

FCP MAGAZINE

FÉDÉRATION DE LA CHIMIE ET DE LA PARACHIMIE



SPÉCIAL FORUM INTERNATIONAL DE LA CHIMIE 2024 > Mai 2024

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI



ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵏⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵔ
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵏⵓⵔ ⵏ ⵏⵓⵔ



المملكة المغربية
وزارة الصناعة والتجارة

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

AMDIE

الوكالة المغربية لتنمية الاستثمارات و الصادرات
AGENCE MAROCAINE DE DÉVELOPPEMENT DES INVESTISSEMENTS ET DES EXPORTATIONS

2^{ÈME}
ÉDITION

FORUM INTERNATIONAL
DE LA CHIMIE 2024



LE MAROC, FUTUR HUB
MONDIAL DE LA CHIMIE :
**L'INDUSTRIE DES BATTERIES
À HAUTES PERFORMANCES**



صَاحِبُ الْجَلَالَةِ الْمَلِكُ مُحَمَّدُ السَّادِسُ نَصْرُهُ اللهُ



Notre industrie est appelée, aujourd’hui plus que jamais, à rendre la production locale plus concurrentielle pour réduire cette dépendance, à conforter davantage notre résilience et notre compétitivité, à consolider l’ancrage du Maroc dans les secteurs prometteurs.

Aussi, il faut se préparer pleinement à inaugurer une nouvelle ère industrielle portée vers et par la notion de souveraineté. Notre pays a besoin, pour réussir ce challenge, d’une industrie intégrant de nouvelles activités et de nouveaux savoir-faire et offrant plus d’opportunités d’emploi.


Voilà pourquoi l’industrie doit faire de sa capacité à créer des emplois pérennes pour les jeunes son premier enjeu. L’ambition industrielle ne peut être, en effet, portée que par un capital humain aux capacités et aux compétences renforcées.

Aussi, le nouveau tissu industriel doit généraliser l’adaptation du capital humain aux besoins spécifiques des projets industriels et renforcer les compétences managériales. A cette fin, il est nécessaire d’assurer aux jeunes une formation de qualité au diapason des nouveaux besoins et des nouvelles mutations et ouverte sur les nouvelles technologies, dans le cadre d’un partenariat public-privé plus renforcé.

Il faudra également mettre en place et élargir les dispositifs d’accompagnement en faveur du renforcement de l’infrastructure technologique et de la R&D (Recherche et Développement) au sein des entreprises marocaines et de la création d’un écosystème industrie-université-centres de recherche, pour soutenir l’innovation et en faire un moteur de croissance de l’industrie marocaine.

D’autre part, cette montée en gamme que l’industrie devra opérer, implique nécessairement sa transition accélérée vers une production sobre en carbone par l’accès à l’électricité produite à partir de sources renouvelables à des prix compétitifs et l’amélioration de son efficacité énergétique.

En outre, l’industrie marocaine est appelée à contribuer à la préservation des ressources hydriques par la rationalisation de l’utilisation de l’eau et la réutilisation des eaux usées et par le recours aux technologies et aux solutions nouvelles.

Le Royaume peut ainsi devenir une référence en termes de modes de production décarbonée, responsable et durable et drainer les investisseurs étrangers en quête d’opportunités dans les secteurs de l’économie verte. 

Extrait du message de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu L’assiste, adressé aux participants à la première édition de «la Journée nationale de l’industrie», 29 Mars 2023

قمة الرعاية السامية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس
SOUS LE HAUT PATRONAGE DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI



FEDERATION DE LA CHIMIE
ET DE LA PARACHIMIE

ROYAUME DU MAROC
ROYAUME DU MAROC



المملكة المغربية
وزارة الصناعة والتجارة

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE



FORUM INTERNATIONAL DE LA CHIMIE 2024

LE MAROC, FUTUR HUB MONDIAL
DE LA CHIMIE : L'INDUSTRIE DES
BATTERIES À HAUTES PERFORMANCES



15 & 16 | MAI
2024

MARRIOTT DE RABAT

+212 522 66 53 02 / 03
fcp@fcpmaroc.org
www.forum-chimie.com

PARTENAIRES OFFICIELS



OCP

UM6P

University
Mohammed VI
Polytechnic

INNOVX

PARTENAIRE PLATINIUM



MAGHREB
Oxygene
مغرب أوكسجين



CIH BANK
La banque de demain dès aujourd'hui



We create chemistry

SCE CHEMICALS



Soyez inspirés



PANACOM
Société Panafricaine de Commerce



CREDIT
AGRICOLE
DU MAROC
UN ENGAGEMENT DURABLE

Air Liquide

PARTENAIRES SILVER



Oxynord
أوكسجين الشمال



KapaChim
Inventing Chemistry

DYECHEM



كاديلاك
cadihac

LUKEM
LINKINBUSINESS



TOP
NEGOCE
مغرب تجارة



CHIM
CONCEPTION ET COMMERCIALISATION DE
PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES PREMIÈRES



ISOMERE

FACOP

PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



ASMEX
الجمعية المغربية للمصنعيين
Association Marocaine des Exportateurs



CLUSTER
GREEN H2



PARTENAIRE MEDIA



PARTENAIRES



ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉⵏ
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉⵏ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏⵉⵏ



المملكة المغربية
وزارة الصناعة والتجارة

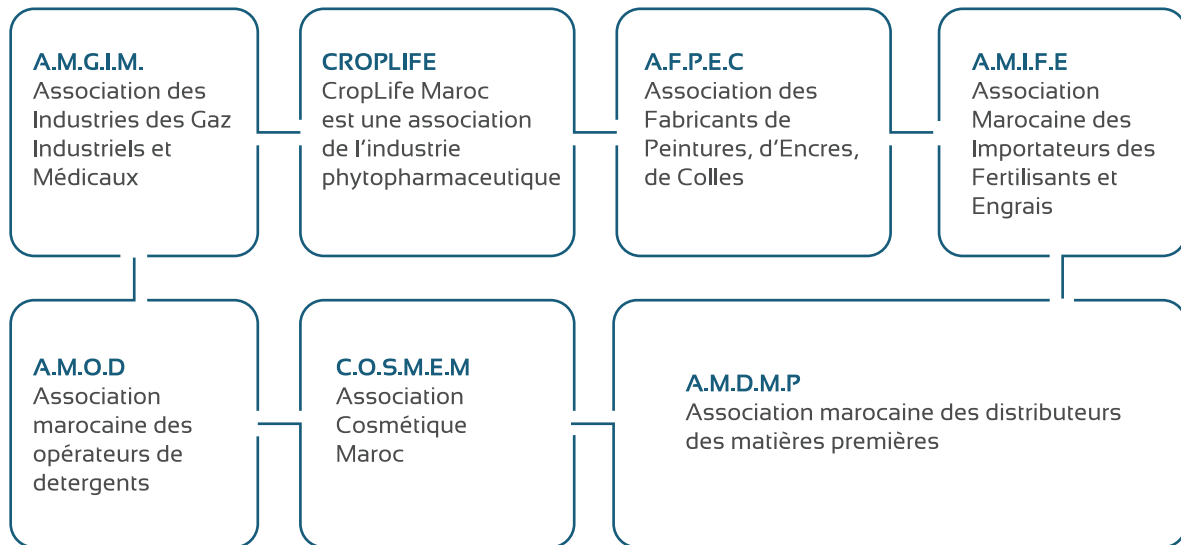
ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE



الوكالة المغربية لتنمية الاستثمارات و الصادرات
AGENCE MAROCAINE DE DÉVELOPPEMENT DES INVESTISSEMENTS ET DES EXPORTATIONS

Créée en 1993, la **Fédération de la Chimie et de la Parachimie (F.C.P.)** est une association professionnelle dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle compte parmi ses membres des entreprises du secteur de la chimie et de la parachimie, privées ou publiques, marocaines ou filiales de groupes étrangers, installées au Maroc.

En plus de ces sociétés adhérentes, La Fédération regroupe aussi cinq associations professionnelles :



Pour la Fédération, l'avenir de l'industrie chimique et parachimique passe par la nécessaire mise à niveau du secteur dans tous ses champs d'intervention. Elle ouvre notamment à la qualification de son encadrement en préconisant une audacieuse et moderne politique des ressources humaines et en fournissant à ses adhérents tous les outils nécessaires au respect de la réglementation en vigueur.

L'**Agence Marocaine de Développement des Investissements et des Exportations (AMDIE)** est une agence nouvelle génération qui regroupe trois entités : l'Agence Marocaine de Développement des Investissements, Maroc Export et l'Office des Foires et Expositions de Casablanca.

Elle a pour mission de mettre en œuvre la stratégie de l'État dans le développement des investissements nationaux et étrangers ainsi que l'exportation de biens et de services et joue de ce fait, un rôle important dans la promotion sectorielle de l'offre Maroc.

Les **trois axes** d'intervention de l'Agence :

1. Soutenir les investisseurs

- Services de conseil en investissement ;
- Aide à la réalisation de projets d'investissement au Maroc ;
- Mise en réseau avec des partenaires, des fournisseurs et des clients potentiels ;
- Offre d'un portefeuille de projets aux investisseurs ;
- Service après-vente.

2. Promotion des exportations

- Prospection de nouveaux clients internationaux ;
- Mise en réseau des exportateurs marocains avec des entrepreneurs étrangers et des acteurs institutionnels sur les marchés cibles ;
- Internationalisation des investisseurs marocains ;
- Solutions de financement et de couverture des exportations ;
- Données sur les marchés étrangers prometteurs.

3. Centre international d'exposition

- Mise à disposition d'espaces d'exposition pour les organisateurs nationaux et étrangers ;
- Organisation d'événements liés à l'investissement et à l'exportation ;
- Mise à disposition de notre expertise aux exposants des foires nationales et internationales.

ORGANISATEURS



PARTENAIRES OFFICIELS



SPONSOR PLATINIUM



SPONSOR GOLD



SPONSOR SILVER



SPONSOR BRONZE



PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



SPONSOR MEDIA



CONTEXTE

La Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP) est l'une des fédérations les plus dynamiques du Maroc, contribuant de manière significative au PIB industriel du pays. En 2022, le secteur de la chimie et de la parachimie représentait 22% du tissu industriel marocain, une augmentation notable par rapport à 2021 où il ne comptait que pour 16,5%.

Édition 2023 : La FCP a organisé la 1ère édition du Forum International de la Chimie les 17 et 18 mai 2023 à Rabat, sous le slogan ambitieux «**LE ROYAUME SE PRÉPARE À DEVENIR UN HUB MONDIAL DU SECTEUR**». Cet événement visait à créer des synergies au sein de la fédération et à s'ouvrir davantage à l'international. L'objectif était de co-construire des partenariats durables avec des entreprises et groupements internationaux du secteur de la chimie.

Édition 2024 : La 2^{ème} édition du Forum International de la Chimie, tenue les 15 et 16 mai 2024 à Rabat, s'est déroulée sous le slogan «**LE MAROC FUTUR HUB MONDIAL DE LA CHIMIE : L'INDUSTRIE DES BATTERIES À HAUTES PERFORMANCES** ». Ce slogan reflète les aspirations du Maroc à devenir un leader mondial dans le secteur des batteries à hautes performances, une industrie cruciale pour l'avenir énergétique mondial. En alignant cette ambition avec les directives de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'Assiste, le forum a souligné l'importance de la transformation industrielle du pays et la création de partenariats internationaux. L'événement a rassemblé les acteurs clés de l'industrie chimique, offrant un cadre stratégique pour les rencontres d'affaires, la communication et l'exploration des possibilités de collaboration. Cela a marqué le début d'une nouvelle ère pour l'industrie chimique marocaine, axée sur l'innovation, le développement durable et l'expansion internationale.





DANS CE NUMÉRO

- Edito
- Une 2^{ème} édition placée sous le signe de l'émergence d'une industrie nationale
- Ecosystème de l'industrie chimique au Maroc
- Expansion et Dynamiques du Marché Chimique Mondial

JOURNÉE 1

MOT DE BIENVENUE

- M. Abed CHAGAR, Président du Comité d'organisation de la 2^{ème} édition du Forum International de la Chimie

MOTS DES OFFICIELS

- M. Ryad Mezzour, Ministre de l'Industrie et du Commerce
- M^{me} Leïla Benali, Ministre de la Transition énergétique et du Développement durable
- M. Mehdi TAZI, Vice-président de la CGEM
- M. Mly Bensalem Maaroufi, Directeur du site Jorf Lasfar, OCP

LES EXPERTS DE LA CHIMIE ONT LEUR MOT

Les batteries à haute performance

Un marché de 400 milliards de dollars d'ici 2030

- Zineb Zeryouhi,
- DGA de COBCO

Défis majeurs du marché de la voiture électrique

La baisse des coûts en première ligne

- Guillaume de Verthamon
- Directeur Mondial du Marché Automobile chez Air Liquide

Révolution Lithium-ion: L'Avenir Électrifié

Innovation, Éducation et Perspectives pour la Chimie Moderne

- M. Rachid Yazami,
- Expert international, physicien et électrochimiste marocain



1^{ère} Journée : Des Panels Inspirants, des Experts Éclairants, et des Débats Enrichissants

- P1 :** La transition énergétique, enjeu crucial du 21^e siècle
Les batteries à haute performance : pilier de la transition énergétique mondiale
- P2 :** Le Maroc : Un Carrefour Stratégique pour les Investissements Industriels
Analyse des Avantages Géostratégiques et des Initiatives en Cours
- P3 :** La Chimie Marocaine au Service des Batteries à Haute Performance
Experts et Acteurs de l'Industrie Explorent les Opportunités et Défis pour le Maroc



**DOSSIER
SPÉCIAL**
Les Batteries :
Innovations,
Marchés et Enjeux
Globaux



M. Mohamed BACHIRI
Directeur Général
Renault Groupe Maroc



M. Guillaume DE VERTHAMON
Global Market Director for Automotive
AIR LIQUIDE



M. Hicham SLADUI
Directeur Business Development
Batteries à INNOVIA



M. Mohamed BENABOU
Managing Director
Bortrand Morocco

FORUM
INTERNATIONAL
DE LA CHIMIE 2024

LE MAROC, FUTUR HUB MONDIAL
DE LA CHIMIE : L'INDUSTRIE DES
BATTERIES A-HAUTES PERFORMANCES

15 & 16 MAI
2024

MARRIOTT DE RADAT
+212 522 66 53 02 / 03
fcp@fcpmaroc.org
www.forum-chimie.com



JOURNÉE 2

- P1:** Accompagner l'Écosystème des Batteries à Haute Performance au Maroc Quelles initiatives et facilités pour un développement stratégique ?
- P2:** Le Maroc, une mine de ressources pour l'industrie des batteries à haute performance Analyse des atouts stratégiques et des défis à surmonter
- P3:** Capital humain pour les batteries à haute performance Un regard approfondi sur les stratégies et défis de la formation et du développement des compétences au Maroc

CLÔTURE

M. Abed CHAGAR, Président de la Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP)

INTERVIEW

Interview de Abed Chagar président de la FCP

SPECIAL

FORUM
INTERNATIONAL
DE LA CHIMIE 2024

LE MAROC, FUTUR
HUB MONDIAL DE
LA CHIMIE

EDITO

Le Maroc possède des atouts considérables pour devenir un leader mondial dans l'industrie des batteries à hautes performances

Le Forum International de la Chimie, qui s'est tenu à Rabat les 15 et 16 mai 2024 sous le slogan «LE MAROC FUTUR HUB MONDIAL DE LA CHIMIE : L'INDUSTRIE DES BATTERIES À HAUTES PERFORMANCES», a été un franc succès. Cet événement a réuni des acteurs clés de l'industrie chimique nationale et internationale pour explorer les opportunités de développement du Maroc dans ce secteur stratégique.

Le Maroc possède des atouts considérables pour devenir un leader mondial dans l'industrie des batteries à hautes performances. Sa position géographique avantageuse, ses ressources naturelles abondantes, son engagement envers les énergies renouvelables et le soutien indéfectible de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu m'Assiste, créent un environnement propice à l'innovation et à la croissance.

Le Forum a permis de nouer des partenariats internationaux solides et de stimuler l'investissement dans l'industrie chimique marocaine. La Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP) joue un rôle crucial dans cette initiative en s'efforçant de créer un environnement réglementaire favorable, d'attirer les investissements nécessaires et de soutenir le développement d'une main-d'œuvre qualifiée.

L'hydrogène vert est une opportunité prometteuse que le Maroc explore activement. Grâce à son potentiel solaire et éolien, le pays est bien positionné pour devenir un exportateur majeur de cette énergie propre et renouvelable. Cette initiative permettra non seulement de réduire l'empreinte carbone du Maroc, mais également de renforcer son économie par des exportations vers les marchés internationaux.

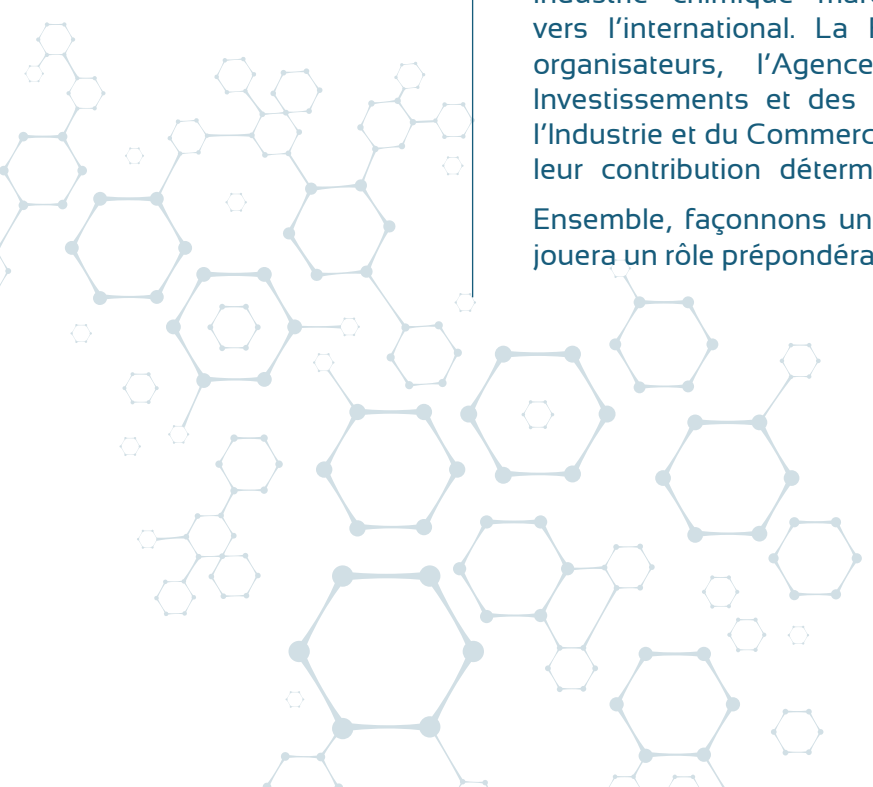
Le Forum International de la Chimie a posé les bases d'une industrie chimique marocaine moderne, innovante et tournée vers l'international. La FCP remercie chaleureusement ses co-organisateurs, l'Agence Marocaine de Développement des Investissements et des Exportations (AMDIE) et le Ministère de l'Industrie et du Commerce, ainsi que ses précieux partenaires, pour leur contribution déterminante à la réussite de cet événement.

Ensemble, façonnons un avenir où l'industrie chimique marocaine jouera un rôle prépondérant dans la transition énergétique mondiale.



M. Abed CHAGAR,

Président de la Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP)



LA 2^{ÈME} ÉDITION DU FORUM INTERNATIONAL DE LA CHIMIE

Catalyseur pour l'Industrie des Batteries à Hautes Performances au Maroc

Les 15 et 16 mai 2024, Rabat a accueilli, Sous le Haut patronage de Sa Majesté le Roi Mohammed VI que Dieu L'assiste, la 2ème édition du Forum International de la Chimie, sous le thème ambitieux « LE MAROC FUTUR HUB MONDIAL DE LA CHIMIE : L'INDUSTRIE DES BATTERIES À HAUTES PERFORMANCES ».

Cet événement, organisé par la Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP) en partenariat avec le ministère de l'Industrie et du Commerce, l'Agence Marocaine de Développement des Investissements et des Exportations (AMDIE), a réuni les acteurs clés de l'industrie, de la recherche et des pouvoirs publics pour discuter des opportunités et des défis liés au développement d'un écosystème de batteries performantes au Maroc.

Une Vision Stratégique Déclinée en Six Axes

Le forum de cette année a été structuré autour de six panels répartis sur deux jours, chacun abordant des aspects cruciaux de l'industrie des batteries à haute performance.

1^{ère} Journée : Des Panels Inspirants, des Experts Éclairants, et des Débats Enrichissants

- **Panel 1** : La transition énergétique, enjeu crucial du 21^e siècle : Les discussions de ce panel ont souligné le rôle central des batteries dans la décarbonation de l'économie et la nécessité d'une production locale pour assurer la souveraineté énergétique.
- **Panel 2** : Le Maroc : Un Carrefour Stratégique pour les Investissements Industriels Les discussions ont porté sur les avantages géostratégiques du Maroc et les initiatives en cours pour attirer des investissements industriels, positionnant le pays comme un carrefour stratégique dans ce secteur.

Le forum de cette année a été structuré autour de six panels répartis sur deux jours, chacun abordant des aspects cruciaux de l'industrie des batteries à haute performance.





- **Panel 3** : La Chimie Marocaine au Service des Batteries à Haute Performance Des experts et acteurs de l'industrie ont exploré les opportunités et défis spécifiques au Maroc, mettant en avant les contributions potentielles de la chimie marocaine au développement des batteries à haute performance.

2^{ème} Journée : Des Discussions Stratégiques et Visionnaires

- **Panel 4** : Accompagner l'Écosystème des Batteries à Haute Performance au Maroc Ce panel a examiné les initiatives et facilités nécessaires pour un développement stratégique de l'écosystème des batteries à haute performance au Maroc, identifiant les mesures de soutien les plus efficaces.
- **Panel 5** : Le Maroc, une mine de ressources pour l'industrie des batteries à haute performance Les intervenants ont analysé les atouts stratégiques du Maroc, tels que les énergies vertes, les matières premières et les infrastructures, tout en discutant des défis à surmonter pour valoriser ces ressources.
- **Panel 6** : Capital humain pour les batteries à haute performance Ce panel a offert un regard approfondi sur les stratégies et défis liés à la formation et au développement des compétences nécessaires pour soutenir l'industrie des batteries à haute performance au Maroc.

Au-delà des échanges, le forum a été l'occasion de nouer des partenariats stratégiques entre les acteurs publics et privés, nationaux et internationaux. La signature de plusieurs accords de coopération témoigne de la volonté de faire du Maroc un acteur de référence dans la chaîne de valeur des batteries.

En misant sur la collaboration entre les différents acteurs, sur l'innovation et sur le développement des compétences, le Maroc pourra saisir les opportunités offertes par cette industrie en pleine expansion

Les Enjeux de Demain

Cette deuxième édition du Forum International de la Chimie a confirmé l'ambition du Maroc de devenir un acteur majeur de la transition énergétique en Afrique et au-delà. Pour y parvenir, plusieurs défis restent à relever :

- **Sécuriser l'approvisionnement en matières premières** : Le Maroc doit mettre en place des stratégies pour garantir un approvisionnement stable et durable en matières premières critiques pour les batteries.
- **Développer une recherche de pointe** : Le renforcement des capacités de recherche et d'innovation est indispensable pour développer des technologies de batteries de nouvelle génération.
- **Former les talents de demain** : La mise en place de formations spécialisées et de programmes de recherche est essentielle pour attirer et former les compétences nécessaires.
- **Soutenir l'entrepreneuriat** : Le développement de start-ups et de PME innovantes est un levier de croissance pour l'écosystème des batteries.

Le Maroc dispose de tous les atouts pour devenir un acteur majeur de l'industrie des batteries. En misant sur la collaboration entre les différents acteurs, sur l'innovation et sur le développement des compétences, le pays pourra saisir les opportunités offertes par cette industrie en pleine expansion.

ECOSYSTÈME DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE AU MAROC

INDUSTRIE CHIMIQUE AU MAROC

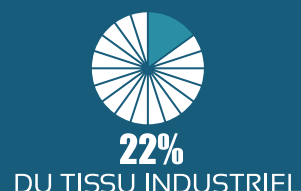
Le Maroc, sous le leadership de Sa Majesté le Roi, s'est doté d'une vision ambitieuse pour développer le secteur stratégique de l'industrie chimique. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : l'activité regroupe **1 600** entreprises, représentant **22%** du tissu industriel et **15%** des emplois, soit plus de **220 000** emplois directs et indirects. Ces entreprises contribuent de manière significative à la croissance inclusive de l'économie marocaine.

En **2022**, le secteur a réalisé **11 milliards** de dirhams d'investissement et un chiffre d'affaires de **184,4 milliards de dirhams**, dont **120 milliards à l'export**. Le secteur est composé de grands groupes marocains, de filiales de multinationales et de plusieurs centaines de PME-PMI opérant dans dix filières diversifiées de la chimie. Il est étroitement lié à plusieurs secteurs industriels et économiques, aussi bien en amont qu'en aval.

Avec l'émergence de nouveaux métiers mondiaux, le Maroc est parvenu, en quelques années seulement, à se positionner sur la carte mondiale dans des secteurs tels que l'aéronautique et l'automobile. Grâce aux dernières évolutions et à des fondamentaux solides, le secteur des industries chimiques est bien placé pour renforcer la position du Maroc dans le commerce mondial.

Les dernières données issues de l'enquête industrielle réalisée par le ministère de l'Industrie et du Commerce fournissent une radiographie détaillée des performances du secteur industriel marocain. Portant sur les exercices comptables de **2021 et 2022**, cette enquête a ciblé **10 891** entreprises à travers le Maroc, avec un taux de collecte de **80%**.

Avec un chiffre d'affaires à l'export dépassant **100 milliards de dirhams**, le secteur de la chimie et de la parachimie se positionne parmi les trois premiers secteurs les plus performants du Royaume. Cette performance témoigne de la vitalité de ce secteur et de son rôle moteur dans l'économie nationale. Les perspectives de croissance de ce secteur sont prometteuses, laissant présager un renforcement continu de sa contribution à l'économie du pays.



EXPORTATIONS
INDUSTRIELLES

5 principaux
enjeux de la
chimie au Maroc

01

La transition vers la chimie verte, durable et respectueuse de l'environnement

02

La numérisation et l'utilisation du digital

03

La recherche permanente de nouveaux matériaux et nouvelles applications

04

L'évolution de la réglementation en matière environnementale et de sécurité

05

La centralité des partenariats pour un secteur réputé énergivore

CAPACITÉS ET PRÉVISIONS DU SECTEUR DE LA CHIMIE ET PARACHIMIE

Enquête Mensuelle de Conjoncture de Bank Al-Maghrib - Avril 2024

La dernière enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie, réalisée par Bank Al-Maghrib pour le mois d'avril 2024, révèle une amélioration de l'activité dans le secteur de la chimie et parachimie par rapport au mois précédent.

Production et Capacité de Production :

- La production dans le secteur de la chimie et parachimie a connu une progression notable.
- Le Taux d'Utilisation des Capacités de production (TUC) s'est établi à 76%.

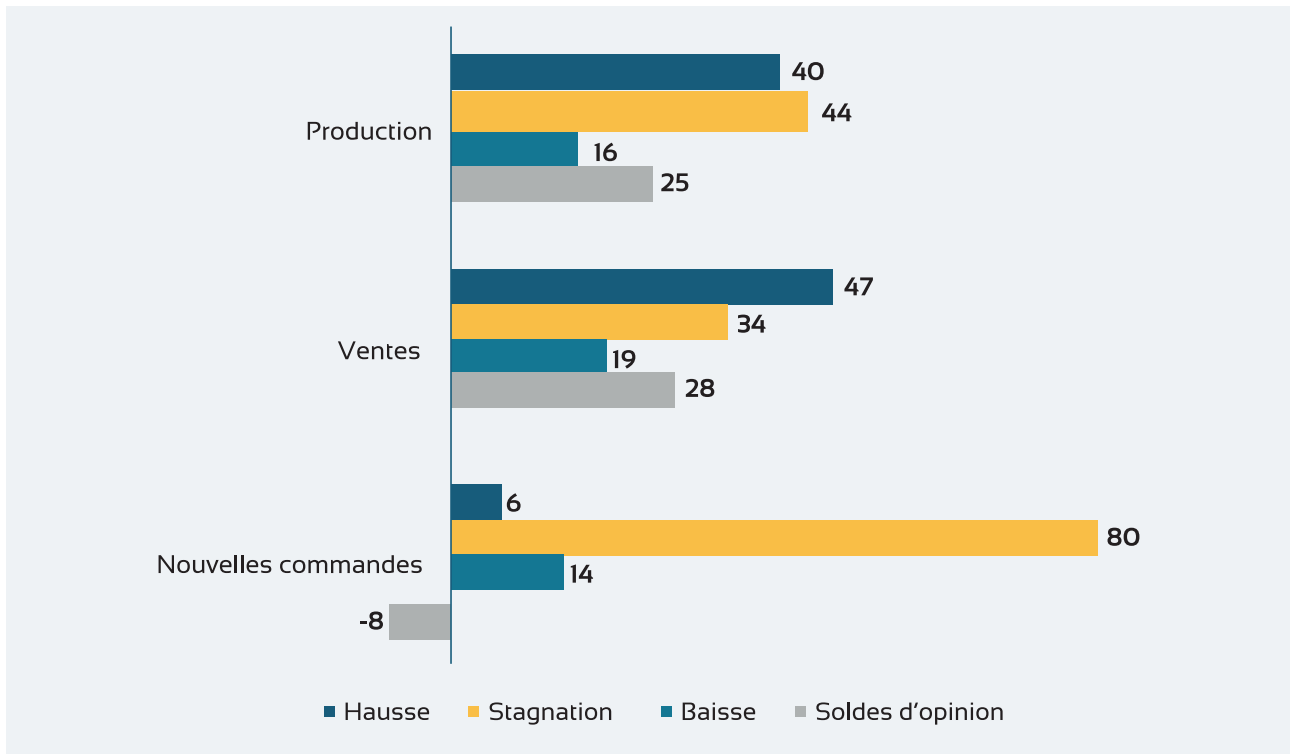
Ventes et Commandes :

- Les ventes ont enregistré une hausse, principalement due à une augmentation des exportations, tandis que les ventes sur le marché local sont restées stables.
- Les commandes ont cependant diminué, avec un carnet de commandes se situant à un niveau inférieur à la normale.

Prévisions :

- Pour les trois prochains mois, les entreprises du secteur de la chimie et parachimie s'attendent à une augmentation de la production et des ventes.

Principaux indicateurs des industries chimiques et para-chimiques (proportion des répondants en %)



Source : Enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie, réalisée par la Banque du MAROC. Les résultats sont établis sur la base d'un taux de réponse de 65%.

L'INDUSTRIE CHIMIQUE MONDIALE : ÉVOLUTION ET IMPACT

Le marché chimique mondial connaît une expansion rapide, projeté pour atteindre 4,66 trillions USD d'ici 2030 selon SNS Insider. Stimulé par l'innovation technologique et les initiatives durables, ce secteur voit une demande croissante pour les produits chimiques spécialisés et s'engage dans de nouveaux marchés émergents.

L'industrie chimique mondiale est un pilier essentiel de l'économie mondiale, transformant une gamme diversifiée de matières premières telles que les combustibles fossiles, l'eau, les minéraux et les métaux en une multitude de produits indispensables à notre vie moderne. En 2022, son chiffre d'affaires mondial a dépassé les 5,72 billions de dollars, illustrant sa position centrale dans la chaîne d'approvisionnement mondiale et sa contribution significative à de nombreux secteurs économiques et sociaux.

Expansion et Diversification

Le marché mondial des produits chimiques est l'un des plus vastes et diversifiés de l'économie mondiale, englobant des secteurs clés comme les produits pharmaceutiques, les agrochimiques, et les spécialités industrielles. Avec une croissance attendue à un taux de 6,1 % de 2023 à 2030, cette industrie joue un rôle crucial dans divers domaines économiques et sociaux. Cette expansion est soutenue par l'innovation continue dans les technologies chimiques et par l'adoption croissante de pratiques durables à travers le globe.

L'industrie chimique se caractérise par sa diversité et sa capacité à innover, s'adaptant aux évolutions technologiques et aux exigences des marchés mondiaux. À l'échelle mondiale, elle englobe une multitude de segments, notamment les produits pharmaceutiques, les produits chimiques fins, les produits agrochimiques, les polymères et les détergents. Chacun de ces segments répond à des besoins spécifiques dans divers secteurs en aval, contribuant ainsi de manière essentielle à leur développement et à leur efficacité.

Leadership Régional

L'Asie, principalement la Chine, se positionne comme le moteur de la croissance de l'industrie chimique mondiale. Grâce à une industrialisation rapide et à une demande croissante de produits chimiques, l'Asie-Pacifique devient un centre névralgique de la production et de la consommation chimiques. En parallèle, l'Europe maintient sa position de leader dans le commerce mondial

des produits chimiques, avec 709 milliards d'euros d'exportations en 2021, mettant en avant sa compétitivité et son engagement envers des normes élevées en matière de durabilité et de sécurité.

La pandémie de COVID-19 a temporairement perturbé le secteur chimique, entraînant une baisse significative du chiffre d'affaires en 2020. Toutefois, le secteur a montré une résilience impressionnante, enregistrant une reprise rapide en 2021 avec un chiffre d'affaires record de 4,7 billions de dollars US. Cette capacité à rebondir reflète la robustesse et la flexibilité de l'industrie face aux défis économiques mondiaux.

Innovations et Durabilité

L'innovation reste au cœur de l'industrie chimique, stimulée par des avancées technologiques telles que l'automatisation, l'intelligence artificielle et les technologies numériques. Ces innovations non seulement améliorent l'efficacité opérationnelle mais ouvrent également la voie à de nouvelles pratiques durables. Les entreprises chimiques adoptent de plus en plus des processus respectueux de l'environnement pour réduire leur empreinte carbone et répondre aux exigences croissantes en matière de réglementation environnementale.

BASF, basée à Ludwigshafen en Allemagne, se maintient comme le leader mondial du secteur chimique en termes de chiffre d'affaires annuel, dépassant 94,83 milliards de dollars US en 2023. Dow Chemical et LyondellBasell, également basées aux États-Unis, figurent parmi les principaux acteurs mondiaux grâce à leurs portefeuilles diversifiés et leurs initiatives stratégiques.



La projection d'une croissance annuelle de 6,1% jusqu'en 2030 reflète l'optimisme quant aux opportunités de marché dans les secteurs des produits chimiques spécialisés et des nouvelles technologies.



Malgré son rôle crucial dans l'économie mondiale, l'industrie chimique fait face à plusieurs défis, notamment des réglementations de plus en plus strictes, la volatilité des prix des matières premières et la concurrence mondiale. Néanmoins, ces défis offrent également des opportunités d'innovation et de croissance, incitant les entreprises à investir dans la recherche et

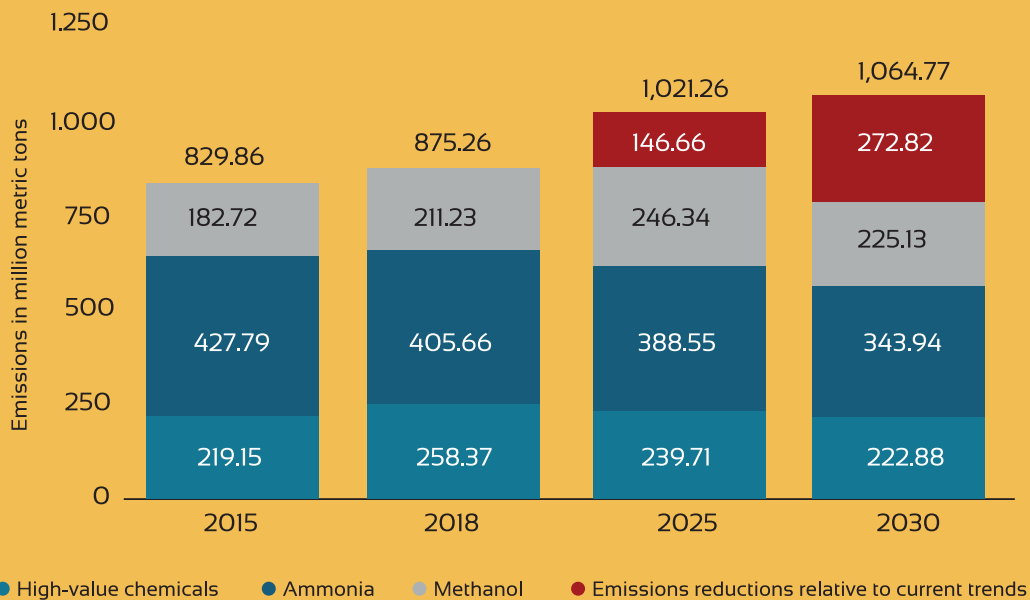
le développement de solutions durables et technologiquement avancées.



Les initiatives durables au sein de l'industrie chimique sont cruciales pour atténuer l'empreinte écologique tout en répondant à la demande mondiale croissante pour des solutions chimiques avancées.



Graphique : Émissions de CO₂ de la Production Chimique Mondiale (2015-2030)



Source : Publié par le département de recherche de Statista, 24 mars 2023.

Prévisions basées sur le scénario de développement durable. Les émissions directes de dioxyde de carbone incluent les émissions d'énergie et de processus. Les produits chimiques principaux comprennent l'éthylène, le propylène, le benzène, le toluène, les xylènes mélangés, l'ammoniac et le méthanol. La production chimique primaire représente les deux tiers de la consommation d'énergie dans le secteur chimique et pétrochimique.



MOT DE BIENVENUE



M. Abed CHAGAR,
Président du Comité
d'organisation de la
2^{ème} édition du Forum
International de la Chimie

JOURNÉE 1

FORUM

C'est avec un grand plaisir que je vous souhaite la bienvenue à cette nouvelle édition du Forum international de la chimie, centrée sur le thème de l'opportunité qu'offre le Maroc pour la mise en place d'un écosystème industriel pour les batteries électriques à haute performance.

Nous sommes très honorés que cette édition soit organisée sous le haut patronage de Sa Majesté le Roi, que Dieu l'assiste. Cela confirme, après le succès de la première édition en 2023, le rôle crucial du forum en positionnant le Maroc comme un hub international de la chimie. Qu'il s'agisse de secteurs traditionnels comme les engrais, les gaz, la cosmétique, le secteur pharmaceutique, la peinture, etc. ou de secteurs émergents tels que l'hydrogène vert, l'ammoniaque verte, les énergies renouvelables, le dessalement de l'eau de mer et les batteries électriques.

Cette dernière industrie est en plein essor grâce à la demande croissante de solutions de stockage d'énergie pour alimenter divers appareils électroniques, véhicules électriques et systèmes de stockage d'énergies renouvelables. La demande mondiale en batteries, en GWh, devrait être

multipliée par 10 entre 2020 et 2030. En valeur, le seul marché européen pourrait représenter 250 milliards d'euros dès 2025, selon les chiffres de la Commission européenne.

Les batteries représentent également un enjeu stratégique pour l'industrie automobile, constituant entre 30 et 40 % du prix d'un véhicule électrique. Cette forte demande et la réorganisation de la chaîne logistique mondiale placent le Maroc dans une position idéale pour servir deux régions phares, compte tenu des nombreux atouts dont il dispose : accords de libre-échange, proximité géographique, ressources naturelles et capital humain. Ces points forts seront détaillés par nos spécialistes au cours de ces deux journées.

Mesdames et messieurs, cet événement ne serait pas possible sans le soutien fort de l'AMDIE, du ministère du Commerce et de l'Industrie, de l'OCP et de plusieurs sponsors. M. Ryad Mezzour et M^{me} Leila Benali devaient être parmi nous aujourd'hui, mais des missions officielles à l'étranger les en ont empêchés. Leurs équipes sont néanmoins présentes en force ce matin et interviendront lors des différents panels.

Nous écouterons également les interventions enregistrées des deux ministres spécialement pour l'occasion. Nous avons reçu plusieurs centaines d'inscriptions pour ce forum, 940 pour être précis. Un effort particulier a été fait pour permettre à un maximum de personnes d'assister, et une diffusion en streaming est en cours pour suivre l'événement.

Six panels seront animés par des experts de haut niveau, dont Rachid Yazami, sommité mondiale de la recherche et développement, des présidents d'universités, des présidents de fédérations et des intervenants de l'OCP, Innov'X, UM6P, Reminex et plusieurs autres organisations.

À travers cet événement, nous visons trois objectifs clairs :

1. Mettre en lumière l'importance du secteur de la chimie au Maroc et dans la région, en particulier les ressources naturelles et chimiques disponibles pour le développement industriel des batteries électriques. Le Maroc dispose de nombreux minerais essentiels à la fabrication des batteries, comme le phosphate et le cobalt.
2. Confirmer la place stratégique et compétitive du Maroc pour les investisseurs locaux et étrangers, grâce à sa stabilité économique et politique, ses politiques de soutien aux investissements et son accès libre à de grands marchés tels que l'Europe et les États-Unis, ainsi que son capital humain de haut niveau.
3. Favoriser la mise en relation entre les investisseurs, les opérateurs locaux et les porteurs de projets pour créer une synergie mutuellement bénéfique, et exposer les réussites du Maroc dans des secteurs similaires, comme l'écosystème automobile et aéronautique.

Nous sommes convaincus que le Maroc est capable de développer une troisième industrie mondiale significative, avec des retombées considérables en termes de création d'emploi, de richesse et de recherche et développement : l'industrie des batteries électriques. En marge de ce forum, nous signerons trois conventions : avec l'Association chinoise des métaux non ferreux, l'Association d'Amitié maroco-chinoise, et le Crédit Agricole du Maroc, pour offrir des solutions de financement aux entreprises adhérentes à la Fédération.

Je tiens à rendre hommage à tous ceux qui ont travaillé d'arrache-pied ces derniers mois pour préparer cet événement, particulièrement l'équipe de permanence Zaid OUSSAMA et Abdelouafi DIGUA Directeur de la FCP.



Nous sommes très honorés que cette édition soit organisée sous le haut patronage de Sa Majesté le Roi, que Dieu l'assiste. Cela confirme, après le succès de la première édition en 2023, le rôle crucial du forum en positionnant le Maroc comme un hub international de la chimie.



MOTS DES OFFICIELS

Mesdames et messieurs,

Je suis heureux de prendre part avec vous à cette 2e édition du Forum international de la chimie qui se tient, c'est un honneur, sous le haut patronage de Sa Majesté le Roi Mohammed VI que Dieu l'assiste, sous le thème crucial de l'écosystème des batteries à haute performance. Je tiens à remercier chaleureusement les organisateurs de ce forum pour cette initiative qui permet de réunir des acteurs clés de l'industrie chimique, ainsi que des experts et décideurs, afin d'explorer ensemble les opportunités immenses qu'offre ce secteur d'avenir de la chimie, qualifié à j uste titre de mère de toutes les sciences.

Dans un monde où l'industrie chimique est omniprésente, il est essentiel de reconnaître son influence transcendante et son rôle dans une multitude de secteurs tels que les phosphates, la pharma, la cosmétique, l'énergie verte et tous les autres secteurs industriels. Le Maroc, sous le leadership de Sa Majesté le Roi que Dieu l'assiste, s'est doté d'une vision ambitieuse pour développer ce secteur stratégique. Les chiffres parlent d'eux-mêmes : avec **1600** entreprises qui représentent **17 %** du secteur industriel et **15 %** des emplois industriels, soit plus de **220 000** emplois directs et indirects, contribuant directement à une croissance inclusive de notre économie. Dans ce contexte, le développement de l'écosystème des batteries à haute performance constitue un axe prioritaire.

Ce secteur stratégique présente un potentiel immense pour le Maroc en s'alignant parfaitement avec nos ressources naturelles abondantes, notamment en phosphate, en cobalt et en manganèse, ainsi qu'avec notre engagement envers la transition énergétique. Le Maroc présente des atouts considérables pour s'imposer comme un acteur majeur. Tout d'abord, sa position géographique stratégique et unique à la croisée des continents offre aux investisseurs un accès privilégié à des marchés-clés. Ensuite, la mise en place d'un cadre réglementaire incitatif avec l'application de la Charte de l'investissement. Enfin, l'existence d'une jeunesse talentueuse qualifiée et en constante évolution répond aux besoins en compétences de l'industrie des batteries. De plus, notre engagement pour l'innovation, la recherche et le développement, notamment avec le fonds de soutien à l'innovation lancé l'année dernière par le ministère en partenariat avec le secteur privé, est un atout majeur.



M. Ryad Mezzour,
Ministre de l'Industrie et du Commerce

Mesdames et messieurs, les enjeux sont grands, certes. Mais nos ambitions le sont encore plus. Pour les concrétiser, il est impératif de travailler ensemble à la construction d'un écosystème solide et compétitif pour les batteries, à travers davantage de coopération internationale, plus d'investissements dans les énergies renouvelables et notre engagement à tous pour ancrer le Maroc dans cette nouvelle ère industrielle voulue par Sa Majesté. Je reste convaincu que notre pays a toutes les potentialités pour devenir un leader mondial dans l'industrie des batteries à haute performance.

En conclusion, je voudrais réitérer l'engagement du gouvernement marocain à vous soutenir, à créer un environnement propice aux investissements, à encourager l'innovation et à promouvoir la coopération entre tous les acteurs de ce secteur stratégique.

Je vous remercie pour votre attention et vous souhaite un bon forum.



Je reste convaincu que notre pays a toutes les potentialités pour devenir un leader mondial dans l'industrie des batteries à haute performance.



Mesdames et Messieurs les ministres
et membres du gouvernement,

Monsieur le Président,

Monsieur le Directeur Général,

Chers invités, Mesdames et Messieurs,

C'est un privilège d'être parmi vous aujourd'hui pour cette deuxième édition du Forum International de la Chimie. Cette plateforme nous permet non seulement de discuter de l'avenir de la chimie au Maroc, mais aussi d'aborder des questions ayant des implications significatives pour le paysage énergétique mondial.

Développement des Batteries Haute Performance au Maroc

Pour favoriser le développement de batteries haute performance au Maroc, nous avons besoin d'un écosystème intégré et robuste, suffisamment agile pour naviguer dans les complexités du XXI^e siècle. Le marché des solutions énergétiques durables n'a jamais été aussi prometteur, et le potentiel du Maroc est immense. Cependant, cela nécessite le soutien d'un écosystème favorable, en commençant par la recherche et le développement, puis par l'innovation dans les infrastructures et les cadres politiques.

Nous sommes engagés dans une politique nationale de transition énergétique intégrée pour un développement durable, avec pour objectif que 52 % de notre capacité installée soit basée sur les énergies renouvelables d'ici 2030. Nous sommes sur la bonne voie pour atteindre cet objectif, ce qui jettera les bases d'un système énergétique plus flexible et résilient. Notre stratégie bas-carbone pour 2050, présentée à la COP 28, comprend sept secteurs clés et plus de 60 projets, définissant notre trajectoire vers la neutralité carbone d'ici 2050. Cet exercice de modélisation met en évidence des leviers techniques et financiers cruciaux, y compris la conversion de nos installations et l'alignement de notre dette sur une trajectoire bas-carbone.

Réformes Législatives et Réglementaires

Nous mettons en œuvre une série de réformes législatives et réglementaires. À mesure que nous avançons, notre approche continuera d'être rigoureuse et pragmatique. Les investissements du Maroc dans la transition vers les énergies vertes ont été substantiels. Nous avons une capacité installée de 4,5 gigawatts de projets renouvelables, avec un investissement total de 6 milliards de dollars. Notre mix électrique national devra ajouter neuf gigawatts d'ici 2027, dont 6,5 gigawatts d'énergie



M^{me} Leïla Benali,
*Ministre de la Transition énergétique
et du Développement durable*

renouvelable, nécessitant un investissement maximum de 7 milliards de dollars. Cela signifie que nous devons installer régulièrement des capacités d'énergie renouvelable chaque année.

Pour maintenir cet élan, nous devons investir davantage dans des domaines tels que les réseaux pour favoriser le développement massif des énergies renouvelables, le stockage et les batteries pour avoir des solutions efficaces et compétitives en termes de flexibilité. Cet investissement s'élève à plus d'un milliard de dollars par an, une estimation basse qui exclut les projets supplémentaires liés à l'hydrogène vert, l'ammoniac, les usines de dessalement et les préparatifs pour la Coupe du Monde de la FIFA en 2030.

Rôle du Secteur de la Chimie

L'expertise dans le secteur de la chimie est inestimable. Une dépendance accrue aux énergies renouvelables exigera une plus grande demande de minéraux et de métaux critiques, ainsi que des solutions de stockage flexibles. Nous devons développer la recherche et le développement pour extraire et traiter ces métaux et minéraux critiques nécessaires à la transition énergétique. Plus de 3 milliards de tonnes de minéraux critiques, y compris le cuivre, le cobalt, le lithium et le manganèse, sont nécessaires pour décarboniser le système énergétique mondial.

Le Maroc occupe une position de premier plan dans la production de ces minéraux en Afrique. Nous devons pousser davantage dans la récupération industrielle et l'exploitation minière.



La transformation chimique est cruciale pour progresser. Nous visons à perpétuer un impact positif sur nos territoires, à professionnaliser les pratiques minières et d'économie circulaire, et à renforcer la position de notre secteur minier dans les chaînes de valeur internationales. Nous voulons montrer que le Maroc met en œuvre des normes ESG rigoureuses (environnementales, sociales et de gouvernance).

Les secteurs de la chimie et de la parachimie doivent faire un usage accru de l'efficacité énergétique pour réaliser des économies et améliorer leur compétitivité. Nous mettons en œuvre des programmes visant les consommateurs les plus énergivores de ces secteurs, qui représentent plus de 20 % de notre consommation finale.

La chimie et la parachimie ont besoin de gaz naturel et, à long terme, d'hydrogène. Le gaz naturel joue un rôle crucial dans notre transition énergétique. Avec la mise à jour de notre feuille de route nationale pour le gaz naturel, nous développons activement des infrastructures de gaz durables pour préparer la voie à une future économie de l'hydrogène. Cela signifie tirer parti des atouts significatifs du Maroc en matière de production d'hydrogène bas-carbone, en assurant une planification équilibrée des flux énergétiques, en préparant les infrastructures nécessaires pour améliorer la compétitivité du Maroc et en maintenant la sécurité énergétique grâce à de nombreux points d'entrée pour le gaz naturel et l'hydrogène.

Nous entreprenons déjà des actions pour développer l'hydrogène vert et ses dérivés

chimiques à travers une offre marocaine attractive. La route à suivre est bien sûr semée d'embûches, avec des risques technologiques, commerciaux et géopolitiques. Cependant, avec des écosystèmes de soutien intégrés tout au long du cycle de vie des projets, particulièrement ceux hautement techniques et chimiques, nous pouvons offrir des opportunités d'emploi stables et des programmes de transfert de technologies robustes.

Le Maroc est bien placé pour mener la charge vers une chimie durable. En favorisant la coopération régionale et internationale et en tirant parti de notre position géographique stratégique, nous pouvons nous positionner comme un acteur clé dans les chaînes de valeur mondiales, agissant comme un corridor d'innovation entre l'Afrique, l'Europe et le bassin atlantique.

Nous insistons sur une gouvernance durable, la sécurité énergétique, la gestion des déchets et l'économie circulaire. Nous introduisons des mesures opérationnelles rapides en termes de réformes institutionnelles, législatives et réglementaires pour réussir à atteindre la neutralité carbone et établir le Maroc comme une référence en matière de cadres ESG durables.

L'industrie chimique marocaine occupe une position clé dans les efforts de décarbonisation mondiaux en tant que consommateur énergétique significatif et moteur de solutions compétitives viables. Les collaborations entre l'industrie, les institutions gouvernementales et les centres de R&D sont essentielles pour accélérer l'innovation et apporter des solutions de pointe au marché. Notre parcours vers une économie à faible émission de carbone et durable au Maroc nécessite un effort concerté de tous les acteurs, combinant investissement, innovation, recyclage et pratiques d'économie circulaire pour atteindre les normes ESG.

Mesdames et Messieurs, je vous souhaite des discussions et des partenariats fructueux aujourd'hui. Merci beaucoup.



La chimie et la parachimie ont besoin de gaz naturel et, à long terme, d'hydrogène. Le gaz naturel joue un rôle crucial dans notre transition énergétique. Avec la mise à jour de notre feuille de route nationale pour le gaz naturel, nous développons activement des infrastructures de gaz durables pour préparer la voie à une future économie de l'hydrogène.



Monsieur le Président de la FCP, Monsieur le Secrétaire général, Messieurs les ambassadeurs de Chine et du Portugal, Monsieur le Président du Crédit Agricole, chers amis,

À la CGEM, nous avons la chance de voir passer beaucoup de monde et de secteurs. À chaque fois, nous ressentons ce retour qui nous confirme et nous rend fiers des avantages et des atouts que nous avons, mais surtout des réalisations que nous avons accomplies au cours des 20 dernières années sous la conduite éclairée de Sa Majesté le Roi. D'abord, une stabilité du point de vue des investisseurs, une stabilité politique extrêmement importante, une visibilité à long terme, qui, je crois, est un gage de confiance et de réussite pour les investisseurs, est largement reconnue. C'est vraiment un atout majeur que nous possédons. Nous avons cette stabilité politique mais aussi une stabilité économique qui est très importante. Lorsqu'on parle de stabilité économique, il est crucial de se positionner du point de vue de l'investisseur. Je voudrais citer deux ou trois éléments qui nous semblent importants de ce point de vue-là : d'abord, l'inflation.

Le Maroc a connu un rythme d'inflation au cours des 20 dernières années similaire à celui de n'importe quel pays mature, développé, occidental. En résumé, nous avons connu une inflation de l'ordre de 0 à 2% depuis 20 ans, avec un pic à 8% au cours des deux ou trois dernières années. Ce pic à 8% est comparable à celui observé dans tous les pays développés, et nous sommes revenus à un taux de 0 à 2%, ce qui est normalement acceptable et raisonnable comme dans n'importe quel pays. Nous sommes loin des taux d'inflation que nous avons observés dans d'autres pays concurrents, où certains ont atteint entre 20% et 100%, voire plus de 100%. De ce point de vue, je pense que cette stabilité au niveau de l'inflation économique, en tout cas cet élément de stabilité économique, est très important car il témoigne de l'excellente gouvernance monétaire que connaît notre pays.

En ce qui concerne la stabilité économique, nous pouvons également mentionner la stabilité du dirham par rapport au dollar et à l'euro. Là encore, si l'on compare avec quelques pays amis ou confrères tels que l'Égypte et la Tunisie, sur les 20 dernières années, le dirham par rapport à l'euro et au dollar est resté stable avec un rapport d'environ 1 à 10, ce qui n'a pas changé.

Pourquoi est-ce important ? Parce que lorsque vous êtes un investisseur et que vous placez votre argent dans un pays, vous ne voulez pas que votre actif diminue en raison de la dévaluation. C'est un



M. Mehdi Tazi
Vice-président de la CGEM

avantage perçu pour les nouveaux entrants mais évidemment un désavantage pour ceux qui sont déjà présents. Avoir une stabilité sur 20 ou 30 ans est un gage de stabilité pour les décennies à venir. Encore une fois, cet élément de stabilité économique est très important pour un investisseur.

La stabilité économique inclut également la disponibilité des devises étrangères, souvent prise pour acquise mais qui n'est pas garantie dans de nombreux pays. Lorsque vous investissez dans un pays en tant qu'investisseur, vous souhaitez pouvoir rapatrier vos dividendes le moment venu. Ici, cela n'est pas un sujet, mais dans de nombreux pays, on vous dira que vous avez droit aux dividendes mais qu'il faut attendre 6 mois, voire 1 an. C'est un autre élément majeur de stabilité économique.

Nous jouissons également d'une stabilité fiscale assurée par la loi de finances adoptée il y a deux ans, fixant un taux d'impôt sur les sociétés à 20% pour 95% des entreprises. De plus, notre stabilité institutionnelle est renforcée par des organes solides et robustes au Maroc. En plus du parlement et du gouvernement, nous bénéficions de régulateurs dans tous les secteurs clés : bancaire, assurance, énergie, télécommunications, etc.

Nous comptons également sur l'Office de la propriété intellectuelle et une institution dédiée à la protection des données personnelles. Ces éléments, essentiels à nos yeux, assurent une protection durable des intérêts, droits et obligations des investisseurs.

L'OCP, PARTENAIRE INCONTOURNABLE DES PROJETS TECHNOLOGIQUES À HAUTE VALEUR



Mly Bensalem Maaroufi,
Directeur du site Jorf Lasfar

En tant que partenaire essentiel des projets technologiques à haute valeur ajoutée, le groupe OCP s'engage pleinement à accompagner les acteurs clés de ce secteur en pleine évolution. Il y a trois ans, l'OCP a célébré son centenaire, marquant ainsi trois grandes étapes majeures. Depuis 2017, le groupe a entamé une transformation profonde symbolisée par l'adoption de la 3ème S-Curve, clôturant ainsi son parcours historique. La première étape concernait les commodités telles que la roche et les engrais acides. La deuxième s'est concentrée sur les engrais de qualité diversifiée, renforçant notre position sur le marché international. La troisième étape, encore plus ambitieuse, vise à diversifier notre portefeuille avec des produits innovants à forte valeur ajoutée, comme ceux destinés aux batteries, sujet central de notre atelier aujourd'hui.

Notre rôle va bien au-delà de la simple fourniture de matières premières telles que l'acide purifié et le MAP technique, essentiels à la fabrication des batteries haute performance. Nous nous positionnons également comme un pilier essentiel de la chaîne de valeur des industries du futur, en offrant à nos partenaires tous les ingrédients nécessaires à leur réussite : énergie électrique

de cogénération, services logistiques intégrés, gestion écoresponsable des produits, expertise technique et accompagnement personnalisé. Nous mettons tout en œuvre pour les soutenir dans la concrétisation de leurs ambitions, guidées par notre engagement en faveur du développement durable à travers des processus durables comme la cogénération, le dessalement, les énergies renouvelables solaires et éoliennes, le traitement écoresponsable et le transport durable.

Nous contribuons activement à l'établissement d'une industrie plus responsable et décarbonisée. Dans un contexte international en perpétuelle évolution, marqué par la révolution des batteries haute performance, nous nous positionnons résolument comme des leaders mondiaux des services industriels et logistiques, en proposant une gamme complète de services à travers des plateformes industrielles et des zones d'incubation offrant des services de classe mondiale en gestion de production et maintenance.

Nous sommes prêts à soutenir la croissance de l'écosystème des batteries, tant au Maroc qu'à l'international. Pour attirer les Giga Factories mondiales, il est impératif que le Maroc établisse un écosystème de fabrication de matériaux de batterie en amont, notamment pour la production des cathodes LP et des précurseurs NMC. Dans cette optique, les fabricants de matériaux de batterie, notamment ceux produisant des cathodes LFP, cherchent à se rapprocher au maximum de leurs fournisseurs de matières premières stratégiques. Le groupe OCP serait prêt à répondre à leurs besoins en termes d'acide purifié et autres ressources, afin d'accompagner la forte croissance de ces nouveaux écosystèmes de matériaux de batterie.



Le groupe OCP serait prêt à répondre à leurs besoins en termes d'acide purifié et autres ressources, afin d'accompagner la forte croissance de ces nouveaux écosystèmes de matériaux de batterie.



ACCORDS STRATÉGIQUES AU FORUM INTERNATIONAL DE LA CHIMIE

En marge du Forum International de la Chimie, la Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP) a concrétisé plusieurs accords clés avec des partenaires nationaux et internationaux. Ces initiatives visent à renforcer les échanges commerciaux, promouvoir les partenariats stratégiques, et développer les relations industrielles entre le Maroc et ses partenaires internationaux.



Convention avec le Crédit Agricole du Maroc : La FCP a également conclu une convention avec le Crédit Agricole du Maroc pour renforcer les investissements dans le secteur chimique. Cette initiative soutiendra le développement économique et financier de l'industrie chimique marocaine, en facilitant l'accès au financement et en encourageant l'innovation dans le domaine.





Mohammed FIKRAT

Président du Directoire du Crédit Agricole du Maroc



« N'hésitez pas à vous brancher pour charger vos batteries financières »



Honorable assistance, je ne vais pas citer tous les noms, mais je tiens à saluer tous les amis présents et absents. Pour moi, c'est un grand honneur d'assister à ce bel événement, et je tiens à féliciter Abd Chagar et toute son équipe pour la qualité de l'organisation et le choix de la thématique.

Comme vous le savez, je représente le Crédit Agricole du Maroc, une banque nationale dont l'ADN est d'abord le service de l'agriculture, mais aussi des autres secteurs économiques. Notre portefeuille est réparti à 50 % dans l'agriculture et à 50 % dans diverses autres activités, comme n'importe quelle banque universelle.

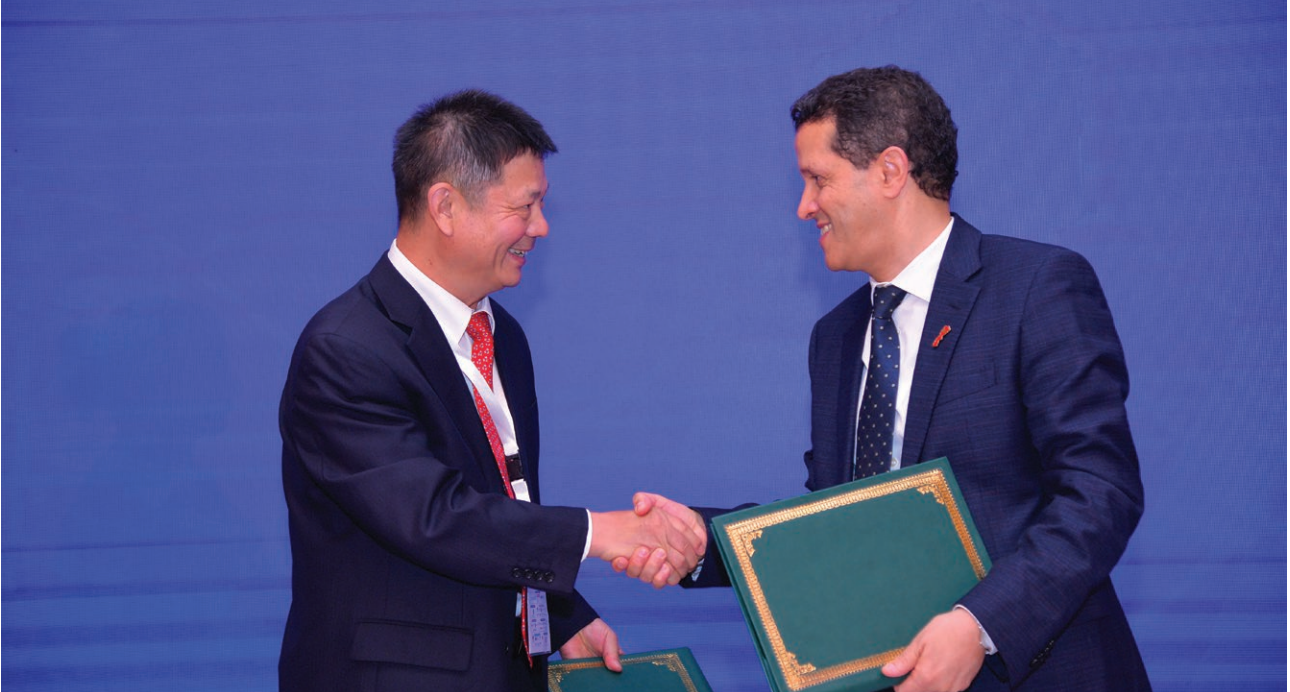
Pour rester dans le thème des batteries, nous vous proposons de charger vos batteries financières avec une panoplie de services destinés à vos entreprises, organismes, associations, ainsi qu'à votre personnel et vos managers. Vous allez être étonnés, comme moi il y a quelques mois, lorsque j'ai eu l'honneur d'être nommé par Sa Majesté, que Dieu l'assiste, à la tête de cette belle institution. J'ai découvert une banque extraordinaire, discrète mais efficace dans ses offres.

Par exemple, l'application Banky du Crédit Agricole est parmi les meilleures. Elle permet des services inimaginables : transfert de devises, dotations, et même des cartes secondaires pour vos enfants ou employés. Ce produit s'appelle Fjibi. Une équipe du Crédit Agricole est présente ici pour vous fournir plus d'informations.

N'hésitez pas à vous brancher pour charger vos batteries financières. Merci beaucoup, Monsieur le Président, merci beaucoup à tous.



Accord avec la CNIA: Un mémorandum d'entente a été signé entre la FCP et l'Association Chinoise de l'Industrie des Métaux non ferreux (CNIA). Cet accord vise à favoriser les échanges d'informations techniques et commerciales, ainsi que les opportunités de développement mutuel entre le Maroc et la Chine dans le secteur de la chimie et de la parachimie.



Accord avec l'AAEMC: Une autre convention a été signée entre la FCP et l'Association de l'Amitié et d'Échange Maroc-Chinoise (AAEMC), visant à renforcer les relations économiques, culturelles et industrielles entre le Maroc et la Chine. Cet accord souligne l'engagement à promouvoir la coopération bilatérale et à explorer de nouvelles opportunités de partenariat stratégique.



LES EXPERTS ONT LEUR MOT

La chimie joue un rôle fondamental dans le fonctionnement des batteries électriques. En effet, ce domaine complexe et multidisciplinaire est au cœur de l'innovation et de l'amélioration des performances des systèmes de stockage d'énergie. L'évolution continue de la chimie des batteries est cruciale pour améliorer la durabilité et la sécurité de ces systèmes, répondant ainsi aux besoins croissants des secteurs de l'énergie et des transports.

Les experts présents lors de la 2ème édition du Forum international de la Chimie, ont partagé leurs connaissances et leurs perspectives sur ces sujets lors de keynotes spécialisées. Ils ont permis de découvrir les dernières avancées en matière de chimie des batteries et d'apprécier l'impact de ces innovations sur nos vies quotidiennes et notre avenir énergétique. Ces interventions ont mis en lumière l'importance de la recherche et du développement dans ce domaine, soulignant les applications multidimensionnelles et les défis à relever pour un avenir durable.



Zineb Zeryouhi
DGA de COBCO

Les batteries à haute performance

Un marché de 400 milliards de dollars d'ici 2030



Guillaume de Verthamon
Directeur Mondial du Marché Automobile chez Air Liquide

Défis majeurs du marché de la voiture électrique

La baisse des coûts en première ligne



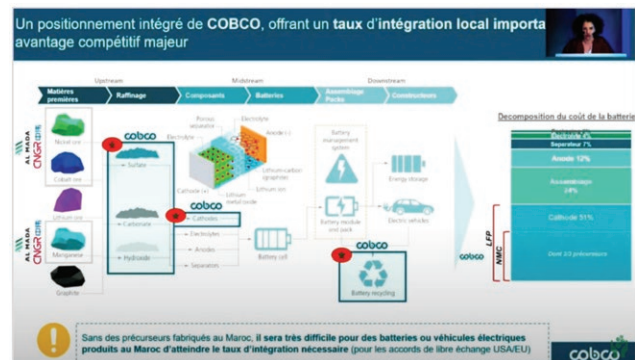
M. Rachid Yazami,
Expert international, physicien et électrochimiste marocain

Révolution Lithium-ion:
L'Avenir Électrifié

Innovation, Éducation et Perspectives pour la Chimie Moderne



Notre projet se concentre sur le raffinage, s'appuyant sur l'écosystème marocain, notamment la société minière Managem. Nous nous positionnons dans le raffinage pour l'industrie NMC (nickel, manganèse, cobalt) et sur la fabrication de cathodes pour LFP (lithium, fer, phosphate). En fin de chaîne, nous intégrons également l'industrie du recyclage du «black mass», assurant la pérennité à long terme de cette industrie.



Présentation de la société COBCO

La Gigafactory de batteries de COBCO, dont les travaux ont commencé le 19 avril 2024 à Jorf Lasfar, représente un investissement d'environ 2 milliards de dollars. Cette usine ambitionne de produire des matériaux de batteries pour plus d'un million de véhicules électriques par an. La production inclura 120 000 tonnes de précurseurs de cathode, 60 000 tonnes de lithium, de fer et de phosphate, ainsi que 30 000 tonnes de recyclage de masse noire. Fondée en 2014 et cotée à la Bourse de Shenzhen, CNGR,

la maison mère de COBCO, détient une part de marché mondiale de 23 %. Avec des clients prestigieux tels que Tesla et LG Chem, CNGR s'est imposée comme un acteur clé dans le secteur des batteries pour véhicules électriques. La mission principale de ce projet repose sur la vérification et la validation des études d'exécution, ainsi que le contrôle technique des travaux, afin de garantir la qualité et l'efficacité de la production.



Le coup d'envoi, le 19 avril 2024, pour la construction de la Gigafactory de batteries de COBCO à Jorf Lasfar, sur une superficie de 200 hectares, avec un investissement majeur de 2 milliards de dollars.

DÉFIS MAJEURS DU MARCHÉ DE LA VOITURE ÉLECTRIQUE

La baisse des coûts en première ligne

Air Liquide a fait un choix stratégique en soutenant la transition vers la mobilité électrique à travers deux axes principaux : le soutien aux besoins en gaz industriels pour la chaîne de valeur des batteries et l'innovation continue. Avec une équipe R&D entièrement dédiée aux batteries, Air Liquide renforce ses collaborations techniques et ses co-développements avec ses partenaires. Présent au Maroc depuis 1919, Air Liquide témoigne d'une fidélité durable envers le Royaume.

Le marché de la voiture électrique, estimé à 925 milliards de dollars d'ici 2030, représente un potentiel immense pour les constructeurs automobiles. Ce marché connaît un changement de paradigme où les constructeurs deviennent des acteurs chimistes grâce à la production de batteries.

Toutefois, malgré cette dynamique positive, le marché rencontre actuellement des défis liés à l'anxiété concernant l'autonomie des batteries et au coût élevé des véhicules électriques. Cette situation soulève des questions sur la durabilité à court et à long terme de la croissance du marché.



Guillaume de Verthamon

Directeur Mondial du Marché Automobile chez Air Liquide



Le marché de la voiture électrique, estimé à 925 milliards de dollars d'ici 2030, représente un potentiel immense pour les constructeurs automobiles.



Approximate official targets for the complete phase-out of the sale of new internal combustion engine cars, by country



	Volkswagen announced that all EVs would exceed 70% of European and 50% of Chinese and US sales by 2030 and that by 2040, nearly 100% should be zero-emissions vehicles.
	Stellantis targets 100% of sales in Europe by 2030
	Kia aims to increase sales of BEVs to 1.2 million in 2030.
	Hyundai targets sales of 1.9 million BEVs annually by 2030 to secure a 7% global market share and to end sales of ICE vehicles in Europe in 2035.
	General Motors aims for 30 EV models and for installed BEV production capacity of 1 million units in North America by 2025 and for carbon neutrality in 2040
	BMW aims for 50% of its vehicles sold to be fully electric by 2030
	Toyota announced the rollout of 30 BEV models & goal of reaching 3.5 million annual sales of electric cars by 2030.

Continued solid long term outlook expected
Political and car makers willingness seems intact, but...



On a pu observer récemment une baisse d'intérêt pour la voiture électrique. Ce ralentissement est principalement lié à deux facteurs : une crise de la demande due à des préoccupations sur l'autonomie et le coût élevé des véhicules électriques, qui reste un frein important aujourd'hui.

Ces ralentissements sont-ils de nature à court terme ou à long terme ? Les ventes mondiales de véhicules électriques ont dépassé les 10 millions en 2023, avec BYD devenant le premier fabricant mondial devant Tesla. Il existe une volonté politique forte de la part des pays ayant décidé de bannir les moteurs à combustion, soutenue par l'ensemble

des acteurs de l'industrie. À long terme, cette tendance devrait perdurer tant que cette volonté politique et cet engagement des constructeurs subsisteront. Cependant, il est crucial de rappeler que c'est toujours le consommateur qui décide, et actuellement, le coût de possession d'un véhicule électrique est encore de 50 à 70 % plus élevé que celui d'un véhicule thermique.

Ainsi, il est impératif de réduire le coût total de possession pour le consommateur sur ce marché, un aspect critique observé au sein de l'écosystème des batteries.



Présentation du groupe Air liquide

Fondé en France, Air Liquide (AL) est un leader mondial dans le domaine des gaz industriels, offrant des solutions cruciales pour l'industrie, la santé, l'environnement et la recherche. Présent dans quatre-vingts pays, le groupe dessert plus de 3,6 millions de clients et de patients à travers le monde. Coté à la Bourse de Paris et faisant partie des indices CAC 40, Euro Stoxx 50 et FTSE4Good, Air Liquide joue un rôle essentiel à chaque étape du cycle de vie des batteries électriques. De l'extraction minière et du raffinage du carbonate de lithium, jusqu'au recyclage et au broyage des batteries en fin de vie, les gaz d'Air Liquide garantissent la sécurité des opérations et des infrastructures. En 2018, Air Liquide a vu

sa position de leader consolidée, mais a reculé au deuxième rang mondial après la fusion des groupes allemand Linde et américain Praxair, qui ont donné naissance à un nouveau leader du secteur des gaz industriels. Le Groupe Air Liquide, présent au Maroc depuis 1919, emploie aujourd'hui plus de 140 salariés. Ses sites sont localisés dans les principales zones industrielles du pays (Tanger, Tétouan, Meknès, Casablanca et Agadir), et son large réseau de distributeurs assure une couverture optimale du territoire, permettant ainsi de répondre efficacement aux besoins de ses clients.

RÉVOLUTION LITHIUM-ION: L'AVENIR ÉLECTRIFIÉ

Innovation, Éducation et Perspectives pour la Chimie Moderne

M. Rachid Yazami, physicien électrochimiste marocain de renommée internationale, a captivé le public en tant que keynote speaker lors de la deuxième édition du Forum international de la Chimie. Devant un auditoire composé d'hommes et de femmes d'affaires ainsi que d'experts venus de plusieurs pays, il a partagé son parcours exceptionnel et souligné l'importance cruciale de l'éducation et du travail acharné pour atteindre le succès.

Batteries au Lithium

Avec un enthousiasme contagieux, M. Yazami a encouragé les auditeurs à explorer les sciences et la technologie comme leviers puissants pour résoudre les défis mondiaux. Il a particulièrement mis en avant le rôle essentiel des batteries au lithium, omniprésentes dans notre quotidien moderne, alimentant des appareils allant des téléphones portables aux véhicules électriques. Ces dispositifs technologiques, véritables piliers de notre connectivité et de notre mobilité durable, reposent sur une architecture complexe.

Technologie et Innovation

M. Yazami a ensuite expliqué en détail le fonctionnement fondamental des batteries au lithium, décomposant leur composition en trois éléments clés : l'anode, la cathode et l'électrolyte. Chacun de ces composants joue un rôle crucial dans le processus de stockage et de décharge de l'énergie, facilitant le flux continu d'électricité indispensable à nos besoins modernes. L'anode, principalement constituée de graphite, offre une structure en nid d'abeille idéale pour l'insertion et la désinsertion des ions lithium pendant les cycles de charge et de décharge.

La qualité du graphite est déterminante pour les performances optimales de la batterie. De même, la cathode, influençant la tension et la capacité de la batterie, varie entre les formules à base d'oxydes de cobalt, de nickel, de manganèse (NMC) et les alternatives plus sûres et économiques comme le phosphate de fer lithium (LFP). Quant à l'électrolyte, ce liquide conducteur essentiel facilite le transfert fluide des ions lithium entre l'anode et la cathode, garantissant ainsi la sécurité et l'efficacité de la batterie.



M. Rachid Yazami

Expert international, physicien et électrochimiste marocain

M. Yazami a souligné la complexité de trouver un équilibre parfait entre la densité d'énergie, la puissance, la durabilité et la sécurité, soulignant que chaque type de batterie présente des avantages et des compromis spécifiques.

Perspectives et Avenir

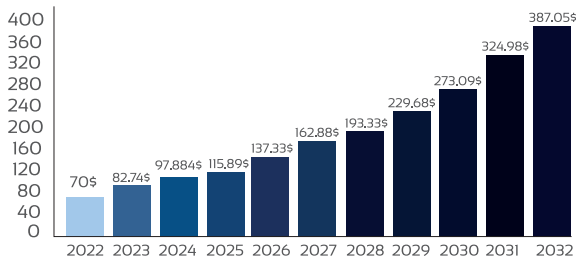
Malgré ces défis, M. Yazami reste optimiste quant à l'avenir prometteur des batteries au lithium. Il les considère comme des éléments clés de la transition énergétique mondiale, offrant des solutions durables pour les transports et le stockage d'énergie renouvelable. Il a vivement encouragé les chercheurs marocains à s'engager dans l'innovation et à saisir les nombreuses opportunités offertes par cette technologie en pleine évolution.



L'éducation et l'innovation sont les clés de notre avenir énergétique. En encourageant la jeunesse à embrasser les sciences et la technologie, nous pouvons créer un impact positif durable pour le Maroc et au-delà.

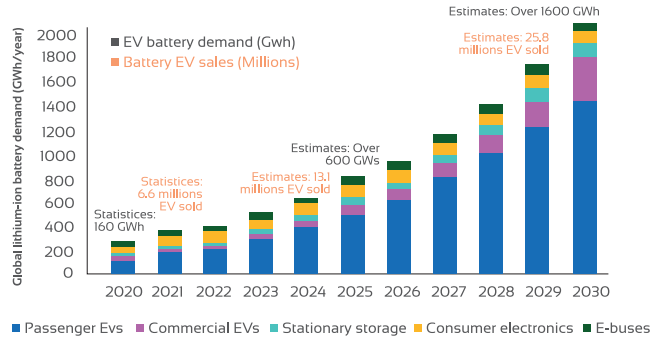


Lithium-ion battery market size 2022 to 2032 (usd billion)



M. Yazami a lancé un appel vibrant à la jeunesse marocaine, les invitant à embrasser les sciences et la technologie comme moteurs du progrès national. Il a souligné l'importance de l'éducation continue et de la persévérance, exhortant chacun à contribuer à un avenir durable et prospère pour le Maroc. Son intervention, enrichissante et inspirante, restera un guide pour les générations futures, façonnant ainsi un héritage précieux et durable pour le pays. M. Yazami a également souligné l'évolution constante du domaine des batteries lithium-ion, avec une recherche active et de nombreux brevets déposés à travers le monde. La Chine domine actuellement le secteur en termes de brevets, suivie par les États-Unis et l'Europe. Il a insisté sur l'importance cruciale de la recherche et de l'innovation pour développer de nouvelles technologies tout en protégeant la propriété intellectuelle.

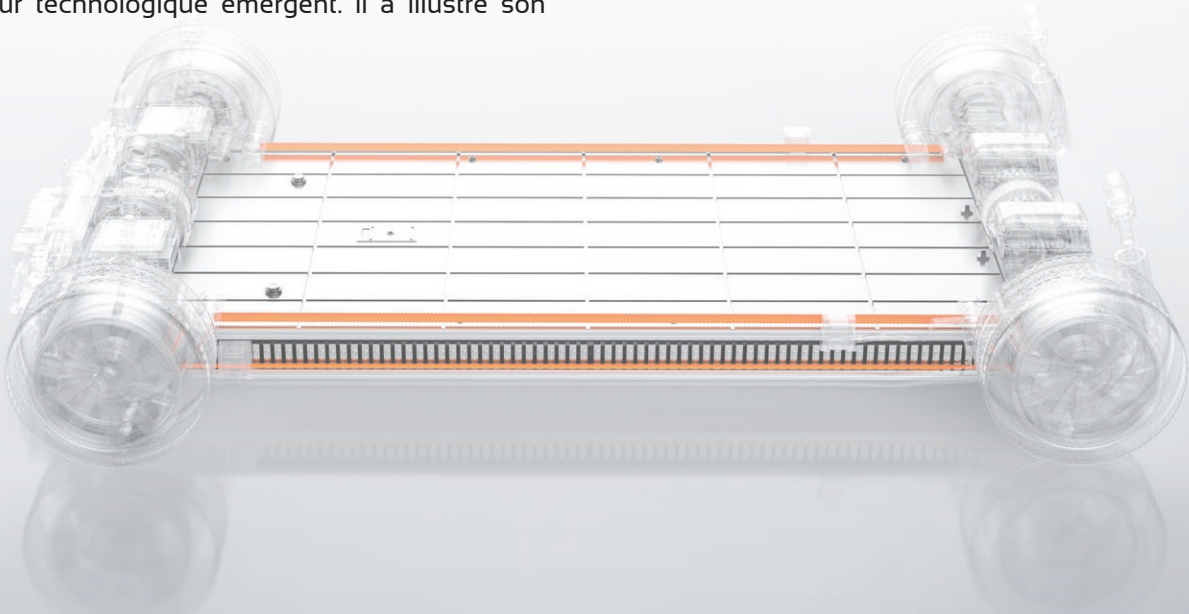
Le marché des batteries lithium-ion connaît une croissance exponentielle, portée en grande partie par la demande croissante pour les véhicules électriques. Cette tendance devrait se renforcer dans les années à venir, offrant ainsi de nombreuses opportunités pour les entreprises et les pays positionnés dans ce domaine. M. Yazami a également mis en lumière les principaux acteurs mondiaux dans la production de batteries lithium-ion, dominés par des entreprises chinoises. Il a souligné la nécessité de développer une industrie locale de batteries au Maroc pour répondre à la demande croissante et créer des emplois dans le secteur technologique émergent. Il a illustré son



propos par des exemples concrets de recherches avancées sur les batteries lithium-ion, notamment ses propres travaux sur la charge rapide. Il a souligné l'importance cruciale de la R&D pour améliorer la performance, la sécurité et la durabilité des batteries dans un contexte mondial en pleine évolution. M. Yazami a également présenté le Centre d'Excellence sur les Batteries (CEB), qu'il a cofondé à l'Université Privée de Fès. Il a appelé à des investissements accrus et à des collaborations internationales pour développer ce centre en un pôle d'excellence reconnu mondialement.

Enfin, il a conclu son intervention en exprimant son optimisme pour l'avenir des batteries lithium-ion, soulignant leur rôle crucial dans la transition énergétique mondiale et le développement économique durable en Afrique.

Ensemble, nous pouvons transformer les avancées scientifiques en solutions pratiques qui contribuent à la croissance économique tout en respectant notre environnement. C'est le défi et l'opportunité que nous avons devant nous.





1^{ère} Journée : Des Panels Inspirants, des Experts Éclairants, et des Débats Enrichissants

- P1 La transition énergétique, enjeu décisif du 21^{ème} siècle
Les batteries à haute performance : pilier de la transition énergétique mondiale
- P2 Le Maroc : Un Carrefour Stratégique pour les Investissements Industriels
Analyse des Avantages Géostratégiques et des Initiatives en Cours
- P3 La Chimie Marocaine au Service des Batteries à Haute Performance
Experts et Acteurs de l'Industrie Explorent les Opportunités et Défis pour le Maroc

INTRODUCTION DES 3 PANELS DE LA PREMIÈRE JOURNÉE :

Des Insights Clés pour l'Industrie des Batteries à Haute Performance

La première journée de notre événement a été marquée par une série de panels captivants, réunissant des experts de renommée mondiale pour discuter de l'avenir des batteries à haute performance dans le cadre de la transition énergétique globale. Le premier panel a mis en lumière l'importance centrale des batteries dans la réduction des émissions de carbone et l'optimisation des énergies renouvelables. Les intervenants ont souligné que les batteries à haute performance ne sont pas seulement des composants technologiques avancés, mais aussi des piliers essentiels pour garantir la stabilité et la durabilité des systèmes énergétiques modernes.

Le deuxième panel a exploré le rôle stratégique du Maroc en tant que carrefour pour les investissements industriels dans ce secteur en pleine expansion. Les discussions ont mis en évidence les avantages géostratégiques uniques

du Maroc, notamment sa position géographique favorable, ses ressources naturelles abondantes et son engagement envers le développement durable. Les participants ont analysé les initiatives actuelles visant à renforcer l'infrastructure industrielle et à attirer les investissements nécessaires pour soutenir la production locale de batteries à haute performance.

Enfin, le troisième panel a plongé dans les défis et les opportunités spécifiques que la chimie marocaine offre à l'industrie des batteries à haute performance. Les experts ont examiné de près les capacités existantes du Maroc en matière de recherche et développement dans le domaine des matériaux de batteries, ainsi que les collaborations potentielles avec des partenaires internationaux pour stimuler l'innovation et l'efficacité des technologies énergétiques.

PANEL 1

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, ENJEU DÉCISIF DU 21^e SIÈCLE

Les batteries à haute performance : pilier de la transition énergétique mondiale

La transition énergétique mondiale repose sur des batteries à haute performance. Cruciales pour le stockage de l'énergie renouvelable et la mobilité électrique, elles représentent un enjeu majeur pour le futur industriel et écologique.



Implications et perspectives

« Sur le sujet des batteries à haute performance, il fallait replacer cela dans un cadre global. Il y avait des enjeux de transition énergétique au niveau mondial sur tous les sujets. Sur la partie industrielle, au niveau des pouvoirs publics, cela était important non seulement pour le secteur industriel. On parlait de batteries de voiture électrique, mais il n'y avait pas que cela. Il y avait aussi le stockage d'énergie de manière générale, les bandes de recharge, il y avait plein d'activités dans lesquelles on pouvait trouver ces batteries », explique Mohamed Bachiri, Directeur Général du Renault Groupe.

De plus, la transition vers des véhicules électriques (VE) nécessitait des batteries efficaces et performantes pour offrir une autonomie suffisante et des temps de recharge acceptables. Les batteries



à haute performance étaient donc cruciales pour soutenir cette transition vers une mobilité plus propre.



« Il y avait un objectif clair d'avoir une énergie propre à partir de 2027. Un des grands programmes concernait l'hydrogène vert, et la batterie en était un composant majeur dans la transition énergétique. Si nous devons produire de l'énergie, nous avons une feuille de route sur toute la chaîne de valeur, depuis la matière première jusqu'aux différentes applications, surtout pour le stockage qui était prioritaire pour le démarrage », témoigne **Hicham Slaoui, Directeur du Développement Commercial chez INNOVX.**

« Je pensais au patron de Toyota qui précisait que l'ennemi n'était pas forcément le moteur à combustion, mais le CO2. Il fallait que nous gardions cela en tête. Que ce soit pour les constructeurs, les fabricants de batteries ou les industriels comme nous qui contribuons tout au long de la chaîne de valeur, nous avons besoin d'une visibilité à long terme pour nos décisions d'investissement, nos choix technologiques et nos décisions d'investissement en R&D », ajoute **Guillaume de Verthamon, Directeur de Marché Mondial pour l'Automobile chez Air Liquide.**



Mohamed Benabbou, Directeur Général chez Bertrandt Group, souligne « qu'il est essentiel d'avoir une feuille de route claire pour identifier les compétences et les investissements nécessaires afin de répondre au mieux aux besoins ». Il ajoute : « En tant que prestataires de services d'ingénierie, nous sommes confrontés à ces défis, que ce soit pour les constructeurs automobiles ou les équipementiers. L'innovation technologique est indispensable pour rendre les énergies renouvelables et les véhicules électriques plus compétitifs par rapport aux technologies fossiles ».

Innovation et impact

Dans de nombreux secteurs industriels, l'utilisation de batteries à haute performance pouvait permettre de réduire les émissions de CO2 en remplaçant des processus et des équipements alimentés par des combustibles fossiles par des solutions électriques plus propres et efficaces. Le marché des batteries à haute performance était en constante évolution, avec des innovations visant à améliorer la densité énergétique, la durabilité, la sécurité et le coût des batteries. Ces avancées technologiques étaient essentielles pour rendre les énergies renouvelables et les VE plus compétitifs par rapport aux technologies fossiles.

Les pays qui réussissaient à développer et à dominer le marché des batteries à haute performance pouvaient bénéficier de retombées économiques significatives, notamment en termes de création d'emplois, de développement de compétences technologiques avancées et d'exportations. La transition énergétique offrait ainsi une opportunité unique de transformer nos économies tout en préservant notre planète pour les générations futures.



Il y a un objectif clair d'avoir une énergie propre à partir de 2027. L'hydrogène vert et la batterie en sont des composants majeurs dans la transition énergétique.

Hicham Slaoui, Directeur du Développement Commercial chez Innov'X.



PANEL 2

LE MAROC : UN CARREFOUR STRATÉGIQUE POUR LES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS

Analyse des Avantages Géostratégiques et des Initiatives en Cours

Le Maroc s'affirme comme une plaque tournante incontournable pour les investissements industriels, attirant des acteurs nationaux et internationaux grâce à sa position géostratégique et à des initiatives de développement ambitieuses. Lors du 2ème panel «Un Carrefour Stratégique pour les Investissements Industriels», six experts et acteurs ont discuté des facteurs clés renforçant cette attractivité.



Le panel a réuni des représentants de premier plan, chacun apportant un éclairage unique sur les forces économiques du Maroc et les opportunités offertes aux investisseurs industriels. Voici un résumé des interventions qui illustrent pourquoi le Maroc est devenu un choix stratégique pour les investissements industriels.

Mohssine Semmar, président du Directoire de MEDZ, a souligné l'engagement continu de MEDZ dans le développement des plateformes industrielles au Maroc. «Depuis vingt ans, MEDZ soutient les stratégies industrielles marocaines en développant des plateformes industrielles intégrées. Nous avons établi 16 zones industrielles sur plus de 2000 hectares, accueillant plus de 1000 investisseurs, notamment dans des secteurs clés comme l'automobile à Kénitra et l'aéronautique à Casablanca», a-t-il déclaré.

Il a insisté également sur la flexibilité et l'engagement de MEDZ qui « se traduit par une gestion proactive des zones industrielles, avec cinq opérationnelles et une sixième en développement. Nous investissons également dans la formation et la recherche, notamment à MidParc et à Kénitra. En intégrant les standards de qualité et de durabilité, nous répondons aux attentes des investisseurs et contribuons au développement durable et à la décarbonation.»



“

Depuis vingt ans, MEDZ soutient les stratégies industrielles marocaines avec 16 zones industrielles sur plus de 2000 hectares, accueillant plus de 1000 investisseurs.

”



Mohamed Benchakroun, Vice-Président de la Fédération de la Chimie et de la Parachimie, a souligné de sa part l'importance des accords de libre-échange et des initiatives gouvernementales pour transformer l'industrie marocaine en un moteur d'exportation. Il affirme : «Le Maroc est indéniablement un carrefour stratégique pour les investissements, intégrant cette spécificité dans son ADN économique et socio-politique. Les accords de libre-échange avec l'Europe, les États-Unis et maintenant avec la zone africaine ont été des leviers cruciaux.»

“
 Le Maroc est un carrefour stratégique pour les investissements grâce aux accords de libre-échange avec l'Europe, les États-Unis et l'Afrique.
 ”

« Ces accords ont transformé notre industrie en un moteur d'exportation, grâce à une stratégie cohérente soutenue par une continuité politique. La connectivité maritime, routière et aérienne, illustrée par le développement de Royal Air Maroc, renforce notre attractivité. Les incitations à l'investissement, telles que les subventions et le soutien à l'acquisition de terrains, sont également essentielles. En témoigne l'augmentation significative des investissements directs étrangers au premier trimestre 2024, atteignant 584 millions de dollars, soit une croissance de plus de 50% par rapport à 2023 », a ajouté Mohamed Benchakroun.

De son côté, Youssef Fadil, Directeur au Ministère de l'Industrie et du Commerce, affirme que le Maroc est effectivement un hub d'investissement industriel grâce à ses avancées significatives et à une politique économique ouverte et ambitieuse. Il a déclaré : « Absolument, le Maroc s'est affirmé comme un carrefour d'investissement industriel grâce à ses progrès significatifs et à une politique économique ouverte et ambitieuse. Sous la conduite éclairée de Sa Majesté le Roi, le pays a développé des stratégies sectorielles robustes, renforçant les infrastructures industrielles, logistiques, de télécommunication, de transport, énergétiques et technologiques.»

était de 550 000 personnes contre près de 950 000 en 2023. Les exportations industrielles ont atteint 375 milliards de dirhams en 2023, comparé à 159 milliards en 2013.»



Il a également souligné que « Le Maroc a vu émerger de nouveaux secteurs comme l'automobile et l'aéronautique, ainsi que de nouveaux écosystèmes et prépare activement le développement d'autres comme la mobilité électrique et les batteries électriques. Par exemple, le secteur automobile emploie plus de 250 000 personnes avec Renault, Stellantis et New Motors, et vise à produire près de 1 million de voitures d'ici 2025. En 2023, l'industrie automobile est devenue le principal secteur exportateur du pays, illustrant une progression remarquable depuis 2013 où l'effectif industriel

“
 Le Maroc a développé de nouveaux secteurs comme l'automobile et l'aéronautique, et prépare activement la mobilité électrique et les batteries.
 ”

Jalal ben Hayoun, Directeur général du Centre Régional de l'Investissement de la région Tanger-Tétouane-Hoceima, a mis l'accent sur l'importance de la proximité géographique avec l'Europe comme un facteur clé d'attractivité pour les investissements. Il a déclaré : «Notre région incarne pleinement ce concept de carrefour d'investissement et de locomotive, fruit d'un travail continu depuis plus de 25 ans sous la vision de Sa Majesté le Roi Mohammed VI. Nous avons renforcé notre position avec des grands chantiers d'infrastructures comme le port Tanger-Med et le TGV, ainsi qu'avec la simplification des procédures via les centres régionaux d'investissement.»

Ces efforts ont permis à la région Tanger-Tétouane-Hoceima de contribuer significativement au PIB industriel (16,6%), au chiffre d'affaires industriel national (18,1%), et à l'exportation industrielle (26,3%). «92% des investisseurs installés au niveau de la Région sont complètement satisfaits la situation, et ils ont en plus des perspectives très prometteuses au niveau de toutes les facettes», a conclu Jalal ben Hayoun.



Notre région est un carrefour d'investissement avec des infrastructures comme le port Tanger-Med et le TGV, facilitées par les centres régionaux d'investissement.



Notamment grâce à sa position géographique et à sa stratégie de transition énergétique, le Maroc est devenu un carrefour d'investissement industriel", a confirmé **Hicham Bouzekri, Directeur R&D d'Industrie Mazen**. Il a déclaré : «Absolument. Le Maroc a réussi à se positionner comme une destination d'investissement de premier plan, non seulement en raison de sa proximité géographique avec l'Europe, mais aussi grâce à sa stratégie en matière de transition énergétique.

Il a ajouté : «Nous sommes reconnus mondialement pour notre leadership dans ce domaine, classés régulièrement dans le top 10 par des organismes comme German Climate Watch. Cette position nous offre un avantage compétitif significatif, notamment avec l'instauration du CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) par l'UE, favorisant les produits à faible empreinte carbone. Le Maroc s'engage à atteindre environ 52 % de sa capacité électrique à partir de sources renouvelables d'ici 2030, avec Industrie Mazen gérant environ 4300 MW en énergies éolienne et solaire. Cette capacité nous classe parmi les leaders en Afrique, avec des projets en cours pour développer 2000 MWh de batteries stationnaires.



Industrie Mazen gère environ 4300 MW en énergies éolienne et solaire, positionnant le Maroc parmi les leaders en Afrique.



M. Mohamed Ouhmed, Directeur des Hydrocarbures et Industries Métallurgiques, au Ministère de la transition énergétique et du développement durable, a confirmé que le Maroc maintient sa position de carrefour d'investissement, notamment dans le domaine de la transition énergétique. Il a déclaré : «Absolument. La transition énergétique est une réalité tangible au Maroc, guidée par une stratégie robuste reposant sur le développement des énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et l'intégration régionale.»

Il a poursuivi : «Nous avons révisé à la hausse nos objectifs en matière d'énergies renouvelables, visant à dépasser nos engagements en matière de changement climatique et de développement durable, avec une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 45 % d'ici 2030. Actuellement, plus de 40 développeurs de projets d'énergie renouvelable provenant de près d'une quinzaine de pays investissent au Maroc, illustrant l'attractivité de notre modèle et de notre pays dans ce secteur. Nous prévoyons une multiplication par trois du développement de capacité renouvelable d'ici 2027, avec des investissements estimés à 90 milliards de dirhams pour 9600 MW supplémentaires, principalement dans les énergies renouvelables».

En conclusion, le Maroc se profile comme un hub d'investissement industriel dynamique, soutenu par des infrastructures modernes, des politiques gouvernementales favorables et une position



géostratégique enviable. Les interventions des experts ont mis en lumière les multiples facettes de cette attractivité, allant de l'industrie traditionnelle à l'innovation technologique et à la durabilité environnementale. Avec des perspectives prometteuses dans divers secteurs, le Maroc continue d'attirer les investissements et de renforcer son rôle de leader régional dans l'économie mondiale.



Le Maroc continue d'attirer les investissements grâce à ses infrastructures modernes et ses politiques gouvernementales favorables.



PANEL 3

LA CHIMIE MAROCAINE AU SERVICE DES BATTERIES À HAUTE PERFORMANCE

Experts et Acteurs de l'Industrie Explorent les Opportunités et Défis pour le Maroc

Lors du troisième panel de la conférence sur l'industrie des batteries à haute performance, six experts issus de divers horizons industriels ont débattu des atouts et des défis de la chimie marocaine dans ce secteur. Intissar Benzakour, David Azogui, Fayçal El Kadiri, Gabriel Constantin, Morad Fethy, et Kamal Samrane ont partagé leurs visions et expériences, mettant en lumière les ressources, les compétences et les nécessaires collaborations pour positionner le Maroc comme un acteur clé.



Fayçal El Kadiri, directeur général de la Société Nationale d'Électrolyse et de Pétrochimie (SNEP), a partagé l'enthousiasme de SNEP face aux perspectives offertes par le nouvel écosystème des batteries. «Nous sommes engagés et disposés à contribuer à son développement,» a-t-il affirmé. El Kadiri a présenté la SNEP, créée en 1973 pour assurer la souveraineté industrielle du Maroc en produits chimiques et pétrochimiques stratégiques, tels que le chlore liquide, la soude caustique, et le PVC. «La soude caustique est également essentielle pour l'écosystème des batteries électriques,» a-t-il ajouté.

“

La SNEP, leader en électrolyse, est prête à contribuer à l'écosystème des batteries avec des produits stratégiques comme la soude caustique et le PVC.

”

El Kadiri a mis en avant les atouts du Maroc, notamment les ressources minières, l'énergie renouvelable, et les ressources humaines compétentes, permettant de se positionner comme un acteur régional important. “En tant qu'industriels, nous nous réjouissons des opportunités qui se présentent à nous dans ce contexte,“ a-t-il conclu, soulignant l'engagement de la SNEP à contribuer activement à ce secteur en plein essor.



Intissar Benzakour, Directrice générale scientifique et développement durable à Reminex du groupe Managem, a ouvert le débat en soulignant l'importance des ressources et compétences marocaines dans la chaîne de valeur des batteries. «La chimie marocaine se résume en deux mots clés importants : la ressource et la compétence,» a-t-elle déclaré. Benzakour a expliqué que la production de matériaux anodiques et cathodiques, indispensables pour les batteries, dépend de l'hydrométallurgie, de la chimie de spécialité, et de la chimie fine et de précision. «Le Maroc



Le Maroc possède les ressources et compétences nécessaires pour valoriser et transformer les matériaux en produits ultra-purs pour les batteries.



dispose de ressources conséquentes nécessaires à la préparation des batteries,» a-t-elle ajouté, mentionnant des éléments tels que le cobalt, le nickel, et le lithium.

Cependant, Benzakour a également souligné la nécessité de ne pas sous-estimer les efforts d'exploration pour renouveler les gisements et élargir le patrimoine géologique et minier du pays. Elle a insisté sur l'importance de l'alignement des compétences locales par la formation et la collaboration, permettant au Maroc de se positionner parmi les grands acteurs du secteur. «Il est crucial de profiter du transfert technologique pour ne pas recréer la roue depuis le début,» a-t-elle conclu, appelant à une synergie entre R&D interne et transferts de technologie.

David Azogui, Président de l'Association Marocaine des Distributeurs de Matières Premières (AMDMP), a souligné le rôle essentiel des distributeurs dans l'écosystème des batteries. «Il y a un bon nombre de matières premières qui doivent être importées,» a-t-il affirmé, mettant en lumière la complexité de la logistique nécessaire pour soutenir l'industrie des batteries. Azogui a évoqué les défis logistiques accentués par la crise du Covid-19 et les conflits internationaux, insistant sur la nécessité de partenariats avec les autorités douanières pour faciliter les autorisations et améliorer la chaîne d'approvisionnement. «La chaîne d'approvisionnement est un des éléments les plus essentiels au déploiement industriel et à sa compétitivité,» a-t-il précisé.



Il a également mentionné la nécessité de mettre à jour les dispositifs législatifs pour répondre aux exigences contemporaines. «Certains dahirs sont anciens et doivent être mis à jour avec de nouveaux arrêtés,» a-t-il expliqué, citant l'exemple des produits commoditaires entrant dans la composition d'explosifs. Azogui a conclu en soulignant l'importance de l'efficacité dans l'obtention des autorisations et la disponibilité des matériaux pour assurer une performance industrielle optimale.



Une logistique efficace et des mises à jour législatives sont cruciales pour la compétitivité de l'industrie des batteries au Maroc.





Le savoir-faire pour produire des gaz industriels existe au Maroc, mais nécessite une infrastructure et une électricité verte pour soutenir l'industrie des batteries.»



Gabriel Constantin, Directeur général d'Air liquide, a apporté une perspective unique sur le rôle des gaz industriels dans la production de batteries. «Les gaz que nous fournissons interviennent à chaque étape de la transformation,» a-t-il expliqué, mentionnant l'oxygène et l'azote comme éléments clés. Constantin a précisé que le Maroc possède déjà plusieurs usines de séparation de gaz de l'air (ASU), essentielles pour produire ces gaz. «Il est évident que le savoir-faire pour la production de ces gaz existe au Maroc,» a-t-il affirmé.

Il a également souligné l'importance de l'utilisation de l'électricité verte pour produire ces gaz, en alignement avec les objectifs du Maroc en matière d'énergie renouvelable. «Nous utiliserons cette électricité verte lorsque nos clients en auront besoin,» a-t-il déclaré. Constantin a toutefois noté qu'il faudra du temps pour installer de nouvelles usines de séparation de l'air, nécessitant une anticipation avec les clients potentiels pour répondre aux besoins du marché.

Morad Fathy directeur général de la SCE Chemicals, a présenté les activités d'ICE et leur contribution potentielle au secteur des batteries. «Nous sommes un groupe marocain opérant en tant que producteur de produits chimiques depuis 1923,» a-t-il indiqué. Fathy a mentionné des produits clés comme l'acide sulfurique et les silicates de soude, utilisés dans diverses industries. Il a également souligné les récents investissements de SCE, notamment une usine chloralcalie à Jorf Lasfar. «Cet investissement de près de 300 millions de dirhams a démarré en 2022,» a-t-il précisé.

Fathy a évoqué les défis posés par les besoins croissants des gigafactories et l'importance de maintenir l'équilibre entre les différents composés chimiques produits pour le marché marocain. «Cette révolution industrielle exigera des industriels marocains de gérer ces changements,» a-t-il souligné. Il a conclu en exprimant la volonté de SCE de continuer à investir et à innover pour répondre aux besoins émergents du secteur des batteries.



Nous devons adapter nos capacités pour répondre aux besoins croissants des gigafactories tout en maintenant l'équilibre de notre production chimique.



Kamal Samrane, Head of Applied Research Center du Groupe OCP, a abordé le rôle crucial de l'OCP dans l'industrie des batteries, en mettant en avant les ressources et compétences du groupe. «Nous avons la chance d'être le leader mondial dans l'industrie du phosphate et dans la chimie des phosphates,» a-t-il déclaré. Samrane a expliqué que les batteries lithium-ion, en particulier les batteries LFP, représentent une grande part de marché pour la mobilité et le stockage d'énergie intermittente. «Nous sommes vraiment intégrés en amont car nous fournissons toutes ces matières premières,» a-t-il ajouté.

Il a également souligné l'importance de l'innovation et des partenariats, notamment avec l'Université Mohammed VI Polytechnique, pour soutenir le développement du secteur des batteries. «Nous avons une force d'innovation développée, avec de nombreux projets collaborant avec des centres de recherche renommés, » a-t-il précisé. Samrane a conclu en affirmant que l'OCP, avec ses nombreux atouts, est un acteur majeur prêt à soutenir le développement de ce secteur au Maroc.

En conclusion, le Maroc dispose de ressources naturelles abondantes, de compétences industrielles solides, et d'un engagement fort de ses acteurs économiques pour se positionner comme un leader dans l'industrie des batteries à haute performance. Les discussions du panel ont révélé une synergie prometteuse entre les différents secteurs de la chimie, la logistique, et la recherche, renforcée par des partenariats stratégiques et des innovations technologiques. Pour concrétiser ces ambitions, une coordination efficace et une adaptation continue aux évolutions législatives et technologiques seront essentielles, permettant ainsi au Maroc de répondre aux défis mondiaux de la transition énergétique et de saisir les opportunités économiques associées.



L'OCP, fort de ses ressources et de ses innovations, est un acteur clé dans le développement des batteries lithium-ion au Maroc.



UNE PLATEFORME INDUSTRIELLE COMPÉTITIVE DURABLE ET AGILE



 **AMDIE**

الوكالة المغربية لتنمية الاستثمارات و الصادرات
AGENCE MAROCAINE DE DÉVELOPPEMENT DES INVESTISSEMENTS ET DES EXPORTATIONS

DOSSIER SPÉCIAL

Les Batteries : Innovations, Marchés et Enjeux Globaux

Dans un monde en quête de solutions durables, les batteries jouent un rôle central. De l'électrification des transports à la gestion des énergies renouvelables, leur importance est cruciale pour notre avenir énergétique. Ce dossier explore les différentes facettes de la chaîne de valeur des batteries, des technologies émergentes aux enjeux économiques et environnementaux mondiaux. Il met également en lumière le rôle pivot que le Maroc pourrait jouer dans ce paysage dynamique, avec ses potentiels en ressources renouvelables et ses opportunités de développement technologique. Découvrez comment ces technologies révolutionnaires pourraient redéfinir notre futur énergétique et industriel, tout en propulsant la transition vers une économie plus verte et durable.

FORUM
INTERNATIONAL
DE LA **CHIMIE 2024**

LE MAROC, FUTUR HUB
MONDIAL DE LA CHIMIE :
**L'INDUSTRIE DES BATTERIES
À HAUTES PERFORMANCES**



TROIS TECHNOLOGIES DE BATTERIE QUI POURRAIENT RÉVOLUTIONNER NOTRE FUTUR

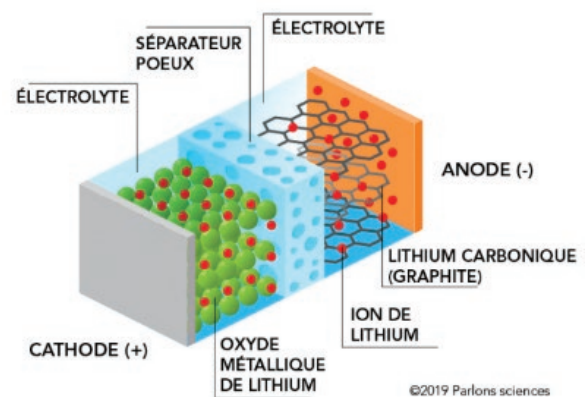
Le monde a besoin de plus d'énergie, de préférence propre et renouvelable. Alors que les batteries lithium-ion dominent actuellement le marché du stockage d'énergie, trois technologies émergentes pourraient transformer notre avenir énergétique.



Batteries Lithium-Ion de Nouvelle Génération

Les batteries lithium-ion (li-ion) fonctionnent grâce au mouvement des ions lithium entre une électrode positive et une électrode négative via un électrolyte. Les matériaux utilisés, tels que les oxydes ou phosphates métalliques lithiés et le graphite, permettent une densité énergétique élevée et une longue durée de vie. Les avancées récentes dans les matériaux actifs promettent de repousser encore les limites actuelles, avec de nouveaux composés capables de stocker plus de lithium, augmentant ainsi la capacité énergétique et la puissance des batteries tout en prenant en compte la rareté des matières premières.

Les nouvelles générations de batteries li-ion avancées devraient être disponibles avant l'arrivée des premières batteries à semi-conducteurs. Elles



seront particulièrement adaptées aux systèmes de stockage d'énergie pour les énergies renouvelables et le transport, où la haute énergie, la haute puissance et la sécurité sont primordiales.

Batteries Lithium-Soufre

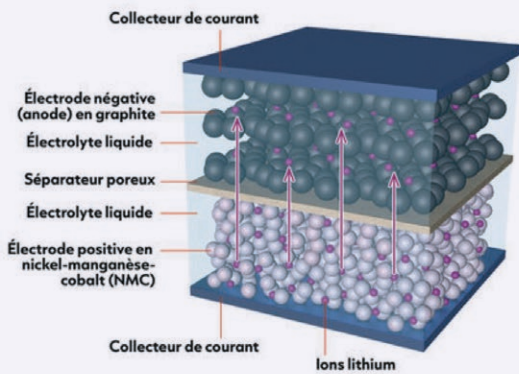
Les batteries lithium-soufre (Li-S) représentent une avancée majeure par rapport aux batteries li-ion. Utilisant du soufre pour l'électrode positive et du lithium métallique pour l'électrode négative, elles offrent une densité énergétique théorique quatre fois supérieure à celle des batteries li-ion, ce qui les rend idéales pour les industries aéronautique et spatiale.

Une technologie Li-S basée sur un électrolyte à l'état solide offre une densité énergétique très élevée et une longue durée de vie, tout en éliminant les

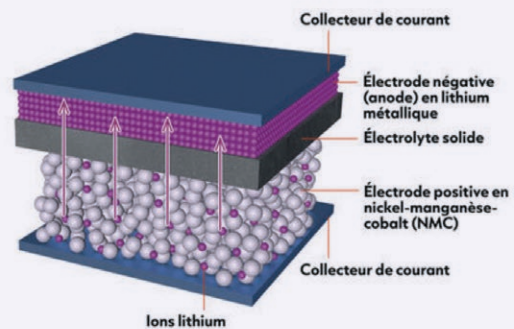
La densité énergétique d'un accumulateur lithium-soufre va jusqu'à 2 600 Wh/kg contre 300 pour un accumulateur lithium-ion

principaux inconvénients des électrolytes liquides. Les batteries Li-S devraient être disponibles sur le marché peu après les batteries lithium-ion à l'état solide, surtout pour les applications nécessitant une longue durée de vie.

Bascule vers une nouvelle génération



Dans le cas des **BATTERIES LITHIUM-ION À ÉLECTROLYTE LIQUIDE** actuelles, les ions lithium s'insèrent dans les porosités de l'anode en graphite. La capacité de stockage est finie, ce qui implique un niveau de performance limité.



Au contraire, dans les **BATTERIES LITHIUM-MÉTAL À ÉLECTROLYTE SOLIDE** à venir, les ions lithium n'ont pas à s'intercaler dans les trous d'un matériau, mais se déposent sur la couche en lithium métallique qui constitue l'anode. En termes de performance, l'anode ne représente plus un facteur limitant.

Batteries Tout-Solide

Les batteries tout-solide représentent un véritable changement de paradigme technologique. En remplaçant l'électrolyte liquide par un composé inorganique solide, elles permettent la diffusion des ions lithium de manière plus sûre et plus efficace. Ces batteries offrent plusieurs avantages : sécurité améliorée, densité énergétique et puissance accrues, ainsi qu'une meilleure gestion thermique.

Les batteries tout-solide devraient apparaître progressivement, d'abord avec des anodes en graphite, puis avec des anodes en lithium métallique, offrant des performances énergétiques supérieures et une sécurité renforcée. Elles sont particulièrement adaptées à une utilisation dans les véhicules électriques grâce à leur rapport puissance/poids élevé.

Les Avantages des Nouvelles Technologies de Batterie

Les nouvelles technologies de batterie offrent des avantages significatifs :

- Batteries lithium-ion de nouvelle génération : densité énergétique maximale, performance de charge rapide, et large fenêtre de fonctionnement en température.
- Batteries lithium-soufre : densité énergétique quatre fois supérieure à celle des batteries li-ion, adaptées aux industries aéronautique et spatiale.
- Batteries tout-solide : sécurité améliorée, densité énergétique et puissance accrues, meilleure gestion thermique, idéales pour les véhicules électriques.

Ces innovations promettent de transformer le paysage énergétique, répondant aux besoins croissants en énergie propre et renouvelable.

LE MARCHÉ MONDIAL DES BATTERIES LITHIUM-ION

Une croissance fulgurante et des innovations de rupture

Le marché mondial des batteries lithium-ion connaît une expansion spectaculaire, avec une croissance annuelle composée (CAGR) impressionnante de 19,3 % prévue d'ici 2031. Évalué à 50,98 milliards de dollars en 2022, ce marché est appelé à jouer un rôle clé dans la transformation des industries à l'échelle mondiale.

Acteur clé de la transition énergétique

Dans le paysage en constante évolution des solutions énergétiques et environnementales, la batterie lithium-ion s'impose comme un acteur incontournable. La demande croissante pour ces batteries stimule les progrès dans l'électronique portable, les véhicules électriques, le stockage d'énergie renouvelable et la stabilisation des réseaux électriques.

Cette popularité s'explique par les avancées technologiques constantes, notamment une densité d'énergie accrue et une durée de vie prolongée.

Facteurs stimulant la croissance

Les incitations gouvernementales, les réglementations environnementales et les engagements de réduction des émissions de carbone jouent un rôle crucial dans la croissance du marché. Ces mesures encouragent l'adoption de solutions de stockage d'énergie plus propres. La transition vers des sources d'énergie renouvelables et les préoccupations liées à la dépendance aux énergies fossiles contribuent également à la hausse de la demande.

De plus, les collaborations entre les fabricants de batteries, les innovateurs technologiques et les décideurs politiques favorisent l'innovation. Ces collaborations permettent d'affiner les technologies des batteries lithium-ion pour diverses applications, contribuant ainsi à un paysage énergétique durable et interconnecté.

Depuis leur conception il y a plus de 30 ans, les batteries lithium-ion sont devenues omniprésentes dans notre vie quotidienne. Que ce soit sous forme de petites unités dans les téléphones portables ou assemblées en batteries de grande taille pour les voitures électriques, elles sont au cœur de nombreuses recherches mondiales en raison de l'importance cruciale du stockage de l'électricité.

Lithium-ion Battery Market 2023-2030



Marché des batteries lithium-ion.

Source SAN GLOBAL RESEARCH. SGR. 14 Dec 2023

Segmentation par produit

Le marché des batteries lithium-ion se divise en plusieurs segments : LCO, LFP, NCA, LMO, LTO et NMC. En 2022, le segment LCO (Lithium Cobalt Oxyde) était le plus important contributeur. Ce type de batterie joue un rôle essentiel dans les progrès des technologies de stockage d'énergie pour l'électronique portable et les véhicules électriques. Sa haute densité d'énergie et ses performances en font un choix privilégié pour des solutions de stockage compactes et efficaces. La recherche actuelle se concentre sur l'amélioration de sa stabilité thermique et de ses caractéristiques de sécurité. Les avancées technologiques et les collaborations contribuent à la croissance du LCO, en particulier dans l'électronique grand public, en accord avec la poussée vers l'électrification, l'intégration des énergies renouvelables et les solutions de transport durable.

Segmentation par application

En termes d'application, l'électronique grand public était le secteur dominant en 2022. L'adoption généralisée de la technologie lithium-ion dans les smartphones, les ordinateurs portables, les

tablettes, les appareils portables et autres appareils est motivée par la demande des consommateurs pour une durée de vie de la batterie plus longue et une efficacité accrue. La densité d'énergie plus élevée et les capacités de charge plus rapides de cette technologie répondent aux attentes des consommateurs en matière d'amélioration des performances des appareils.

La batterie lithium-ion peut stocker 3 à 4 fois plus d'énergie par unité de masse que les autres technologies de batteries.

Dans le secteur automobile, le passage mondial à la mobilité électrique propulse l'adoption des batteries lithium-ion dans les véhicules électriques. Cette tendance est alimentée par les objectifs de réduction des émissions et la recherche de solutions de transport durable. La haute densité d'énergie, l'autonomie plus longue et les capacités de charge plus rapides des batteries lithium-ion répondent aux attentes des consommateurs en matière de performances des véhicules électriques.

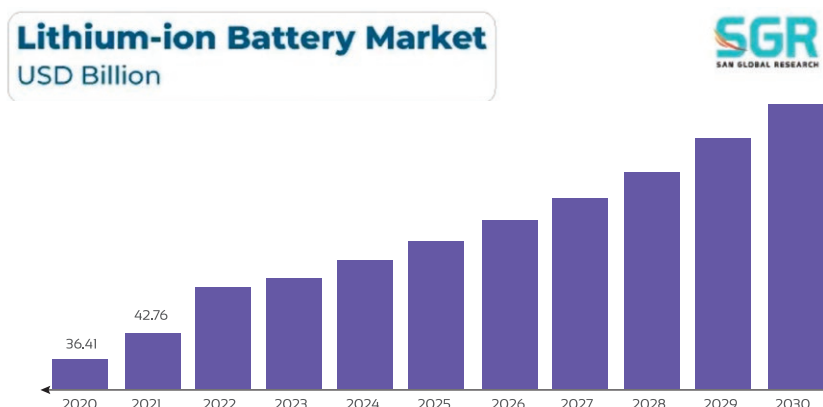
Répartition géographique

L'Asie-Pacifique est devenue le leader du marché des batteries lithium-ion en 2022, stimulée par la demande croissante de batteries performantes et efficaces pour l'électronique grand public, les véhicules électriques et les projets d'énergie renouvelable. L'innovation technologique et l'expertise manufacturière de pays comme la Chine, la Corée du Sud et le Japon contribuent à la compétitivité de la région. Les politiques gouvernementales soutenant les énergies renouvelables, la mobilité électrique et la réduction des émissions stimulent également la croissance du marché.

L'Europe devrait être la deuxième région la plus importante du marché des batteries lithium-ion. Des réglementations strictes sur les émissions et un engagement fort envers les énergies renouvelables et les solutions de transport électrique caractérisent ce marché. Les avancées technologiques, les innovations dans la chimie des batteries et l'accent mis sur les principes de l'économie circulaire renforcent la position concurrentielle de l'Europe. Les incitations gouvernementales, les politiques en matière d'énergie propre et les investissements dans les infrastructures de recharge accélèrent la croissance du marché.

Principales applications des batteries lithium-ion haute performance

- **Électronique grand public** : Smartphones, tablettes, ordinateurs portables, appareils photo... les batteries lithium-ion offrent une autonomie et des performances accrues.
- **Véhicules électriques** : Voitures, camions, bus, motos... les batteries lithium-ion permettent aux véhicules électriques de parcourir de longues distances et de rivaliser avec les véhicules à essence.
- **Stockage d'énergie renouvelable** : Systèmes solaires, réseaux électriques intelligents... les batteries lithium-ion stockent l'énergie solaire et éolienne pour une utilisation ultérieure, favorisant la transition énergétique.
- **Outils électriques** : Perceuses, visseuses, scies... les batteries lithium-ion offrent plus de puissance et d'autonomie aux outils électriques, les rendant plus pratiques et efficaces.
- **Autres applications** : Véhicules militaires et d'urgence, matériel médical, avions et drones... les batteries lithium-ion trouvent des applications dans des domaines toujours plus variés. Performance permettent aux outils électriques d'être encore plus puissants et autonomes.



LA BATTERIE À HYDROGÈNE : UNE ALTERNATIVE PROMETTEUSE AUX BATTERIES 100% ÉLECTRIQUES

Des solutions zéro émission innovantes pour les véhicules électriques

Face au réchauffement climatique, les véhicules à hydrogène, tels que les trains, voitures, bus et camions, constituent des options pertinentes dans les politiques globales de transition énergétique. Ils complètent efficacement les énergies renouvelables comme l'énergie solaire et éolienne.



Une alternative crédible

Les véhicules hybrides à hydrogène combinent une batterie et une pile à hydrogène alimentée par des réservoirs d'hydrogène (stockés sur le toit des bus, par exemple). Cette pile produit de l'énergie qui alimente ensuite le moteur électrique. L'hydrogène devient ainsi la principale source d'énergie dans ce type de véhicule hybride.

Les batteries, quant à elles, sont chargées par l'électricité de la pile à combustible et servent à produire un complément d'énergie, particulièrement utile lors des accélérations ou des montées en forte pente. Ainsi, selon les situations, le bus hydrogène est propulsé par la batterie, la pile à combustible ou les deux simultanément en cas de besoin de puissance accrue.

Production et enjeux

L'hydrogène (H₂) est la molécule la plus abondante dans l'univers. Cependant, il est rarement présent à l'état pur et doit donc être produit à l'échelle industrielle. Hautement concentré, il peut être transporté, stocké et fournir de l'énergie sans émettre de gaz à effet de serre. Son pouvoir énergétique par kilogramme est trois fois supérieur à celui de l'essence. Les États-Unis et la Chine sont les principaux producteurs mondiaux d'hydrogène, avec une production annuelle d'environ 10 millions de tonnes chacun.

Malheureusement, plus de 95% de l'hydrogène consommé dans le monde provient d'énergies fossiles (gaz, pétrole, charbon), générant une empreinte carbone importante. À titre d'exemple, 1 tonne d'hydrogène gris équivaut à 10 tonnes de CO₂ émises dans l'atmosphère.

Heureusement, l'hydrogène peut également être produit de manière décarbonée grâce à l'électrolyse, à condition que l'électricité utilisée soit elle-même décarbonée (eau + énergies renouvelables). Cette production «verte» ne représente actuellement que 5% de la production mondiale et son coût est 4 fois plus élevé que celui de l'hydrogène gris. Le défi pour l'hydrogène vert est de renverser cette tendance !

Fonctionnement

Comme mentionné précédemment, un véhicule hybride à hydrogène comporte une batterie qui fonctionne en conjonction avec la pile à hydrogène. Cette dernière est alimentée par des réservoirs d'hydrogène (stockés sur le toit des bus, par exemple) et produit de l'énergie qui alimente ensuite le moteur électrique. Dans ce type de véhicule hybride, l'hydrogène constitue la principale source d'énergie.

Les batteries, quant à elles, sont chargées par l'électricité de la pile à combustible et servent à produire un complément d'énergie, particulièrement utile lors des phases d'accélération ou de montée en forte pente. Ainsi, selon les situations, le bus hybride hydrogène est propulsé par la batterie, la pile à combustible ou les deux simultanément en cas de besoin de puissance accrue.

Exemples concrets

Bus à hydrogène StreetDeck

Forsee Power et Wrightbus ont étendu leur coopération dans le domaine des bus à hydrogène. Grâce à cette initiative, Wrightbus a remporté l'appel d'offres JIVE (Joint Initiative for Hydrogen Vehicles Across Europe) et enregistré près de cent commandes de bus à hydrogène dans des grandes villes comme Londres, Liverpool ou Aberdeen. Des modules PULSE 2.5 extra-plats ont été intégrés à ces bus à impériale, car leur installation sur le toit était impossible. Ainsi équipés, les bus StreetDeck H2 atteignent une autonomie de 320 km.

Les avantages de la batterie hydrogène

Les solutions de mobilité à hydrogène présentent de nombreux atouts :

- Charge ultra-rapide : Les cellules LTO permettent de recharger les véhicules hybrides diesel ou hydrogène en seulement 3 à 5 minutes.
- Grande durabilité : Avec une durée de vie de 15 ans, les batteries hydrogène constituent un investissement très rentable pour les entreprises et collectivités souhaitant réduire leurs coûts d'exploitation et de transport.
- Capacité de stockage élevée : La densité énergétique du stockage hydrogène est d'environ 120 mégajoules par kilogramme, soit bien supérieure à celle des batteries lithium-ion. Cette caractéristique rend les motorisations hybrides très intéressantes pour associer les systèmes de stockage électrique et hydrogène et garantir d'excellentes performances.
- Autonomie étendue : L'électricité produite par l'association de la pile à combustible et de la batterie lithium-ion permet de parcourir plusieurs centaines de kilomètres sans recharge, répondant ainsi parfaitement aux besoins des transports en commun.



Bus H2. City Gold de CaetanoBus

CaetanoBus a choisi Forsee Power pour équiper ses bus hybrides à hydrogène H2. City Gold de batteries PULSE 15 haute puissance, installées sur le toit. Associées à cinq réservoirs d'hydrogène, elles permettent au H2. City Gold de parcourir jusqu'à 400 km sans émettre de CO2.



Camions à hydrogène d'Hyliko

Hyliko a sélectionné Forsee Power comme partenaire pour équiper ses premiers poids lourds hydrogène avec les solutions de batteries PULSE 2.5. Dès 2023, un tracteur 44 tonnes et un porteur 26 tonnes du fabricant français seront équipés. Le niveau élevé de performances en forte puissance pour un encombrement réduit offert par les modules PULSE 2.5 de Forsee Power permet d'optimiser l'architecture des poids lourds hydrogène en vue de meilleures performances d'usage.



Vers une mobilité décarbonée

La batterie à hydrogène apparaît comme une solution prometteuse pour le stockage d'énergie dans les véhicules électriques, offrant de nombreux avantages en termes de rapidité de charge, de durabilité, de capacité de stockage et d'autonomie.

Couplée à une production d'hydrogène décarbonée, elle permet d'envisager un avenir des transports plus propre et plus durable, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Le développement et le déploiement à grande échelle des technologies à hydrogène nécessitent des investissements importants et une collaboration étroite entre les acteurs publics et privés. Les exemples concrets présentés ici démontrent que la dynamique est enclenchée et que l'hydrogène a le potentiel de jouer un rôle majeur dans la décarbonation des transports.



VERS UNE GESTION OPTIMISÉE DE L'ÉNERGIE RENOUELABLE

L'ANRE explore le potentiel du stockage d'énergie

grâce à l'essor rapide des énergies renouvelables et à leurs intermittences, l'Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité (ANRE) explore le potentiel du stockage d'énergie pour optimiser le réseau électrique national.



Dans son rapport annuel 2022, l'ANRE souligne le rôle clé de l'innovation technologique dans la transition énergétique marocaine, offrant des opportunités cruciales pour un avenir énergétique propre et durable.



L'ANRE met en lumière l'essor des énergies renouvelables au Maroc, qui, bien que propres et prometteuses, posent des défis nouveaux tels que l'intermittence de la production et les besoins changeants en électricité.

Pour maintenir un équilibre entre l'offre et la demande d'électricité, l'ANRE souligne l'importance des solutions de flexibilité du réseau, notamment le stockage d'énergie, crucial pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles et assurer un approvisionnement stable.

L'intermittence de la production renouvelable offre une opportunité stratégique pour développer des solutions innovantes de stockage d'énergie. En stockant l'excédent d'énergie pendant les périodes de faible demande, le Maroc peut optimiser l'utilisation des énergies renouvelables et stabiliser son réseau électrique.

L'ANRE, garante d'un secteur électrique performant et durable

L'Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité (ANRE) est un organisme public indépendant, créé en 2012 par la loi n° 13-09 relative à la régulation du secteur de l'électricité. Placée sous la tutelle du Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement, l'ANRE a pour mission de :

- Réguler le marché de l'électricité : L'ANRE veille à la bonne organisation du marché de l'électricité, en garantissant l'accès équitable des consommateurs à l'énergie et en préservant la concurrence entre les opérateurs.
- Contrôler les installations électriques : L'ANRE assure le contrôle de la conformité des installations électriques aux normes de sécurité et de performance en vigueur.
- Protéger les intérêts des consommateurs : L'ANRE défend les intérêts des consommateurs d'électricité en veillant à la qualité de la fourniture d'énergie et à la transparence des tarifs.
- Promouvoir le développement des énergies renouvelables : L'ANRE encourage le développement des énergies renouvelables et contribue à l'intégration de ces sources d'énergie dans le système électrique national.

Cependant, ce développement est confronté à des défis significatifs, notamment la nécessité de technologies de stockage performantes et abordables, telles que les systèmes hydrauliques à pompage (STEP) et les batteries, ainsi qu'à la mise en place d'un cadre réglementaire favorable et à une intégration efficace au réseau national.

Malgré ces défis, le Maroc bénéficie de conditions idéales pour développer un marché dynamique de stockage d'énergie, grâce à son ensoleillement abondant et à son potentiel éolien. L'expertise nationale dans les énergies renouvelables et l'engagement soutenu des autorités renforcent cet avantage.

L'ANRE joue un rôle central dans la promotion du stockage d'énergie. En régulant le marché de l'électricité, en contrôlant les installations électriques, en protégeant les consommateurs et en promouvant les énergies renouvelables, elle crée un environnement propice à l'investissement dans ce secteur vital.

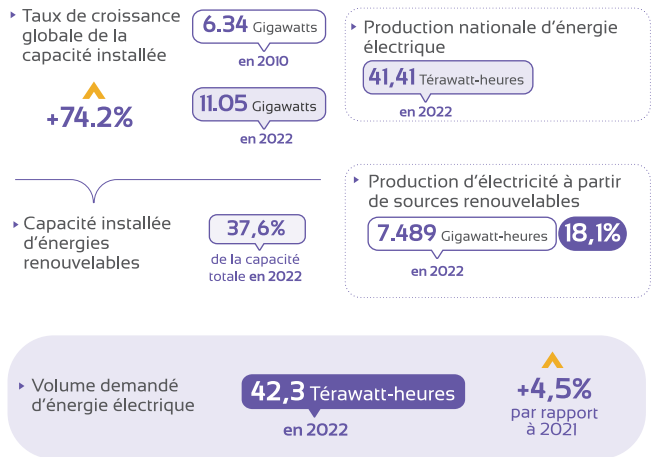
Actions stratégiques

Pour concrétiser son engagement en faveur du stockage d'énergie, l'ANRE prévoit plusieurs actions :

- Réalisation d'une étude approfondie sur le stockage d'énergie à grande échelle.
- Mise en place d'un cadre réglementaire incitatif.
- Sensibilisation et renforcement des capacités.
- Promotion du partenariat public-privé pour stimuler l'innovation et l'investissement dans le secteur.

En favorisant le développement du stockage d'énergie, l'ANRE contribue à sécuriser l'approvisionnement énergétique, à réduire l'empreinte carbone et à soutenir une croissance économique verte. Avec ses ressources naturelles et son expertise, le Maroc est bien placé pour réaliser ses objectifs de développement durable et combattre le changement climatique.

ANRE : DES PROGRÈS ENREGISTRÉS DANS PLUSIEURS CHANTIERS STRATÉGIQUES



Source : Autorité nationale de régulation de l'électricité (ANRE), 27-12-2023

Réduction des tarifs électriques pour stimuler la compétitivité économique

L'ANRE a récemment fixé les nouveaux tarifs d'accès et d'utilisation du réseau électrique national de transport pour la période 2024-2026, marquant une baisse moyenne de 38% par rapport à 2023. Cette décision historique, prise à l'unanimité lors du Conseil du 5 février 2024, repose sur une méthodologie tarifaire approuvée en décembre 2022 et sur des données précises de comptabilité analytique fournies par l'ONEE. Après un processus de deux ans incluant des consultations approfondies avec toutes les parties prenantes, l'ANRE a réussi à définir le Tarif d'Utilisation du Réseau de Transport (TURTE) à 6,39 centimes le kilowattheure et le Tarif des Services Système (TSS) à 6,35 centimes le kilowattheure pour l'année 2024. Ces tarifs seront ajustés annuellement pour refléter l'inflation, assurant ainsi une gestion prudente des coûts tout en permettant des investissements stratégiques dans le réseau électrique. Cette réduction significative des tarifs s'explique par plusieurs facteurs, notamment l'expansion des infrastructures de transport d'électricité, l'amélioration de l'efficacité des interconnexions électriques et la stabilisation des coûts d'approvisionnement sur les marchés européens de l'électricité et du gaz naturel. Ces mesures visent à soutenir la compétitivité de l'économie nationale et à renforcer l'attractivité du Maroc pour les investisseurs internationaux, tout en assurant un approvisionnement électrique fiable et durable pour les consommateurs marocains.

L'INITIATIVE DE L'HYDROGÈNE VERT AU MAROC

Vers une Économie Durable et Décarbonée

Le Maroc, l'un des rares pays arabes et africains à se doter d'une feuille de route ambitieuse pour l'hydrogène vert, exploite ses ressources renouvelables pour développer son potentiel économique et exportateur, avec une stratégie progressive en trois phases jusqu'en 2050.

Grâce à la vision éclairée de Sa Majesté le Roi et à une stratégie énergétique ambitieuse, le Royaume du Maroc s'est imposé comme un champion régional des énergies renouvelables au cours des dix dernières années. Cette position a permis au Maroc de devenir un acteur clé dans le développement de l'hydrogène vert, avec l'ambition de capter jusqu'à 4% de la demande mondiale en molécules vertes.

Bénéficiant d'une situation géographique optimale et de ressources exceptionnelles en énergies renouvelables, le Maroc est bien placé pour jouer un rôle central dans le marché de l'hydrogène vert. En exploitant son ensoleillement abondant et ses vents forts, le pays peut produire

de l'hydrogène décarboné, transformant ainsi l'énergie renouvelable en produits à haute densité énergétique comme l'ammoniac et le méthanol.

Suivant l'exemple de pays comme le Japon, l'Allemagne, la France, le Danemark et l'Espagne, le Maroc vise à devenir un leader mondial en matière d'hydrogène vert. Cette initiative contribuera à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (jusqu'à 20%) et à la décarbonation de pays partenaires. Les projections de demande nationale et à l'export sont prometteuses, avec des besoins estimés à 4 TWh en 2030, 22 TWh en 2040 et 40 TWh en 2050 pour la consommation nationale, et à 10 TWh en 2030, 46 TWh en 2040 et 115 TWh en 2050 pour l'exportation.

Modèle basé sur les énergies renouvelables

Le Maroc a développé un modèle énergétique favorable à la production de l'hydrogène vert, basé essentiellement sur la montée en puissance des énergies renouvelables. Il a entamé depuis 10 ans une révolution en termes de déploiement des énergies renouvelables, affichant des objectifs ambitieux et volontaristes quant aux capacités à installer pour dépasser le cap de 52% à l'horizon 2030, annoncé lors de la COP21.



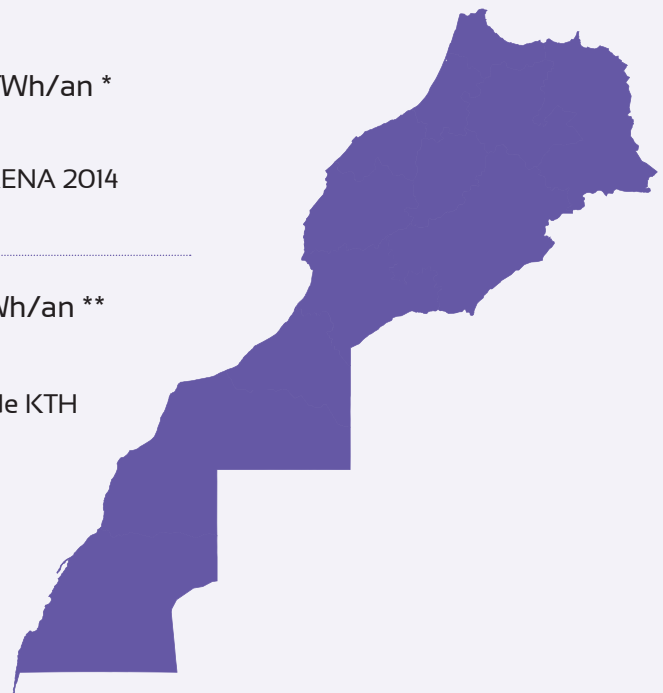
Potentiel technique de 49 000 TWh/an *
+20 000 GW

* Calcul basé sur la méthodologie IRENA 2014



Potentiel technique de 11 500 TWh/an **
+6 000 GW

** Calcul basé sur la méthodologie de KTH



Demande et Potentiel de l'Hydrogène Vert

La demande nationale en hydrogène vert et ses dérivés est estimée à :	La demande à l'export est estimée à :
4 TWh en 2030 pour une puissance de 2 GW en sources d'énergie renouvelable.	10 TWh en 2030 pour une puissance de 6 GW en sources d'énergie renouvelable.
22 TWh en 2040 pour une puissance de 12 GW.	46 TWh en 2040 pour une puissance de 25 GW.
40 TWh en 2050 pour une puissance d'environ 20 GW.	115 TWh en 2050 pour une puissance d'environ 60 GW.

Ces projections équivalent à un investissement cumulé de 90 milliards de dirhams à l'horizon 2030 et de 760 milliards de dirhams à l'horizon 2050.

Pour répondre à ces besoins, des investissements cumulatifs de **90 milliards de dirhams** d'ici **2030** et de **760 milliards de dirhams** d'ici **2050** seront nécessaires. Cette feuille de route ouvre des perspectives substantielles pour l'industrialisation, notamment dans le dessalement, les énergies renouvelables (photovoltaïque et éolien), l'électrolyse et la chimie verte.

Feuille de route Nationale

La «Commission Nationale de l'Hydrogène», présidée par le Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'Environnement, coordonnera la mise en œuvre de cette feuille de route. Cette commission facilitera les investissements et le montage de projets Power-to-X (PtX) grâce à des mesures réglementaires, législatives et fiscales favorables. La production d'ammoniac vert pour l'industrie des engrais constituera une première demande importante, tandis que l'exportation de méthanol et d'autres combustibles synthétiques répondra aux besoins des partenaires européens.

À moyen terme, le transport lourd, maritime et aérien pourra également bénéficier de la décarbonation grâce à l'hydrogène vert. À long terme, la mobilité urbaine, la chaleur industrielle, le stockage de l'énergie et la substitution du méthane

pour la cuisson pourront être décarbonés grâce aux combustibles synthétiques.

Un programme de renforcement des capacités, de recherche et d'innovation accompagnera cette intégration industrielle. Il améliorera la compétitivité des entreprises nationales par la formation d'un capital humain qualifié et le développement d'une sous-traitance locale et de champions nationaux.

La feuille de route se déclinera en trois grandes phases jusqu'en 2050. La première, couvrant la période de 2020 à 2030, se concentrera sur l'utilisation locale de l'hydrogène comme matière première dans l'industrie, avec deux piliers principaux. La stratégie globale vise à assurer une exploitation optimale de l'ensemble du potentiel du pays, tant pour l'économie nationale que pour l'export.



Plan d'Action de la Feuille de Route Hydrogène





2^{ème} Journée

- P1 Accompagner l'Écosystème des Batteries à Haute Performance au Maroc**
Quelles initiatives et facilités pour un développement stratégique ?
- P2 Le Maroc, une mine de ressources pour l'industrie des batteries à haute performance**
Analyse des atouts stratégiques et des défis à surmonter
- P3 Capital humain pour les batteries à haute performance**
Un regard approfondi sur les stratégies et défis de la formation et du développement des compétences au Maroc

Exploration des Panels de la 2^{ème} Journée Des Perspectives Prometteuses pour l'Industrie des Batteries à Haute Performance

La deuxième journée du Forum International de la Chimie a été tout aussi enrichissante, avec une série de panels dynamiques qui ont offert des perspectives nouvelles et prometteuses pour l'avenir des batteries à haute performance au Maroc.

Panel 1 : Accompagner l'Écosystème des Batteries à Haute Performance au Maroc

Ce panel a mis en lumière les initiatives et les facilités indispensables pour soutenir le développement stratégique de cet écosystème au Maroc. Les intervenants ont discuté des politiques publiques et des infrastructures nécessaires, soulignant l'importance des collaborations entre les secteurs public et privé pour créer un environnement propice à l'innovation et à la production.

Panel 2 : Le Maroc, une Mine de Ressources pour l'Industrie des Batteries à Haute Performance

Ce panel a exploré les atouts stratégiques du Maroc, notamment ses ressources naturelles abondantes et sa position géographique avantageuse. Les

discussions ont porté sur les défis à surmonter pour exploiter ces ressources de manière durable et efficace, tout en positionnant le Maroc comme un leader incontournable dans ce secteur.

Panel 3 : Capital Humain pour les Batteries à Haute Performance

Ce panel a abordé les stratégies et les défis liés à la formation et au développement des compétences au Maroc. Les experts ont mis en avant l'importance des programmes éducatifs, des initiatives de formation professionnelle et des collaborations internationales pour développer un capital humain qualifié et compétent, capable de soutenir l'industrie des batteries à haute performance.

ACCOMPAGNER L'ÉCOSYSTÈME DES BATTERIES À HAUTE PERFORMANCE AU MAROC

Quelles initiatives et facilités pour un développement stratégique ?

Lors du premier panel de la deuxième journée de la 2ème édition du Forum International de la Chimie, six experts de divers domaines se sont réunis pour discuter des initiatives et des facilités nécessaires pour accompagner l'écosystème des batteries à haute performance au Maroc. Ce panel a exploré les différentes pistes permettant de booster l'investissement dans ce secteur et d'attirer des industriels de référence.



Abderrahmane ZAGHRARY, Secrétaire Général de la Fédération de la Chimie et de la Parachimie (FCP), a ouvert la discussion en expliquant pourquoi la Fédération de la Chimie a choisi de se concentrer sur l'industrie des batteries à haute performance pour cette deuxième édition du Forum International de la Chimie. «La batterie électrique, bien qu'électrique, est essentiellement électrochimique. Il y a beaucoup de chimie dans chaque composant de la batterie», a-t-il souligné. Ce secteur est dynamique et stratégique à l'échelle mondiale, bouleversant l'industrie automobile et la mobilité humaine.

“

La batterie électrique, bien qu'électrique, est essentiellement électrochimique

”



Zaghrary a également mis en avant le potentiel du Maroc dans cette industrie en pleine croissance. «Nous prenons le train en marche dès ses premières gares», a-t-il déclaré, ajoutant que le Maroc a l'opportunité unique de construire un écosystème prometteur. «C'est un terrain fertile pour développer cet écosystème», a-t-il conclu, soulignant les opportunités offertes par les ressources locales et les incitations du gouvernement marocain.



Ayda Fathi, Directrice des Industries de l'Automobile au Ministère de l'Industrie et du Commerce, a ensuite abordé les facilités offertes par le Maroc pour attirer des investissements de haut niveau dans le secteur des batteries à haute performance. «L'offre de valeur du Maroc est multidimensionnelle», a-t-elle affirmé. Elle a expliqué que le Maroc offre un

environnement favorable, fiable et résilient pour les investisseurs, grâce à des stratégies industrielles réussies et à la convergence entre le gouvernement et le secteur privé.

Fathi a souligné l'importance de la stabilité et de la visibilité offertes par le Maroc. «Tous les indicateurs macroéconomiques montrent que nous sommes un pays attractif pour l'industrie», a-t-elle déclaré, mentionnant le Maroc comme un hub mondial de la chimie. Elle a également évoqué les investissements massifs dans les énergies renouvelables et les accords de libre-échange comme des facteurs clés pour le développement de l'écosystème des batteries.



Le Maroc offre un environnement favorable, fiable et résilient pour les investisseurs



Youssef Tber, Directeur des Investissements et des Exportations L'Agence Marocaine de Développement des Investissements et des Exportations (AMDIE), a partagé son expérience sur les initiatives spécifiques pour attirer les investisseurs dans les secteurs stratégiques comme celui des batteries. «Le Maroc lui-même est une incitation », a-t-il déclaré. Il a mis en avant la compétitivité du Maroc sur l'OPEX, le coût et la disponibilité de l'énergie verte, ainsi que le niveau des infrastructures comme des atouts majeurs.

Tber a expliqué que le processus de persuasion des investisseurs ne se limite pas aux incitations financières. «Ces incitations sont comme la cerise sur le gâteau», a-t-il dit. Ce qui intéresse réellement les entreprises, c'est la stabilité et les opportunités offertes par le Maroc. «Nous réfléchissons constamment à la proposition de valeur marocaine et à la stratégie future du pays», a-t-il conclu, soulignant l'importance de traiter l'industrie des batteries comme stratégique et de mobiliser l'ensemble du gouvernement.



Le Maroc possède un avantage comparatif indéniable grâce à ses ressources naturelles



Salim MOUSSADDYKINE, Directeur Business Development Chimie chez INNOVX, a apporté une perspective technique en expliquant les besoins pour fabriquer des batteries à haut potentiel. «Une batterie, c'est avant tout un système de stockage de l'énergie et un moyen de maîtriser l'utilisation de cette énergie», a-t-il expliqué. Il a évoqué les applications dans la mobilité et l'industrie, ainsi que les enjeux liés à la transition énergétique.

MOUSSADDYKINE a également abordé les ressources en matières premières nécessaires pour les batteries, notamment les batteries NMC et LFP. «Le Maroc possède un avantage comparatif indéniable grâce à ses ressources naturelles», a-t-il déclaré, soulignant que le pays est bien positionné pour développer l'industrie des batteries grâce à ses ressources en phosphate.





“

Le Crédit Agricole du Maroc est aussi une banque universelle, prête à accompagner tous les secteurs.

”

Tarik El krait, Directeur de Pôle au niveau du marché de l'Entreprise chez Crédit Agricole-Maroc, a expliqué pourquoi le Crédit Agricole du Maroc s'intéresse au financement de projets stratégiques tels que les batteries. «Le Crédit Agricole du Maroc est certes une banque à vocation agricole, mais nous sommes aussi une banque universelle», a-t-il déclaré. Il a souligné l'importance de la spécialisation par marché et du développement de l'expertise métier pour accompagner cet écosystème.

Tarik El krait a également mis en avant l'atout incontournable de la digitalisation. « Nous avons des produits digitalisés pour accompagner cet écosystème », a-t-il affirmé, citant des solutions comme Bank-E Corpo et Cam-e Valeur pour faciliter les opérations financières des entreprises. « Nous nous organisons pour accompagner divers projets dans différents secteurs », a-t-il conclu, montrant l'engagement du Crédit Agricole dans ce domaine.

Enfin, **Jamaleddine MOUKRIM, Directeur Pôle Project Finance & Advisory à la banque CIH**, a expliqué comment la CIH s'est repositionnée pour soutenir les projets innovants. «Depuis plus d'une dizaine d'années, nous avons élargi notre offre bien au-delà de l'immobilier et de l'hôtellerie», a-t-il déclaré. Il a mis en avant l'importance du digital et de l'accompagnement personnalisé pour répondre aux besoins spécifiques des clients.

MOUKRIM a souligné le rôle de la CIH dans l'appui aux stratégies industrielles du Maroc, notamment dans les secteurs de l'efficacité énergétique et des projets de production d'énergie renouvelable. «La CIH propose aujourd'hui des solutions complémentaires pour accompagner les porteurs de projets d'innovation», a-t-il conclu, montrant l'engagement de la banque dans le développement de l'écosystème des batteries à haute performance.

Ce panel a clairement montré que le Maroc est bien positionné pour développer un écosystème robuste pour les batteries à haute performance. Grâce à une combinaison de ressources naturelles, d'un environnement favorable aux investissements et d'un soutien actif des institutions financières et gouvernementales, le Maroc est en route pour devenir un acteur majeur dans cette industrie stratégique.



“

Nous proposons aujourd'hui des solutions complémentaires pour accompagner les projets d'innovation.

”

LE MAROC, UNE MINE DE RESSOURCES POUR L'INDUSTRIE DES BATTERIES À HAUTE PERFORMANCE

Analyse des atouts stratégiques et des défis à surmonter

Ce deuxième panel de la deuxième journée du Forum International de la Chimie, qui a abordé la thématique «Le Maroc, une mine de ressources pour alimenter la chaîne de valeur de l'industrie des batteries à haute performance», a réuni six intervenants de haut calibre issus des secteurs énergétique, minier et académique. Chaque expert a apporté un éclairage unique sur les défis et les opportunités pour renforcer le positionnement du Maroc sur la scène mondiale des batteries à haute performance.



Mohamed OUHMED, *Directeur des Energies renouvelables et de l'efficacité énergétique, au Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable*, a ouvert le débat en soulignant l'importance de la transition énergétique pour le Maroc dans un contexte international complexe. Il a mis en avant les réalisations concrètes et la vision à long terme du Royaume en matière de développement durable, notamment à travers l'augmentation significative de la capacité en énergies renouvelables et les réformes stratégiques dans le secteur minier pour garantir la souveraineté énergétique et industrielle.

Poursuivant sur cette lancée, Ouhmed a discuté des défis liés à la dépendance énergétique du Maroc et des opportunités créées par la diversification vers les énergies renouvelables. Il a également abordé les stratégies pour accroître la flexibilité du système électrique, essentielle pour soutenir le développement des batteries à haute performance.

En résumé, selon Ouhmed, «le Maroc progresse résolument vers l'autonomie énergétique et cherche



à tirer parti de ses ressources naturelles et de ses réformes réglementaires pour soutenir l'émergence d'un écosystème robuste de batteries avancées». En plus des initiatives actuelles, Ouhmed a suggéré que l'alignement avec les normes internationales en matière d'énergie et de durabilité sera crucial pour attirer des investissements et consolider la position du Maroc comme acteur majeur dans la production de batteries à haute performance.



Ali EL HARTI, président de Fédération Nationale de l'Electricité, de l'Electronique et des Energies Renouvelables (FENELEC), a examiné de sa part les tendances mondiales dans le secteur de l'énergie et leur impact sur le Maroc, mettant en avant les opportunités offertes par la transition vers les

énergies renouvelables et les défis associés au stockage de l'énergie.

Son intervention a souligné l'importance cruciale du développement de capacités de stockage pour maximiser l'efficacité des énergies renouvelables au Maroc, tout en préparant le terrain pour une intégration plus poussée dans le réseau électrique mondial.

Selon EL HARTI, «le Maroc est bien positionné pour devenir un hub régional dans la production et le stockage d'énergies renouvelables, soutenant ainsi l'industrie des batteries à haute performance.» En se concentrant sur la connectivité énergétique régionale, EL HARTI a suggéré que le Maroc pourrait explorer des partenariats intersectoriels pour développer des solutions innovantes de stockage d'énergie, renforçant ainsi son intégration dans le marché mondial des batteries avancées.



Othman SADKI, directeur de l'exploration minière à l'Office National des Hydrocarbures et des Mines (ONHYM), a présenter la mission de l'ONHYM et les étapes de l'exploration minière au Maroc, soulignant l'importance de développer des partenariats et des stratégies innovantes pour identifier et valoriser les gisements miniers. En expliquant les phases d'exploration, SADKI a mis en lumière les défis techniques et financiers rencontrés par le secteur minier marocain, tout en soulignant les opportunités de croissance à travers une gestion stratégique des ressources naturelles.

SADKI a mis l'accent sur le rôle central que joue l'ONHYM «dans le développement durable et responsable des ressources minérales du Maroc, essentiel pour soutenir l'industrie émergente des batteries à haute performance». En accordant une attention particulière à la durabilité environnementale, SADKI a proposé que le Maroc pourrait adopter des pratiques minières responsables qui répondent aux normes internationales, renforçant ainsi sa crédibilité et son attractivité pour les investissements étrangers.

Slim Naanaa, Global Market Director Extractive Energy and Chemicals chez Air Liquide a identifié les ressources critiques nécessaires à la production de batteries à haute performance, mettant en lumière le potentiel du Maroc dans la fourniture de métaux raffinés de haute pureté.

Son intervention a étalé les défis liés à la disponibilité et à la demande croissante de ces ressources, tout en proposant des stratégies pour renforcer la chaîne d'approvisionnement mondiale. Selon Naanaa, «le Maroc peut jouer un rôle clé dans la sécurisation des approvisionnements mondiaux en métaux nécessaires à la transition vers une économie bas carbone.»



En se concentrant sur la durabilité des matériaux, Naanaa a souligné l'importance de l'innovation dans le recyclage des batteries, offrant ainsi une opportunité pour le Maroc de développer des solutions circulaires qui minimisent l'empreinte carbone globale des technologies de batterie.



De son côté, **Abdellah Mouttaqi**, *membre du Conseil économique social et environnemental, vice-président exécutif de La Compagnie Minière de Touissit (CMT)* a exposé les résultats d'une étude sur les minerais stratégiques et critiques au Maroc, soulignant leur rôle crucial dans la transition énergétique et industrielle du pays. Il a détaillé la

méthodologie utilisée pour identifier ces minerais et les défis associés à leur exploitation durable.

L'intervention de Mouttaqi a mis en lumière les efforts du Maroc pour renforcer sa souveraineté industrielle à travers l'exploration et l'exploitation de ses ressources minières. Il a également proposé des recommandations stratégiques pour optimiser l'exploration et la valorisation des minerais, crucial pour soutenir l'industrie des batteries à haute performance.

Selon Mouttaqi, «la clé réside dans la mise en œuvre de politiques incitatives et de partenariats stratégiques pour exploiter pleinement le potentiel des minerais stratégiques et critiques du Maroc». En plus de l'exploitation minière, Mouttaqi a souligné l'importance de la recherche et du développement pour améliorer l'efficacité énergétique des batteries, ce qui pourrait positionner le Maroc comme un innovateur dans le domaine des technologies de stockage.

Jamal Chaouki, *Professeur affilié à l'Université Mohammed VI Polytechnique*, a exploré les synergies entre les ressources naturelles, humaines et technologiques du Maroc pour soutenir le développement d'un écosystème robuste de batteries à haute performance.

En mettant l'accent sur l'innovation et la collaboration intersectorielle, Chaouki a proposé des stratégies pour capitaliser sur les compétences locales et internationales afin de stimuler l'innovation et la croissance économique.

Selon Chaouki, «le Maroc peut devenir un hub mondial dans le domaine des batteries à haute performance en intégrant ses ressources naturelles, ses compétences technologiques et son engagement envers la durabilité.» En mettant l'accent sur l'éducation et la formation, Chaouki a suggéré que le Maroc pourrait renforcer ses programmes académiques et industriels pour développer une main-d'œuvre qualifiée adaptée aux besoins technologiques émergents, assurant ainsi une compétitivité durable dans le secteur des batteries avancées.

Le Maroc dispose d'atouts stratégiques considérables pour devenir un acteur majeur dans l'industrie des batteries à haute performance. Ses ressources naturelles, son engagement envers la transition énergétique et son capital humain font de lui un candidat idéal pour développer un écosystème robuste de batteries avancées.



Cependant, des défis importants doivent être relevés, notamment en matière d'exploration minière durable, de gestion de la chaîne d'approvisionnement et de développement de compétences. Pour réussir, le Maroc devra adopter une approche stratégique et collaborative, en s'appuyant sur l'expertise locale et internationale et en s'engageant à respecter les principes du développement durable.

En surmontant ces défis, le Maroc peut saisir cette opportunité unique de se positionner comme un leader mondial dans l'industrie des batteries à haute performance, tout en contribuant à la transition vers une économie plus durable et plus respectueuse de l'environnement.

SIGNATURE D'UNE CONVENTION ENTRE AIR LIQUIDE-MAROC ET L'ENSC-KÉNITRA

Un accord qui consolide les liens entre l'industrie et l'enseignement supérieure au Maroc

Une convention de partenariat a été signée entre Air Liquide-Maroc et l'École Nationale Supérieure de Chimie de Kénitra (ENSC) lors de la deuxième journée de la 2ème édition du Forum International de la Chimie. Cette convention a été officialisée par Gabriel Constantin, Directeur Général d'Air Liquide-Maroc, et le Pr. Mohammed CHERKAOUI, Directeur de l'École Nationale Supérieure de Chimie (ENSC).



À cette occasion, le Pr. Cherkaoui a exprimé sa joie de signer cette convention avec un groupe de renom tel qu'Air Liquide. «Aujourd'hui, nous franchissons une étape très importante. Nous étions au stade des échanges de stages, et grâce à cette convention, nous allons mettre en place des filières communes, des diplômes certifiants, et créer des prix de recherche. Je suis également ravi que cette signature se fasse lors du Forum International de la Chimie, car c'est grâce à la Fédération de la Chimie et de la Parachimie que nous avons pu accomplir de grands exploits au sein de notre école. La fédération nous a accompagnés depuis la création de nos filières, la mise en place des stages et le suivi des étudiants.»



Le Pr. Cherkaoui a également rappelé une rencontre clé avec M. Abed Chagar et M. Digua avant la pandémie de Covid-19. «Ils m'ont conseillé de nous orienter vers la formation industrielle, un domaine crucial qui n'existait pas au Maroc. Nous avons suivi cette direction et aujourd'hui, nous sommes ravis de cette décision. Après avoir suivi les débats des deux derniers jours, il est clair que nous devons nous diriger vers les batteries, le Power-to-X et les énergies vertes. Dès l'année prochaine, nous allons dédier une filière dans ce sens. Merci beaucoup à la fédération.»



Il est clair que nous devons nous diriger vers les batteries, le Power-to-X et les énergies vertes. Dès l'année prochaine, nous allons dédier une filière dans ce sens.





De son côté, M. Constantin a exprimé sa satisfaction concernant la qualité de la collaboration initiée il y a cinq ans avec l'ENSCK. «Nous sommes heureux d'accueillir une dizaine de stagiaires chaque année de cette école. Cet événement est particulièrement significatif cette année, car il marque l'entrée sur le marché du travail de la première promotion, dont certains étudiants ont effectué des stages au sein de notre entreprise. Nous espérons les voir revenir vers nous.»

École Nationale Supérieure de Chimie de Kénitra (ENSCK)

UNE FORMATION D'INGÉNIEUR UNIQUE AU MAROC

Créée par Décret n° 2-18-958 du 17 juin 2019, l'ENSCK est la première école d'ingénieurs publique au Maroc dédiée à la chimie. Elle forme des ingénieurs chimistes pluridisciplinaires avec une solide culture scientifique et générale.

Les diplômés peuvent accéder à des postes dans divers secteurs : environnement, énergie, agroalimentaire, traitement des minerais, polymères, plasturgie, industrie pharmaceutique, biotechnologie, pétrochimie, etc. Ils sont également sensibilisés aux valeurs humaines, managériales et aux enjeux du développement durable.

La chimie, à la fois science et industrie, est présente dans toutes les activités humaines. Les ingénieurs chimistes de l'ENSCK peuvent exercer dans



l'énergie, la pétrochimie, la santé, la cosmétique, le bâtiment, l'agroalimentaire, l'environnement, les biotechnologies et l'électronique, grâce à leur capacité d'innovation et de transformation de la matière.



Photo de groupe après signature de la convention entre Air Liquide-Maroc et l'École Nationale Supérieure de Chimie de Kénitra

CAPITAL HUMAIN POUR LES BATTERIES À HAUTE PERFORMANCE

Un regard approfondi sur les stratégies et défis de la formation et du développement des compétences au Maroc

Le du dernier panel intitulé « Capital humain pour les batteries à haute performance » du Forum International de la Chimie, les discussions ont mis en lumière l'importance cruciale de former et développer les compétences nécessaires pour soutenir l'industrie émergente des batteries au Maroc. Voici un résumé des sept interventions des experts qui ont exploré les voies stratégiques pour renforcer le capital humain dans ce secteur clé.



Karim CHEIKH, Président de la commission capital humain de la CGEM, a initié le débat en mettant en avant l'importance cruciale du capital humain pour les secteurs stratégiques comme les industries innovantes au Maroc. Il a souligné le «vivier de compétences très compétitif» du pays, avec plus de 350 000 nouveaux entrants sur le marché du travail chaque année, et une moyenne d'âge de 29 ans, «comparée à 42 ans en Europe». En 2022, le nombre de lauréats de l'enseignement supérieur a augmenté de près de 20% par rapport à 2019, atteignant environ 180 000. De plus, «400 000 jeunes sortent de la formation professionnelle annuellement», contribuant à un flux continu de compétences qualifiées.

Pour les secteurs clés comme celui des batteries haute performance, CHEIKH a insisté sur la nécessité d'anticiper les besoins en formation,



Nous parlons d'un vivier de compétences très compétitif au Maroc.



notamment à travers des investissements majeurs à Tanger prévoyant la création de milliers d'emplois. Il a mentionné des «instituts à gestion déléguée, pilotés par des secteurs industriels majeurs, avec des taux d'insertion professionnelle dépassant les 90%». Toutefois, il a identifié un besoin critique d'améliorer la formation continue, actuellement entravée par des procédures complexes, nécessitant une réforme pour soutenir l'évolution des métiers et assurer une transition efficace vers l'industrie 4.0.

Abdelkarim MARAKCHI, Operation Process Manufacturing and Product Manager chez le Groupe Bertrandt, a présenté une vision positive mais réaliste sur le potentiel des ressources humaines au Maroc. Il a expliqué que Bertrandt, un groupe allemand d'ingénierie avec 50 ans d'expérience, a choisi le Maroc pour son potentiel et ses compétences. Cependant, il a noté qu'il reste du travail à faire pour trouver des personnes répondant parfaitement aux besoins du marché. « Les jeunes ingénieurs qui sortent des écoles sont pleins de talent et de curiosité, » dit-il, mais nécessitent un accompagnement pour réaliser de beaux projets. Bertrandt a déjà commencé à former et qualifier des jeunes par des experts chez Porsche, et ils sont fiers que « demain, une partie de l'ingénierie de Porsche sera faite au Maroc ».

MARAKCHI a proposé de repenser le modèle de formation au Maroc, s'inspirant du modèle dual



C'est un marathon, mais le Maroc a la matière grise nécessaire pour atteindre un niveau compétitif international.



allemand, qui intègre une formation entre les entreprises, les universités et les écoles. « C'est un format qu'il faudrait peut-être explorer au Maroc, » a-t-il suggéré, pour optimiser la chaîne de valeur des batteries. La feuille de route des batteries, un projet stratégique, pourrait bénéficier d'une telle collaboration. Il a insisté sur l'importance de définir les rôles des acteurs privés pour accompagner les universités dans les programmes de formation, afin de rattraper le retard technologique. « C'est un marathon, » dit-il, convaincu que le Maroc a la matière grise nécessaire pour atteindre un niveau compétitif international, avec des efforts coordonnés et un soutien adéquat.



Sarah BENLAHMAR, directrice adjointe de l'Institut de Formation aux Métiers de l'Industrie Automobile (IFMIA), a évoqué l'importance de la formation dans le secteur automobile au Maroc. Créé en 2011 avec l'arrivée de Renault Tanger, l'IFMIA a joué un rôle crucial dans le développement des compétences locales. BENLAHMAR a souligné que « les robots, on les trouve partout, mais les compétences, on n'en a pas tant que ça, » mettant en avant la nécessité de forger ces compétences. Depuis sa création, l'institut a accumulé plus de 300 millions d'heures de formation et a réussi à insérer en moyenne 400 personnes par an, même pendant la pandémie de

COVID-19, grâce aux dispositifs de l'État, comme l'ANAPEC via la formation contractualisée à l'emploi.

L'IFMIA continue d'adapter ses programmes pour répondre aux besoins de l'industrie 4.0. BENLAHMAR a souligné que « nous sommes devenus un des référents de l'industrie 4.0 » grâce aux compétences et à l'agilité des Marocains. Renault, en collaboration avec l'IFMIA, s'engage dans l'économie circulaire et la création de hubs de talents pour la digitalisation, les énergies renouvelables, et l'électrification des véhicules. En réponse à ces évolutions, l'institut a formé 350 personnes sur l'électrification l'année dernière et vise à en former 550 autres pour les véhicules électriques, avec un volume horaire de 6 000 heures. BENLAHMAR a conclu en affirmant leur engagement à accompagner cette transformation et à préparer l'avenir de l'industrie automobile au Maroc.



Les robots, on les trouve partout, mais les compétences, on n'en a pas tant que ça.»





Le professeur Rachid YAZAMI, physico-chimiste marocain et inventeur de l'anode graphite pour les batteries lithium-ion, a mis en avant l'importance de partenariats entre les entreprises et l'enseignement supérieur. Fort de son expérience de près de 40 ans au CNRS, ainsi que de ses passages au Japon, en Californie, et actuellement à Singapour, il a souligné la nécessité pour le Maroc de développer une industrie des batteries au lithium. Depuis sa décoration par Sa Majesté en 2014, il n'a cessé de promouvoir cette idée, voyant en 2024 des progrès notables. YAZAMI envisage également la création d'un institut marocain sur l'énergie d'ici 2034, ainsi que des instituts sur l'eau et les médicaments, en

réponse aux défis du dessalement de l'eau de mer et des pandémies comme le COVID-19.

En comparant les méthodes de formation en France et au Japon, YAZAMI a remarqué que «les jeunes au Japon reçoivent une formation par la recherche dès le niveau master,» apprenant à analyser des publications scientifiques. À CALTEC, une des meilleures universités au monde, la philosophie est: « Tout ce que vous pouvez faire ailleurs, faites-le ailleurs. Ici, vous ne faites que les choses qui ne se trouvent pas ailleurs. » Il a insisté sur l'importance des congrès internationaux pour l'apprentissage et le développement des étudiants. YAZAMI encourage vivement les universités marocaines à envoyer leurs étudiants à ces événements pour qu'ils puissent «présenter leur travail, défendre leurs projets, et apprendre beaucoup des échanges avec des chercheurs du monde entier.» Il s'est dit prêt à conseiller ses collègues universitaires sur les meilleurs endroits où envoyer leurs étudiants.



Tout ce que vous pouvez faire ailleurs, faites-le ailleurs. Ici, vous ne faites que les choses qui ne se trouvent pas ailleurs.



Le professeur Jones ALAMI, directeur du département Science des Matériaux, Énergies et Nano-ingénierie (MSN) à l'université Mohamed 6 Polytechnique (UM6P), a mis en lumière la complexité et la multidisciplinarité de la recherche sur les batteries. Selon lui, ce domaine nécessite une approche bien étudiée et ciblée, impliquant diverses disciplines telles que la science des matériaux, la chimie, la physique des polymères, l'informatique et la modélisation. «Il ne s'agit pas seulement de la science des matériaux, mais aussi des procédés d'ingénierie,» explique-t-il, en soulignant l'importance de traiter des aspects techniques comme le traitement des eaux dans la fabrication des batteries, le prototypage et le scale-up des procédés.



Il ne s'agit pas seulement de la science des matériaux, mais aussi des procédés d'ingénierie.



Pour répondre à ces défis, l'UM6P a mis en place des groupes de recherche spécialisés qui travaillent de manière individuelle et collaborative. ALAMI insiste également sur l'importance des compétences interpersonnelles et de la communication scientifique, espérant que le forum pourra un jour se tenir en anglais, la langue de communication scientifique internationale. L'université propose des formations ciblées, comme un master avancé pour les ingénieurs et les

masters qui se préparent à des études doctorales. «Les étudiants, qu'ils viennent du marché ou des écoles publiques et privées au Maroc, ont besoin de compléter certaines formations pour pouvoir continuer dans des domaines complexes comme les batteries,» ajoute-t-il.

En collaboration avec des partenaires académiques et industriels, tant au Maroc qu'à l'étranger (comme le MIT et les grandes écoles françaises), l'UM6P a créé des centres de recherche accélérés. Ces centres permettent aux industriels et aux chercheurs de

travailler ensemble pour développer des solutions et diversifier les produits. La formation exécutive est également cruciale, permettant aux entreprises de former tout leur personnel pour qu'ils puissent communiquer efficacement dans le langage de la recherche et de l'industrie. «Ces formations ciblées visent à augmenter les compétences globales et à préparer les gens pour l'innovation et l'avenir,» conclut ALAMI, soulignant l'importance de cette approche intégrée pour le développement du secteur des batteries.

M. Adil ECHCHELH, vice-président de l'Université Ibn Tofail-Kénitra (UIT), a mis en avant la collaboration dynamique avec la Fédération de la chimie, qui a permis la création de l'unique école de chimie nationale, proposant trois filières pédagogiques majeures adaptées aux besoins évolutifs du marché. L'approche éducative de l'école, fondée sur le «learning by doing», est renforcée par des infrastructures modernes. ECHCHELH a noté un changement significatif dans l'enseignement supérieur marocain : «Il y a 20 ou 25 ans, nous étions parfois gênés de voir des diplômés revenir pour demander une formation supplémentaire.» Aujourd'hui, grâce à la réforme de l'enseignement supérieur, la formation initiale est conçue en partenariat avec des acteurs du secteur, assurant sa pertinence et son alignement avec les besoins du marché.

Endécembre dernier, l'université Ibn Tofail a inauguré sept centres d'excellence couvrant des domaines variés, soutenus par plus de 90 partenaires industriels. L'université offre une formation continue depuis 2012 et propose des formations à la carte, permettant aux apprenants de composer un certificat selon leurs besoins. La formation par alternance, lancée il y a deux ans, commence à porter ses fruits. En partenariat avec des acteurs internationaux comme Cisco et Huawei, l'université offre plus de trente certifications digitales gratuites pour les étudiants, avec des centres ouverts 24 heures sur 24. En termes de recherche, l'accent est mis sur les thématiques nationales avec un impact



économique et social, offrant aux doctorants des bourses de 7000 dirhams et des ressources matérielles et financières adéquates. ECHCHELH a insisté également sur l'importance de la mobilité étudiante, avec environ 40 % du budget consacré à cet effet, exigeant des doctorants une mobilité internationale d'au moins un mois par an.



Il y a 20 ou 25 ans, nous étions parfois gênés de voir des diplômés revenir pour demander une formation supplémentaire.





Mohamed Aziz LAHLOU, président de l'Université Privée de Fès (UPF), a souligné de son côté l'importance du capital humain dans n'importe quel écosystème. Depuis sa création en 2006, l'UPF a intégré des industriels et des opérateurs économiques dans ses conseils pour anticiper les besoins du marché. Parmi ces instances figurent la CGEM, le président de la région Fès-Meknès, la Fédération des industries des matériaux de construction (PPI), et l'Ordre des experts-comptables. Ces collaborations permettent à l'université de recevoir des orientations précises sur les besoins futurs du marché, assurant ainsi une formation adaptée et pertinente. La recherche

scientifique et l'innovation sont également des piliers essentiels pour l'UPF, avec un Conseil Scientifique présidé par le professeur Rachid YAZAMI, visant à traduire les besoins du marché en objectifs de recherche et de formation.

L'UPF se positionne dans des secteurs clés comme l'automobile et les batteries, avec un Centre d'Excellence inauguré en 2021 dédié à la recherche sur les batteries. Ce centre forme des ingénieurs spécialisés en batteries et en leurs environnements complexes, et accueille une vingtaine de doctorants travaillant sur divers axes, notamment l'intelligence artificielle appliquée aux batteries. Un incubateur, le Cube 789, héberge une douzaine d'entreprises innovantes. Pour répondre aux exigences modernes, l'UPF a lancé des cursus entièrement anglophones, et envisage d'en ajouter davantage. LAHLOU a mis l'accent sur la nécessité d'une formation évolutive, incluant une base académique solide, la maîtrise des sciences et des techniques, ainsi que des compétences transversales comme les soft skills et les langues, pour préparer les étudiants à innover et à s'intégrer efficacement dans leurs domaines respectifs.

Ces interventions ont mis en lumière les efforts significatifs déployés par divers acteurs au Maroc pour renforcer le capital humain dans le secteur stratégique des batteries à haute performance. À travers des collaborations dynamiques entre l'industrie, les universités, et les organismes de formation, le Maroc cherchait à se positionner comme un acteur clé dans l'innovation et la production de technologies avancées. Ces initiatives ont été essentielles pour préparer le terrain et développer les compétences nécessaires à l'émergence d'une industrie robuste et compétitive dans le domaine des batteries haute performance.

“ L'UPF se positionne dans des secteurs clés comme l'automobile et les batteries, avec un Centre d'Excellence inauguré en 2021 dédié à la recherche sur les batteries. ”



MOT DE CLÔTURE



M. Abed CHAGAR,
président de la Fédération de
chimie et parachimie (FCP)

Merci à tous les participants. Je suis très heureux de constater l'importante présence en ce dernier jour du forum. Un grand merci à tous les panélistes de haut niveau, experts, chercheurs, industriels, intervenants des ministères et de l'AMDIE, qui nous ont accompagnés et ont animé avec brio tous les panels.

Nous sommes très honorés que cette deuxième édition du Forum soit organisée sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi, que Dieu l'assiste. Cela confirme que le forum est en train de remplir sa mission.

Je rappelle que la mission annuelle du Forum, après la première édition en 2023, est de positionner et

de confirmer la place du Maroc comme un hub mondial de la chimie. C'est une position que nous méritons grâce à nos réalisations. Au Maroc, nous disposons d'une ressource inestimable à l'échelle mondiale, le phosphate, fondamental pour notre capacité à nourrir la planète à moyen et long terme.

“

Il est urgent d'annoncer une feuille de route pour le Maroc dans le domaine des batteries à haute performance, avec une concertation forte entre le secteur public et l'industrie

”

Nous avons consacré plusieurs mois et réunions de travail à la FCP pour préparer ce Forum. Nous avons soigneusement sélectionné les 6 panels pour offrir une expérience client optimale, permettant aux investisseurs présents et en ligne de comprendre pourquoi venir et investir au Maroc, notamment dans le marché mondial des batteries à haute performance. Nous avons évoqué les nombreux et comment accompagner les investisseurs sur les plans financier, de la recherche et développement, et conclu avec le capital humain, crucial pour notre secteur.

À la Fédération, nous avons une vision que nous souhaitons partager largement. Le Maroc connaît de nombreuses réussites et nous devons en être fiers. Nos universités évoluent, comme en témoignent les brillantes interventions. Nous avons observé des changements significatifs tant dans le secteur universitaire public que privé, en collaboration avec des partenaires tels que le UM6P et d'autres.

Je suis particulièrement heureux de voir des participants revenir pour cette deuxième journée, ce qui témoigne de leur engagement et intérêt pour le Forum.

Le Maroc possède de nombreux atouts. Nous souhaitons construire avec les Marocains, mais aussi avec le monde, surtout dans le secteur prometteur des batteries électriques.

Nous avons tous pris conscience que la Chine possède une avance significative sur toute la chaîne de valeur de cette industrie. Personne ne peut ignorer l'importance de la coopération avec eux. Nous entretenons de bonnes relations avec la Chine sur tous les plans, ce qui se traduit par plusieurs grands investissements en cours et à venir, non seulement chinois mais aussi canadiens. J'annonce qu'il y a 16 investissements prévus, dont 9 confirmés et 2 opérationnels dès 2025.

Il est essentiel que nous considérions que le Maroc est comme la Suisse de l'industrie, ouvert sur le monde. Avec une population de 36 millions d'habitants, nous formons un petit marché, mais les accords de libre-échange, rendus possibles par la clairvoyance royale, nous permettent d'adresser

un marché de près de 800 millions de personnes, avec une forte valeur ajoutée et un grand pouvoir d'achat. Nous bénéficions de nombreux avantages et d'opportunités extraordinaires, que nous devons exploiter en synergie.

Je conclus en lançant quelques appels via ce forum:

- Nous avons besoin de plus de convergence dans l'action publique et d'une communication renforcée.
- Il est urgent d'annoncer une feuille de route pour le Maroc dans le domaine des batteries à haute performance, avec une concertation forte entre le secteur public et l'industrie, en impliquant les fédérations directement concernées : la Fédération de l'Automobile (FA), la FENELEC, et la FCP. Elles sont toutes prêtes à contribuer.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à tous les participants et aux brillants panélistes qui ont contribué à la réussite de ce Forum, ainsi qu'à toute l'équipe qui m'a soutenu dans son organisation, notamment Oussama Zaid et Abdelouafi Digua.



Il y a 16 investissements prévus, dont 9 confirmés et 2 opérationnels dès 2025



**برقية ولاء وإخلاص
إلى مقام حضرة صاحب الجلالة
الملك محمد السادس نصره الله**

نعم سيدي أعزكم الله،

بعد تقديم فروض الطاعة والولاء، يتشرف خدام الأعتاب الشريفة أعضاء الفيدرالية المغربية للكيمياء وشبه الكيمياء، أصالة عن أنفسهم ونيابة عن السيدات والسادة المشاركين في هذا المنتدى العلمي المنظم تحت شعار «خلق منظومة

صناعية للبطاريات الكهربائية"، بأن يرفعوا إلى السدة العالية بالله، أسمى آيات الولاء والإخلاص والوفاء، مقرونة بأصدق مشاعر التعلق المتين بأهداب العرش العلوي المجيد.

فعلى هدي إرادتكم السامية، يا مولاي، وتوجهاتكم السديدة وتفعيلا للمقاصد السامية لجلالتكم حول السيادة الصناعية وخلق فرص الشغل والاستثمار، انكب المشاركون على تدارس هذا الموضوع، متفقين مليا على ما تحقق في مجالات صناعية كالسيارات وأجزاء الطائرات وإنجازها داخل حركة إيجابية وإشعاع علمي تحت قيادتكم الرشيدة.

حفظكم الله، يا مولاي، بما حفظ به الذكر الحكيم، وأبقاكم ذخرا وملادا لشعبكم الوفي، وأدام على جلالتكم نعمة النصر والتمكين، وأطال عمركم، وسدد خطاكم، وأقر عينكم بولي عهدكم المحبوب صاحب السمي الملكي الأمير المجل مولاي الحسن وصاحبة السمو الملكي الأميرة الجليلة للا خديجة وصاحب السمو الملكي الأمير الجليل مولاي الرشيد وسائر أفراد الأسرة الملكية الشريفة، إنه سميع مجيب.

والسلام على المقام العالي بالله ورحمته تعالى وبركاته

وحرر بالرباط في 16 مايو 2024

**خادم الأعتاب الشريفة
عابد شكار**

رئيس الفيدرالية المغربية للكيمياء وشبه الكيمياء



INTERVIEW

M. ABED CHAGAR
Président de la FCP

Comment évaluez-vous la performance globale de l'industrie marocaine en 2023 ?

Réponse : En tant que président de la Fédération de Chimie et Parachimie, je constate que malgré les défis persistants, l'industrie marocaine affiche une robuste performance. Nous observons une évolution significative dans la production industrielle, avec plus de 80% des exportations composées de produits manufacturés localement. Secteurs comme l'automobile et l'aéronautique montrent des performances prometteuses, avec des chiffres prévus autour de 13 milliards de dollars pour l'automobile et environ 2 milliards de dollars pour l'aéronautique.

Quid de votre filière, la Chimie-Parachimie en particulier ?

La Chimie-Parachimie joue un rôle crucial avec un chiffre d'affaires approchant les 200 milliards

“ Avec notre engagement continu dans l'innovation et le développement durable, nous sommes prêts à saisir les opportunités offertes par un marché mondial en évolution rapide. ”

2024 S'ANNONCE TRÈS PRODUCTIVE POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE MAROCAINE

Dans cette interview, Abed Chagar, président de la Fédération de Chimie et Parachimie, partage son optimisme quant aux perspectives de croissance de l'industrie chimique au Maroc pour 2024, soulignant les défis et les opportunités dans un contexte économique en mutation.

de dirhams. Elle englobe diverses filières telles que la détergence, la peinture, le verre, et les produits phytosanitaires, entre autres. Notre secteur bénéficie de la présence de grands acteurs nationaux comme l'OCP et de nombreuses multinationales. Cela nous permet de répondre efficacement aux besoins nationaux tout en consolidant notre position sur les marchés internationaux.

Avez-vous observé des tendances émergentes ou des changements significatifs dans votre domaine d'activité spécifique ?

Nous constatons une forte demande pour les produits de détergence ainsi qu'une expansion notable dans le secteur des engrais, portée par des investissements majeurs de l'OCP et d'autres acteurs clés. Cependant, certains segments comme la peinture font face à des défis liés à la conjoncture immobilière actuelle.



Quelles sont alors les perspectives de la filière pour 2024 ?

Nous sommes très optimistes pour 2024. Les mesures gouvernementales telles que les aides au logement et la réduction progressive de l'impôt sur les sociétés stimuleront l'activité économique, notamment dans le secteur du bâtiment et de la peinture. De plus, les investissements prévus dans les technologies de batteries à haute performance ouvriront de nouvelles opportunités pour notre industrie, renforçant ainsi notre position sur le marché mondial.

Cette perspective s'applique-t-elle à votre filière ou s'étend-elle, selon vous, à l'ensemble du secteur industriel marocain ?

Nous pensons que 2024 sera une année très productive pour l'industrie nationale dans son ensemble, avec des projets d'infrastructures majeurs et une dynamique économique favorable. Les initiatives telles que les autoroutes de l'eau et les programmes de reconstruction contribueront à dynamiser l'économie et à renforcer notre compétitivité mondiale.

Comment évaluez-vous l'impact des récentes mesures économiques, telles que la réduction de l'impôt sur les sociétés et les initiatives infrastructurelles, sur l'avenir de l'industrie chimique marocaine pour l'année 2024 ?

Les récentes mesures économiques, comme la baisse progressive de l'impôt sur les sociétés de 26% à 20% sur quatre ans, joueront un rôle crucial dans le dynamisme de l'industrie chimique marocaine en 2024.

Les récentes mesures économiques, comme la baisse progressive de l'impôt sur les sociétés de 26% à 20% sur quatre ans, joueront un rôle crucial dans le dynamisme de l'industrie chimique marocaine en 2024. Elles contribueront à renforcer notre compétitivité et à stimuler de nouveaux investissements dans des secteurs clés comme les batteries à haute performance et la peinture, tout en soutenant la croissance économique globale du pays.

En conclusion, comment voyez-vous l'avenir de l'industrie chimique marocaine dans les années à venir ?

Nous sommes confiants quant à l'avenir de l'industrie chimique au Maroc. Avec notre engagement continu dans l'innovation et le développement durable, nous sommes prêts à saisir les opportunités offertes par un marché mondial en évolution rapide. Nous sommes déterminés à contribuer de manière significative à la croissance économique du Maroc et à consolider notre position en tant qu'acteur clé sur la scène internationale.

Source : industries.ma









ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵙⵏⵓⵏ
ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵙⵏⵓⵏ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵙⵏⵓⵏ



المملكة المغربية
وزارة الصناعة والتجارة

ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE



الوكالة المغربية لتنمية الاستثمارات والمدايات
AGENCE MAROCAINE DE DEVELOPPEMENT DES INVESTISSEMENTS ET DES EXPORTATIONS

SPECIAL

FORUM INTERNATIONAL DE LA CHIMIE 2024

LE MAROC, FUTUR HUB
MONDIAL DE LA CHIMIE :
L'INDUSTRIE DES BATTERIES
À HAUTES PERFORMANCES

Tél. : +212 522 66 53 02/03
info@forum-chimie.com
www.forum-chimie.com