. »

Restant à votre disposition pour toute précision complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées

Le Directeur Général

Yann WICKERS

Port de Commerce
de Port-La Nouvelle
115 avenue Adolphe Turrel
11210 Port-La Nouvelle | FRANCE

+33 (0)4 68 48 01 56
www.port-la-nouvelle.com

n° intracommunautaire
VAT number FR 77894795954
Siret *company registration*
89479595400011
RCS Narbonne B 894 795 954
Code APE 41208

Port de Commerce
de Port-La Nouvelle
115 avenue Adolphe Turrel
11210 Port-La Nouvelle | FRANCE

+33 (0)4 68 48 01 56
www.port-la-nouvelle.com

n° intracommunautaire
VAT number FR 77894795954
Siret *company registration*
89479595400011
RCS Narbonne B 894 795 954
Code APE 41208

Ville de Port-La Nouvelle

Le Maire

Port La Nouvelle, le 17 janvier 2022

Monsieur Laurent TOKARSKI
Chef de Projet Hydrogène
Qair Premier élément
244 Avenue de la Mer
11210 PORT LA NOUVELLE

Secrétariat du Maire
04.68.40.30.40
secmair@mairie-ln.com
N/Réf. : HM/CR/SCF/2022/26
Objet : Avis usine d'hydrogène

Monsieur,

En réponse à votre demande, je vous confirme que le Conseil Municipal délibèrera prochainement concernant votre projet et je proposerai à l'Assemblée de donner un avis favorable à l'implantation d'une usine de fabrication d'hydrogène sur le port de commerce de Port-la nouvelle *(cf plan annexé)*, soutenue par la Région Occitanie, sous les réserves suivantes :

- Qu'une étude de danger réalisée selon les prescriptions de la DREAL indique clairement, aujourd'hui comme dans l'avenir, qu'aucun risque généré par l'installation *(usine, postes de chargement, etc...)* ou les éléments qui dépendent d'elle *(camions, wagons, ...)* n'aura en cas d'accident pas d'effets au-delà de l'enceinte de l'usine en déclenchant un effet domino. Cela signifie que votre installation devra demeurer classée en seuil bas au sens de la directive Séveso 3.
- Que la surface d'implantation de l'usine restera identique à ce projet initial sans pouvoir prétendre à une extension du terrain d'assiette concerné
- Que les prescriptions émises régulièrement par la DREAL seront suivies d'effet dans les meilleurs délais
- Qu'un éventuel transfert de propriété ne remette pas en question les réserves précédentes.

Souhaitant avoir répondu à votre attente, je vous prie de croire, Monsieur, à ma parfaite considération.

Henri MARTIN
Maire de Port La Nouvelle
Conseiller Départemental
Vice-Président du Grand Narbonne

Hôtel de Ville
Place du 21 juillet 1844 – B.P. 59
11210 Port-La Nouvelle
Tél. : 04 68 40 30 40 – Fax : 04 68 48 27 62