

#SWITCHTODIGITAL **RAPPORT ANNUEL 2017**

GROUPE OCP

OCP, UNE DIGITALISATION
EN MARCHÉ p34

LE DIGITAL AU SERVICE
DE LA CHAÎNE DE VALEUR p40

VERS UN ÉCOSYSTÈME
DIGITALISÉ p54

COLLABORATEURS 3.0 p68

AFRIQUE, LES NOUVELLES VOIES
DE L'INNOVATION p76





Sa Majesté Le Roi Mohammed VI que Dieu Le Glorifie

Sommaire

Mot du Président - Préparer l'avenir **08**

Chiffres clés **18**

Faits marquants **26**



**OCP,
un groupe engagé**

10



**OCP,
une digitalisation
en marche**

34



Préparer l'avenir



Message du Président-Directeur Général Mostafa Terrab

Année après année, le Groupe OCP accompagne le monde dans sa marche vers une agriculture plus prospère, plus durable et plus résiliente. OCP s'appuie sur des leviers de développement aptes à apporter des solutions innovantes dans l'industrie des engrais afin de les adapter aux besoins des agriculteurs et de nos clients, tout en assurant la pérennité des ressources et la préservation de l'environnement.

L'année 2017 a été marquée par l'achèvement de la phase une du plan de développement du Groupe OCP. Les investissements entrepris ont porté sur l'accroissement des capacités de production, permettant de doubler l'extraction minière et de tripler la production d'engrais. Ils se sont également orientés vers une transformation de la chaîne logistique, par la création du slurry pipeline, ainsi que vers une excellence industrielle et environnementale. Au terme de ce programme, le Groupe OCP s'est hissé au premier rang mondial des compagnies productrices d'engrais phosphatés et a démontré un engagement infaillible aux côtés des fermiers pour produire le bon engrais, adapté à chaque sol et à chaque culture. Dès 2018, OCP produira près de 12 millions de tonnes d'engrais phosphatés.

L'attention du Groupe a également porté sur son capital humain et sur l'éclosion des talents. L'effort en innovation et en recherche & développement sera dorénavant porté par l'Université Mohammed VI Polytechnique, impliquée dans les sujets d'intérêt du Groupe en matière de R&D, d'innovation, de rupture, d'incubation, d'excellence industrielle et de formation de nos ressources grâce à des partenariats avec les meilleures institutions universitaires et de recherche dans le monde.

L'année 2017 a également été une année de transition vers l'industrie du futur. Le cœur de métier se transforme et incorpore désormais une vision digitale renforcée par l'introduction de l'intelligence artificielle, du big data et de data analytics dans les processus industriels (contrôle à distance des machines grâce à la conduite autonome, maintenance prédictive...).

Cette révolution digitale permettra au Groupe d'augmenter ses rendements, d'optimiser ses coûts et d'offrir des produits qualitatifs et compétitifs. Il s'agit aussi de créer de la valeur grâce aux nouvelles technologies, en proposant des modèles de production et d'organisation innovants et parfaitement en phase avec nos métiers.

Toutes ces transformations ont trouvé leur écho sur le marché en consolidant nos positions, notamment sur les marchés à l'export. Ce qui a eu pour effet de renforcer les positions commerciales du Groupe, que ce soit sur les marchés matures ou sur ceux en croissance comme en Inde ou en Afrique Subsaharienne. Nous avons d'ailleurs doublé nos parts de marché sur le segment des engrais passant de 11% à 22% sur les dix dernières années. Globalement, notre chiffre d'affaires a affiché une hausse de 14%,

soutenue par une croissance de 40% des volumes de la roche et de 24% des volumes des engrais. Ceci reflète une augmentation des volumes de vente compensant la baisse des prix et de manière générale leur volatilité. En 2017, la demande est restée soutenue dans les principales régions, notamment en Amérique Latine et en Amérique du Nord et plus particulièrement en Afrique, où nos exportations ont augmenté de près de 50%, passant de 1,7 million de tonnes en 2016 à 2,5 millions de tonnes en 2017.

Notre forte croissance sur notre continent conforte notre ambition d'être le partenaire du développement agricole africain grâce à une stratégie de différenciation d'OCP et de sa filiale, OCP Africa. Cette stratégie s'exprime à travers une offre d'engrais de plus en plus diversifiée et adaptée aux sols et aux cultures locaux. Nous avons capté l'essentiel de la croissance provenant des marchés nigériens et éthiopiens.

D'autres pays affichent également des taux prometteurs. La Guinée par exemple a multiplié par cinq sa consommation moyenne de fertilisants en œuvrant pour une meilleure utilisation des engrais à travers la promotion d'une fertilisation raisonnée de ses terres agricoles en partenariat avec OCP.

Conscient des enjeux de ces "best practices" et au-delà du volet approvisionnement, le Groupe multiplie les initiatives sur le terrain via des expertises en agronomie et à travers l'accompagnement des petits agriculteurs. Nos atouts stratégiques ainsi que la solidité de nos fondamentaux industriels sont de nature à soutenir nos capacités d'innovation et de développement et à optimiser nos marges en fonction de l'accroissement de la demande mondiale. Ensemble, avec nos collaborateurs et nos multiples partenaires, nous transformons OCP et continuons de consolider son rang de leader. Nous préparons l'avenir et mettons tout en œuvre pour construire une entreprise agile et innovante, capable de réinventer ses produits et ses modes de collaboration en plaçant l'humain et le digital au cœur de sa transformation. Nous sommes convaincus que la réussite de cette transformation passera par la libération des énergies de chaque collaborateur dans un environnement de bien-être au travail propice à l'épanouissement de tous.



Nous œuvrons à tous les niveaux pour construire une entreprise agile et innovante, capable de réinventer ses modes de production et de collaboration en plaçant l'humain et le digital au cœur des transformations.

Mostafa Terrab, Président-Directeur Général



OCP, un groupe engagé

1



Un groupe engagé pour le progrès de l'agriculture mondiale

Le Groupe OCP offre une large gamme d'engrais adaptés aux différents types de sols et contribuant à nourrir une population mondiale grandissante. Engagé à servir au mieux l'agriculture à travers le monde avec une présence renforcée en Afrique, OCP met l'innovation au cœur de sa stratégie pour accompagner et construire le progrès d'une agriculture durable et résiliente.

Intégration verticale, maîtrise des coûts, diversification du portefeuille produits vers des engrais à forte valeur ajoutée, flexibilité industrielle, agilité commerciale, une transition digitale bien amorcée... autant d'atouts fondamentaux qui garantissent une croissance durable, créatrice de valeur pour l'ensemble des parties prenantes et des territoires d'implantation de notre Groupe.

Avec plus de 160 clients et une présence internationale, le Groupe OCP détient 31% de part de marché mondiale de phosphate sous toutes ses formes

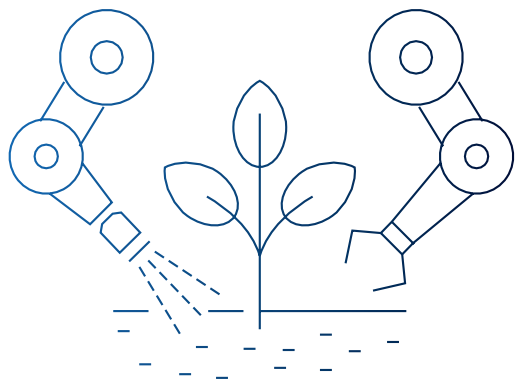
et consolide des positions fortes sur le marché mondial, en termes de capacités et de rentabilité.

L'une des priorités stratégiques du Groupe est la poursuite de l'optimisation du portefeuille produits, en particulier le développement des produits premium à plus forte valeur ajoutée lui permettant une meilleure diversification géographique et un accès à des marchés en croissance tels que l'Afrique. Avec la livraison de la première vague du programme d'investissement du Groupe en 2017, l'aboutissement futur des nombreux projets à horizon 2027 transformera les activités du Groupe et consolidera le leadership d'OCP dans le marché mondial des engrais.



“Le Groupe OCP amorce la deuxième vague du plan d'expansion des capacités et poursuit le développement continu de la gamme de produits premium adaptés à ses marchés.”

*M. Mostafa Terrab
Président-Directeur Général*





14%

Un chiffre d'affaires consolidé de 48,5 milliards de dirhams, en hausse de 14% par rapport à l'année précédente, avec une solide performance à travers tous les segments.



31%

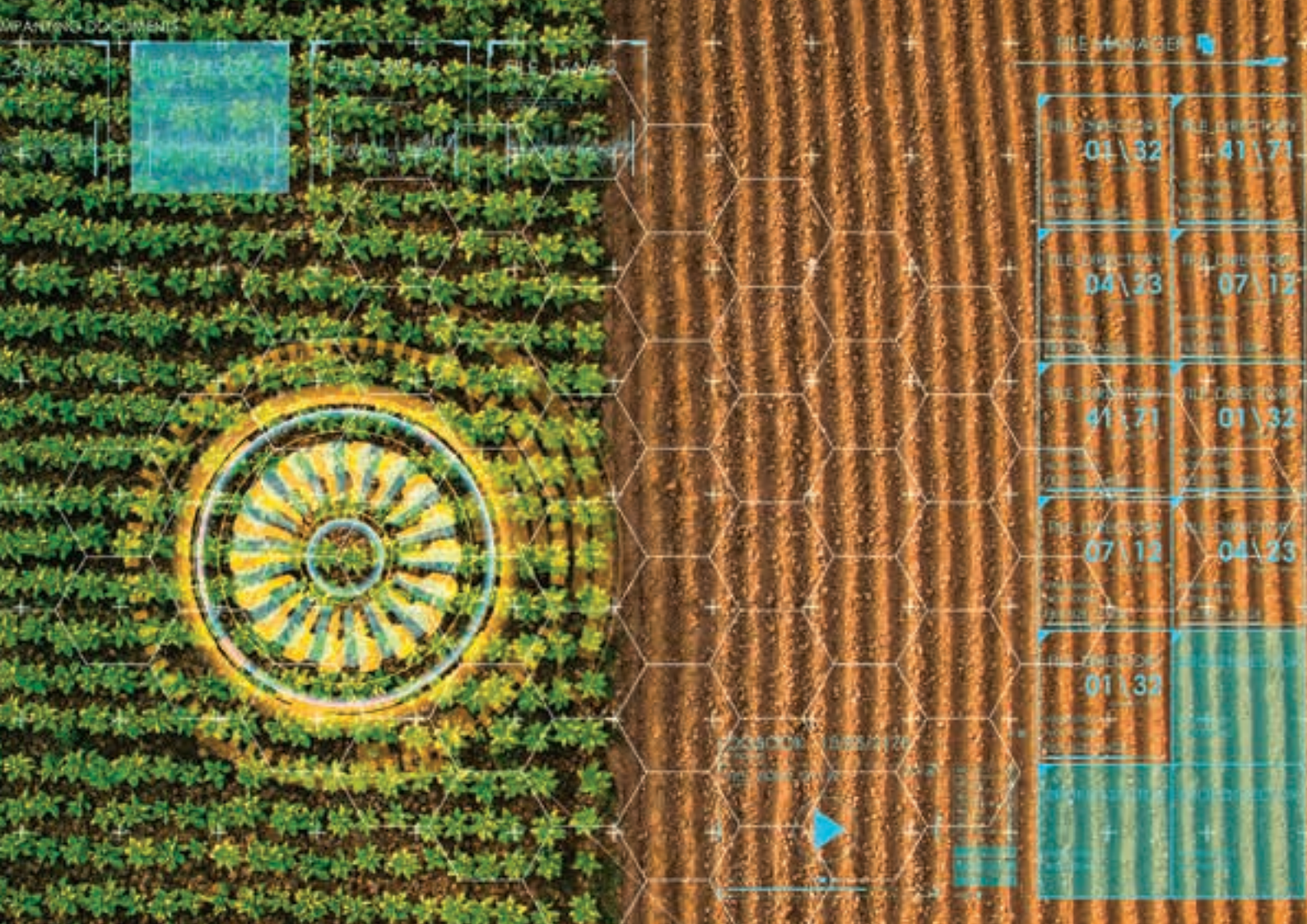
De part de marché mondiale de phosphates*. Des positions renforcées augmentant ses capacités de production sur toute la chaîne de valeur et diversifiant le portefeuille vers des produits à forte valeur ajoutée, tout en conservant des marges supérieures à celles du secteur.



50%

Le positionnement du Groupe permettra de capter 50% de la demande incrémentale du marché des engrais à travers des investissements ciblés.

*Sous toutes ses formes - IFA, Statistiques préliminaires 2017.



Une forte résilience et des positions consolidées

La croissance d'OCP et sa capacité de résilience à travers les cycles sont sous-tendues par les avantages compétitifs du Groupe et l'ambitieux programme d'investissements pour les années à venir dans les activités upstream et downstream du Groupe entre 2008 et 2027.

OCP a une position unique dans l'industrie de par une présence forte sur les trois étapes de la chaîne de valeur : roche, acide et engrais. La capacité à adapter rapidement son mix produits pour produire différents volumes de minéral, d'acide et d'engrais et de s'adapter à la volatilité et à la saisonnalité du marché, constitue un réel avantage concurrentiel.

La diversification du portefeuille produit/région/client, le renforcement des capacités industrielles et la force de vente du Groupe permettent une agilité et une flexibilité maximales tout en renforçant le leadership du Groupe.

Notre ambition

Doubler les capacités minières et tripler les capacités de transformation

La première vague de réalisations conforte notre vision et renforce notre confiance en l'avenir qui offre de larges espaces de développement.

2017



Des capacités renforcées avec la mise en service de la 3^e unité de production d'engrais JFC III en 2017 et lancement de la 4^e prévue en 2018.

“ La capacité à adapter rapidement son mix produit pour produire différents volumes de minerai, d'acide et d'engrais et de s'adapter à la volatilité et à la saisonnalité du marché, constitue un réel avantage concurrentiel pour notre Groupe.



Chiffre d'affaires consolidé

48,5 milliards DH



Marge d'EBITDA

26%



Près de **200** milliards DH de CAPEX (2008-2027)



Plus de **160** Clients à travers les 5 continents



Plus de **30** filiales & Joint-Ventures

Des réalisations
majeures
à horizon

2027

Des fondamentaux sains de l'industrie agricole et un programme d'investissements ambitieux et modulaire de près de 200 milliards de dirhams entre 2008 et 2027 offrent des perspectives de création de valeur et de croissance maîtrisée.

Des atouts fondamentaux

Des réserves de qualité

Le Groupe dispose d'un portefeuille de ressources et de réserves variées et de grande qualité parmi les plus importantes au monde allant jusqu'à 50 milliards de tonnes, soit plus de 71%* des réserves mondiales.

Intégration verticale

OCP est intégré tout au long de la chaîne de valeur et dispose d'installations industrielles & technologiques de premier plan. Cette intégration verticale permet une flexibilité industrielle et une capacité à adapter son mix produits aux niveaux de la demande sur les trois segments : roche, acide phosphorique et engrais.

Flexibilité industrielle & agilité commerciale

Cette flexibilité permet au Groupe d'orienter sa production aussi bien que les ventes vers les produits offrant la plus forte valeur ajoutée. OCP développe ainsi des business modèles plus adaptés aux besoins spécifiques de certaines régions, comme en Afrique où le Groupe, à travers sa filiale dédiée "OCP Africa", étend sa présence sur la chaîne de valeur en aval.

Une structure de coûts optimale

Un positionnement unique qui confère des avantages compétitifs supérieurs. La combinaison d'une structure de coûts optimale, la diversification du portefeuille produits et la présence mondiale conforte le leadership du Groupe.

* Connues à ce jour selon US Geological Survey, Janvier 2018.

Un portefeuille diversifié

Positions fortes sur la roche phosphatée, l'acide phosphorique et l'engrais. OCP prévoit de doubler sa capacité minière et tripler celle de transformation pour atteindre les 12 MT dès 2018, positionnant le Groupe comme leader sur les trois maillons de la chaîne de valeur.

Des produits premium

Le Groupe poursuit le développement de produits finis et innovants pour répondre aux besoins des fermiers avec la production et l'exportation de plus de 40 formules en 2017.

Présence mondiale

Grâce à une présence industrielle et commerciale bien établie, le Groupe est présent sur tous les grands marchés, au plus près des besoins des producteurs et exploitants, avec plus de 160 clients sur les 5 continents.

Expertise & savoir-faire

Avec près d'un siècle d'expertise, les collaborateurs du Groupe constituent un vivier de talents faisant preuve d'une technicité et de compétences très pointues dans tous les domaines liés à l'activité minière et à la transformation.

Gouvernance

L'ambition d'OCP est d'être le leader dans son industrie, en étant performant sur le long terme et en agissant de façon responsable. Des principes de gouvernance efficaces et transparents sont essentiels pour garantir la confiance des parties prenantes.

Des réponses adaptées aux grands défis de la planète



01 Croissance démographique

La population mondiale a rapidement atteint plus de 7 milliards d'individus et dépassera les 9 milliards d'ici 2050*. Parvenir à nourrir une population mondiale en expansion est donc l'un des principaux défis auxquels le monde doit faire face. Or, ce défi est aggravé par les menaces causées par les changements climatiques, la pénurie croissante d'eau, la réduction des terres arables... Dans ce cadre, le Groupe œuvre au quotidien pour contribuer, à travers des engrais adaptés, à améliorer la fertilité des sols et aider les agriculteurs à augmenter leurs rendements. Un juste équilibre entre une meilleure productivité des cultures et les objectifs sociaux et environnementaux est désormais une condition sine qua non pour répondre durablement à la demande mondiale.

02 Volatilité des prix

La croissance démographique soutenue durant les prochaines décennies entraînera une hausse de la demande alimentaire. Le changement climatique et la dégradation des ressources naturelles entraveront l'offre en termes de production moyenne et de volatilité de la production. La pression à la hausse sur les prix pourrait être l'attribut principal des marchés alimentaires mondiaux. Face à ces défis, l'usage d'engrais plus adapté et plus efficace, en mettant en œuvre les outils de pilotage et d'agriculture de précision, permet souvent de réduire les doses et donc les coûts, et d'améliorer la productivité, tout en minimisant l'impact environnemental.

03 Productivité des terres

Les pratiques agricoles intensives ont un impact direct sur la fertilité des sols. L'érosion du sol et la perte de la couche arable abaissent en effet la teneur des sols en nutriments et contribuent de manière directe à réduire les rendements des cultures. Dans ce contexte, seule une utilisation raisonnée des engrais, basée sur le principe de la juste dose d'éléments nutritifs, du produit adapté au bon moment et au bon endroit, est en mesure d'améliorer la fertilité des sols en permettant d'atteindre les objectifs de productivité, de rentabilité, de durabilité des systèmes de cultures et de maintien d'un environnement biophysique favorable. Autre défi majeur, la demande en eau agricole dans la plupart des pays devrait augmenter de plus de 70% si la productivité des terres et l'utilisation de l'eau ne sont pas optimisées.

04 Changement des habitudes de consommation

La demande alimentaire va continuer d'augmenter pas seulement à cause de la croissance démographique, mais aussi en raison de l'amélioration des revenus et du changement des habitudes alimentaires dans les économies relativement plus prospères, avec une consommation plus accrue de viande, de ses produits dérivés et des produits laitiers.

05 Développement des bioénergies

La lutte contre le réchauffement global encourage la recherche de nouvelles sources d'énergie renouvelable et moins émettrice de gaz à effet de serre. La demande pour la biomasse énergie est de plus en plus croissante et sa valorisation à des fins non alimentaires crée des tensions sur l'impact environnemental lié à ces utilisations. Le développement des bioénergies induit des changements d'usage des sols et un impact sur la demande en engrais.

06 Changements climatiques

Le changement climatique accentue la pression sur le système de production agricole. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses et des inondations est importante dans certaines régions du monde. Cela a un impact sur l'étendue et la productivité des cultures irriguées et non irriguées et par conséquent sur les niveaux de prix des denrées alimentaires et leur volatilité.

*Source : FAO

ROCHE PHOSPHATÉE



Production

32,8 Mt*

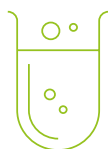
Exportations

11,1 Mt

Part de marché**

37%

ACIDE PHOSPHORIQUE



Production

5,7 Mt (P₂O₅)

Exportations

1,9 Mt (P₂O₅)

Part de marché**

47%

ENGRAIS PHOSPHATÉS



Production

8,6 Mt

Exportations

8,1 Mt

Part de marché**

22%

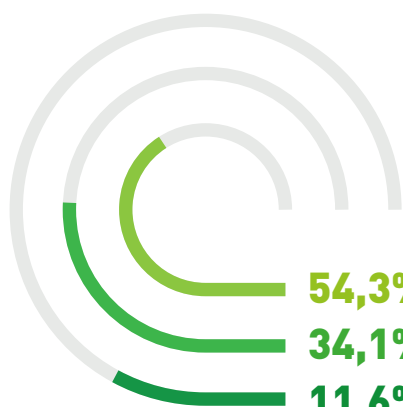
Une croissance organique
et une solide performance
à travers les trois segments.

* Millions de tonnes

** IFA 2017, Statistiques préliminaires (hors acide purifié et à usage technique en provenance de Chine)



20 450
COLLABORATEURS



RÉPARTITION DES EFFECTIFS
PAR CATÉGORIE

54,3%

Ouvriers & Employés

34,1%

Techniciens, Agents de maîtrise & Cadres administratifs

11,6%

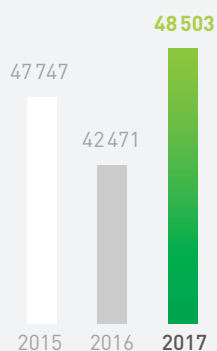
Hors Cadres

Le chiffre d'affaires
a bénéficié de la hausse de près de **50%**
des exportations vers l'Afrique.

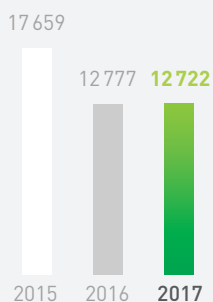


48 503 MDH
CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDÉ***

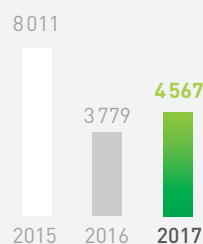
CHIFFRE D'AFFAIRES
CONSOLIDÉ***
(EN MDH)



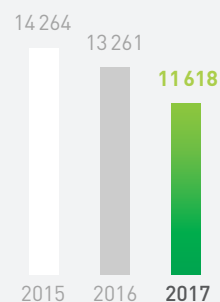
EBITDA***
(EN MDH)



RÉSULTAT NET
PART DU GROUPE***
(EN MDH)



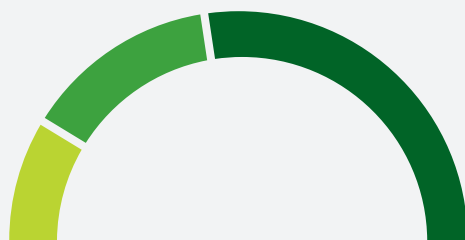
INVESTISSEMENTS
OPÉRATIONNELS***
(EN MDH)



*** Chiffres en normes IFRS

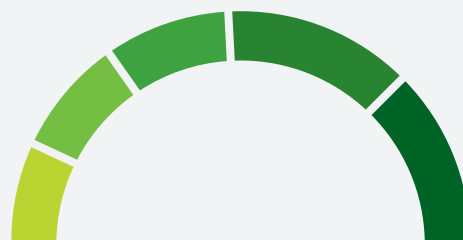
RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES À L'EXPORT*

PAR PRODUIT



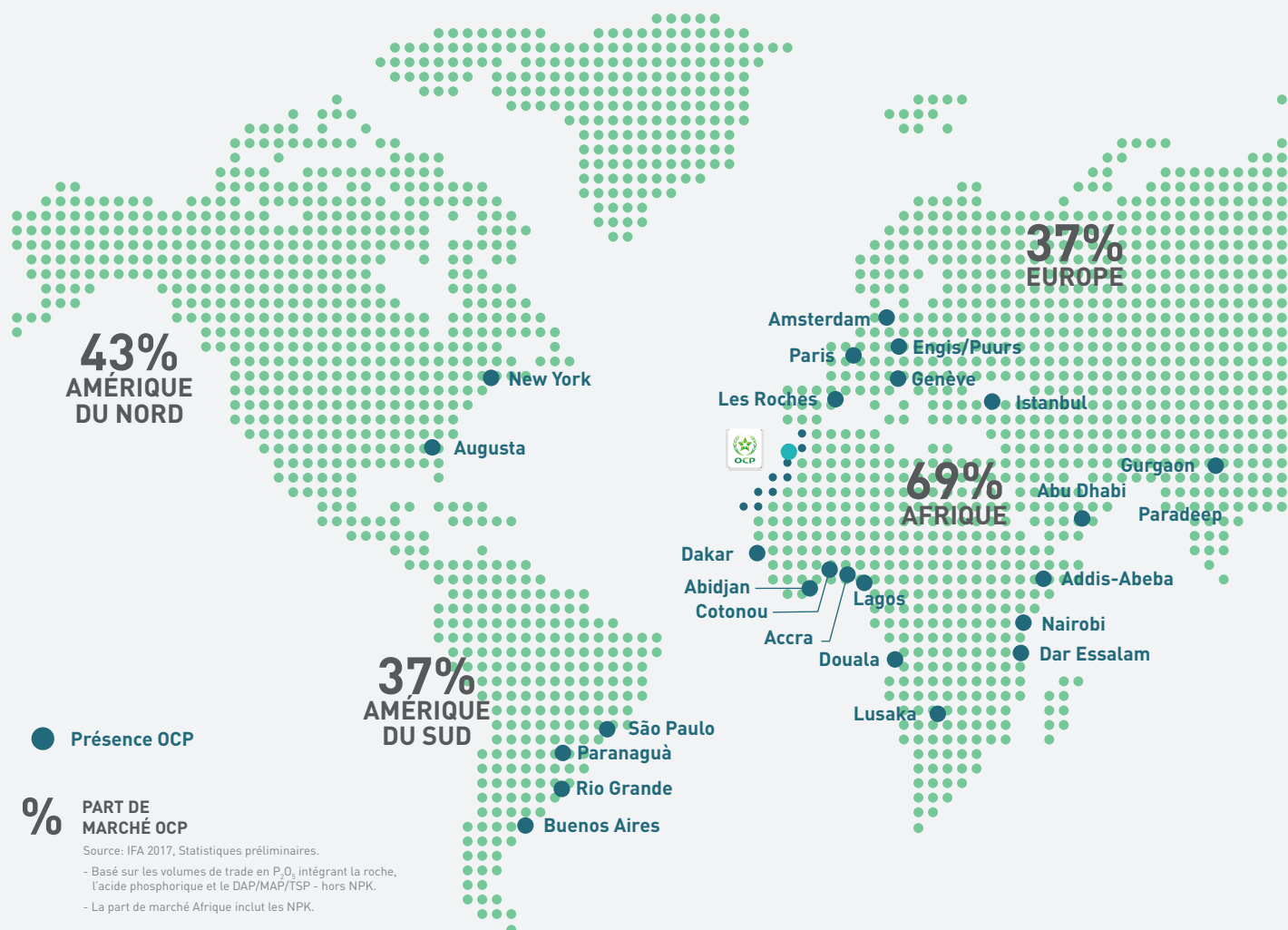
- 19% Roche phosphatée
- 24% Acide phosphorique
- 57% Engrais phosphatés

PAR RÉGION



- 15% Afrique
- 16% Amérique du Nord
- 17% Amérique Latine
- 27% Europe
- 25% Asie/Océanie

PRÉSENCE À L'INTERNATIONAL

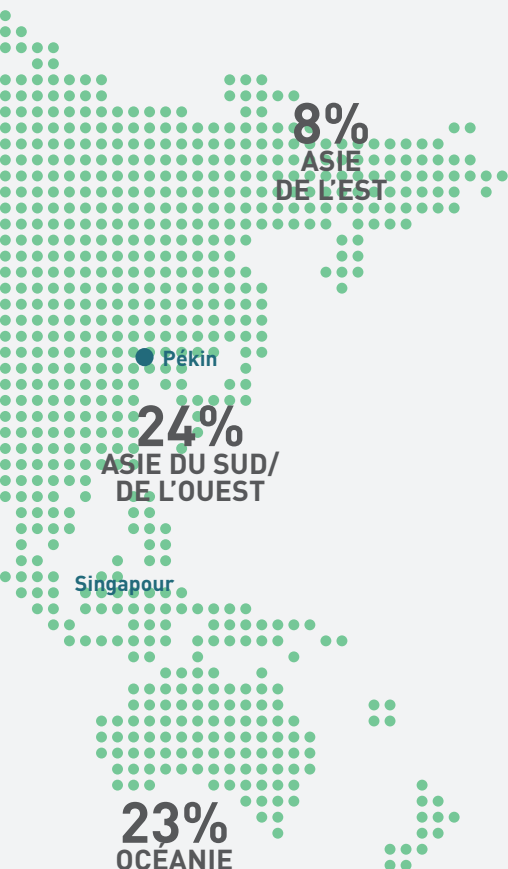
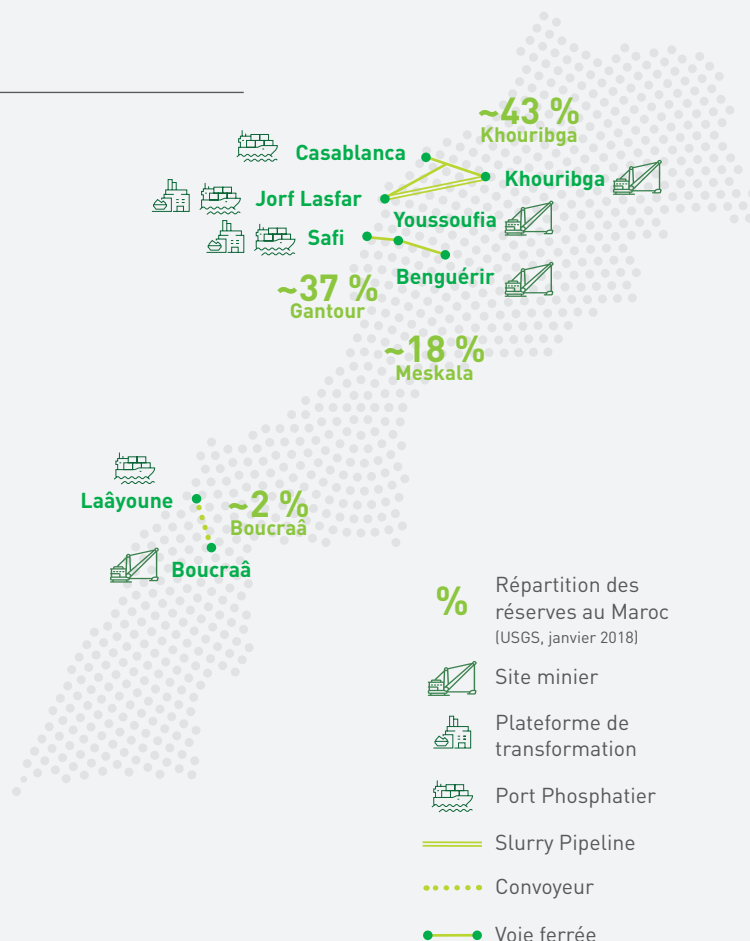


*Chiffre d'affaires 2017 - Export FOB non consolidé

PRÉSENCE AU MAROC

Un **groupe intégré** à travers toute la chaîne de valeur

- 4** sites miniers
- 2** plateformes de transformation
- 4** ports phosphatiers



OCP renforce davantage ses positions sur les **produits finis** en 2017 tout en renforçant sa présence en particulier en **Afrique**, en **Amérique du Nord** et en **Amérique Latine**.

La **flexibilité industrielle** et l'**agilité commerciale** du Groupe se reflètent sur ses portefeuilles produits et régions, de plus en plus diversifiés.

Vue d'ensemble du programme industriel 2008 - 2027

En 2017, le Groupe a poursuivi la mise en œuvre de son plan de transformation industrielle. Lancée en 2008, cette stratégie mobilisera au total près de 200 milliards de dirhams d'investissements et vise, de l'extraction de la roche à son transport et sa transformation en engrais, à favoriser une agriculture durable en doublant la capacité minière du Groupe et en triplant sa capacité de transformation à l'horizon 2027, tout en atténuant son empreinte environnementale. L'année 2017 a été marquée par la mise en service d'un grand nombre de projets emblématiques et l'avancement des projets de développement conformément au plan.

KHOURIBGA – JORF LASFAR

GANTOUR – SAFI

BOUCRAÂ – LÂAYOUNE



MINES & BÉNÉFICIATION



- 2 nouvelles mines
- 2 nouvelles laveries
- Adaptation de 2 laveries existantes au slurry pipeline
- 1 nouvelle usine downstream pour le séchage de la roche de phosphate à Jorf Lasfar (export)
- Extension de mines et laveries existantes

- Augmentation des capacités minières à Gantour
- Construction de nouvelles unités de bénéficiation à Gantour
- Adaptation de la laverie de Youssoufia au slurry pipeline

- Nouvelles capacités de stockage et de manutention
- Nouvelle laverie avec unité de flottation intégrée
- Nouvelle usine de séchage dédiée à l'export

DOUBLEMENT DES CAPACITÉS



TRANSPORT & UTILITIES



- Slurry pipeline d'une capacité de 38 Mt par an

- Slurry pipeline
- Pipeline acide phosphorique

**AMÉLIORATION
DE L'EFFICACITÉ INDUSTRIELLE**



TRANSFORMATION



- 4 nouvelles unités intégrées de production d'engrais (1 Mt DAP chacune) y compris Africa Fertilizer Complex
- 2 nouvelles unités de granulation (0,85 Mt DAP chacune)
- 4 nouvelles lignes d'acide sulfurique
- 3 nouvelles lignes d'acide phosphorique (JFC eq.)
- 4 nouvelles unités de granulation (1 Mt DAP chacune)

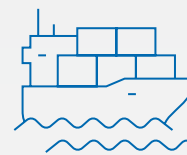
- Construction de nouvelles lignes d'acide sulfurique et d'acide phosphorique au niveau de l'axe Gantour - Safi
- Construction de nouvelles lignes de granulation (engrais) à proximité du nouveau port de Safi

- Nouvelle plateforme de transformation
- Nouvelle usine d'engrais (1 Mt équivalent DAP)

**TRIPLEMENT
DES CAPACITÉS D'ENGRAIS**



INFRASTRUCTURES PORTUAIRES



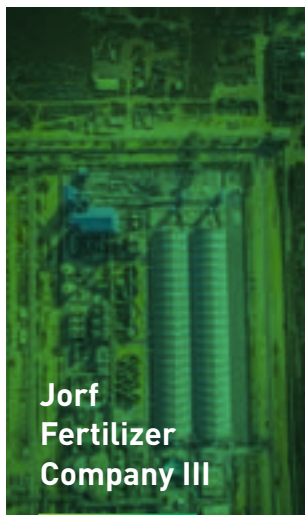
- Nouveaux quais de 1,5 Km de longueur
- Réhabilitation et approfondissement des quais existants
- Installation de nouvelles capacités de chargement et de déchargement

- Construction de nouveaux quais avec 8 postes de chargement
- Installation de nouvelles capacités de chargement/déchargement

- Nouveau port adapté aux opérations de transformation

**RENFORCEMENT
DES CAPACITÉS LOGISTIQUES**

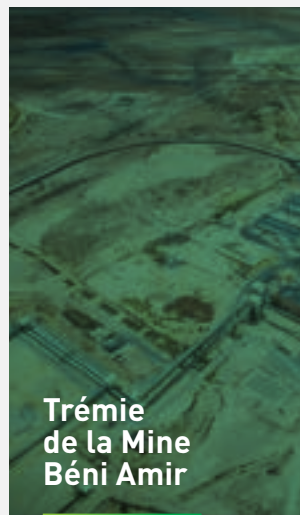
Programme industriel — Principales réalisations en 2017



CAPACITÉ
1 Mt/an



CAPACITÉ
0,5 Mt/an



CAPACITÉ
5,5 Mt/an



CAPACITÉ
10,5 Mt/an

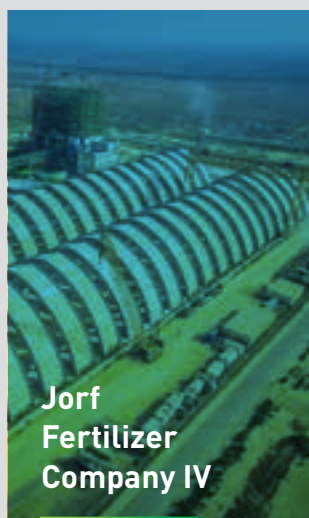


CAPACITÉ
125 Kt/an

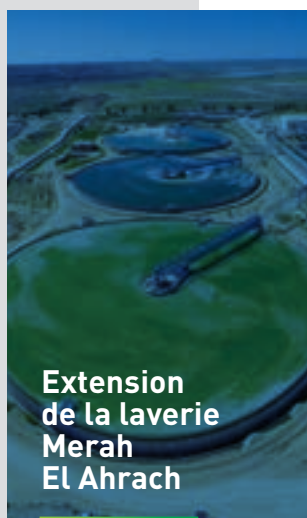


CAPACITÉ
37 Mt/an

Projets industriels prévus en 2018



CAPACITÉ
1 Mt/an



CAPACITÉ
3 Mt/an



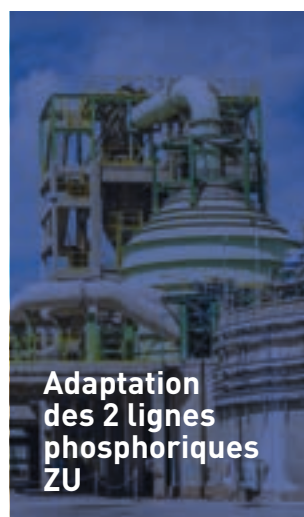
CAPACITÉ
1,5 Mt/an



CAPACITÉ
100 Kt/an



CAPACITÉ
72 Kt/an



CAPACITÉ
0,5 Mt/an



CAPACITÉ
37 Mt/an

Faits marquants



Inauguration Royale de l'Université Mohammed VI Polytechnique à Benguerir

Le 12 janvier, Sa Majesté le Roi Mohammed VI a inauguré l'Université Mohammed VI Polytechnique à Benguerir. Un événement historique venant consacrer la vision du Groupe d'asseoir le développement humain au Maroc et en Afrique via le progrès et l'innovation. Véritable cité du savoir, l'Université Mohammed VI Polytechnique va, en plus de générer de la connaissance, faire de la recherche le catalyseur de la formation d'une nouvelle génération de chercheurs, d'entrepreneurs et de leaders africains. Une génération engagée autour des principaux

enjeux que doit relever le continent. Que ce soit au niveau de l'industrie durable, de l'agriculture en milieu aride, etc. Elle met en œuvre un modèle d'apprentissage basé sur l'innovation et l'expérimentation, s'appuyant sur ses laboratoires vivants pour transformer les idées en applications pratiques. Située au sein de la Ville Verte de Benguerir, dans un environnement entièrement respectueux des principes appliqués au développement durable, l'Université Mohammed VI Polytechnique a pour vocation de faire émerger un pôle de recherche d'excellence, d'innovation et d'incubation au service de l'Afrique.



Un pôle de recherche d'excellence, d'innovation et d'incubation au service de l'Afrique.



100 000 tonnes d'engrais
livrées en 2017



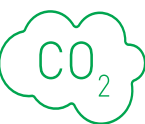
Protocole d'accord avec le Gouvernement Guinéen pour l'approvisionnement en engrais

Le 24 février 2017 à Conakry, le Groupe OCP a signé un protocole d'accord avec le Gouvernement Guinéen pour l'approvisionnement du pays en engrais adaptés aux besoins des sols et des cultures locales. Objectif : assurer l'approvisionnement de la totalité des besoins d'engrais de la République de Guinée estimés à 100 000 tonnes pour l'année 2017 dont 20 000 tonnes de dons.



Certification de l'empreinte carbone du Groupe OCP

Certifiée par GUTcert, membre du Groupe AFNOR (Association Française de NORmalisation) et organisme de certification accrédité, l'empreinte carbone du Groupe OCP calculée suivant la norme ISO 14064 sur l'ensemble des activités du Groupe (totalisant 387 053 tonnes d'émission CO₂ en 2016, soit environ 3 % des émissions du Maroc), a fait l'objet pour la troisième année consécutive d'une vérification. Ce diagnostic permet notamment de suivre les KPIs et définir des solutions adéquates en ligne avec les stratégies du Groupe OCP en matière d'économie circulaire. Cela réduira les émissions enregistrées pour chacune des sources à savoir le recours à la cogénération et à l'éolien pour les besoins en électricité, la suppression de l'étape de séchage grâce au saut technologique du transport hydraulique du phosphate, l'optimisation des consommations spécifiques des installations, etc.



L'empreinte carbone du Groupe est certifiée depuis 2014



OCP et IBM créent une joint-venture pour accélérer la transformation digitale

Le 6 décembre 2017, OCP Group et IBM se sont associés pour former une joint-venture, visant à fournir un ensemble de services numériques et informatiques à destination des entreprises africaines de tous les secteurs d'activité, de l'agriculture à l'industrie. La nouvelle JV, baptisée TEAL Technology Services™, soutiendra initialement OCP pour accélérer sa

transformation digitale et améliorer l'efficacité de ses opérations. TEAL Technology Services mettra en œuvre des technologies de pointe telles que l'analytique, l'informatique cognitive et les objets connectés (Internet of Things) et développera des services innovants en s'appuyant sur l'expertise des équipes d'OCP et d'IBM. Ils lanceront également des programmes éducatifs, sociaux et de recherche & développement, renforçant ainsi l'engagement des deux groupes à favoriser l'innovation et le développement des talents sur le continent.

Faits marquants



Des positions renforcées sur les produits premium

OCP a renforcé son positionnement sur le marché avec une stratégie ciblée sur les trois segments — la roche phosphatée, l'acide phosphorique et les engrais phosphatés. Sur la roche, le Groupe a augmenté ses exports de près de 40%, totalisant un volume dépassant les 11 millions de tonnes. OCP a maintenu son leadership dans l'acide phosphorique, notamment en Inde et en Europe. Pour les engrais, le Groupe a réalisé un nouveau record d'exports tout en renforçant ses positions en Afrique, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud, en totalisant 8,1 millions de tonnes en fin d'année.

La stratégie d'OCP axée sur une flexibilité industrielle et une agilité commerciale accrue se reflète sur ses portefeuilles produits et régions. La gamme OCP est par ailleurs de plus en plus diversifiée avec des produits plus adaptés et à plus forte valeur ajoutée. Celle-ci s'est notamment concrétisée par la production et l'exportation de plus de 40 formules en 2017. En Asie, OCP a plutôt renforcé son leadership dans l'acide phosphorique. Sur le segment des engrais, les exportations ont augmenté dans toutes les régions — Afrique, Amérique du Nord, Amérique du Sud et Europe. Celles vers l'Afrique ont connu une croissance de près de 50% en 2017 par rapport à 2016, totalisant 2,5 millions de tonnes, soit près du tiers de ses exportations totales d'engrais. Ainsi, c'est sur le segment des produits de spécialités que le Groupe s'est distingué grâce à la poursuite du développement des produits de niche à forte valeur ajoutée.



8,1 millions de tonnes d'engrais exportées en 2017



Hausse de près de 50% des volumes exportés en Afrique



Renforcement de partenariats à l'international

OCP poursuit sa croissance à l'international en développant des partenariats sur les marchés les plus prometteurs d'Afrique. Ces rapprochements ouvrent la voie à des initiatives de développement agricole et de renforcement des capacités. Ils permettront de proposer des offres adaptées aux problématiques africaines, de réaliser des investissements dans des unités de stockage à proximité des grands bassins de consommations et des principaux grands ports du continent.

OCP poursuit également le renforcement de partenariats commerciaux, notamment sur les matières premières. Le partenariat stratégique avec Navigator Gas porte sur le lease de navires gaziers spécialisés dans le transport d'ammoniac. Navigator Gas est un armateur britannique possédant et exploitant la plus grande flotte mondiale

Le marché du phosphate en 2017

Le marché du phosphate en 2017 a été marqué par une nouvelle année de suroffre sur le marché des engrais, engendrant à la fois le maintien des prix à des niveaux autour de 340\$/T et une croissance de la demande du fermier en engrais phosphatés, notamment en Afrique et sur le bassin atlantique (Europe, Amériques).

3 facteurs majeurs ont marqué l'année 2017 par rapport à 2016, influant mécaniquement et par moment sur les prix : la forte volatilité des matières premières (l'ammoniac au 1^{er} trimestre et le soufre au 4^e trimestre), une offre chinoise à l'export plus disciplinée ainsi que quelques contraintes logistiques dues aux intempéries influant sur l'offre mondiale.

Sur le plan macro-économique, 2017 a été marquée par la faiblesse du dollar américain. Le billet vert s'est déprécié de plus de 7% réalisant sa plus mauvaise performance annuelle en 10 ans alors que l'euro a été plus performant profitant de l'amélioration de l'économie en zone Euro. Pour la seconde année consécutive, les récoltes agricoles de céréales sont restées à des niveaux élevés, pesant sur les marchés des grains. Ainsi, les prix du soja, du maïs et du blé sont globalement restés stables. Les producteurs de blé de l'Europe de l'Est ont profité à la fois de la faiblesse de l'euro face au dollar et des effets de la sécheresse en Australie pour combler leurs exports. Dans ce contexte, à travers ses atouts compétitifs, ses nouvelles capacités et la diversité de son portefeuille, OCP a su renforcer sa position sur les engrais finis tout en augmentant sa part dans le phosphate brut.

de transport de gaz liquéfié. Il devrait assurer au Groupe le transport des quantités nécessaires de cette matière première et réduire les coûts de fret liés aux importations d'ammoniac.



OCP lance le “Community Service”, une première au Maroc

La vision du Community Service a été actée en juillet 2017 lors d'un meeting interne réunissant le top management et les collaborateurs. Cette vision annonçait le lancement d'un projet social innovant. Un concept inédit de volontariat a vu le jour en novembre : le “Community Service”. Ainsi, les collaborateurs OCP pourront prendre 4 semaines de leur temps de travail par an à la réalisation d'actions au service de leur communauté. Ils pourront créer ou recréer des liens avec leur environnement (aide à l'entrepreneuriat, soutien aux associations et coopératives ou encore identification de projets qui mériteraient un financement de la Fondation OCP), et ce dans toutes les régions où le Groupe opère. Une initiative qui suscite déjà un grand engouement auprès des collaborateurs du Groupe.



**4 semaines
de temps de
travail par an**
pour l'engagement
communautaire



MyOCP : un one-stop shop pour les collaborateurs

Demandes administratives, téléchargement de bulletins, consultation de dossiers médicaux, réservation d'hôtels, réservation de salles de réunion... MyOCP, le nouveau portail self-service propose un ensemble de services utiles aux collaborateurs au quotidien ! Le Groupe modernise ainsi ses outils de gestion RH et de facility management pour offrir une vitrine unique réunissant tous les univers d'interaction du collaborateur. Encore en phase de développement, la plateforme digitale grâce à ses fonctionnalités embarquées en perpétuelle évolution promet une expérience utilisateur agréable. Elle est également consultable sur mobile.



Les Hackathoniens engendrent une vraie spirale collective et positive

Le Hackathon industriel organisé par le Groupe OCP les 20 et 21 juillet 2017 a été une formidable opportunité pour booster l'innovation en interne, transférer des compétences, développer des techniques agiles avec des approches de design thinking... En regroupant des équipes sur un temps limité, l'intelligence collective est mobilisée autour d'un objectif. Chacun sort de sa zone de confort et est prêt à relever de nouveaux défis. Une tournée sur l'ensemble des sites OCP a été organisée pour rencontrer tous les porteurs de projet du Groupe et les embarquer dans cette aventure inédite. Ce ne sont pas moins de 2300 inscriptions qui ont été enregistrées avec plus de 1800 idées nouvelles proposées. Au final, 180 participants ont été retenus pour venir “pitcher” leurs idées de projet.



2 300 participants
au Hackathon industriel
dont 180 sélectionnés.

Faits marquants

Projets de développement agricole intégré de la Fondation OCP au Maroc : 4 filières ciblées en 2017



LE FIGUIER

- Plantation de 300 Ha supplémentaires sur un total de 570 Ha
- Inauguration de l'unité de valorisation de figue, dotée d'une unité de séchage d'une capacité de 5t/jour et d'une unité de conditionnement de 20t/jour



1000

Agriculteurs



3

Coopératives



6

Villages des Communes rurales à El Jadida



3 Ans

(2016-2018)



L'HÉLICULTURE

- Renforcement des capacités techniques et commerciales à travers des actions de formation et un accompagnement sur le terrain
- Accompagnement dans la commercialisation et promotion des produits à l'export
- Installation de parcs d'élevage



54

Producteurs



3

Coopératives



2

Parcs d'élevage de 500 m²



2

Communes rurales à Safi



3 Ans

(2016-2018)



LES CÂPRES

- Renforcement des capacités techniques à travers des actions de formation et des essais-démonstrations
- Mise en conformité des locaux de 2 coopératives et obtention de l'agrément export EACCE pour la chèvre
- Attribution du prix du meilleur produit de terroir attribué à la coopérative AL KHADRA au salon de l'économie sociale et solidaire



277

Adhérents



5

Coopératives



3

Communes rurales à Safi



3 Ans

(2016-2018)



PRODUCTION CÂPRINE

- Promotion des techniques de l'agriculture de conservation, en semis direct, à travers des journées de formation
- Installation des cultures en semis direct sur 90 hectares
- Dynamisation de l'élevage caprin : distribution des intrants agricoles (semences, engrais et produits phytosanitaires)



354

Femmes bénéficiaires



1

Coopérative



7

Communes rurales à Rhamna



4 Ans

(2015-2018)

Un accompagnement renforcé des filières agricoles en Afrique

- 6 pays bénéficiaires : Guinée, Togo, Madagascar, Burkina Faso, Éthiopie & Rwanda
- Renforcement des capacités dans le domaine de la fertilité des sols
- Équipement des laboratoires d'analyses des sols
- Organisation de la caravane agricole
- Élaboration de la carte de fertilité des sols



66 cadres agronomes bénéficiaires de plusieurs formations.



2 caravanes agricoles (Togo et Madagascar)



20 804 agriculteurs bénéficiaires



242 000 ha cartographiés



1 120 analyses de sol



4 laboratoires équipés (fixes et mobiles)



3 laboratoires mobiles d'analyses acquis



Un programme de développement agricole intégré en Éthiopie

Le Groupe a initié plusieurs actions en 2017, à travers la Fondation OCP, à destination de l'Éthiopie. Ainsi, un grand nombre de fermiers ont été formés aux bonnes pratiques agricoles. De plus, un effort tout particulier a été déployé pour mettre en relation des instituts de recherche et les fermiers afin de mieux introduire les nouvelles technologies dans les campagnes agricoles. De plus, le Groupe a conduit un effort soutenu à destination de la mécanisation agricole.



16 248 agriculteurs bénéficiaires



1 848 parcelles de démonstrations



4% amélioration de la production du Tef



5 824 semoirs développés pour la culture du Tef distribués aux agriculteurs



33% amélioration de l'utilisation des intrants agricoles

Faits marquants

Un programme de développement agricole pour l'Inde

Partie intégrante du programme de coopération Sud-Sud dans le domaine agricole, le Groupe à travers la Fondation OCP a été très actif sur le continent indien. OCP a initié des actions de sensibilisation à la fertilisation raisonnée et des formations aux bonnes pratiques agricoles au profit des agriculteurs. Des analyses de sol ont été effectuées sur pas moins de 3 000 parcelles. Le Groupe a également engagé des actions de soutien auprès de 34 coopératives permettant des augmentations de rendement de l'ordre de 30% et des améliorations de revenu entre 40 et 70%. Trois centres agrobusiness et développement humain

spécialisés en production des semences, apiculture, horticulture et élevage de caprins ont vu le jour. L'année 2017 fut également marquée par la création d'une fédération professionnelle de l'agriculture réunissant 10 000 agriculteurs. Grâce à la digitalisation, l'Inde a vu ses capacités de centres d'appels augmentées. Une application mobile a été implémentée afin de dispenser des conseils agricoles aux fermiers.



16 000 agriculteurs bénéficiaires



5 275 analyses de sol



6^e Caravane Agricole OCP

8 709 agriculteurs ont pu bénéficier des ateliers initiés dans le cadre de la 6^e Caravane OCP, qui a sillonné le Royaume. Organisée par la Fondation OCP dans différentes régions, la Caravane Agricole OCP vise à sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles. En 2017, deux caravanes totalisant 8 étapes ont sillonné les régions :

- **Caravane Maraîchage & Arboriculture :**
4 zones maraîchères et arboricoles, 4 étapes de 3 jours chacune.
- **Caravane Céréales & Légumineuses :**
4 zones céréalières, 4 étapes de 3 ou 2 jours chacune.

Les ateliers de la Caravane ont été préparés dans le cadre d'un dispositif pédagogique se focalisant sur l'agriculteur, ses besoins en fertilisation raisonnée et la nécessité d'assurer la durabilité de son activité. Véritable outil de proximité qui a prouvé son efficacité en matière d'organisation, de capacité de mobilisation, d'accompagnement et d'encadrement des agriculteurs, la Caravane Agricole OCP est organisée, depuis son lancement en 2012, en partenariat avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux & Forêts et les partenaires distributeurs d'engrais du Groupe. Elle a permis de toucher près de 31 400 agriculteurs au total. Les nouvelles technologies ont été au cœur du dispositif de cette édition, notamment à travers des déclinaisons digitales de la Carte de Fertilité des Sols — qui couvre aujourd'hui plus de 8,9 millions d'hectares de terres agricoles — sur l'ensemble de la surface agricole utile et sur le dispositif de laboratoire mobile d'analyse de sol.

Gestion durable des sols pour l'amélioration de la productivité des agriculteurs au Bangladesh

En ligne avec les ambitions de développement de l'agriculture africaine, le Groupe OCP étend son action sur le marché des engrais au Bangladesh, notamment en réalisant une étude de référence et une étude sur le secteur des fertilisants. Ces actions, menées par la Fondation OCP, sont accompagnées tout au long de l'année par des formations au profit de plus de 900 agriculteurs et cadres du ministère de l'Agriculture. De plus, 14 essais agronomiques ont été conduits au nord du Bangladesh.



900 agriculteurs et cadres du ministère formés



14 essais d'une nouvelle formule d'engrais réalisés



15 formations organisées



2 régions touchées : Rajshahi et Rangour



2^e édition de la caravane agricole Phosboucraâ

En 2017, la Caravane agricole de la Fondation Phosboucraâ a fait escale à Es-Smara avant de rejoindre Bir Gandouz. Lors de cette deuxième édition, après celle de Laâyoune, Guelmim et Dakhla en 2015, experts nationaux et internationaux ont prodigué conseils et assistance à plus de 700 petits éleveurs et agriculteurs des Régions du Sud et les ont formés aux meilleures pratiques d'élevage et de santé cameline. Organisée en partenariat avec le ministère de l'Agriculture, les wilayas et provinces, les chambres d'agriculture et les organisations professionnelles des trois Régions du Sud*, la Caravane a porté sur trois axes d'intervention : santé animale, alimentation et amélioration génétique au profit des éleveurs de la région.



Ouverture du 2^e Learning Center à Dakhla

L'éducation était au cœur des actions prioritaires pour l'année 2017, concrétisées par l'extension de la plateforme Learning Centers grâce à l'ouverture du 2^e Learning Center de Dakhla et l'inclusion de 84 femmes inscrites au programme Women



Premier laboratoire d'analyses du sol et d'eau destiné aux Régions du Sud

La Fondation Phosboucraâ, en partenariat avec l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) et le Centre International pour l'Agriculture Biosaline (ICBA), a inauguré le nouveau laboratoire d'analyses, installé dans la station INRA dans la commune de Fom El Oued. Ce laboratoire est destiné à fournir aux agriculteurs des trois Régions du Sud* les informations nécessaires pour faire face aux contraintes naturelles et techniques affectant la productivité des cultures agricoles pratiquées. Il doit aussi les aider à adopter une fertilisation raisonnée des cultures locales.

Innovation Circle. Citons aussi 159 bourses d'excellence académique attribuées ainsi que la réinsertion de 280 élèves en abandon scolaire. La Fondation Phosboucraâ a aussi établi un partenariat avec l'International Youth Foundation pour accompagner 36 établissements pour améliorer la qualité de l'éducation, les performances des élèves et le renforcement des compétences des enseignants par l'acquisition de nouvelles pratiques pédagogiques.



13 000 élèves touchés par le programme d'Appui à la Réussite Scolaire

36 établissements touchés



Les entrepreneurs à l'honneur

La 5^e édition du Junior Entrepreneur Breath organisée au Laâyoune Learning Center a accueilli cette année 24 projets. Une initiative s'inscrivant dans le programme d'émergence des compétences du centre de formation visant à améliorer les chances d'insertion des jeunes diplômés de la région. Le partenariat avec l'association Laâyoune Moubadara a permis l'octroi de 54 prêts d'honneur. Une initiative venant soutenir les porteurs de projets et la création de Toutes Petites Entreprises (TPEs) de la province de Laâyoune par des actions d'accompagnement et de parrainage ainsi que par un financement alloué sans intérêts et sans garantie. Enfin, une alliance avec Microsoft a été conclue pour l'inclusion numérique des jeunes dans les Régions du Sud avec pour objectif l'employabilité des jeunes, accompagnement de startups, de porteurs d'idées de projets et le renforcement des capacités digitales des ONG.



3 750 jeunes certifiés au parcours IT Skills en partenariat avec Microsoft



9 000 élèves initiés au coding

* Laâyoune-Sakia El Hamra, Dakhla-Oued Eddahab, Guelmim-Oued Noun.

OCP, une digitalisation en marche

Pour OCP, être compétitif dans un environnement concurrentiel vif et un marché en perpétuelle évolution est un enjeu majeur. Grâce au digital, le Groupe peut répondre à ces défis et orienter sa stratégie de leadership entièrement tournée vers une agriculture durable. Le digital permettra à OCP de saisir les opportunités, de conserver son agilité commerciale en proposant de nouveaux produits innovants et d'accroître sa flexibilité industrielle créatrice de valeur pour faire face à toutes formes de concurrence. À cette fin, OCP se dote d'une feuille de route concernant la digitalisation. Après la transformation industrielle, la transformation digitale est en marche.

2



Vers l'excellence opérationnelle avec le digital

Avec près de 100 ans d'existence, le Groupe OCP a acquis une solide expertise dans le domaine des phosphates. De l'extraction jusqu'à la transformation au produit final, OCP a

consolidé sa position de leader du marché mondial grâce à un positionnement unique et une présence sur l'ensemble de la chaîne de valeur. Face aux enjeux stratégiques globaux d'OCP, le Groupe a amorcé depuis



La digitalisation est une opportunité stratégique qui a transformé de nombreux domaines. Le business model qui émerge aujourd'hui à travers le digital bouleverse tous les modèles classiques.

Mohamed Laklalech, Chief Digital Officer, Groupe OCP.

2008 plusieurs vagues de transformation pour renforcer son leadership, visant à accroître ses capacités de production tout en répondant aux fluctuations du marché grâce à sa flexibilité industrielle et son agilité commerciale. En pleine mutation avec la montée en puissance du numérique, le Groupe poursuit ses ambitions tout en faisant face à de nouveaux défis. Comment négocier le virage de la transformation profonde avec la révolution numérique et la digitalisation tous azimuts ? Comment, aussi, intégrer la nouvelle génération de collaborateurs à ces changements futurs ? Comment se rapprocher davantage des fermiers pour mieux anticiper leurs besoins ? C'est ce qui va pourtant injecter encore plus de compétitivité, de qualité et de productivité à l'avenir.

Le digital, un catalyseur d'innovations

OCP a saisi une opportunité stratégique : celle de la transformation digitale, un catalyseur d'innovations et un nouvel élan pour l'entreprise. Le Groupe y voit un changement de paradigme. Relever le défi de la transformation digitale demande un changement d'état d'esprit aussi bien que de méthode de travail, ce qui n'est pas du ressort de la technologie toute seule.

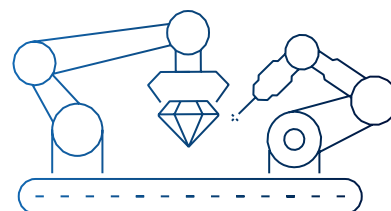
Dans une industrie des phosphates de plus en plus compétitive, la mine s'est transformée en industrie de pointe et les exigences du marché sont telles que les rendements et les réductions des coûts sont des éléments clés à prendre impérativement

en compte sous peine de voir ses coûts de production se dégrader. Mais comment dans ces conditions, rester leader du marché ? Comment négocier le virage de la transformation profonde pour développer l'usine 4.0 ? C'est ici que la digitalisation entre en jeu. Tirer profit des nouvelles technologies pour refonder les processus internes et réinventer la relation avec les parties prenantes externes, c'est le défi qu'OCP s'est donné les moyens de relever.

De l'extraction à la commercialisation du produit fini, des services "fermier" aux services "collaborateur" pour permettre une meilleure synergie entre OCP et les différentes parties prenantes, provenant des écosystèmes du Groupe, la digitalisation s'est entièrement mise au service du Groupe proposant de nombreuses pistes d'exploration pour changer la manière de travailler et être de plus en plus compétitif.

Tous les ingrédients du succès sont réunis pour réussir ce virage digital : le Groupe OCP oriente son action autour de la digitalisation industrielle à l'image de la mine expérimentale déjà en place à Benguerir, de la création de valeur pour le client et le fermier en passant par l'adaptation des produits aux sols et cultures de chaque région, ou encore de la digitalisation de la relation fournisseurs qui permettra entre autres d'apporter plus de transparence dans ses relations avec l'ensemble des fournisseurs.

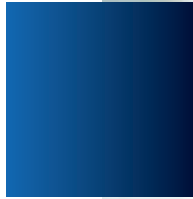
Le Groupe favorise, par ailleurs, l'innovation et la gestion du changement, qui accompagnent cette transition vers de nouveaux modes de travail. L'expérience Collaborateur devient dès lors primordiale en étant le plus possible personnalisée, avec des services digitaux qui permettent à la fois une meilleure gestion des talents et des performances, ainsi qu'une facilitation de la vie quotidienne au sein de l'entreprise. Transverse par nature, la digitalisation permet de souder les équipes, d'inspirer les managers, de renouveler l'organisation et d'innover.



Créer de la valeur

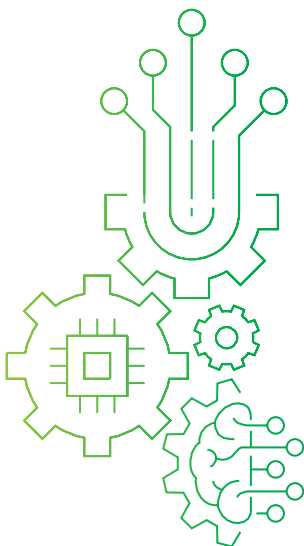
Il est possible de penser que chaque entreprise suit une vision digitale plus ou moins proche avec des objectifs similaires. En réalité, non. Là où une société industrielle entreprendrait sa digitalisation dans le but de rester compétitive face à des concurrents, là où une autre aurait comme objectif de reconstituer un tissu industriel délabré par des décennies de sous-traitance hors de ses frontières, la vision d'OCP de la digitalisation est axée principalement sur la création de valeur. Proposer des services à forte valeur ajoutée, tel est le créneau de la digitalisation façon OCP. Aujourd'hui, l'outil de production n'est plus suffisant pour assurer la pérennité d'une activité industrielle. Proposer des services, être le plus proche possible du client final, connaître ses besoins avant même qu'il ne les exprime, connaître parfaitement son environnement... sont autant d'atouts qui confèrent au Groupe son positionnement au niveau des plus

grands groupes mondiaux. La création de valeur va complètement dans ce sens. Certes, extraire et transformer la roche de phosphate en engrais pour nourrir la planète sera toujours le principal engagement du Groupe. Toutefois, intégrer des services entièrement tournés vers l'expérience client, grâce au digital, permettra au Groupe OCP de conforter sa place d'acteur majeur, sur la scène internationale. De plus, cette création de valeur apportera beaucoup plus qu'une approche client "customisable". Elle permettra de réduire les coûts, de fournir une plateforme intégrée en connectant clients, distributeurs et producteurs. Elle favorisera l'intelligence collective à travers l'agilité, l'innovation et l'apprentissage continu. Et surtout, elle proposera aux générations Y et Z une facilité de partage et une synergie entre collaborateurs, encourageant les initiatives et les innovations.



Génération Y et Z

Au-delà des impératifs de production et de rentabilité, OCP est une entreprise où un grand nombre de collaborateurs est issu des générations Y et Z. Pour eux, le monde du travail est un mix entre vie professionnelle et vie personnelle. La frontière entre les deux est floue et opérer au quotidien une cassure entre les deux risquerait de les déstabiliser et de nuire à leur productivité. Il n'est plus question d'adopter des modèles de management révolus, les mentalités ont évolué et le mot d'ordre est "connexion". Cette génération de collaborateurs est plus réceptive aux échanges, aux partages, aux idées nouvelles qu'ils peuvent faire circuler, entretenir, développer à travers des projets innovants. Ils sont à l'affût des dernières technologies et sont prêts à les appliquer à leur métier. C'est dans cette optique que le "Mouvement" est né à OCP : donner la possibilité à chacun de s'exprimer et de développer son propre projet métier pour le bien du Groupe et ainsi doter OCP d'une véritable vision digitale. Du mouvement est née la transformation digitale... l'élan est donné. Il ne reste plus qu'aux talents de s'exprimer... et ils sont nombreux.





Une nouvelle approche de l'industrie

L'ensemble de l'industrie des phosphates est entré dans une phase de profonde mutation qui voit les technologies numériques s'intégrer au cœur des processus de production. Cette quatrième révolution industrielle donne naissance à une nouvelle génération d'usines. Les " Usines digitales ", " les cyber-usines ", ou " les Usines 4.0 " comme elles se font parfois appeler. Elles offrent un extraordinaire champ d'innovation, de progrès et de croissance.

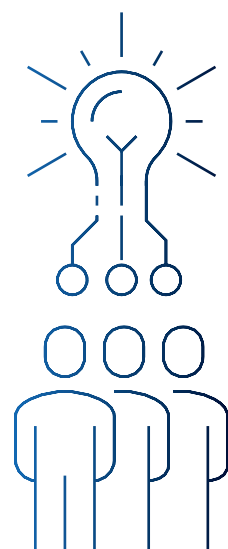
Caractérisée par la fusion du monde virtuel, de l'internet délocalisé et du monde réel des installations industrielles, l'usine 4.0 devient la référence incontournable pour la production industrielle.

Le Groupe s'engage aux côtés de ses partenaires et de l'ensemble des parties prenantes pour accompagner ce formidable mouvement d'innovation. Le digital et l'intelligence artificielle, au-delà de la transformation initiée au sein des usines classiques, vont aussi faire évoluer les méthodes de travail et rendre les produits finis plus aboutis et plus qualitatifs.

L'ensemble du Groupe profitera ainsi de la digitalisation industrielle, comme levier de réduction des coûts, et d'optimisation de la chaîne de valeur, notamment à travers l'analyse intelligente des données industrielles. Celles-ci sont à la base de la construction de modèles optimisant la chaîne de valeur. Enfin, la concrétisation de la digitalisation industrielle s'opère d'ores

et déjà à travers la digitalisation d'unités de production entières, de la couche physique (capteurs), à l'alimentation de tableaux de bord automatisés optimisant la supervision des sites.

La transformation digitale ne devra pas s'opérer uniquement dans l'outil de production, elle touchera aussi l'ingénierie financière du Groupe, la gestion des compétences, le capital humain, la capacité d'anticipation sur le marché mondial, les normes... L'enjeu de toutes les mutations technologiques réside surtout dans l'ambition de maintenir le Groupe dans sa position de leader mondial.



Le Mouvement, ou comment créer une dynamique collective forte

Depuis avril 2016, OCP a initié une nouvelle dynamique pour l'ensemble de ses collaborateurs : le "Mouvement". Cette action vise à mettre en phase l'entreprise avec tous les acteurs qui la composent, dans le sens de créer une vraie dynamique de groupe et mener des réflexions et des actions innovantes destinées à servir l'entreprise. Le Mouvement est une invitation à sortir des sentiers battus et d'un fonctionnement classique afin de favoriser un mode de travail plus collaboratif, plus créatif et tourné vers l'échange. Avec le Mouvement, chaque collaborateur peut suggérer une nouvelle idée, constituer une équipe pour monter le projet, le proposer et s'il est pertinent se doter des moyens de le réaliser.

Pourquoi le Mouvement ? Parce que le Groupe se veut une entreprise moderne et innovante capable de faire face aux nombreux défis de notre époque. Ces challenges doivent faire d'OCP une entreprise mondiale, digitale et d'apprenants. Le Mouvement aidera OCP à asseoir son rayonnement à l'international en intégrant

dans son processus industriel et managérial les nouvelles technologies tout en cultivant un vivier de compétences par la formation continue de ses collaborateurs. Le Mouvement réunit autour de ces 3 streams (entreprise globale, digitale, et apprenante) des groupes de travail constitués par des collaborateurs, échangeant, partageant sur des sujets stratégiques pour le Groupe.

La dynamique du Groupe s'appuie sur le fait qu'il n'ait aucune obligation, ni délai imposé, ni sujet prédéfini non plus. Seule compte la synergie mise en place par les groupes volontaires de collaborateurs qui réfléchissent ensemble à un projet. Si le projet est jugé viable et en adéquation avec la stratégie du Groupe, il se transforme en "Situation" réunissant un groupe de travail disposant de moyens et de gouvernance pour opérer leurs missions. C'est la phase d'ancrage. Ainsi, depuis son lancement, près de 8 000 collaborateurs sont engagés dans le Mouvement et plus de 60 situations ont été développées dont 10 sont en phase d'ancrage.

Le digital au service de la chaîne de valeur

Produire autrement. Comment se réinventer ? Comment concilier rendement, économie des coûts d'exploitation et compétitivité durable ? Comment ajouter de la valeur à un produit déjà leader sur son marché ? Depuis 2016, le Groupe OCP, après la transformation industrielle entamée en 2008, a entrepris une transformation digitale pour produire autrement. En route vers l'industrie 4.0.

3



De la transformation industrielle à la transformation digitale

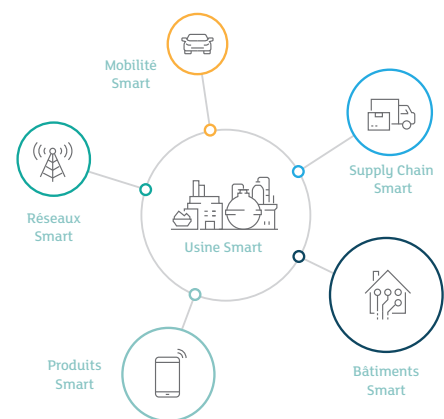
Une vision digitale

C'est en 2016 que les prémices de la transformation digitale se font sentir à OCP. À ce moment-là, le monde de l'intelligence artificielle, de la Big Data et des IoTs sont en pleine effervescence. De nouveaux algorithmes ont vu le jour. Ce qui était impossible hier, devient possible aujourd'hui... et même plus encore. Le virage du digital est en vue. OCP se devait de profiter de cette ouverture. Pour la chaîne de valeur et les opérations industrielles, qu'est-ce que le digital implique ? Jusqu'à quel niveau d'automatisation est-il possible d'aller sans déshumaniser ce qui fait la force du Groupe ; ses femmes et ses hommes ? Tous les projets engagés ces dernières années, et ceux en accélération depuis le lancement du Mouvement placent le Groupe aux premières loges d'une transformation digitale insufflant une nouvelle dynamique à l'excellence opérationnelle made in OCP.

Le sujet est tellement vaste que commencer est déjà un challenge en soi. Comment aborder ce virage du digital ? Par quelles méthodes passer, par quels process ? Il fallait tout d'abord analyser l'existant et savoir quelle vision digitale OCP voulait avoir. Une logique de compétitivité ? De rendement ? De maintien d'un leadership mondial avéré ? La transformation industrielle avait déjà répondu à tout cela. Il devenait évident qu'il fallait passer d'une logique de volume à une logique de service tout en capitalisant sur les acquis et les avancées que la transformation industrielle avait initiés. En effet, dans l'approche globale d'excellence opérationnelle qui avait déjà connu de grandes réalisations avec le programme Iqlaa et OCP Production System, la digitalisation industrielle s'inscrit dans la continuité tout en apportant une réelle rupture en matière de modes de fonctionnement et de performance. Une nouvelle dynamique est ainsi insufflée à l'excellence opérationnelle du Groupe.

Telle est la vision digitale d'OCP. Créer de la valeur sur toute la chaîne de valeur grâce au digital et au-delà mettre le digital au service de l'agriculture durable. La digitalisation se devait de s'adapter à OCP, à ses process et à ses collaborateurs.

INDUSTRIE 4.0 L'USINE DU FUTUR



Digitaliser nos opérations, introduire des technologies et des outils innovants va d'abord faciliter notre travail et le rendre plus efficace. Mais le challenge est davantage humain et culturel que technologique.

Iliass El Fali, Directeur Exécutif des Opérations Industrielles, Groupe OCP.

VISION DIGITALE OCP & CRÉATION DE VALEUR

RENFORCER NOTRE LEADERSHIP

Le digital comme levier pour l'augmentation des capacités et la maîtrise des coûts.

Une Supply Chain intégrée flexible et agile pour accompagner la dynamique de marché.



Excellence opérationnelle, the smart way

L'intérêt premier de la digitalisation industrielle est d'introduire des technologies et des outils innovants qui vont d'abord faciliter le travail des collaborateurs et le rendre plus efficace. En digitalisant l'activité d'extraction minière par exemple, cela permet pour l'exploitant d'avoir une vue globale et en temps réel de l'ensemble de son parc d'engins, ce qui l'aide à mieux allouer ses ressources et à améliorer sa performance.

La digitalisation donne ensuite accès à une quantité importante de données que les technologies d'aujourd'hui permettent de stocker et d'analyser afin d'améliorer la performance et d'explorer de nouveaux gisements de valeur. Dans le cas de la digitalisation de l'extraction par exemple, les données qui remontent des engins de chantier permettent de construire des modèles qui prédisent les pannes et augmentent la disponibilité des équipements.

Enfin, la digitalisation est un catalyseur puissant de transformation de nos modes de fonctionnement et de nos processus. C'est un levier important de transversalité, de travail collaboratif et d'intelligence collective. La plateforme Knowledge Management ou les outils de gestion des flux sont des exemples éloquentes en la matière.

Pour réussir ce challenge, dès la fin de 2017 une feuille de route sur 3 ans (2018 à 2020) a été mise en place pour établir des objectifs industriels.



CRÉER DE LA VALEUR POUR NOS CLIENTS ET FERMIER

Renforcer notre connaissance du fermier et du marché pour être capable de fournir des produits et services customisés et adaptés aux besoins.

PILOTER LA MODERNISATION DE NOTRE ÉCOSYSTÈME

Fournir une plateforme intégrée en connectant clients, distributeurs et producteurs.



ACCOMPAGNER LA DYNAMIQUE DE GROUPE

Favoriser l'intelligence collective à travers l'agilité, l'innovation et l'apprentissage continu.

Faciliter le partage des données et la prise de décision.





Pour les collaborateurs... par les collaborateurs

Pour élaborer la feuille de route de la digitalisation industrielle, plusieurs initiatives virent le jour. Les collaborateurs furent systématiquement impliqués dans le processus. Il était évident que si on voulait que cette transformation réussisse elle devait se faire avec les collaborateurs sur le terrain, pour des raisons d'implication et d'appropriation dans un premier temps, mais aussi de compétences. Qui mieux qu'un homme du terrain connaît les problèmes rencontrés dans son travail quotidien ? Les équipes avaient un vaste choix de technologies. Il ne restait plus qu'à les adapter au contexte OCP.

L'implication des collaborateurs permet une rapidité d'action et un retour d'information efficace. Chacun se mue en initiateur de projets, réalisateur et utilisateur. Cette approche par l'expérience est un mode d'enseignement de plus en plus répandu et qui a déjà fait ses preuves. Exit les cours académiques qui ne délivrent qu'une partie de la réalité et encore, bien souvent peu encline à coller avec le réel.

L'avantage de ce mode de fonctionnement se situe aussi au niveau des mentalités. Faire accepter le changement, quel qu'il soit, n'est jamais simple. Les résistances

Structurer l'apport du digital dans l'industrie à travers 3 leviers

Toutes les initiatives de digitalisation industrielle entreprises sont variées et complémentaires à la fois et amènent une grande part d'innovation et d'agilité dans les opérations du Groupe, préparant ainsi le terrain à une entrée dans l'industrie 4.0. En déploiement, la digitalisation au niveau industriel s'appuie sur trois leviers principaux.





Nous apportons une solution réelle aux problèmes quotidiens des collaborateurs. En l'expérimentant sur le terrain, ils s'en persuadent eux-mêmes. C'est pour cette raison que les collaborateurs adhèrent au changement. Le digital apporte des solutions et une valeur ajoutée à leur travail.

Hicham Guellaf, Responsable Digitalisation industrielle, Groupe OCP.

sont nombreuses. En s'appropriant les initiatives par l'expérimentation, les mentalités évoluent plus vite. Il faut que chaque collaborateur se fasse sa propre idée du digital et de ce qu'il peut lui apporter au quotidien.

Les 3 domaines

Au niveau industriel, la transformation digitale englobe trois domaines essentiels. La production, la maintenance et la supply chain. Grâce au digital, chacun de ces domaines a vu son périmètre d'action s'étendre. Ainsi dans la production, le digital permettra de pouvoir doser avec

une précision extrême les entrants pour ensuite avoir un produit fini exactement conforme aux attentes. La maintenance n'est plus maintenant un domaine qui subit les pannes et les accidents. Le digital permet la prédiction de la probabilité d'avoir une panne dans un horizon de temps donné et l'anticipation de la durée de vie des équipements.

Quant à la supply chain, transverse à toute la production qui permet la coordination de l'ensemble des flux, elle voit son efficacité se démultiplier en ayant une vision globale de toute la chaîne de production. Elle intervient aussi bien au niveau de l'optimisation du transport et de la gestion de stocks que celui

de l'optimisation des flux et de la qualité des produits. Le Groupe peut ainsi créer des modèles de supervision industriels, contrôler chaque aspect de la production pour pouvoir jouer sur les volumes et le coût de revient.



Advanced Automation

L'automatisation avancée. Il s'agit d'intégrer l'Intelligence Artificielle dans les installations fixes ou mobiles. Transformer les camions en camions autonomes, automatiser les chargements des bateaux, introduire de nouvelles techniques de pilotage, notamment en salles de pilotage et de tours de contrôle digitalisées, ou encore la télémaintenance. Les projets de planification minière et de transformation illustrent bien l'objectif de pilotage intégré de la supply chain.



Advanced Analytics

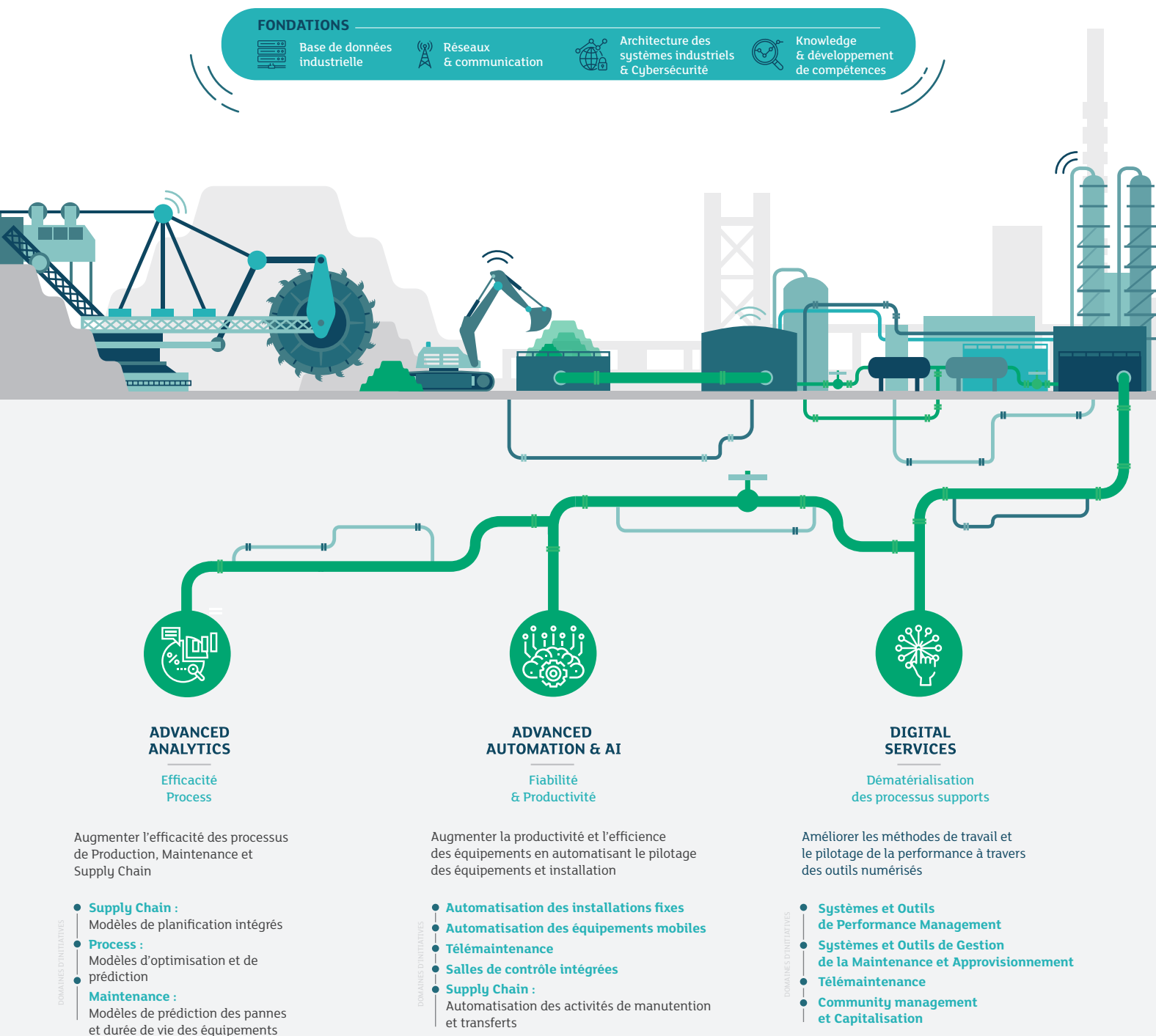
Un peu à la manière d'une usine. Une solution d'Intelligence Artificielle (IA) va "fabriquer" des modèles industriels à partir de la Data collectée dans les autres domaines et seront implémentés aux deux autres piliers. Bien entendu, l'IA seule ne pourra rien faire, elle aura besoin d'une expertise humaine. Par exemple, la nouvelle plateforme – OCP Advanced Analytics (O2A) qui permet de générer des modèles prédictifs tout en résolvant la question de la complexité de la modélisation statistique dans des modules facilement utilisables pour les besoins des opérations industrielles, ou encore la modélisation des dispersions des effluents atmosphériques en temps réel qui met le digital au service du développement durable.



Digital Services

Ce sont toutes les solutions qui dématérialisent les processus end-to-end en mettant en place des systèmes Lean et Agile pour éliminer tout ce qui n'apporte pas de valeur et permet d'apporter de l'aide au pilotage soit de la production, soit de la maintenance, soit de la supply chain. La plateforme collaborative Knowledge Management ou le projet d'intégration des services en mobilité comme les tablettes industrielles sur les chantiers en sont des exemples. Figure également l'OPM Extraction qui permet un pilotage en temps réel de l'activité de production de la foration jusqu'au transport.

DIGITAL INDUSTRIEL : LEVIERS & DOMAINES D'INITIATIVES



La cybersécurité et l'usine digitale

L'usine du futur porte un enjeu fort en matière de cybersécurité. En favorisant le développement des objets industriels connectés, le pilotage à distance des installations, les robots automatisés... les données sont davantage exposées ce qui implique un risque important d'éparpillement et de perte de maîtrise.

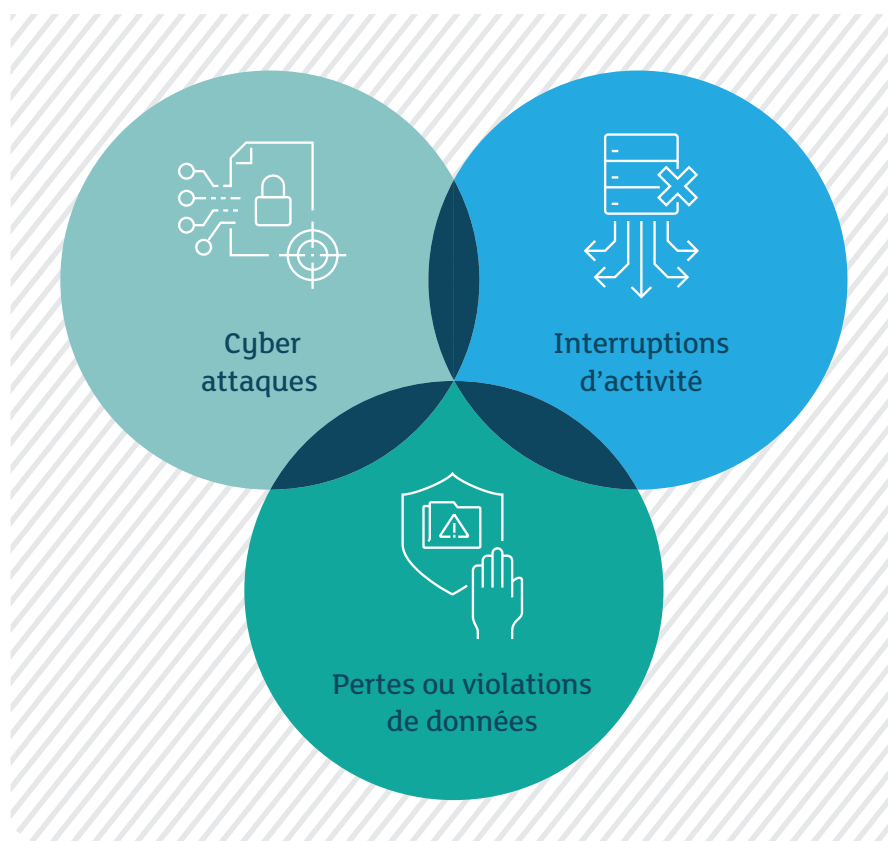
Au niveau des objets connectés, ce n'est pas tant la panne informatique ou la panne physique qui impacte le quotidien. Les sites industriels de demain seront caractérisés par une connexion permanente entre les objets produits. Avec l'internet industriel des objets, le produit final gardera un lien persistant avec son site de production, c'est pourquoi il est nécessaire d'avoir une nouvelle approche de la cybersécurité basée sur la surveillance et la prévention.

Encore en phase pilote, le chantier de la mise en place d'une architecture des systèmes industriels et de cybersécurité adaptée au fonctionnement des usines intégrées du Groupe a été initié en novembre 2017. Il se poursuivra tout au long de l'année 2018. En ligne avec la réglementation, le Groupe se conforme aux exigences légales en appliquant les orientations de la Directive Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (DNSSI) en vigueur dans le secteur industriel. À

cet égard, une méthodologie de gestion des risques SI propre à OCP sera déployée visant à identifier les risques existants, à les estimer, à évaluer leur impact sur les activités du Groupe, et à proposer les traitements appropriés. Au final, cette approche unifiée assurera la protection du patrimoine informationnel du Groupe, en ligne avec les meilleures pratiques internationales en matière de gestion des SI en milieu industriel.



ANTICIPER LES RISQUES CYBER, AU-DELÀ DES CYBER ATTAQUES



Un double objectif :

- Protéger la vie privée des utilisateurs (collaborateurs, clients, fournisseurs)
- Protéger la propriété industrielle de façon à assurer la pérennité de l'entreprise

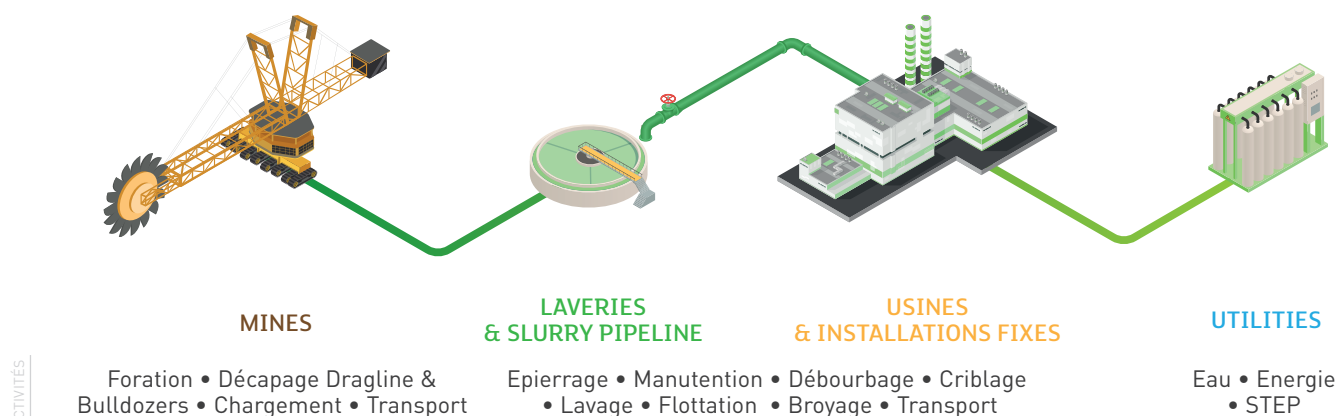
Divers risques

Extorsion
Cyber crimes & vols
Fiabilité des réseaux
Restauration des données et des systèmes piratés
Atteintes à la réputation

Erreurs de manipulation
Dysfonctionnements des systèmes
Exigences réglementaires

Toute violation de données à caractère personnel
Actions réglementaires
Sécurité de l'ensemble des données clients

LA MINE DIGITALE : UNE VISION COMMUNE CONSTRUITE AUTOUR DE L'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS



Benguérir, la mine digitale

Les projets R&D menés au sein de la mine pilote permettent de développer un écosystème entrepreneurial à travers la valorisation des résultats de la R&D, l'innovation et l'implication d'entreprises innovantes.

La mine expérimentale à ciel ouvert de Benguérir marque une avancée significative dans la démarche d'OCP d'accéder à une industrie 4.0. Elle fait partie des sites d'expérimentation de l'Université Mohammed VI Polytechnique qui sont au centre des programmes de recherche. Ouverts à la communauté scientifique, ils permettent aux chercheurs des universités partenaires de tester des solutions à échelle réelle dans des domaines clés. Sous le nom de "Advanced Mining Technology Platform", la vocation de cette mine pilote est multiple. Dans un premier temps, il s'agit de placer le Groupe à l'avant-garde du progrès technologique en matière d'extraction minière et de management, d'attirer les fournisseurs d'équipements/technologies et les chercheurs pour leur permettre de réaliser en grandeur réelle des essais en milieu industriel et de créer au niveau de l'Université Mohammed VI Polytechnique, une vraie expertise basée sur le learning by doing, l'apprentissage par la pratique. D'autant plus que les projets R&D menés permettent de développer un écosystème entrepreneurial à travers la valorisation des résultats de la R&D, l'innovation et l'implication d'entreprises innovantes.

Le projet de la mine a vu le jour en août 2017 et une vingtaine de projets dont la majeure partie porte sur la digitalisation industrielle : des projets de pilotage industriel, d'intelligence artificielle, d'automatisation ou encore de maintenance. Tous ces projets innovants concernent l'amélioration des processus d'extraction ou l'automatisation. Ainsi, plusieurs projets font la part belle au contrôle en temps réel des installations pour améliorer les retours et les prises de décisions. D'autres projets, axés sur l'automatisation, permettront de réduire les risques liés aux travaux des opérateurs humains et d'assurer une plus grande sécurité ainsi qu'un rendement plus élevé.

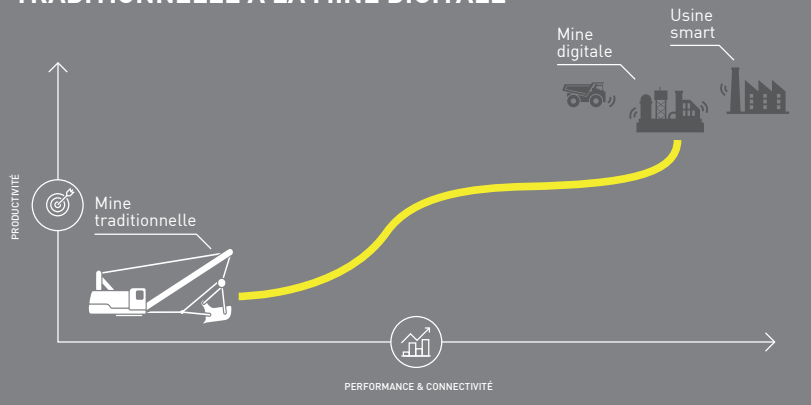
Au-delà des projets en cours, la mine expérimentale est aussi une vitrine du savoir-faire d'OCP en termes de digitalisation et permet à tout l'écosystème de profiter d'innovation et d'expérimentation à la pointe de la technologie.



La mine expérimentale à ciel ouvert de Benguérir marque une avancée significative dans la démarche d'OCP d'accéder à une industrie 4.0.

Sidi Mohamed Ouabba, Directeur de production de la mine de Benguérir.

LE PASSAGE DE LA MINE TRADITIONNELLE À LA MINE DIGITALE



3 NIVEAUX DE MATURITÉ



Mine supervisée

L'activité est digitalisée, supervisée et contrôlée.



Mine intégrée

Flotte connectée, planification dynamique, conduite déportée.

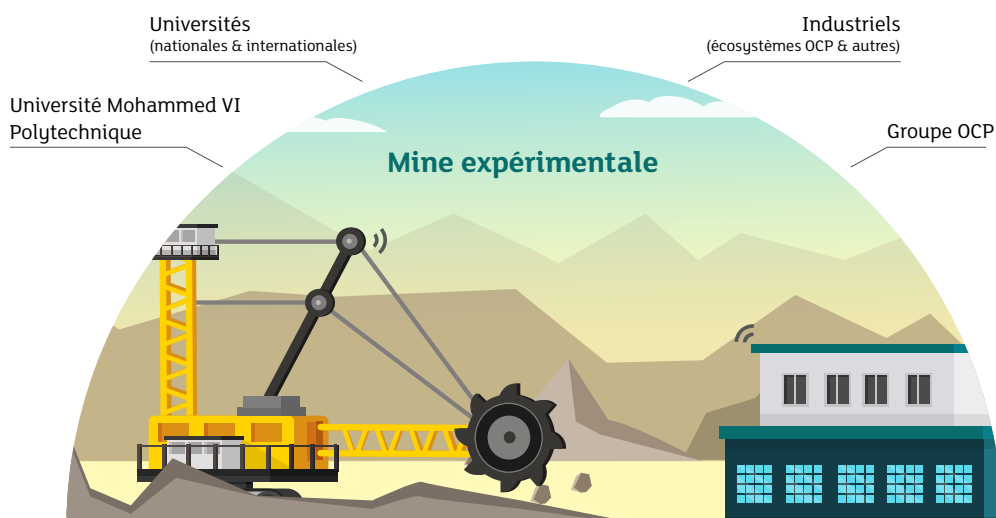


Smart Facilities & Utilities

Intelligence embarquée, conduite autonome, capitalisation et modèles d'apprentissage dynamiques.

Le passage au niveau smart nécessite la mise en place d'infrastructures importantes et un accompagnement quasi sur-mesure des collaborateurs : les réseaux, les Data Centers, les systèmes d'information et de communication, la culture managériale et agile.

MINE DIGITALE : UN ÉCOSYSTÈME INNOVANT AU SERVICE DE L'INDUSTRIE ET DU SAVOIR





La laverie automatique Béni Amir

Le digital est un levier de performance industrielle et représente une nouvelle façon de travailler, de communiquer et de partager l'information. C'est donc tout naturellement que le digital s'est imposé dans la plus grande laverie du monde, celle de Béni Amir, faisant de cette laverie une entité pionnière dans la transformation digitale au sein du Groupe OCP.

La laverie Béni Amir constitue un des grands projets du Groupe visant à augmenter la capacité de beneficiation du site de Khouribga pour atteindre une capacité supplémentaire annuelle de 12 millions de tonnes. L'objectif du processus industriel de la laverie est double : d'abord enrichir la roche phosphatée, puis l'adapter pour qu'elle soit transportée via Pipeline à la plateforme de transformation de Jorf Lasfar.

La laverie Béni Amir est dotée d'un grand potentiel digital qui permet d'augmenter l'efficacité et l'efficience des différents stades de son process. Ce potentiel est matérialisé par un grand nombre de capteurs process (capteurs de pression, densité, débit, etc.) et de maintenance (capteurs de température, vibration, etc.), ainsi qu'une base de données industrielle regroupant différentes informations relatives au fonctionnement de la laverie.

A cet égard, l'intégration et l'automatisation poussées des opérations de beneficiation garantissent la qualité et la mise à disposition du bon produit au bon moment. A titre indicatif, l'automatisation des boucles de régulation agissant sur la pression, la dilution et autres, l'échantillonnage automatique ou encore l'automatisation des roues-pelles en sont des exemples. L'exemple des roues-pelles automatisées démontre bien les avantages d'opérations intégrées et automatisées. Ainsi, grâce aux capteurs installés avec un système anti-collision combiné à un système de

conduite automatisée des roues-pelles et des commandes à distance, la digitalisation permet d'augmenter les rendements des roues-pelles en améliorant la maîtrise de débit, l'anticipation des pannes, le suivi en temps réel des paramètres de marche.

Enfin, c'est dire l'impact de cette dynamique digitale au sein de la laverie de Béni Amir n'est pas seulement opérationnel, mais surtout humain par le biais de :

1. La montée en compétence des collaborateurs dans des domaines de connaissances digitaux ;
2. La libération des énergies et de l'initiative des collaborateurs ;
3. L'orientation des collaborateurs vers les tâches d'analyse et de réflexion à forte valeur ajoutée ;
4. Le partage avancé et en temps réel de l'information.

L'intégration et l'automatisation poussées des opérations de beneficiation garantissent la qualité et la mise à disposition du bon produit au bon moment.



Des bulldozers autonomes à Khouribga : comment l'industrie se robotise

L'industrie minière a ouvert la voie au développement des équipements commandés à distance, non seulement grâce à l'efficacité opérationnelle qu'ils peuvent offrir, mais aussi à la sécurité des opérateurs. Le site de Khouribga teste l'automatisation de ses bulldozers et est désormais prêt à guider ses poids lourds sans chauffeur. Encore au stade de projet pilote, cette avancée permettra la téléconduite de plusieurs engins de chantier. Ainsi, l'opérateur-conducteur, installé dans une salle de contrôle, pourra à distance, conduire un bulldozer et contrôler chaque paramètre de son engin tout en surveillant son environnement grâce à de nombreuses caméras embarquées.



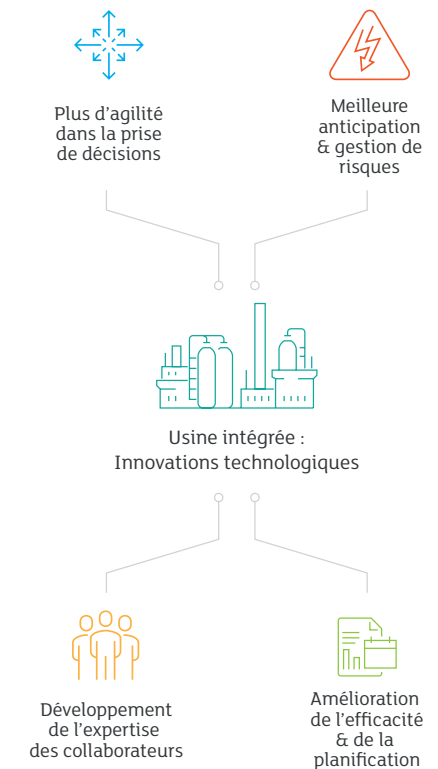
Les salles de contrôle intégrées, Mines de Merah El Ahrach et de Benguéir

Menée en chantier pilote au niveau de la mine de Merah El Ahrach puis à Benguéir, cette salle de contrôle — partie intégrante du projet des mines expérimentales du Groupe — permet une vision globale de l'activité de la mine. De la position géographique des engins de chantiers, de leur suivi et activité sur le terrain, de l'affectation optimale et dispatching de ces mêmes engins à différentes tâches, tout est fait depuis cette salle. Elle permet ainsi la remontée en temps réel de toutes les informations concernant les équipements aidant ainsi à prendre les meilleures décisions au meilleur moment et améliore la visibilité de la chaîne de bout en bout. Deux solutions majeures y ont été intégrées : le fleet management (OPM Extraction) et le mine planning. Dotée de 2 murs d'images, la digitalisation de la salle de contrôle permet, sur un des écrans, de 'monitorer' l'activité des engins de chantiers (les cycles, les arrêts, les positions, etc.) tandis que l'autre écran est destiné à un contrôle et à la surveillance de l'état des installations fixes. De plus, la remontée d'information est beaucoup plus rapide grâce aux nombreux éléments technologiques présents à tous les niveaux. Capteurs sur les engins, caméras de surveillance, systèmes anti-collision, réseaux sans fil, etc.

Cap sur l'augmentation des rendements pour les engrais et l'acide phosphorique Ligne 107A "engrais", Ligne E Phosphorique

Autres projets pilotes, l'amélioration de la performance de deux lignes de production d'acide phosphorique d'engrais à travers une approche intégrée et automatisée permettant de faciliter la prise de décision en fournissant aux opérateurs des informations précises au moment opportun. Elle permet entre autres : une mobilité des opérateurs à travers la possibilité de pilotage et de contrôle-commande à distance (salles de contrôles "mobiles" grâce au "Mobile Worker" et centralisées), des mesures et un suivi on-line des paramètres dans le process, l'automatisation des vannes, et surtout des solutions de modélisation prédictive. Elles permettent, pour l'acide phosphorique à l'étape d'attaque-filtration, de modéliser les différentes sorties du processus en fonction des caractéristiques physico-chimiques de la pulpe et/ou des by-products ainsi que les paramètres de marche optimaux qui améliorent le rendement par le biais d'algorithmes d'optimisation. Pour les engrais, le modèle prédictif agit davantage au niveau de la granulométrie des engrais, impactant de ce fait directement la qualité du produit. Outre le modèle prédictif, la digitalisation permet des interventions optimisées au niveau du process et de la supply chain grâce à l'automatisation du système de transfert et d'aiguillage du circuit de stockage des produits finis, la supervision en temps réel de l'état des halls de stockage ou encore la fiabilisation des instruments liés au flux des matières premières et produits finis.

L'USINE INTÉGRÉE : 4 AVANTAGES MAJEURS



L'usine intégrée de JFC II : une mosaïque technologique

Le chantier pilote de l'usine intégrée, initiée en fin d'année 2017, au niveau de JFC II est parfois décrit en énumérant une série d'innovations technologiques en cours et les possibilités qu'elles offrent pour améliorer la chaîne de valeur. Leur énumération peut donner l'impression d'un ensemble de briques technologiques isolées. Or, c'est tout l'inverse qui se produit avec l'ensemble des solutions et programmes mis en place dans l'usine du futur et leur articulation finement orchestrée et contrôlée. Plusieurs chantiers sont menés utilisant plusieurs technologies fondamentales permettant d'améliorer la performance, la réactivité et la rentabilité de la chaîne de valeur : une production "intelligente" et une productivité accrue des actifs et des collaborateurs ; une réponse adaptée à l'état des équipements critiques ; une planification dictée par la demande ; et une réduction des consommations énergétiques et des rejets industriels.



La maintenance à Safi

Projet phare de la maintenance digitalisée né de plusieurs initiatives innovantes au sein du Groupe, OCP Maintenance Solutions piloté par une équipe projet au sein du site de Safi a conduit à la création d'une "business unit" en 2017. Une initiative fructueuse démontrant comment le digital permet la création de services à forte valeur ajoutée. Grâce à des solutions intelligentes, les pannes peuvent désormais être prévues avant même qu'elles ne surviennent, contribuant ainsi à améliorer la performance de l'outil de production. "Capteurs et données", voilà ce qui constitue le cœur de la maintenance prédictive, une approche différente des process traditionnels de la maintenance qui impliquait le changement de pièces des machines en fonction de leurs conditions d'utilisation supposées. À présent, en maintenance prédictive, l'analyse s'effectue sur des données fournies en continu par les capteurs, et donc sur les conditions réelles d'utilisation des pièces. Ces capteurs, intelligemment placés aux endroits stratégiques, sont à la base des solutions smart pour la maintenance préventive. Ils permettent une optimisation des coûts et une analyse en temps réel des données. Grâce aux capteurs, il est possible de maîtriser les flux de production des équipements sous contrôle. Les données transmises permettent une analyse détaillée de "l'état de santé" de l'équipement et d'anticiper les pannes. En combinant l'analyse des paramètres et l'historique d'un équipement, il est désormais possible de programmer l'arrêt de production et non plus de le subir. Les seuils d'alerte sont définis, l'intervention programmée et les pièces concernées remplacées en just-in-time. Peu de stock de pièces de rechange, moins d'arrêts de production non maîtrisés, une amélioration des performances et une optimisation de la durée de vie de l'outil de production : la maintenance prédictive permet ainsi de tendre vers le zéro arrêt,

zéro défaut. OCP Maintenance Solutions sera déployée progressivement sur l'ensemble des installations aussi bien sur le site industriel de Safi que d'autres.

Grâce à des solutions smart, les pannes peuvent désormais être prévenues avant même qu'elles ne surviennent, contribuant ainsi à améliorer la performance de l'outil de production.



La qualité augmentée

OCP s'efforce en permanence d'être parmi les meilleures entreprises en matière de qualité de produits. Le Groupe adopte les meilleures normes internationales. Cela se traduit par des engrais qui respectent les caractéristiques réglementaires et qui ne subissent pas de transformation au cours du transport et du stockage. Grâce à leurs qualités physiques et chimiques, les produits OCP garantissent des performances et des rendements sans équivalent. En agriculture, les caractéristiques physiques de l'engrais telles que la densité, la granulométrie, le taux d'humidité ou de poussières ont un rôle décisif sur les performances et la précision de l'épandage impactant à la fois le rendement et la qualité de la récolte. À titre indicatif, la taille des granulés influence

la trajectoire dans l'air, et un étalement granulométrique resserré permet un épandage plus régulier.

Dans cette quête de la performance, l'apport de la digitalisation industrielle est un accélérateur. Grâce à des solutions intelligentes qui permettent de maîtriser et réguler en temps réel la production. Un chantier pilote a été lancé au niveau du Site de Jorf Lasfar. Objectif : maîtriser la qualité de la granulométrie ou encore le rapport molaire lors du procédé de fabrication des engrais. Grâce à des analyseurs on-line installés sur les équipements qui remontent des données en temps réel (granulométrie, humidité, rapport molaire, etc.), l'optimisation du process est garantie en contrôlant en continu les paramètres critiques du procédé de fabrication. Des modèles d'advanced analytics sont ainsi développés permettant la prédiction des caractéristiques physico chimiques des engrais et contribuent ainsi à maximiser le rendement.

Grâce à des analyseurs on-line installés sur les équipements qui remontent des données en temps réel, l'optimisation du process est garantie en contrôlant en continu les paramètres critiques du procédé de production.



La logistique JPH planifiée et automatisée

Le chantier pilote au niveau de la logistique JPH cible l'automatisation de toutes les chaînes de la manutention, gestion des stocks, des chargements bateaux... C'est dire, en d'autres termes, qu'à partir d'un planning, l'ensemble des opérations s'exécute tout seul. Avec la standardisation et l'automatisation globale de l'activité logistique, les activités de production et de maintenance sont pilotées de manière intégrée avec planification et optimisation des ressources. Les opérateurs se concentrent ainsi sur les travaux à valeur ajoutée, l'analyse et l'amélioration de la performance.

Les chantiers de l'activité "import" visent à améliorer la cadence des unités de fusion-filtration de soufre en l'automatisant et en adaptant la marche de l'unité à la qualité de la matière première ou encore contrôler les commandes centralisées et le process digitalisé de l'unité de stockage d'ammoniac avec la mise en place des solutions d'interface hautement sécurisées (API safety)

appliquant aussi les normes de sécurité autorisées les plus strictes. Ces chantiers seront aussi axés sur l'automatisation de chargement des engrais et phosphates pour l'activité export avec l'automatisation des chariots verseurs ou le suivi on-line de la situation des stocks.

FEUILLE DE ROUTE DE LA DIGITALISATION INDUSTRIELLE D'OCP 2018-2020

2018 : Année test avec des chantiers pilotes couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur, permettant de concentrer les efforts et valider le modèle avant sa généralisation à l'ensemble des unités dès 2019.

2018

Jorf Lasfar — Nord :

**Ligne 107 A "Granulométrie Engrais",
Ligne E "Attaque-Filtration Acide Phosphorique"**

Jorf Lasfar — Sud :

**JFC II "Usine intégrée",
JFC V "Concentration Acide Phosphorique"**

JPH:

**Activités Import,
Export & Utilities**

Tour de contrôle :

Salle de Contrôle et planification intégrée

2019 - 2020

Années de réplication

Vers un écosystème digitalisé

Revoir les modèles d'apprentissage pour enseigner autrement, se réappropriar les relations humaines en passant par le digital, créer de nouvelles synergies pour l'écosystème du Groupe et même au-delà. La digitalisation, loin de déshumaniser les ressources humaines, leur donne de nouveaux outils, de nouvelles perspectives pour créer, valoriser leurs acquis, en absorber d'autres et contribuer ainsi à l'émergence d'un OCP fort de son leadership et de sa stratégie.







L'UM6P, accélérateur de la transformation digitale

La digitalisation à l'Université Mohammed VI Polytechnique est une manière entièrement nouvelle d'approcher l'enseignement supérieur. Nous ne sommes plus dans l'apprentissage présentiel où les étudiants et les professeurs sont réunis dans une salle de classe. Place à l'expérience "étudiant", la dématérialisation des cours et l'incubation de nouvelles idées, méthodologie... Un modèle d'enseignement innovant qui va bien au-delà de l'apprentissage classique.

Une compétition mondiale

Face à une compétition mondiale exacerbée, l'industrie du futur ne peut être qu'apprenante. Dans un monde où le digital facilite plus que jamais l'accès à l'information, c'est essentiellement sur le terrain du savoir et des compétences que se joue cette compétition.

La valeur ajoutée d'une entreprise ne repose plus sur ce qu'elle possède ou sur ce qu'elle sait déjà. Elle dépend de sa capacité à en apprendre toujours plus sur son environnement, et à transformer ces nouveaux savoirs en produits ou en services innovants. Centré sur cette réalité où tout va plus vite alors que les cycles d'innovation se raccourcissent, le Groupe OCP a fait le choix de l'agilité pour continuer d'innover dans un environnement où les possibilités des technologies 3.0 et 4.0 sont immenses. Comment ? OCP privilégie la collaboration et la co-création en nouant des partenariats et des liens innovants avec son écosystème et en impliquant de manière novatrice ses collaborateurs. Associant dans cette démarche une multitude d'acteurs externes : PME, start-ups, centres de recherche, communautés d'innovation...

De cette approche ouverte naissent des synergies vertueuses basées sur le partage d'expertises avec pour objectif : gagner en rapidité et en compétitivité.

L'expérience Étudiant

Cela commence par des choses apparemment simples, mais qui demandent en back-office, une somme incroyable de compétences. L'expérience "étudiant" à l'Université Mohammed VI Polytechnique démarre avec un portail web sur lequel les étudiants peuvent se loguer et suivre leur vie étudiante du premier jour de leur inscription jusqu'à l'obtention de leur diplôme. Consultation de note, suivi de cours en ligne, de programme, autant de services réunis sur une plateforme consultable aussi bien sur tablette que sur PC.

Des solutions de "Student management system" et de "Learning management system" sont mises au point pour mettre à disposition de l'étudiant une seule et unique interface. C'est là où le "Digital Learning Lab" entre en jeu. Un lieu entièrement dédié à l'enseignement. S'y trouvent les studios d'enregistrement des MOOCs, permettant aux enseignants de créer de nouveaux cours ou transformer leurs cours existants dans un format adapté à l'expérience d'apprentissage en ligne. Les contenus sont ainsi créés sur place pour une mise en ligne dans la foulée.

Les cours sont accessibles en ligne. Chacun pouvant se connecter au moment où il veut pour perfectionner ses acquis. Pour le corps enseignant, c'est aussi un moyen de toucher les étudiants d'une autre manière que les cours classiques en classe. La digitalisation de l'enseignement a ainsi permis l'introduction d'une méthode d'apprentissage dite de cours inversé, plus connu sous le concept de "flipped classroom". L'étudiant détient l'ensemble des cours, qu'il peut consulter en ligne et étudier chez lui. La partie présentielle prend alors des allures de débats où étudiants et professeurs discutent et échangent. Une méthodologie de plus en plus adoptée dans les universités les plus prestigieuses et les grandes écoles à l'international.

Tout comme le concept d'expérience client ou d'expérience utilisateur provenant de la révolution numérique, l'expérience "étudiant" est un axe de la transformation digitale. Elle s'intéresse au vécu de l'étudiant ou de l'apprenant. L'UM6P l'a bien compris et oriente toute sa stratégie vers cette nouvelle expérience. Au-delà de sa mission de diffusion du savoir, l'Université Mohammed VI Polytechnique se veut un hub de recherche, de formation de haut niveau et d'innovation ; véritable tête de pont entre le Maroc, l'Afrique et le monde. Avec ses équipes, ses infrastructures et ses laboratoires, l'Université se veut aussi d'être la task force de la digitalisation, au sein même de l'écosystème OCP, mais aussi pour le Maroc et pour l'Afrique.



L'UM6P veut se positionner en force de frappe digitale pour accompagner l'écosystème et les projets de recherche. Que ce soit pour OCP, le Maroc mais aussi pour l'Afrique.

Rafiq El Alami, Responsable digitalisation, Université Mohammed VI Polytechnique.

Avec le digital et les cours en ligne, il est désormais possible de toucher des populations au-delà des frontières, que ce soit pour des formations académiques ou pour des programmes de "executive education". Grâce aux MOOCs, les programmes sont étendus et adaptés à des étudiants africains. Ils sont aussi ciblés sur des problématiques du continent ajoutant une vraie plus-value par rapport à d'autres MOOCs.

SAP, la gestion sur une seule plateforme

La gestion au quotidien de l'Université a aussi été pensée en termes de digitalisation. Les ressources humaines, les achats, les recrutements, l'ensemble des éléments administratifs ont été regroupés dans un outil SAP permettant de centraliser les process.

L'UM6P aurait pu en rester là et se contenter d'utiliser l'outil. Elle a plutôt eu une approche pratique en se faisant le "beta testeur" d'un système que le Groupe pourrait déployer sur l'ensemble de ses structures. Au-delà de l'utilisation de la solution, l'UM6P a développé une expertise importante dans le déploiement de l'outil, son utilisation et la formation qu'elle peut dispenser au tiers, notamment sur le SAP. C'est dans ce sens que les Centres de Compétence Technologique sont développés. Notamment sur SAP pour former les utilisateurs et se positionner comme un des spécialistes de cette solution en Afrique.

Utiliser le SAP est bien, mais l'exploiter en fonction des besoins de l'UM6P et d'OCP est encore mieux. Ainsi, en plus de gérer tous les process de gestion interne de l'université, SAP permet la collaboration, la gestion de projets et les échanges entre utilisateurs.



À l'origine, c'était le Groupe OCP qui incubait l'Université, mais de plus en plus, l'Université se positionne comme l'incubateur d'un nouvel OCP : plus digital, plus tourné vers l'expérience métier et la création de valeur.

*Hicham El Habti, Secrétaire Général,
Université Mohammed VI Polytechnique.*



Une task force digitale

C'est dans le déploiement de plateformes intelligentes que l'Université Mohammed VI Polytechnique trouve son potentiel le plus innovant. Au-delà de l'aspect enseignement et savoir, l'Université est aussi un incubateur. Incubateur pour des start-ups désireuses de lancer de nouveaux prototypes industriels en passant par le FabLab, ou de nouveaux services ou applications en utilisant les compétences de l'IT Lab de l'UM6P.

L'idée ici est de se positionner comme un accélérateur. Mettre les outils logiciels, les compétences et le savoir-faire au service, non seulement de l'écosystème OCP, mais aussi des pays africains. L'UM6P veut se

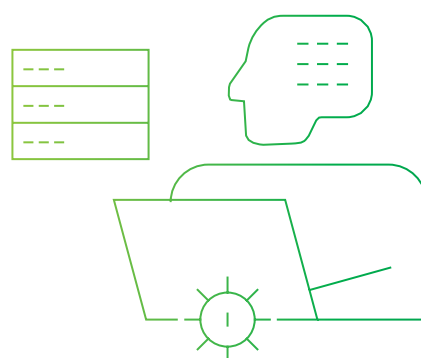
constituer comme une force de frappe digitale pour accompagner les projets. Besoin d'une plateforme pour créer des modèles industriels, une nouvelle expérience fermier ? L'UM6P peut répondre à ce genre de demande grâce à son expertise et aux plateformes IA déjà développées. Son expertise va dans le traitement des données et la restitution sous forme de modèle, mais aussi dans la création de plateformes innovantes au service des fermiers en Afrique, des métiers d'OCP ou autres.

C'est un cercle vertueux. De par sa position d'incubateur, l'UM6P accompagne et accélère les innovations venant de

ressources du Groupe ou de start-ups marocaines ou africaines. À l'origine, c'était le Groupe OCP qui incubait l'université, mais de plus en plus, l'Université se positionne comme l'incubateur d'un nouvel OCP : plus digital, plus tourné vers l'expérience métier et la création de valeur.

L'UM6P & EDX.org : une nouvelle approche pédagogique

En 2017, l'Université Mohammed VI Polytechnique et EDX ont signé un partenariat visant à faire de l'Université un membre à part entière de cette plateforme entièrement tournée vers l'apprentissage en ligne. EDX est une prestigieuse plateforme d'enseignement en ligne réunissant des universités comme Oxford, Harvard, MIT ou de grandes écoles comme l'École Polytechnique. L'UM6P peut, dès à présent, mettre à la disposition de ses étudiants les meilleurs cours, sous forme de MOOCs, disponibles sur le marché. Mieux, l'Université développe aussi des topics principalement sur des thématiques africaines se positionnant comme le spécialiste dans ce domaine. Ces thématiques concernent notamment les secteurs de l'eau, l'agriculture, l'environnement, les énergies renouvelables, le génie industriel & chimique, la biotechnologie ou encore l'architecture et l'urbanisme.



La plateforme d'Open Innovation de l'UM6P permet de jouer, notamment, un rôle d'intégrateur pour des sujets de recherche transverses à plusieurs programmes de l'Université. La plateforme est un catalyseur des projets d'entrepreneuriat aussi et surtout permet de construire une offre de formation selon une approche de learning by doing.

Laurent Deshayes, Responsable de l'Innovation Lab for Operations, Université Mohammed VI Polytechnique.



La R&D à l'UM6P, connecter pour accélérer

Pont entre le Maroc, l'Afrique et le Monde, l'Université Mohammed VI Polytechnique se veut un berceau pour la formation d'une nouvelle génération de chercheurs, d'entrepreneurs et de leaders africains. Fondée pour la recherche appliquée, l'Université Mohammed VI Polytechnique aspire à faire du Maroc une plateforme de recherche et d'innovation de classe mondiale au service du développement durable de l'Afrique. Les thématiques de recherche ont été pensées et conçues pour répondre d'abord aux enjeux et défis du continent.

Pour OCP et l'Université Mohammed VI Polytechnique, l'ambition est de créer des opportunités de coopération accessibles aux étudiants, aux enseignants et aux chercheurs des universités et centres de recherche marocains et internationaux.

Ceci passe par la mise en place de projets de recherche communs, d'infrastructures mutualisées, d'échanges de professeurs et d'étudiants, de programmes de formation ouverts, des ressources documentaires partagées et des appels à projets.

Dans un marché industriel de plus en plus concurrentiel, l'innovation et la réactivité sont les facteurs clés du succès. La R&D entre dans une nouvelle ère : connecter pour accélérer. Ses fonctions tendent de plus en plus vers la connectivité dans plusieurs phases du développement d'un produit ou d'un processus de fabrication. Le but étant de réduire au minimum le "time to market". À ce titre, des leviers tels que l'IoT dès la phase de conception couplé à d'autres technologies digitales (simulation, réalité virtuelle, réalité augmentée...) permettent

d'accélérer les phases de prototypage et de tests. En connectant les produits ou les équipements de test, les phases d'essais sont en effet optimisées grâce à l'analyse en temps réel des données. Mais, cette connectivité présente un autre challenge, celui de l'agilité face à un cycle d'amélioration itératif où les innovations peuvent être rapidement expérimentées. Une collaboration efficace entre les différents métiers (R&D, Digital, IT, marketing, production...) couplée à une prise de décision rapide est alors indispensable pour profiter pleinement du potentiel offert par les technologies. De nouveaux outils digitaux tels que les plateformes collaboratives, les eObeyas, le Rapid Design doivent être également apprivoisés pour accompagner cette recherche d'agilité au sein des fonctions R&D du Groupe OCP.

Les usines de connaissances

L'UM6P est dotée d'une véritable plateforme de recherche, d'innovation et de prototypage. C'est "l'Innovation Lab for Operations",





L'Innovation Lab for Operations. C'est l'usine à prototypes qui accompagne véritablement OCP, ainsi que d'autres acteurs industriels marocains et africains, dans l'amélioration de leur compétitivité à travers la digitalisation industrielle et soutient l'innovation au sein de tout l'écosystème UM6P.

Laurent Deshayes, Responsable de l'Innovation Lab for Operations, Université Mohammed VI Polytechnique.

plus connu sous l'acronyme FabLab. L'usine à prototypes accompagne véritablement OCP, ainsi que d'autres acteurs industriels marocains et africains dans l'amélioration de leur compétitivité à travers la digitalisation industrielle. Le FabLab soutient également l'innovation au sein de tout l'écosystème UM6P. Cela se concrétise par le développement d'une plateforme d'Open Innovation, de conception et de réalisation de prototypes scientifiques.

Pour atteindre ces objectifs, le laboratoire se donne les moyens de ses ambitions, en se dotant progressivement des compétences et infrastructures nécessaires. Cela n'empêche pas le Fablab d'être déjà sur de nombreux chantiers. Ses chercheurs travaillent sur plusieurs projets, dont la réalisation d'un nouveau modèle de pilotage des installations portuaires de JPH, la réalisation d'un prototype de serre intelligente et de drones de surveillance des unités chimiques, ou encore l'étude et le pilotage de la mine expérimentale de Benguérir. Ce dernier projet comprend à lui seul une vingtaine de sous-projets en cours de développement. Ce modèle de living lab s'étendra à d'autres sites, notamment celui de Safi.

Si le Fablab s'occupe de la conceptualisation et le prototypage, c'est au Simlab que s'opèrent tous les calculs permettant la modélisation des procédés et la digitalisation des processus. Les chercheurs utilisent les outils de la modélisation mathématique pour construire des simulations sur ordinateur. C'est en se basant sur ces modèles qu'ils trouvent les moyens d'optimiser des systèmes industriels de transformation chimique déjà existants ou d'en inventer des nouveaux. Avec cette méthodologie, le laboratoire s'est déjà fixé comme objectif de travailler sur trois procédés bien définis pour les trois ans à venir. Il s'agit de l'étude des procédés de fabrication de l'acide phosphorique, de la fabrication des engrais et de la flottation minérale.

Concrètement, nous utilisons des outils de la modélisation mathématique pour construire des simulations sur ordinateur. C'est en se basant sur ces modèles que nous trouvons les moyens d'optimiser des systèmes industriels de transformation chimique déjà existants ou d'en inventer des nouveaux.

Saâd Benjelloun, Responsable du SimLab, Université Mohammed VI Polytechnique.



L'Innovation Lab, un démonstrateur unique

L'Innovation Lab, dotée d'une usine d'industrie 4.0, grandeur réelle (~2000 m²), comporte deux lignes de production représentatives des industries : une ligne d'assemblage et une ligne d'industrie de process. Ces deux lignes permettent de visualiser les technologies de l'industrie 4.0. Réalité augmentée, robots intelligents, impression 3D, IoT, data Analytics, additive manufacturing... c'est dire le dispositif digital high-tech dont disposent les acteurs industriels et académiques pour réaliser leurs recherches. L'Innovation Lab se veut une vitrine d'innovation et une porte d'entrée pour l'UM6P (et pour le Maroc), permettant de recruter des élèves, des partenaires technologiques...

Ultra connecté l'ILO prépare le terrain pour les industriels en identifiant et testant les meilleures technologies existantes. Nous les adoptons aux besoins et faisons le lien entre les industriels, le monde technologique et le monde académiques (yc. UM6P) pour développer les meilleures formations possible.

En combinant les technologies numériques à l'exécution de grands chantiers miniers et industriels, le Groupe OCP développe des solutions virtuelles afin de mieux anticiper ses coûts. Il gagne aussi une longueur d'avance en innovation grâce à l'introduction de la technologie du « twin digital ». Cette dernière crée une réplique virtuelle d'un process, d'un équipement ou d'un chantier.

Grâce à ce double numérique, les équipes responsables peuvent vérifier le bien-fondé de leurs décisions, et mener le projet plus efficacement, de l'idée à la concrétisation.

La visualisation du double numérique, très facile sur des plateformes de réalité virtuelle permet d'expérimenter de nouvelles approches et de concevoir des modèles industriels qui donneront naissance à de nouveaux procédés, process, équipements ou installations.

Cette démarche implique un total changement de paradigme et une approche innovante de sensibilisation et de formation. C'est le « Learning by doing ». L'utilisateur

final est mis à contribution au même titre que les ingénieurs et les techniciens pour apporter son savoir-faire et mieux adapter la solution à la réalité du process.

DOMAINES D'ACTIVITÉS & D'EXCELLENCE



Infra
Principale

Activités



Contrôles avancés
des procédés



Maintenance avancée
et smart sensors



Simulateurs
industriels



Ingénierie système
et domaines chimiques



Installations
portuaires minières



Bénéficiaire
industrielle



Ingénierie système
et domaines miniers



Nouveaux procédés
d'acide phosphorique



Un co-développement novateur

Les plateformes d'open innovation de l'Université Mohammed VI Polytechnique sont à l'origine d'une démarche technologique visant à examiner les équipements existants et à solliciter les constructeurs eux-mêmes pour développer avec eux de nouveaux équipements spécialisés et adaptés aux nouveautés introduites dans la chaîne industrielle du Groupe. C'est le co-développement. Ensemble, il devient plus facile de répondre aux demandes. Mieux, l'Université Mohammed VI Polytechnique se positionne comme un vrai vivier de talents au service

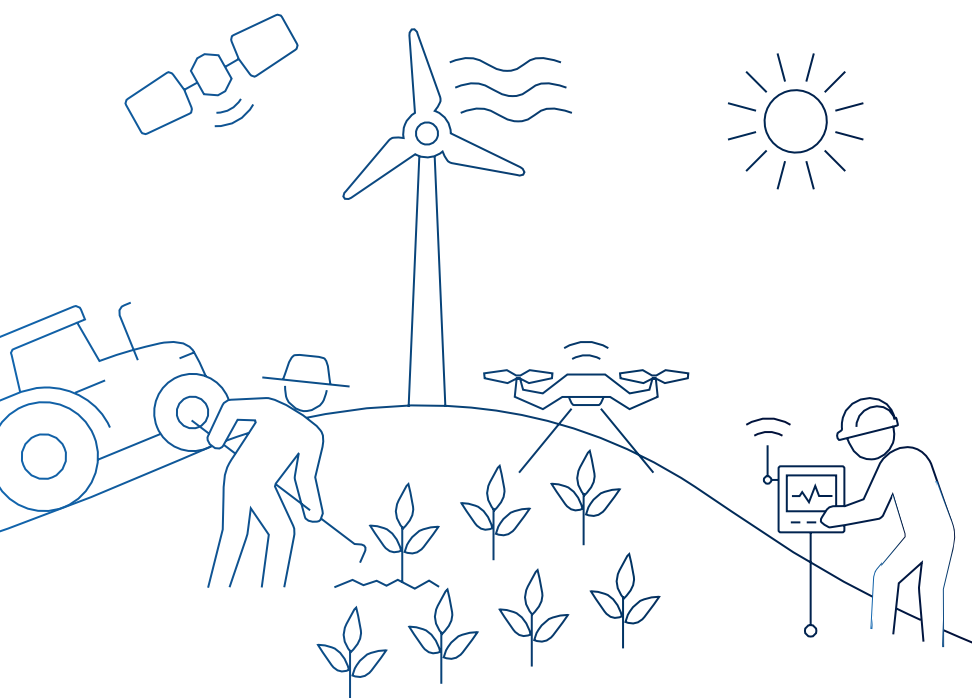
de l'industrie au Maroc et dans d'autres pays africains. En mettant en place aussi bien des formations à destination des étudiants, mais aussi des chercheurs et des entreprises tierces, la R&D à OCP développe tout un écosystème capable d'englober un grand nombre de projets. Elle permet aussi d'adopter ce qui se fait de mieux dans le milieu industriel ou dans d'autres domaines en lien avec les activités du Groupe.

À la différence d'un centre de recherche, l'Innovation Lab pilote les programmes de recherche et de développement expérimentaux, tout en assurant le transfert technologique grâce à des services d'ingénierie avancée.

Des laboratoires à ciel ouvert

Les "Living Labs", sites d'expérimentation de l'Université, sont au centre des programmes de recherche. Ouverts à la communauté scientifique, ils permettent aux chercheurs des universités partenaires de tester des solutions à l'échelle réelle dans plusieurs domaines clés.

En poussant les frontières disciplinaires de la recherche et en s'appuyant sur ses laboratoires vivants pour transformer les idées en applications pratiques, l'université ambitionne d'accompagner les générations actuelles et futures du continent pour en faire des entrepreneurs et des leaders mondiaux. Avec ses équipes, ses infrastructures et ses laboratoires, l'Université Mohammed VI Polytechnique vient enrichir l'espace national du savoir en créant de fortes synergies entre l'enseignement supérieur, la Recherche & Développement et l'incubation de start-ups. Elle impulse de ce fait l'activité économique, la création d'emplois et les opportunités d'affaires.



Living Labs, le coeur de l'innovation



01 Advanced Mining Technology Platform de Benguerir :

Mine expérimentale à ciel ouvert qui offre de multiples opportunités aux chercheurs dans le domaine minier, notamment sur les aspects relatifs à l'extraction et au traitement des minerais.



02 Blue Water Park de Laâyoune :

Implanté sur le site de Fom El Oued à Laâyoune, ce futur laboratoire ouvrira le champ à des travaux de recherche orientés vers la valorisation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles telles que l'eau et les énergies renouvelables, éoliennes notamment.



03 Green Energy Park :

Fruit d'un partenariat entre IRESEN et l'Université Mohammed VI Polytechnique, abritant une ferme solaire qui permet d'expérimenter différentes technologies de panneaux photovoltaïques et accompagne, de ce fait, le Maroc dans la mise en œuvre de son Plan National de Développement des Énergies renouvelables.



04 Chemical Hub de Safi :

Usine grandeur nature, le pôle logistique de Safi a été transformé en véritable laboratoire d'essais pour les nouveaux processus de fabrication et de transformation d'engrais.



05 Agri-Tech Platforms :

Fermes expérimentales agricoles développant des modèles et des techniques d'assolement et d'utilisation d'engrais innovants ainsi que des essais de plantations dans des milieux minéraux et biologiques différents.



06 Ville Verte de Benguerir :

Projet unique sur le continent africain: son développement urbanistique, son modèle de gestion des déchets, de l'énergie et des eaux usées ouvrent la voie à de nombreuses études et recherches pour les cités de demain.

Tech Park de Benguerir, un espace d'échange et d'innovation

Le projet du Tech Park de Benguerir, situé non loin de l'Université Mohammed VI Polytechnique est un projet ambitieux porté par SADV*, filiale du Groupe OCP, spécialisée dans le développement vert. L'idée est simple, pourquoi ne pas bénéficier de la proximité de l'UM6P, du Centre de Compétences Industrielles, du Green Energy Park et de la Ville Verte pour servir de hotspot R&D et Technologique ? Et proposer à tout l'écosystème OCP et au-delà, un espace d'innovation entièrement tourné vers la recherche et l'incubation ? Réunir dans un même endroit des start-ups, des chercheurs, des industriels pour créer une synergie pérenne et fortement créatrice de valeur, telle est la démarche de la création du Tech Park.

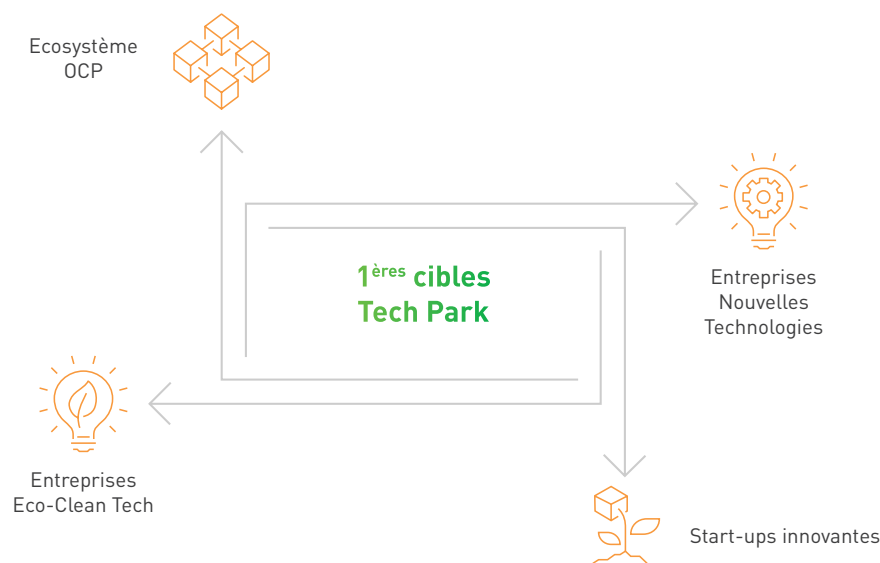
Tout est fait pour faciliter l'atteinte de ces objectifs. Le Tech Park est aménagé sur une base locative où une start-up peut venir s'installer, louer des espaces aménagés (bureaux, unités de production, entrepôts... le tout à la demande), mais aussi bénéficier de divers services à forte valeur ajoutée. Cette même start-up peut bénéficier des partenariats R&D de l'UM6P, des programmes de formation continue ou encore des ateliers de conception et de fabrication du FabLab pour mener à bien son projet. De plus, un service de conseil pour les porteurs de projet en lien avec les partenaires du Groupe et son écosystème académique est aussi disponible.

Cet espace d'incubation entre en résonance avec la stratégie de transformation digitale du Groupe dont la gestion des écosystèmes constitue l'un des axes majeurs. Les relations que le Groupe a nouées et continue d'enrichir avec les start-ups représentent un volet essentiel de l'approche d'innovation ouverte. Il s'agit d'une démarche partenariale, dans la durée, visant à accélérer l'innovation. S'adosser à des start-ups et à des experts de niche permet une agilité, une créativité et un degré de personnalisation de solutions accélérant la capacité à concevoir des offres innovantes pour l'usine de demain. Tout est fait pour réduire le plus possible le "time to market" et ainsi favoriser l'émergence de nouveaux produits et services en un temps beaucoup plus court que dans un processus normal. Ces jeunes pousses bénéficieront aussi de la mise en relation avec les industriels partenaires de l'incubateur, et de leurs écosystèmes de start-up. Elles bénéficieront aussi de l'expertise d'OCP et de l'ensemble des partenaires industriels et de recherche.

Véritablement, le Tech Park se pense comme un accélérateur. Accélérateur de talents, de production, d'innovation. Proposer un lieu où tout est mis en œuvre pour favoriser les compétences et les échanges entre le monde académique et le monde de l'entreprise avec en ligne de mire le développement d'autres Tech Parks au Maroc, mais aussi en Afrique.



LE TECH PARK, POUR QUI ?



“ Nous déployons nos énergies pour que le Maroc devienne le hub du développement technologique en Afrique.

*Hicham El Habti,
Secrétaire Général,
Université Mohammed VI
Polytechnique.*

* Société d'Aménagement et de Développement Vert.



L'émergence du Twin Digital

Le Twin Digital, littéralement le jumeau numérique fait partie des innovations en train de bouleverser l'industrie minière. Cette technologie qui permet de concevoir et tester virtuellement machines et processus de production consiste à créer une image numérique en 3D d'une machine ou d'une ligne de production ou encore d'une usine complète. Cela permet d'étudier des modifications de paramètres, de simuler différentes actions ou d'en revoir la configuration sans avoir à réaliser de prototype réel ou de montage physique. Il peut, par la suite, recueillir les données des capteurs sur les appareils en fonctionnement et s'adapter en permanence aux évolutions réelles tout en permettant de nouveaux essais. Ces modèles permettront à terme de planifier au mieux les opérations de maintenance, de prévoir les pannes d'équipement, ou encore d'améliorer les produits existants. L'enjeu du twin digital est triple : apporter plus de fiabilité, plus d'efficacité et plus de services.

Le Digital Procurement : repenser les achats

Pour améliorer sa compétitivité, le Groupe OCP est soumis à des efforts soutenus de productivité. La pression concurrentielle entraîne une intense pression afin de contenir les coûts fournisseurs et maintenir qualité et délais d'approvisionnement. Cette même pression oblige à faire preuve d'une grande agilité et d'une grande anticipation pour s'adapter au raccourcissement des cycles de vie des produits ou des cycles de vie industriels.

La réduction des coûts reste la priorité des Achats du Groupe. Avec les nouvelles technologies, la fonction devient de plus en plus stratégique et s'intensifie au fil du temps, intégrant de plus en plus la notion de Big Data et voit évoluer la manière de gérer les fournisseurs et le sourcing.

Le temps du "cost-killer" est révolu pour laisser place au "Business-Partner". Résolument orientée métier et expérience utilisateur, le projet Digital Procurement mis en place par OCP courant 2017 est appelé à être déployé en mode agile selon une feuille de route globale.

Dans les faits, il n'est pas question de livrer un système et revenir dans un an pour voir le résultat. Il faut plutôt le faire évoluer en fournissant, sur de courtes périodes, des versions de la plateforme que les utilisateurs pourront utiliser, tout en remontant des informations utiles pour améliorer le système.

Le Digital Procurement représente un nouveau cap, véritable garantie de gain de performance, de capacité démultipliée par le pilotage "en temps réel" et de maîtrise de la qualité et des risques. L'acheteur dit "Business Partner" s'appuie sur une plateforme intégrée des solutions numériques pouvant aider à qualifier les meilleurs fournisseurs, leur performance, le respect des contrats et surtout les engagements de dépenses. À cela s'ajoutent la dématérialisation et l'automatisation des

processus qui peuvent rapidement s'adapter à des changements organisationnels. En améliorant l'efficacité, l'agilité et de fait la performance Achats, le Digital Procurement conjugue efficacement les expertises IT et Achats. C'est une démarche métier qui prend en compte l'appropriation des solutions par les utilisateurs. L'acheteur peut ainsi s'affranchir de tâches à faible valeur ajoutée et se concentrer sur celles créatrices de valeur. Il se comporte comme un véritable business partner accompagnant les prises de décisions. Les plateformes de Digital Procurement sont également actives dans le partage et l'enrichissement des données puisqu'elles génèrent, au travers de multiples sources, énormément de Data. Ce sont ces Data qui prennent tout leur sens dans la digitalisation des achats. L'analyse des données permet d'être proactif dans plusieurs domaines et de prendre des décisions rapides surtout avec la montée en puissance de l'analyse prédictive du risque fournisseur. Elles permettent de faire le bon choix, au bon moment.

Les Achats deviennent de ce fait un partenaire incontournable qui transforme le quantitatif en qualitatif, autour d'une collaboration facilitée et une visibilité sur toute la chaîne de valeur.

Une évolution inscrite dans la stratégie digitale d'OCP et qui appelle à une refonte en profondeur de tout l'écosystème "fournisseurs" du Groupe OCP.



Collaborateurs 3.0

La transformation digitale est au cœur de la stratégie d'OCP. À l'ère des changements technologiques, le talent management va devoir relever un vrai défi pour répondre aux enjeux du Groupe. Il faudra qu'il se réinvente en jouant la carte de la flexibilité pour adapter les besoins des collaborateurs aux besoins de l'entreprise digitale. La formation jouera un rôle capital en apportant des solutions de formation "en volume", à destination de tous les collaborateurs, y ajoutant une nouvelle dimension de customisation, de virtualisation et de collaboration.

5





Le digital et le talent management, un tandem win-win

Dans un environnement industriel de plus en plus complexe, les entités Learning du Groupe OCP - Centres de Compétences Industrielles & Learning Institute - en étroite synergie avec l'Université Mohammed VI Polytechnique accompagnent la transformation du Groupe dans ses principes fondateurs et sa proximité avec les métiers Groupe. Au-delà de la gestion des talents des collaborateurs, de leur développement et l'optimisation des performances individuelles et collectives, c'est tout un changement de paradigme qui s'opère en tendant vers un apprentissage aux meilleurs standards internationaux.



Accompagner le changement

À l'ère de l'entreprise 4.0, les collaborateurs doivent être capables d'intervenir sur de nouveaux systèmes, qu'ils soient virtuels ou réels et prendre rapidement les bonnes décisions sur des situations complexes liées à la qualité et la sécurité des données. Avec la montée du travail collaboratif, ils doivent également être plus polyvalents en sortant de leur cœur de métier et interagir davantage avec leur écosystème. Dans ce large spectre de compétences, de nouveaux métiers émergent : product owner, business partner, ingénieur cyber-sécurité, scrum master... et deviennent de nouveaux métiers du Groupe accompagnant OCP dans son développement et sa croissance. Cette offre Learning s'élargit en conséquence afin de pouvoir couvrir tous ces nouveaux métiers.

L'offre Learning s'est donc adaptée pour répondre aux exigences des collaborateurs apprenants du Groupe. Ces derniers veulent de plus en plus de digital, des formations impactantes et ludiques. Avec de nouvelles approches pédagogiques, de nouveaux formats d'apprentissage et des innovations technologiques, le Learning Institute a pu répondre aux fortes attentes venant des collaborateurs. La pédagogie évolue avec

le digital, la communication et de nouveaux outils s'invitent dans les formations.

Un des changements d'approche majeurs est assurément le découplage des temps de formation et de travail. Certaines formations doivent être accessibles au moment où le collaborateur le veut, qu'elle se fasse sur son lieu de travail ou chez lui. Pour ces nouveaux usages, un format sur-mesure "à la bonne personne, au bon endroit, au bon moment" est mis à la disposition de tous. Virtualisation, approche ludique, "learn'in time" sont des formats d'apprentissage œuvrant pour une accélération de la transformation digitale. Durant toute cette phase de basculement entre apprentissage classique et digital, le Digital Office, récemment créé au sein du Groupe, a joué un rôle majeur d'accompagnement dans ce changement de mindset. Il continuera à accompagner chacun dans son quotidien digital tout au long des mois à venir. Durant l'année 2017, de nombreuses initiatives digitales ont été menées dans ce sens, aboutissant à la création de nombreuses synergies entre les différentes entités du Groupe.

Les programmes de l'offre Learning du Groupe OCP sont co-construits en partenariat avec les plus grandes institutions académiques nationales et internationales, mais aussi avec des expertises internes. Cette offre ne cesse de s'accroître et de s'enrichir en proposant toujours plus de services et de solutions innovantes. Ces solutions se sont digitalisées pour accompagner la transformation digitale du Groupe et s'adapter aux besoins des collaborateurs.

Les nouveaux usages

Avant de passer au tout digital, que cela soit dans les formations proposées ou les accompagnements métiers, il est tout de suite devenu évident qu'il fallait accompagner chaque collaborateur dans ce nouvel état d'esprit qu'imposent les nouvelles technologies. De nombreuses actions ont été entreprises dans ce sens pour proposer aux collaborateurs, que cela soit les millénials ou ceux de la génération d'avant, de se convertir à l'entreprise digitale que veut devenir OCP. En 2017, la plateforme NetExplo a été déployée durant une bonne partie de l'année pour permettre à chacun de se familiariser avec le langage de l'univers digital. Sous forme d'un parcours initiatique, chacun pouvait prendre connaissance des terminologies des nouvelles technologies et les faire siennes pour mieux aborder les changements à venir. Mieux armés, face aux transformations technologiques, les collaborateurs ont pu plus facilement apprécier les nouvelles plateformes de formations mises en ligne ou ont acquis une meilleure connaissance des métiers grâce au VIT (Virtual Immersive Tour) qui permet à chaque nouvel arrivant de comprendre, grâce à une visite virtuelle à 360°, l'univers industriel du Groupe.

Parmi les initiatives digitales permettant la modernisation des outils GRH ou l'animation des communautés métiers, le Groupe a lancé une plateforme digitale "MyOCP", disponible aussi en version mobile. Cette dernière est conçue pour servir de vitrine unique regroupant tous les univers d'interaction du collaborateur (services RH, social, médical, day-to-day, carrière...). OCP lance aussi la Digital Workplace, sorte de réseau social interne nommé "Connect" permettant de réinventer les codes du travail. Une manière pour les collaborateurs OCP de travailler ensemble, de façon agile et transparente. La phase de lancement a débuté fin d'année 2017 avec l'objectif de généraliser progressivement la Digital Workplace dès 2018.

De nouvelles méthodes agiles sont aussi expérimentées proposant l'apprentissage sous un nouvel angle collaboratif. Une approche en "learning from peers" passant par l'animation de formations en excellence opérationnelle ou en HSE, permettant une valorisation et un partage d'expertise interne sur les métiers du Groupe. De nombreux collaborateurs se sont mobilisés pour proposer des contenus, co-animer ou animer des modules de formation apportant leur expertise et leur témoignage afin d'adapter ces apprentissages aux réalités du Groupe et faciliter le transfert de savoir d'OCP.



Une approche visant à décloisonner les temps de formation et les temps de travail. Certaines formations doivent être accessibles au moment où le collaborateur en a besoin, de chez lui ou de son lieu de travail.





Customer Centricity

Avec la nouvelle plateforme digitale, l'expérience utilisateur est au cœur des fonctionnalités mises en place. Conçu pour simplifier au quotidien la vie du collaborateur, My OCP se veut un portail au design moderne et une ergonomie fluide. Offrant à tous un One Stop Shop sur l'ensemble des services dont ils ont besoin tous les jours — demandes administratives, téléchargement de bulletins, consultation de dossiers médicaux, réservation d'hôtels, réservation de salles de réunion. — Les fonctionnalités évolueront continuellement afin de répondre en permanence aux besoins de chacun. Le portail est accessible aux collaborateurs depuis leur ordinateur, smartphone ou tablette.

Tous responsables

L'arrivée du digital dans un groupe comme OCP s'accompagne forcément d'un volet sécurité qui n'est pas à négliger. L'entité SI a tout naturellement initié une série d'actions destinées à faire prendre conscience aux collaborateurs que la liberté qu'offre le digital impose aussi une plus grande responsabilité. Un guide a d'ailleurs été distribué à l'ensemble du Groupe pour sensibiliser chacun sur la sécurité informatique et les bonnes pratiques.

Le VIT, visite virtuelle dans l'univers OCP

Le Virtuel Immersive Tour n'est pas la dernière méga attraction d'un parc de jeu, même si son utilisation est des plus ludiques. Il s'agit en fait d'une visite virtuelle des métiers d'OCP. Chaque nouveau collaborateur peut ainsi se familiariser avec les métiers et activités du Groupe en naviguant dans le VIT et toucher, littéralement, du doigt les processus industriels qui font d'OCP le leader mondial des phosphates. D'un simple effleurement de l'écran, le visiteur peut se transporter sur un des sites d'exploitation et tout connaître de l'extraction minière, des procédés de transformation ou encore se téléporter à Jorf Lasfar pour comprendre comment les produits OCP sont chargés sur des bateaux et partent en direction des pays du monde entier.

Avec la création de community manager, nous avons pu accompagner les collaborateurs vers le digital en les impliquant davantage que s'ils avaient été tout seuls face au changement.



De fortes synergies créées avec l'UM6P

Le Learning Institute renforce les synergies avec l'Université Mohammed VI Polytechnique, partenaire privilégié auquel le Learning Institute confie de nombreuses formations. Ainsi, le corps académique de l'Université est mobilisé pour concevoir et animer des programmes conçus sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques d'OCP et de son écosystème. À noter en 2017, le lancement de plusieurs initiatives à fort impact avec différents

départements de l'Université (Africa Business School, Public Policy School, Ecole des sciences de l'Agriculture, des Fertilisants et de l'Environnement...). Citons par exemple, le lancement du Master of Science Géopolitique et Géo-économie de l'Afrique Emergente, en partenariat entre la Public Policy School et HEC Paris, visant à accompagner la stratégie africaine du Groupe.

Learnin'Time, l'académie en ligne

Les collaborateurs ont désormais accès à LearnIn'Time, la nouvelle solution de formation en ligne développée par CrossKnowledge, leader mondial des solutions de digital learning. LearnIn'Time est une véritable académie en ligne accessible partout et à tout moment, sur PC, tablettes ou même smartphones. Elle rassemble plus de 80 parcours de formations axés principalement sur le Management, le Leadership, les Soft Skills et les Business Skills.

Ces parcours, aux formats innovants et aux ressources pédagogiques variées sont conçus et animés par des experts de renommée mondiale, issus des plus prestigieuses institutions académiques telles que Harvard, Cambridge, IMD Lausanne, HEC, CEIBS Shanghai ou encore ESSEC, etc.

CHIFFRES CLÉS



11 000

Jours-Hommes Formation pour les Cadres



230

actions de formation des Cadres



1 440

Collaborateurs cadres formés



650

journées dispensées pour les Cadres



102 914

Jours-Hommes Formation dispensées pour les Techniciens/ Agents de maîtrise et Ouvriers/ Employés.



4 610

actions de formation des Techniciens/Agents de maîtrise et Ouvriers / Employés



15 720

Collaborateurs Techniciens/ Agents de maîtrise et Ouvriers/ Employés formés.

L'Afrique, les nouvelles voies de l'innovation

Acteur africain engagé et solidaire du continent, OCP contribue à promouvoir le partage du savoir et d'expériences, le renforcement de la coopération, la création de partenariats et la mise en place de solutions innovantes pour répondre aux besoins de financement et d'investissement dans le secteur de l'agriculture africaine. OCP réaffirme son engagement à travers des actions concrètes en Afrique. Sa démarche est globale et touche la totalité de la chaîne de valeur.





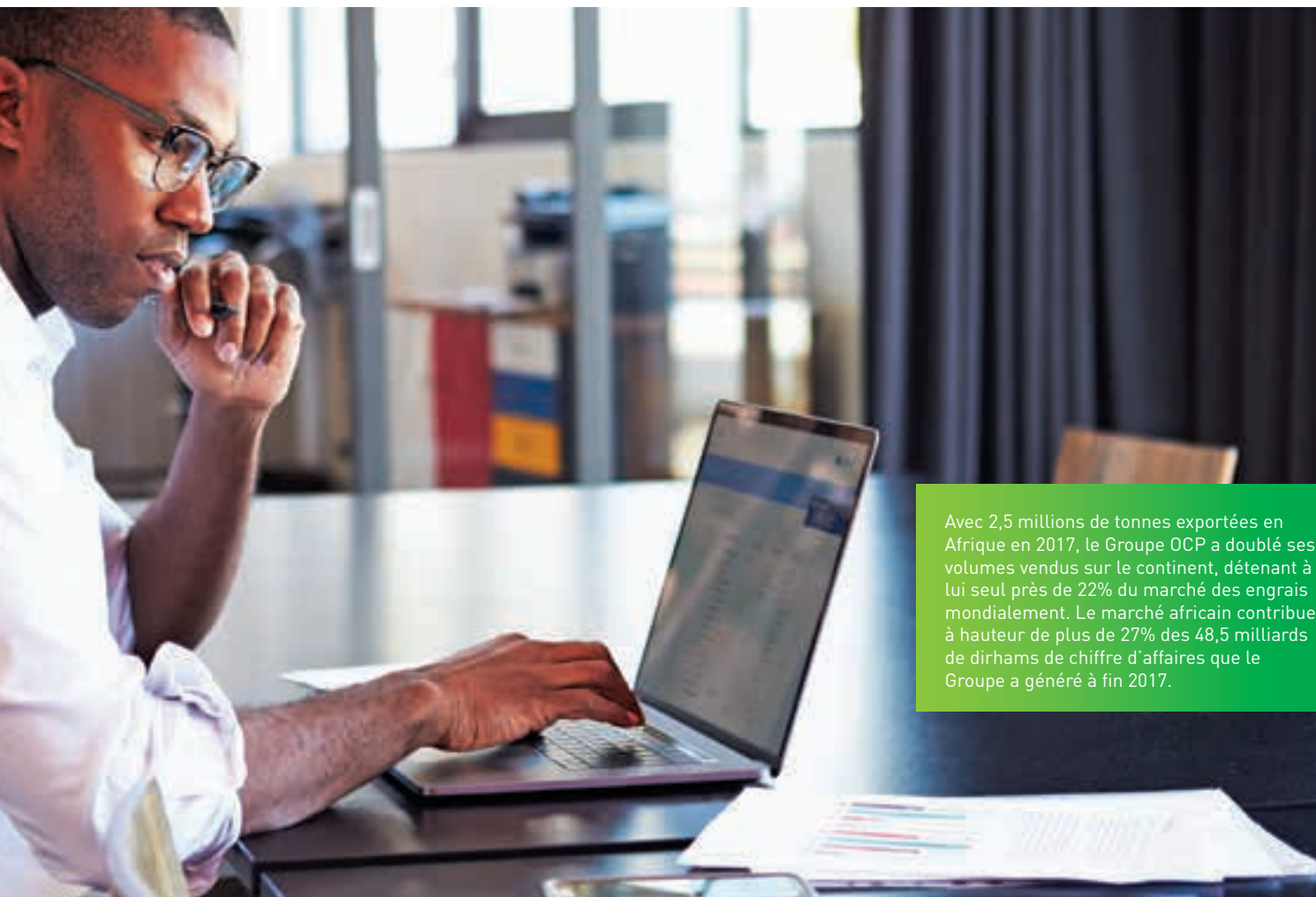
L'Afrique digitale

Le continent africain recèle un grand potentiel de développement et si les défis sont nombreux, les opportunités le sont tout autant. Pour OCP, ces opportunités de mise en valeur du potentiel agricole africain sont vastes et apporteront des gains socio-économiques considérables. Terres agricoles abondantes, eau, ressources diverses... autant de facteurs qui contribuent au développement d'une agriculture prospère. Accompagner les fermiers, les former, accroître la productivité des terres, préserver les sols ou encore allier développement humain et agricole tout en développant les nouvelles technologies figurent parmi les actions que le Groupe doit initier. OCP y voit de nouvelles voies d'innovation, de croissance et de création de valeur.



Avec l'avènement d'OCP Africa, entité créée depuis 2016, le Groupe se dote de moyens d'action ambitieux. La filiale dédiée au continent œuvre activement en vue de sécuriser la production d'engrais compétitifs près des grands bassins agricoles, de renforcer les capacités logistiques existantes et de contribuer au développement de nouveaux réseaux de distribution de proximité, au service de l'ensemble de la filière agricole. Outre l'énorme potentiel de croissance que représente le continent, l'Afrique est au cœur de la nouvelle stratégie marocaine de coopération Sud-Sud. Cette approche partenariale ouvre la voie à de multiples synergies dans le domaine agricole. OCP y contribue fortement, œuvrant pour le développement d'un écosystème agricole moderne et résilient. Pour remplir cette mission, OCP Africa se dote d'une dizaine de filiales sur le continent.

De l'Agribooster aux School Labs, OCP Africa développe des programmes étudiés pour être encore plus proches des fermiers. Comprendre les besoins des agriculteurs pour mieux y répondre et être au cœur d'une synergie alliant conseil, accompagnement



Avec 2,5 millions de tonnes exportées en Afrique en 2017, le Groupe OCP a doublé ses volumes vendus sur le continent, détenant à lui seul près de 22% du marché des engrais mondialement. Le marché africain contribue à hauteur de plus de 27% des 48,5 milliards de dirhams de chiffre d'affaires que le Groupe a généré à fin 2017.

et "best practices" agricoles, c'est le fondement de la démarche de cette nouvelle entité du Groupe.

OCP Africa démontre aussi son engagement pour une agriculture innovante en y introduisant les nouvelles technologies. Des exemples concrets destinés à accompagner les agriculteurs à adopter les bonnes pratiques agricoles en s'appuyant sur un dispositif digital illustrent cette ambition. Le volet R&D n'est pas non plus négligé avec l'introduction de nouvelles formules customisées, de plus en plus précises grâce à des analyses de sols et des cartes de fertilité.



OCP Africa, les moyens d'une stratégie Sud-Sud gagnante

Avec 60% des terres arables de la planète et un bond considérable de la demande et de la consommation d'engrais, les opportunités de croissances des marchés africains sont considérables. OCP répond présent en mettant en place une stratégie continentale portée par OCP Africa. Pour la filiale, améliorer la productivité des agriculteurs ne suffit plus. Le plus important est de leur faciliter l'accès au marché. Pour relever le défi, OCP Africa a déployé de nombreuses initiatives sur le terrain, noué des partenariats avec les gouvernements locaux, des start-ups, des entreprises privées et bien sûr les fermiers.

La production est aussi un des axes fondamentaux. En effet, l'Afrique importe quasiment tous ses intrants, ses semences et ses engrais et les prix, pour le fermier, sont prohibitifs. Un des leviers pour relancer la production régionale serait de soutenir les opérateurs de blending locaux afin

de faire baisser les coûts. Pour rendre les prix attractifs et ouvrir le marché aux fermiers africains, la production devrait être réalisée sur place. Les produits doivent être disponibles rapidement et être de bonne qualité tout en répondant aux besoins de chaque exploitation. L'exemple le plus parlant de cette action est le partenariat avec l'Éthiopie concrétisé en 2017, qui se base sur la complémentarité des ressources naturelles. L'objectif est double. Relancer la production d'engrais sur le sol éthiopien grâce à ces nombreuses ressources et faire en sorte que le pays soit autonome. Ainsi, l'Éthiopie serait autosuffisante et pourrait fournir des engrais au delà de ses frontières.

La coopération nigériane est tout aussi capitale. Elle vise à accompagner l'émergence d'un tissu industriel nigérian lié au secteur des engrais via le renforcement des capacités des opérateurs. Elle aura permis en 2017 la rénovation de 9 unités

de blending par ces mêmes opérateurs et l'installation de nouvelles unités.

Le même type de co-investissement entre États se fait, ou est en pourparler, dans d'autres pays africains tels que la Guinée ou l'Angola.

Dans sa stratégie, OCP Africa investit également dans les volets logistique et distribution. Pour que le fermier puisse passer d'une agriculture de subsistance à une agriculture créatrice de valeur et orientée business, l'agriculteur doit avoir accès au bon engrais, au bon endroit, au bon moment et au juste prix. Aujourd'hui, un fermier africain paie environ entre 3 et 6 fois plus cher l'engrais qu'il va utiliser dans son activité agricole. En lui permettant d'avoir des espaces de stockage, une meilleure coordination tout au long de la chaîne d'approvisionnement, les coûts logistiques sont sensiblement réduits et les produits peuvent être acheminés à temps. Enfin, le dernier axe est le volet

marketing et accompagnement. C'est sur le terrain qu'OCP Africa apporte son expertise aux agriculteurs au travers des caravanes dédiées. Allant de village en village, elles apportent conseil et analyse de sol aux fermiers. OCP Africa se porte au-devant des agriculteurs africains et les accompagne tout au long de leur campagne agricole. "Best practices", analyse des sols, conseils sur les meilleurs engrais pour un type de semences en particulier, formation, mise en relation entre agriculteurs et acheteurs finaux. De nombreuses actions ont été initiées depuis 2016 et commencent à porter leurs fruits. Une démarche socialement responsable puisqu'elle consiste à faire du fermier africain un "chef d'entreprise" autonome. L'Agribooster et l'OCP School Lab sont des exemples de cette volonté du Groupe d'œuvrer pour le développement du continent.

4 PILIERS DE LA DÉMARCHÉ OCP AFRICA

R&D & Agronomie

Tests de nouvelles formules customisées (adaptées aux sols et cultures).



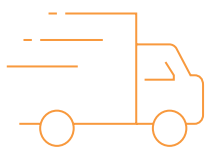
Production

Investir dans des capacités de production et des installations de blending d'engrais (unités de mélange), proches des zones de consommation afin d'assurer la disponibilité de nos produits adaptés.



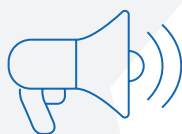
Distribution & Logistique

Garantir à l'agriculteur la disponibilité des bons produits, au bon moment, en quantité suffisante, et au juste prix grâce à cette proximité.



Marketing & Ventes

Mettre tout en œuvre pour offrir aux acteurs des différentes filières agricoles les produits mais aussi les réseaux et les services adaptés à leurs besoins.



Le digital, levier de développement africain

Les particularités du continent : accès difficile à certaines régions, disparité des langues, défis géographiques et particularisme des cultures font que le digital a un grand rôle à jouer dans les actions à mener. Qu'en est-il de l'accompagnement des fermiers dans leur campagne agricole sans les conseils qu'ils peuvent avoir via des applis mobiles ? Comment leur conseiller le bon engrais sans une analyse poussée et rapide des sols de leur exploitation ? Comment répondre à leur besoin de connaître les

prix du marché pour telle culture sans un accès rapide aux données de leur pays, voire de l'international ? Autant d'actions, d'approches et de conseils qui sont rendus possibles via la digitalisation des actions d'OCP Africa. À travers plusieurs initiatives comme l'Agribooster ou la "Market place", ou encore l'OCP School Lab, il devient possible de conseiller et d'accompagner un très grand nombre de fermiers quel que soit

leur région d'origine ou les difficultés pour les atteindre.

Le digital a rendu possible ce qui ne l'était pas grâce à des messages vocaux via smartphone, des IA capables d'analyser les sols et de faire des recommandations d'engrais ou encore par l'envoi, directement sur le téléphone du fermier, de réponses techniques.

Éthiopie-Maroc, investir dans un lien d'avenir

Développer des capacités de production pour qu'elles soient le plus proche possible des bassins de consommation, tel est le contexte général dans lequel s'inscrit le co-investissement entre l'Éthiopie et le Maroc. Illustrant parfaitement le modèle d'un partenariat Sud-Sud, le Groupe OCP et le Ministère de l'Industrie Publique éthiopien ont signé en 2016, un partenariat stratégique pour la construction d'une usine de classe mondiale dans la région de Dire Dawa. D'une capacité de production de 2,5 millions de tonnes par an, l'usine se destine à produire annuellement 3,8 millions de tonnes et permettra au pays d'être auto-suffisant en engrais tout en créant des opportunités d'exportation.

S'appuyant sur la complémentarité des ressources du Maroc et de l'Éthiopie, la plateforme de Dire Dawa Fertilizer Complex produira des engrais à base de potasse et de gaz venant d'Éthiopie et d'acide phosphorique provenant d'OCP. L'unité créera 1200 emplois durant sa phase de construction et 500 emplois permanents pendant sa phase d'exploitation.



100%
de la demande en engrais
du pays couverte



2,5 millions
de tonnes produites par
an (3,8 millions pour la
phase 2)



1200 emplois directs
(lors de la construction)



500 emplois permanents
en phase d'exploitation



De l'Agribooster aux School Labs, OCP Africa développe des programmes étudiés pour être encore plus proches des fermiers. Comprendre les besoins des agriculteurs pour mieux y répondre et être au cœur d'une synergie alliant conseil, accompagnement et "best practices" agricoles, c'est le fondement de notre démarche.

Karim Lotfi Senhadji, Executive Vice President Africa - Directeur Général OCP Africa.

Nigéria, faire revivre les blenders

Dès 2016, le Groupe OCP signe un protocole d'accord avec l'Association nigérienne de producteurs et de distributeurs d'engrais (FEPSAN) dans le cadre de la "Presidential Fertilizer Initiative".

Cette collaboration entre les deux parties s'étend à la totalité de la chaîne de valeur agricole. Depuis la mise en place de solutions fertilisantes adaptées aux sols et cultures nigériens à la disponibilité de ces engrais sur le marché local à des prix compétitifs et à la mise en place des mesures d'accompagnement auprès des agriculteurs locaux.

Les engrais ont été commercialisés à des prix inférieurs aux prix pratiqués auparavant. Cet accord va encore plus loin puisqu'il vise à promouvoir la production locale d'engrais et faire émerger le tissu industriel nigérien. À terme, l'accord facilitera la création d'emplois au Nigéria en favorisant des produits à forte valeur ajoutée.

Renforcement des capacités des opérateurs, revamping des installations, rénovation technique des équipements, baisse significative des prix... Toutes ces réalisations sont la preuve d'un engagement de tous les partenaires et illustrent les fruits d'une collaboration public-privé (National Sovereign Investment Authority, FEPSAN, opérateurs logisticiens...) permettant l'acheminement des engrais au plus près des fermiers à des coûts optimisés.

En 2017, 9 unités de blending ont été rénovées ainsi que d'autres unités installées, désormais totalement opérationnelles.

D'autres unités s'ajouteront à celles existantes durant l'année 2018. Avec l'appui de l'État, des lignes de chemin de fer inopérantes depuis plus de 20 ans, ont été utilisées pour transporter les matières premières aux différentes unités de blending. Fait plus important encore, ce partenariat a permis, selon l'association FEPSAN, la création de plus de 50 000 emplois directs et 140 000 emplois indirects dans l'ensemble des secteurs de la chaîne de valeur des engrais nigérienne.



50 000
emplois directs



140 000
emplois indirects



9 unités
de blending rénovées



1 réseau ferroviaire ravivé
sur l'axe Sud-Nord

Tanzanie, enrichir la production de riz et de maïs

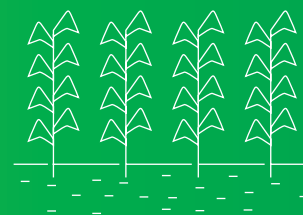
En Tanzanie, près de 70 % de la production agricole demeure manuelle et affiche des rendements faibles en comparaison des normes internationales. L'agriculture tanzanienne est confrontée à de nombreux défis liés aux changements climatiques, à l'absence d'infrastructures et à la difficulté d'accéder aux nouvelles technologies. Le pays détient pourtant un fort potentiel, à la fois en tant que centre agricole important et comme carrefour de transbordement régional. Il devrait voir ses besoins en engrais croître durant les prochaines années, avec comme enjeu la sécurisation de l'approvisionnement du pays en engrais de qualité dans les délais fixés par les accords et à des prix abordables pour les agriculteurs tanzaniens. C'est dans cette optique qu'OCP Africa a développé un partenariat stratégique avec la Tanzanian

Fertilizer Company (TFC), la Tanzanian Fertilizer Regulation Authority et la Mlingano Agricultural Research Institute. Dans une approche de co-construction, la filiale du Groupe ambitionne de développer un écosystème agricole durable en Tanzanie œuvrant pour proposer des solutions sur mesures adaptées aux besoins des fermiers tanzaniens. Le partenariat entre OCP Africa et la Mlingano Agricultural Research Institute vise à développer des formules spécifiques qui permettront d'enrichir la production de riz et de maïs pour l'ensemble des zones écologiques du pays.

Plus de 800 parcelles ont été analysées durant la première phase du projet et leur nombre sera porté à 1400 pour la 2^e phase. OCP étudie aussi la possibilité de développer des unités de production locale avec comme objectif d'être le plus proche possible des

principales régions agricoles. Le but étant de fournir un approvisionnement stable à des prix raisonnables sur des produits fabriqués localement avec des ressources naturelles du pays.

Depuis septembre 2017, OCP Africa a livré un total de 32 000 tonnes d'engrais de phosphate diammonique à la République Unie de Tanzanie et veut doubler ce volume dès le début 2018.





Guinée, le défi logistique

Le partenariat existant depuis 2014 entre la Guinée et OCP, portant sur la connaissance des sols et la formation des agriculteurs guinéens aux bonnes pratiques agricoles, a franchi une nouvelle étape clé durant l'année 2017.

En février, un important accord d'approvisionnement en engrais à destination de ce pays était signé, confrontant la volonté de l'état guinéen de garantir l'autosuffisance alimentaire pour sa population. L'accord permettra également de générer des revenus en exportant des produits agricoles et d'attirer des investisseurs. Ce partenariat a permis à la consommation annuelle d'engrais de quintupler, passant de 20 Kt en 2016 à 100Kt en 2017.

La mobilisation de l'état guinéen et des partenaires locaux a fait de cette opération un succès. La Guinée a d'ailleurs mis en place des organes de pilotages et de suivi de proximité pour assurer le bon déroulement des opérations. Toutes les zones de stockage du ministère de l'agriculture guinéen ont été utilisées soit 116 dans les 33 régions que compte le pays. Les transporteurs et logisticiens privés ont également été sollicités pour optimiser les coûts.

Sur le terrain, les mesures d'accompagnement auprès des agriculteurs locaux ont été renforcées par la mobilisation des institutions et des agences de recherche et de conseil agricole. Plusieurs programmes d'écoles aux champs ont aussi été menés dans les différentes régions du pays pour sensibiliser les fermiers à l'importance de l'utilisation des engrais et aux bonnes pratiques agricoles.



15 écoles

aux champs organisées



100 000 tonnes

d'engrais consommées pour la campagne 2017 / 2018 (5 fois plus que l'année précédente)



70 000 trajets

assurés entre le port et les zones à desservir

L'AGRIBOOSTER, pour être plus proche des fermiers



Après le succès du programme pilote d'accompagnement Agribooster auprès de 50 producteurs de maïs dans la région de Korhogo en Côte d'Ivoire en 2016, OCP Africa étend le modèle à l'État de Kaduna au Nigéria. Le succès rencontré durant la phase pilote pour les exploitations de maïs a confirmé l'extensibilité et la durabilité du modèle. À Kaduna, les producteurs de maïs ont augmenté leur productivité de plus de 25%.

OCP Africa a pour mission de contribuer à la productivité de l'écosystème agricole en Afrique. Elle la réalise grâce à plusieurs actions de terrain. Avec l'Agribooster, cet écosystème trouve tout son sens car il permet au fermier du continent de pouvoir accéder à une agriculture créatrice de valeur. Grâce à une offre étudiée, l'Agribooster d'OCP Africa touche un grand nombre d'exploitations en Afrique et permet de développer l'agriculture à plus grande échelle là où il n'y avait qu'une agriculture de subsistance.

Un package complet

Dans les faits, qu'est-ce que l'Agribooster ? C'est un package complet proposé aux fermiers incluant tout ce dont ils ont besoin pour mener à bien leur campagne agricole. Cette offre propose les intrants (semences, engrais, produits phytosanitaires) le financement, la garantie du rachat de la récolte et l'accompagnement, via des conseils aux fermiers pour les aider à mieux préparer les semis et leur récolte.

L'Agribooster se veut une solution à plusieurs niveaux. En proposant dans un premier temps les engrais les mieux adaptés en fonction des cultures. Ainsi, le fermier aura accès aux meilleurs produits pour un prix abordable qui lui permettront

d'augmenter ses rendements. Via le financement aussi. Un des gros défis en Afrique est l'insolvabilité des fermiers qui ne peuvent prétendre à des crédits en l'absence de garantie. OCP Africa a travaillé avec des instituts de microfinancement pour les inciter à s'intéresser à des régions africaines reculées. L'Agribooster propose aussi de gérer au mieux les agrégataires pour garantir au fermier le rachat de sa récolte. Non seulement l'agriculteur a l'assurance que sa récolte trouvera preneur, mais à un prix correct qui lui garantit de pouvoir vivre et réinvestir l'année suivante pour une autre campagne agricole. Dernier volet, et non des moindres, l'accompagnement technique.

Portant essentiellement sur la formation aux bonnes pratiques agricoles et de gestion, permettant aux agriculteurs d'augmenter leurs rendements et leurs revenus, cet accompagnement technique permet justement d'être proche des fermiers, de les conseiller, les encourager et leur donner la possibilité de revaloriser leur travail. Au delà de l'aspect vente de produit et marché, l'agribiooster contribue à l'une des missions principales d'OCP Africa ; celle d'œuvrer pour que l'agriculture africaine se développe et devienne créatrice de richesses.

PROGRAMME AGRIBOOSTER



Package complet de produits et services couvrant toute la chaîne de valeur agricole, de la fourniture d'intrants jusqu'à la mise en relation avec le marché.

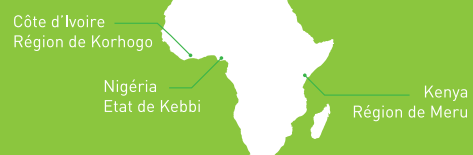


5 000 agriculteurs bénéficiaires

- Développement des capacités d'investissement des agriculteurs
- Suivi et accompagnement technique
- Recherche de débouchés et valorisation
- Pérennisation d'activités

3 cultures stratégiques
Riz - Maïs - Sorgho

3 expériences pilotes



“Vous avez un message...”

L'Agribooster, s'il est le générateur d'un écosystème qui est appelé à prendre de plus en plus d'ampleur, se heurte néanmoins à des difficultés d'ordre géographique ou d'accès aux fermiers. Bien souvent, les agriculteurs visés se trouvent à des endroits difficiles d'accès et prendre contact directement avec eux revient très cher et reste difficile. Le digital peut alors jouer un grand rôle. Comment toucher ces milliers de fermiers répartis sur des zones parfois immenses et leur apporter conseils et offres ? L'Afrique est un territoire où beaucoup reste à faire et est surtout un formidable laboratoire pour les innovations technologiques. Les expérimentations au niveau du digital peuvent apporter de nombreuses solutions. C'est dans ce sens qu'OCP Africa a signé un partenariat avec une start-up ayant développé une technologie et un système de “Market Place”, plateforme entièrement digitalisée, offrant des packages de produits et services. Le fermier n'a pas besoin de se déplacer pour recevoir des conseils sur les engrais, les semences ou encore les “best practices” agricoles. Tout se fait via un “vocal message” et des applis mobiles. C'est au Kenya que la “Market Place” a été introduite pour la première fois sur la chaîne de valeur de la pomme de terre et où il a été possible de développer et tester le concept. Les fermiers sont connectés via leurs téléphones mobiles avec du “push messaging” ou du “voice messaging” et peuvent ainsi recueillir des informations précieuses sans avoir à se déplacer. Ainsi, ils peuvent commander leurs intrants directement via leurs téléphones mobiles, se renseigner sur les prix du marché ou encore poser des questions sur

certaines pratiques agricoles et obtenir rapidement une réponse. Pour cette première opération, une augmentation du rendement des récoltes de 30% a été constatée.

Ce pilote, mené au Kenya durant toute l'année 2017, démontre la force du digital associé à l'agriculture. Rendu possible par la nature même des problématiques africaines, ce modèle est un gage d'espoir pour tous les fermiers du continent qui pourront, grâce aux nouvelles technologies, accéder eux aussi à un marché agricole mondial.



Les innovations digitales peuvent être perçues comme un moyen de réduire la distance avec le fermier via les nouvelles technologies.

Jihane Ajijti, Responsable du Programme Agribooster, OCP Africa.



Agribooster en Côte d'Ivoire, évaluer l'impact sur les rendements

Le premier pilote de l'Agribooster a eu lieu en 2016 dans la région de Korhogo en Côte d'Ivoire, région très connue pour sa culture du maïs. L'opération a été conduite auprès de 50 fermiers pour évaluer l'impact sur les rendements des récoltes. OCP Africa a assuré près de 100 % des frais des intrants et les a distribués gratuitement aux fermiers participants. Des accords ont aussi été passés avec différents acheteurs pour qu'ils acquièrent les récoltes à un prix minimum sous réserve d'une qualité garantie par contrat. Durant toute la campagne agricole, les équipes d'OCP Africa ont accompagné les fermiers en leur prodiguant conseils et best practices. À la fin du programme, il a été constaté en moyenne un triplement des rendements.

Les meilleurs résultats ont été observés avec l'utilisation de la formule "Agribooster Plus" alliant engrais OCP, semences hybrides, produits phytosanitaires et formation. Le revenu des fermiers a lui aussi augmenté de manière significative.

En Côte d'Ivoire, le poids des importations pèse encore sur son économie. Le pays importe 50% de ses besoins en riz alors qu'il possède un potentiel pour être excédentaire. Il est difficile pour les petits agriculteurs de trouver leur place.

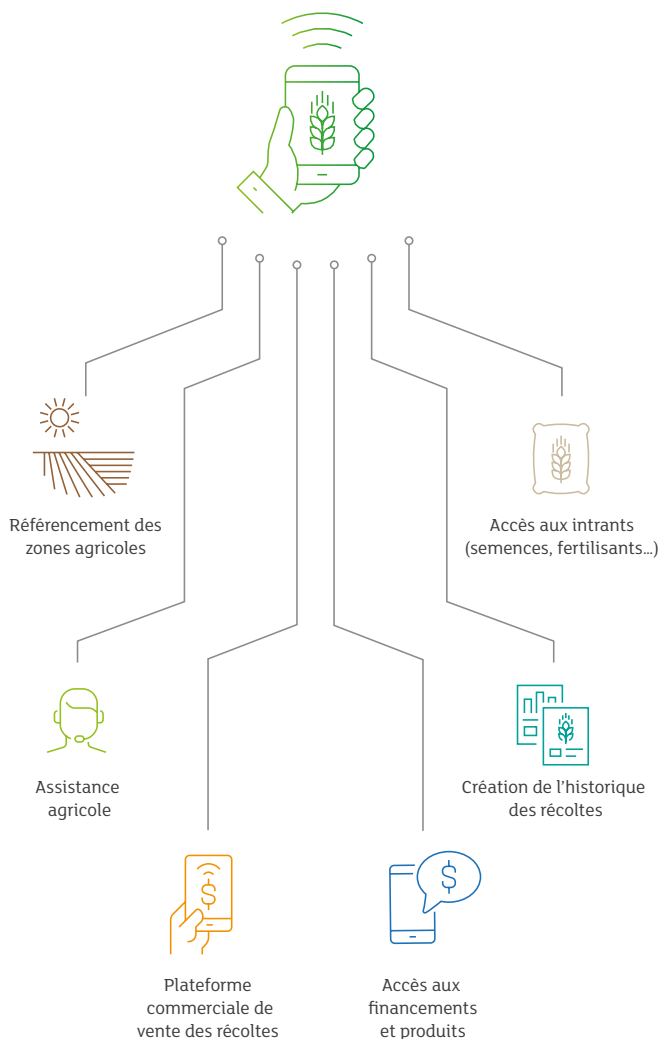
L'enjeu du pilote fut d'initier un impact positif sur les rendements grâce à la combinaison de plusieurs éléments comme l'utilisation d'intrants de qualité et la mise en place de bonnes pratiques agricoles.



Les "Market Places" sur téléphone portable permettent la mise en relation des petits producteurs avec des fournisseurs d'intrants, des institutions de microcrédit et d'assurance, ainsi que des potentiels acheteurs de récolte.

Elles favorisent l'inclusion des agriculteurs dans les marchés et les circuits financiers, à moindre coût.

LE DIGITAL AU SERVICE DU FERMIER





Ce programme est une solution “ clé en main ” qui accompagne les fermiers depuis la plantation jusqu’à la vente des récoltes. Ainsi, nous contribuons à accroître les rendements et les revenus du petit fermier pour le faire sortir d’une pratique d’agriculture de subsistance et devenir propriétaire d’une véritable entreprise agricole.

Mehdi Oukach, Chargé du Programme Agribooster, OCP Africa.



Un écosystème durable et équitable pour les petits agriculteurs nigériens

En 2017, un second pilote Agribooster a été lancé auprès de 5 000 fermiers nigériens. Le but était de contribuer à l’émergence d’un écosystème pérenne et équitable pour de petites exploitations. OCP Africa s’est alliée avec plusieurs partenaires dont : AFEX Commodities Exchange Limited et LAPO Microfinance Bank Limited. Ce partenariat a permis un partage d’expertise entre les différents partenaires dans la spécialité de chacun. Ainsi, OCP Africa a fourni les engrais, ainsi que des services de formation et de vulgarisation aux 5 000 agriculteurs recensés, en collaboration avec le Centre International pour la Fertilité des Sols et le Développement Agricole (IIFDC). AFEX a assuré pour sa part l’achat des récoltes en tant que plate-forme de commerce de

commodities et a garanti des services de stockage. De son côté, LAPO a assuré la fourniture de prêts pour l’acquisition des intrants.

Cette problématique de financement que rencontrent les petits exploitants au Nigéria est liée à la faible capacité d’achat d’intrants de qualité. Des partenariats avec les organismes de crédit ont d’ailleurs été pensés en ce sens. Après cette première étape réussie au Nigéria, l’équipe d’Agribooster entend toucher en 2018 entre 30 000 et 50 000 bénéficiaires nigériens. D’autres régions africaines s’ajouteront au fur et à mesure.

OCP SCHOOL LAB, des best practices pour une meilleure agriculture

Pour accompagner les fermiers africains et les former à une fertilisation raisonnée, OCP Africa est convaincue que cela doit passer par des projets menés sur le long terme en mobilisant les ressources et les talents locaux. OCP Africa oeuvre pour travailler main dans la main avec les agriculteurs, notamment à travers la formation, les tests agronomiques, les analyses de sols et la recommandation d'engrais les mieux adaptés aux cultures et aux sols. À terme, les fermiers pourront augmenter leurs rendements et leurs revenus.

Parmi les initiatives développées, OCP School Lab se démarque par son innovation : une école itinérante proposant aux agriculteurs des formations de sensibilisation aux bonnes pratiques agricoles. Chaque formation est adaptée aux cultures dominantes dans les régions visitées — par exemple, le cacao pour la Côte d'Ivoire ou le maïs pour le Kenya. Un laboratoire mobile d'analyse des sols accompagne ces écoles. Il utilise les dernières technologies et permet un diagnostic de la fertilité des sols en temps réel.



Comprendre pour agir

OCP School Lab se veut une initiative qui propose une solution personnalisée à chaque fermier qu'elle mobilise. L'action s'articule autour d'un package incluant formation, "best practices" agricoles, analyses de sols et recommandation d'engrais. En allant à la rencontre des petits fermiers et des exploitations agricoles, OCP School Lab crée un lien durable et contribue fortement à développer l'agriculture sur le continent.

Il s'agit de campagnes de sensibilisation étalées sur 3 à 5 mois et qui sillonnent plusieurs régions de pays africain. Allant de village en village, la caravane de OCP School Lab mobilise avec elle des agronomes d'OCP et un laboratoire mobile pour effectuer des analyses de sols. Un dispositif au complet

pour dispenser les formations et apporter le conseil nécessaire aux agriculteurs. Ainsi, les agronomes d'OCP School Lab forment ainsi les fermiers via des vidéos, des documents imagés et leur prodiguent conseils et bonnes pratiques. Parallèlement, les fermiers ont aussi la possibilité de faire analyser un échantillon de leur terre pour obtenir une recommandation sur l'application d'engrais.

OCP School Lab est un dispositif de proximité qui permet à la fois : un lien avec le fermier, permettant d'être au plus près des agriculteurs pour mieux comprendre ses pratiques et problématiques ; un accès crucial aux informations des analyses de sols qui permettent aux agronomes de proposer

des engrais adaptés aux sols et aux cultures spécifiques aux pays ; et enfin, une dimension humaine où une des missions d'OCP Africa trouve toute sa justification. Celle d'assurer aux fermiers africains une autonomie suffisante pour les faire passer d'une agriculture de subsistance à une agriculture créatrice de valeur.

Les innovations techniques au service des fermiers

Même si la dimension humaine est importante dans les campagnes menées par les OCP School Labs, les innovations technologiques sont tout aussi primordiales. Pour les analyses de sols par exemple, le fermier n'avait aucun choix possible auparavant. S'il voulait avoir une idée précise du type d'engrais à utiliser, il devait se déplacer dans l'une des grandes villes à proximité pour faire l'analyse de son échantillon de terre. Cela prenait plusieurs jours et était bien souvent très cher. Aujourd'hui, grâce au laboratoire des OCP School Labs, cette analyse de sol est possible sur place. Doté d'une technologie innovante d'analyse spectrale des échantillons du sol, OCP School Lab permet au fermier d'obtenir une recommandation d'engrais en quelques heures! Un gain de temps et d'argent très appréciable puisque l'analyse ne coûte pas plus de 3 ou 4 dollars contre 30 auparavant, mais reste gratuit pour le fermier. En complément de ces analyses de sols, OCP Africa a noué un partenariat

avec un institut de recherche reconnu mondialement : l'IPNI (International Plant Nutrition Institute). Cet institut a créé un logiciel sur tablette, "Nutrient Expert", qui, à travers un questionnaire d'une trentaine de rubriques, propose une recommandation d'engrais pour les agriculteurs. Ainsi, entre l'analyse du sol et le questionnaire de l'IPNI, près de 70 % des fermiers ayant participé aux premières campagnes d'OCP School Lab ont pu avoir une idée très précise du type d'engrais à utiliser pour leur culture. Cette opération pilote lancée en 2016 en Côte d'Ivoire a rencontré un grand succès auprès des fermiers. Au total, environ 35 000 fermiers ont été formés en 2017 grâce aux School Labs. L'année prochaine, d'autres campagnes d'OCP School Lab ont d'ores et déjà été programmées afin de toucher encore plus de petites exploitations dans d'autres régions ou pays, notamment au Sénégal.



Le contact humain avec les fermiers est primordial pour qu'une campagne d'OCP School Lab fonctionne, mais le volet "profilage" l'est tout autant. Grâce à la Data des analyses de sol recueillie, nous pouvons proposer de meilleurs engrais plus adaptés aux sols et cultures africains.

Imane Saroute, Responsable du Programme OCP School Lab, OCP Africa.





Une école itinérante alliant formation et support technique, grâce à un laboratoire mobile embarquant les dernières technologies en matière de sols permettant des essais-démonstrations sur place.



35 000

agriculteurs sensibilisés et formés

- Des augmentations substantielles de rendements agricoles sur des cultures stratégiques
- Des bonnes pratiques appropriées



30 à 50
analyses de sols
par jour
(avec technologie
d'analyse spectrale)



11 langues

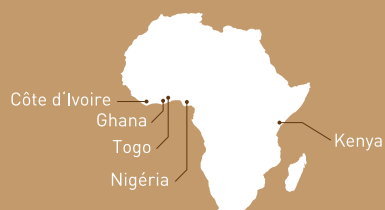
utilisées dans les supports
de formation dispensés par
les School Labs
(Anglais, Français, Ewe, Haoussa, Twa, Swahili,
Portugais, Wolof, Dagbani, Gonja et Sisaala)



5 cultures
stratégiques

Maïs - Cacao - Riz
Thé - Pomme de terre

5 pays



40 rapports

de synthèse par jour
reprenant les recommandations
personnalisées sur l'utilisation
des engrais

