

MAURITANIDES 2014

Imerys – Quartz De Mauritanie

La valorisation d'un minéral industriel: Projet Quartz d'Oum Agneina



Sommaire

- **Le groupe Imerys**
- **La société Quartz De Mauritanie**
- **Le projet, l'exploitation du quartz, les marchés,**

Imerys, leader mondial des spécialités minérales pour l'industrie



- Un siècle de savoir-faire industriel né de l'extraction et de la transformation des matières premières minérales.
- Créé en 1999 à partir de l'activité industrielle du groupe français Imétal.
- Une organisation orientée marché avec:
 - ◆ + 16,000 employés
 - ◆ + 250 sites industriels dans 50 pays
 - ◆ 8 centres de recherche
 - ◆ 20 laboratoires régionaux
 - ◆ 4 branches d'activités
- Une stratégie de création de valeur par croissance organique et par acquisitions:
Chiffre d'affaires 2013 → **3,7 Milliards d'Euros**

Des propriétés fonctionnelles aux produits de spécialités à base de minéraux

- De nombreux produits courants existent grâce aux propriétés apportées par les spécialités d'Imerys



Clients finaux



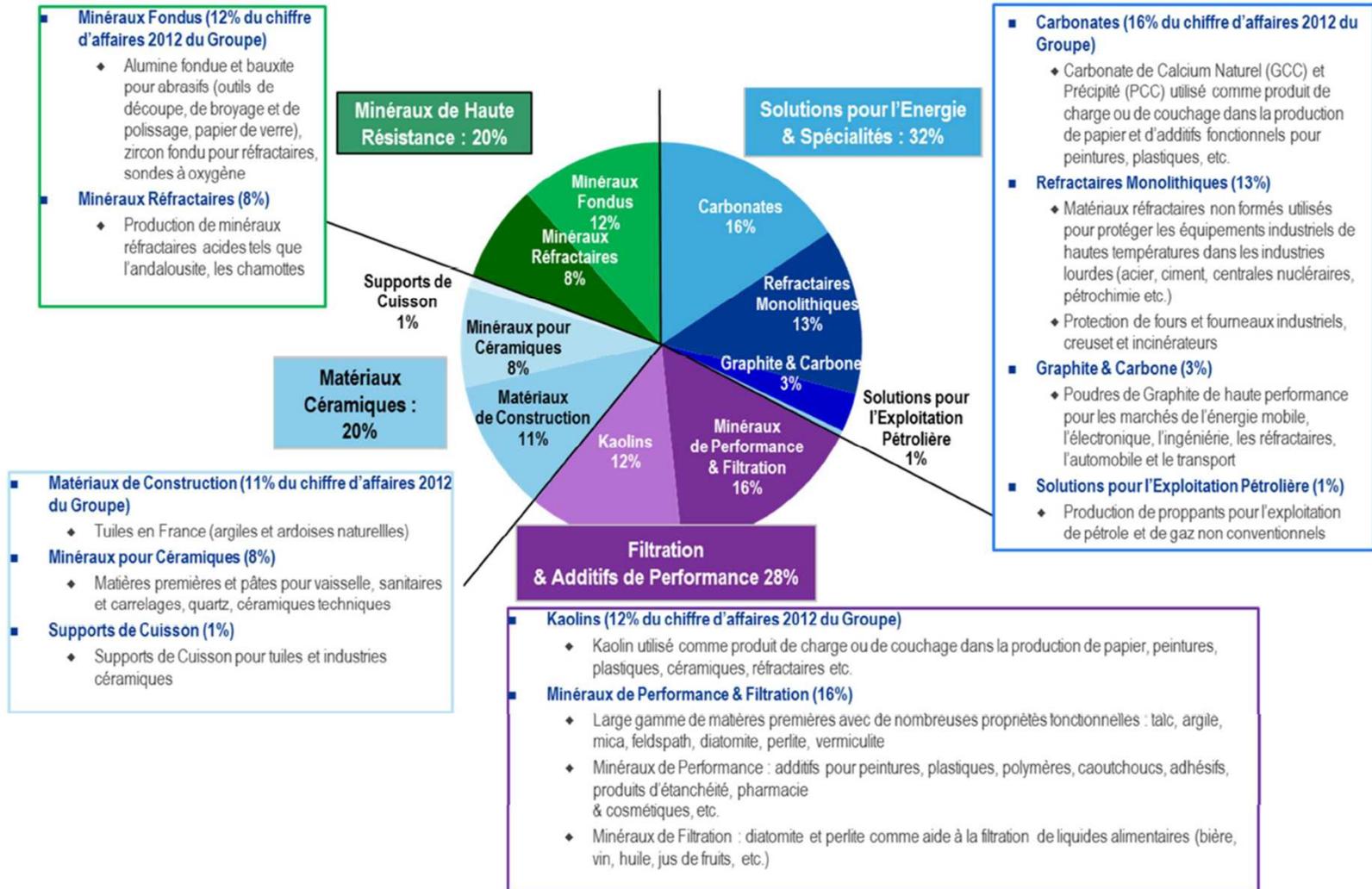
Procédé de fabrication :
Valoriser & Transformer



Minéraux



Imerys, les groupes d'activités



Nos produits apportent de hautes performances et des fonctionnalités clés

Une large gamme d'applications

ADDITIFS FONCTIONNELS ≈ 45 %
Ingrédients des produits de nos clients afin d'en améliorer les propriétés, par exemple :



Kaolin, mica, talc, feldspath pour peintures



OPACITÉ, MATITÉ

COMPOSANTS MINÉRAUX ≈ 25 %
Composants importants dans la formulation minérale de nos clients, par exemple :



Argile, kaolin, feldspath pour sanitaire & vaisselle



BLANCHEUR, RESISTANCE

PRODUITS FINIS ≈ 10 %
Utilisés tels quels sans être transformés par nos clients, par exemple :



Briques et tuiles en argile pour la construction



EFFICACITE ENERGÉTIQUE, LONGÉVITÉ

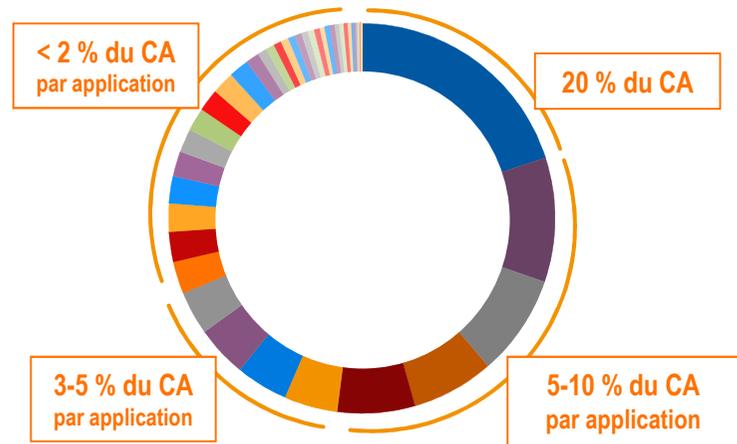
AIDES AUX PROCÉDES ≈ 20 %
Produits utilisés dans les procédés de fabrication de nos clients mais non présents dans le produit final, par exemple :



Réfractaires monolithiques pour équipements industriels



HAUTE -TEMPERATURE, RESISTANCE A L'USURE



- Papier
- Tuiles
- Sidérurgie
- Filtration
- Plastiques et polymères
- Sanitaire
- Autres spécialités
- Ciment
- Vaisselle
- Autre
- Energie mobile
- Automobile
- Pharmacie, santé & beauté
- Support de cuisson
- Additifs à base de carbone
- Adjuvants de béton
- Autres céramiques fines
- Ardoises
- Déformation à chaud de métal
- Isolation
- Energie
- Réfractaires
- Peintures & revêtements
- Abrasifs
- Applications de haute température
- Carrelage de sol et de mur
- Briques
- Carton & Emballage
- Films & Emballage
- Fonderie
- Caoutchouc
- Colles & Mastics (étanchéité)
- Appareils électriques / électroniques
- Céramiques techniques
- Verre/ fibre de verre
- Produits chimiques/ pétrochimiques
- Photovoltaïque
- Agriculture / horticulture
- Matériaux & construction
- Alliage de métaux
- Silanes & Silicones
- Exploration pétrolière

Imerys Ceramics, des solutions minérales industrielles



Pâtes céramiques



Argile



Chamotte



Feldspath



Kaolin



Halloysite



Mica



Pegmatite



Quartz



Talc

Imerys Ceramics est un **fournisseur de solutions minérales industrielles, de pâtes céramiques et d'émaux**

50 sites de production • 24 pays • 1350 employés

- **N°1 Mondial** des pâtes céramiques et des minéraux pour sanitaires
- **N°2 Mondial** des kaolins pour fibre de verre
- **N°2 Mondial** des talcs pour les supports catalytiques et les filtres à particules diesel
- **N°1 Européen** des kaolins pour les arts de la table
- **N°1 Européen** des minéraux et des pâtes céramiques pour la porcelaine
- **N°1 Européen** des quartz pour le silicium
- **N°2 Européen** des minéraux pour carrelage
- **N°2 Mondial du quartz de très haute pureté (TQC)**

Savoir-faire, technologie, efficacité industrielle et déontologie sont au cœur de notre offre

■ Savoir-faire unique dans les procédés de fabrication

- ◆ Traitement **mécanique** (sélection, mise à la taille, tamisage, centrifugation, élutriation, etc.)
- ◆ Traitement **thermique** (fusion, calcination, frittage, etc.)
- ◆ Formulations **exclusives** et **déposées**
- ◆ Production à **grande échelle** (tuiles)

■ Excellence opérationnelle

- ◆ Indicateurs de Performance suivis **au niveau du Groupe pour améliorer en permanence notre efficacité** opérationnelle et produire les meilleurs produits au meilleur cout
- ◆ **La sécurité** de nos installations **et la santé** de nos collaborateurs est primordiale

■ Intégrité et service du client

- ◆ Connaissance des **applications** et marchés de nos clients
- ◆ Stricte charte **éthique** sur notre façon de conduire nos affaires
- ◆ Vision de **long terme** sur nos engagements sociétaux et relations avec les communautés locales
- ◆ Respect des normes les plus strictes en matière d'**environnement** et de remise en l'état des sites

Vecteur d'innovation à travers le monde

- **Des équipes de support dédiées au développement de la division “Minéraux pour Céramiques”:**

- ◆ Améliorer la performance de nos matières premières dans les marchés de la céramique
- ◆ Etudier l'introduction de nouvelles matières premières dans le domaine de la céramique
- ◆ Innover dans le secteur de la céramique et du verre



Imerys Ceramic Centre

- **Des structures R&D tournées vers nos clients :**

- ◆ Imerys Ceramic Centre, à Limoges, France
- ◆ Imerys Ceramics Technologies UK, dans le Devon
- ◆ Imerys Ceramics Technologies Asia, à Bangkok, Thaïlande

- **L'innovation, 5 domaines de compétences :**

- ◆ Géologie
- ◆ Evaluation minéralogique
- ◆ Traitement des minéraux
- ◆ Applications céramiques
- ◆ Innovation céramique



Sommaire

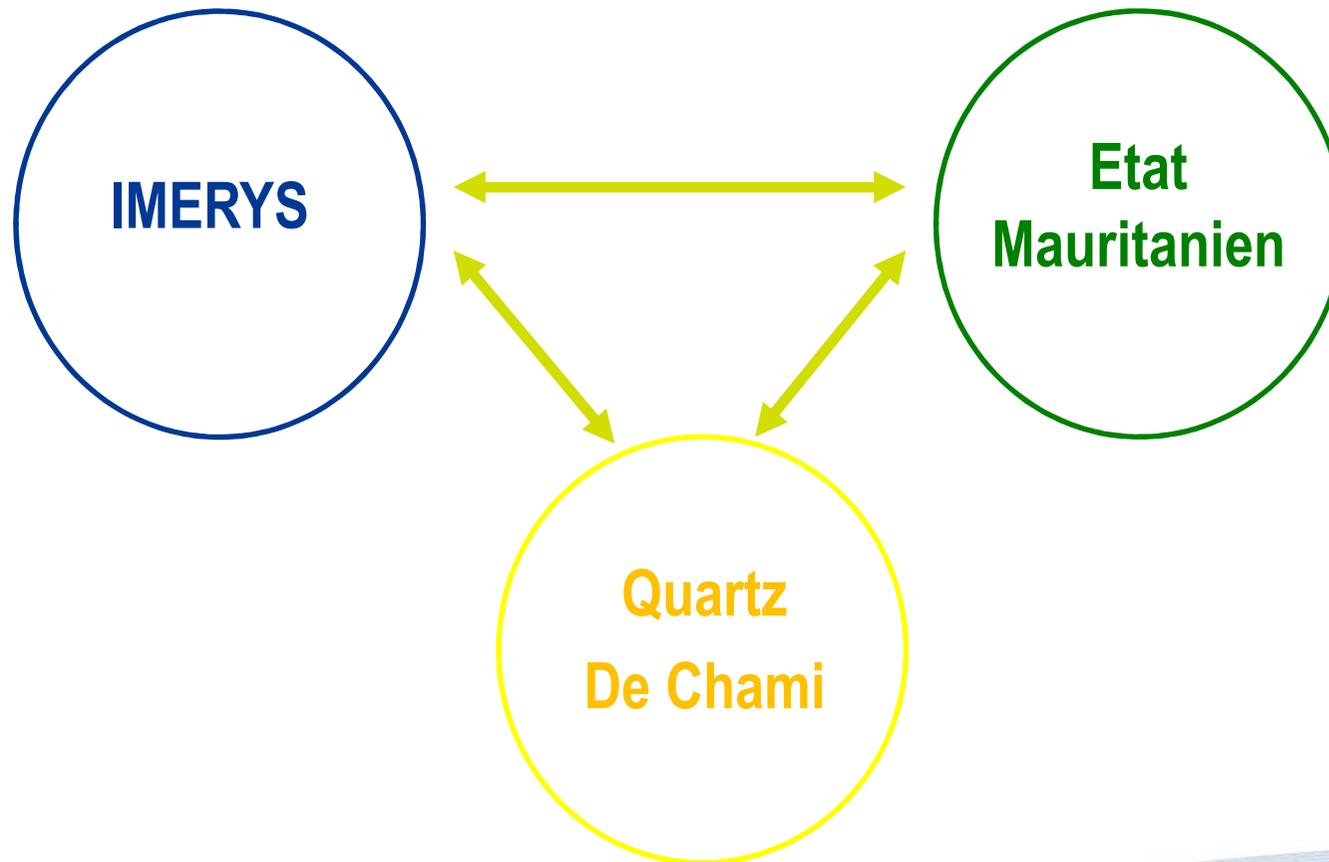
- Le groupe Imerys

- La société Quartz De Mauritanie

- Le projet, l'exploitation du quartz, les marchés,

QUARTZ DE MAURITANIE - QDM

Une société de droit mauritanien, partenariat entre l'Etat mauritanien, Imerys et la société mauritanienne Quartz de Chami et destinée au développement des gisements de quartz d'Oum Agneina



Sommaire

- Le groupe Imerys
- La société Quartz De Mauritanie
- Les marchés ; le projet ; l'exploitation du quartz

Usages du Quartz

alliages d'aluminium



culasses

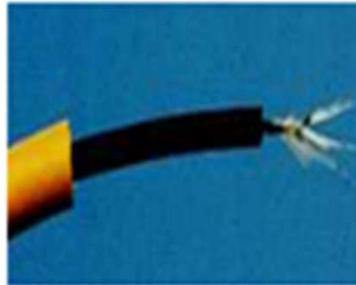


pistons



jantes

silicones



élastomères



mastics d'étanchéité



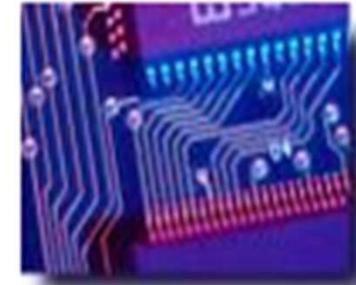
prothèses



cosmétiques



autres

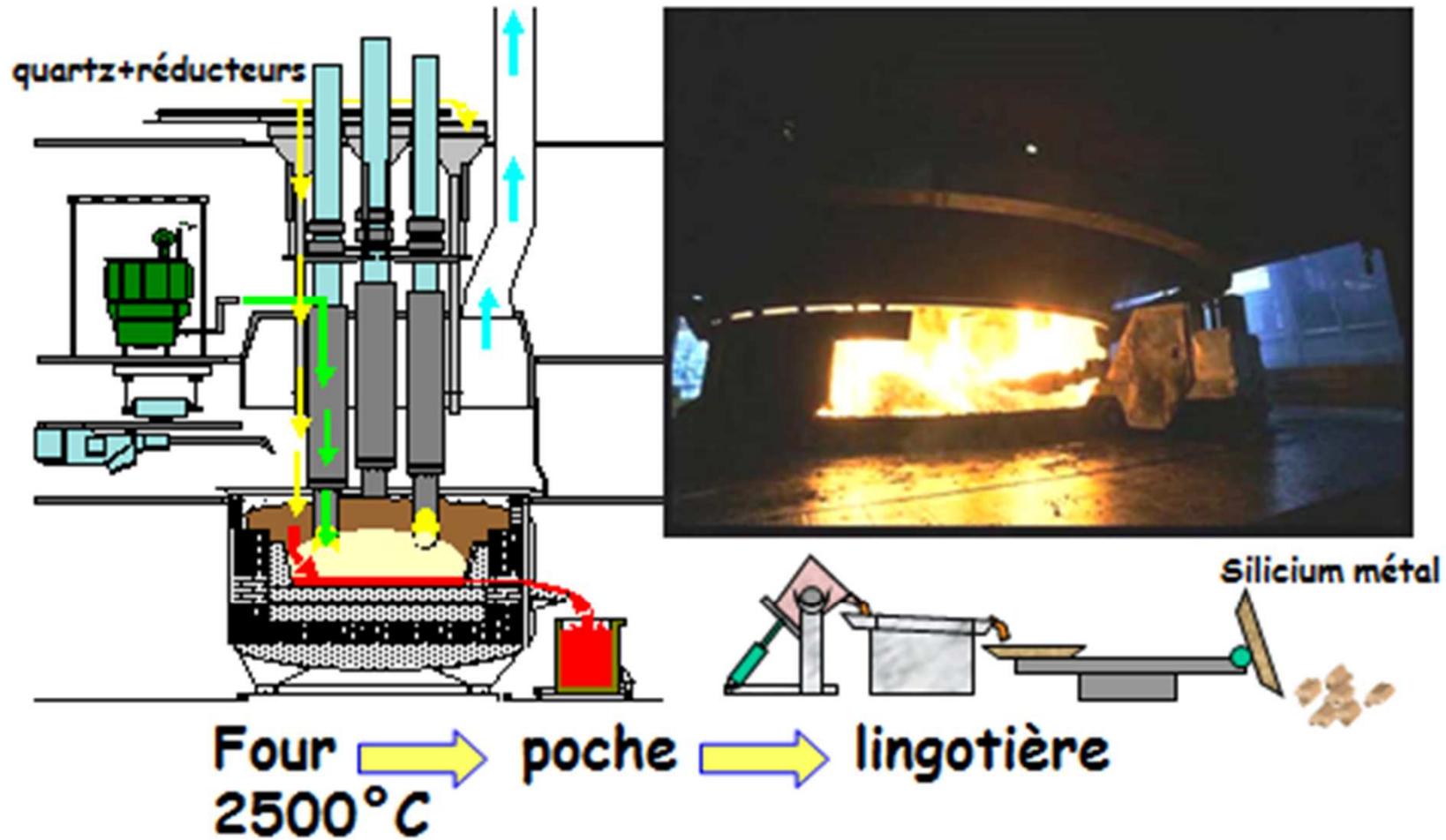


puces électroniques



cellules photovoltaïques

Electrometallurgie du silicium



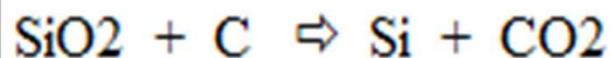
Transformation du quartz en silicium

Silicium

- Pour 1 tonne de Si
 - on produit
 - 300 kg de fumées de silice
 - on consomme :

• Quartz	2650 kg
• Réducteurs	1300 kg
• Electrode	110 kg
• Bois	2000 kg
• kWh	12000

CARBOTHERMIE



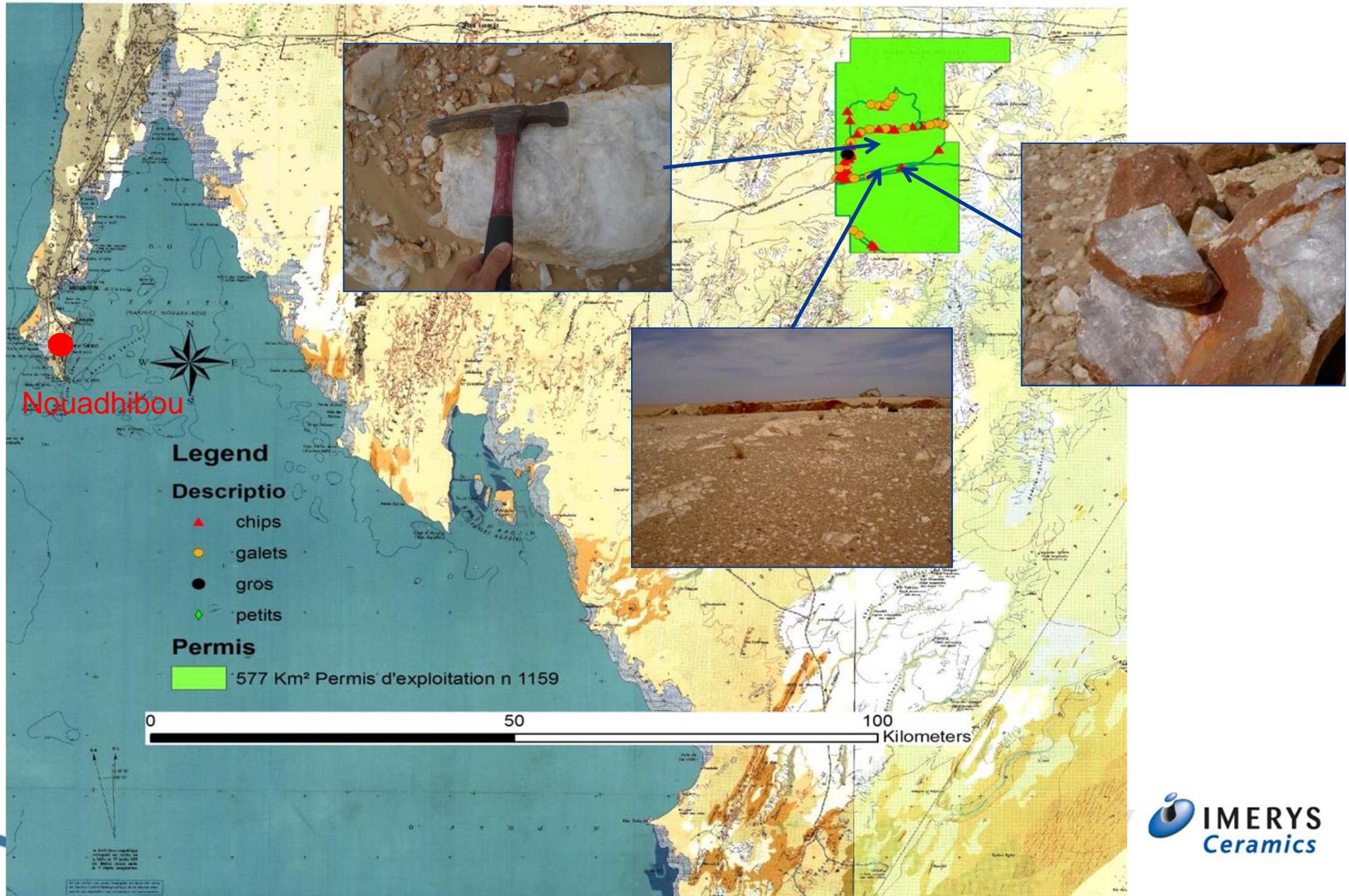
Une connaissance approfondie du Quartz et de ses applications

- **A partir de ses gisements, Imerys Ceramics a acquis une connaissance approfondie**
 - ◆ de l'extraction du quartz,
 - ◆ de sa transformation (plusieurs usines en Europe et aux Etats-Unis)
 - ◆ et de sa valorisation spécifique selon sa qualité

- **Grâce à ses ressources mondiales de Quartz (Europe, Etats-Unis, Inde) Imerys Ceramics sert les marchés :**
 - ◆ De l'électrométallurgie (Silicium)
 - ◆ De la céramique (matières premières pour les porcelainiers)
 - ◆ Des marchés décoratifs
 - ◆ Du quartz de très haute pureté (pureté à 99,999%)



Geologie sur le permis d'exploitation de QDM



Zone Franche de Nouadhibou: port et terrain de l'usine



Extraction et traitement du quartz: un processus industriel complexe

Le Gisement:

- Exploitation sélective par zones selon chimie, niveau d'impuretés et granulométrie
- Calibrage et pré-concentration

Logistique:

- Transport sur piste puis route jusqu'à Nouadhibou

Le traitement du minerai:

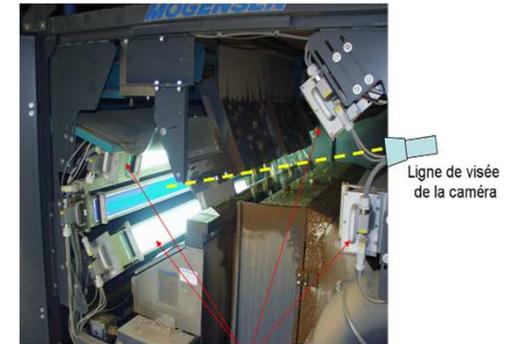
- Dans l'usine construite à cet effet à Nouadhibou, lavage, calibrage fin, optimisation qualitative par triage, contrôle qualité et stockage

Expéditions:

- Chargement de bateaux depuis le PAN et transport vers les usines consommatrices en Europe

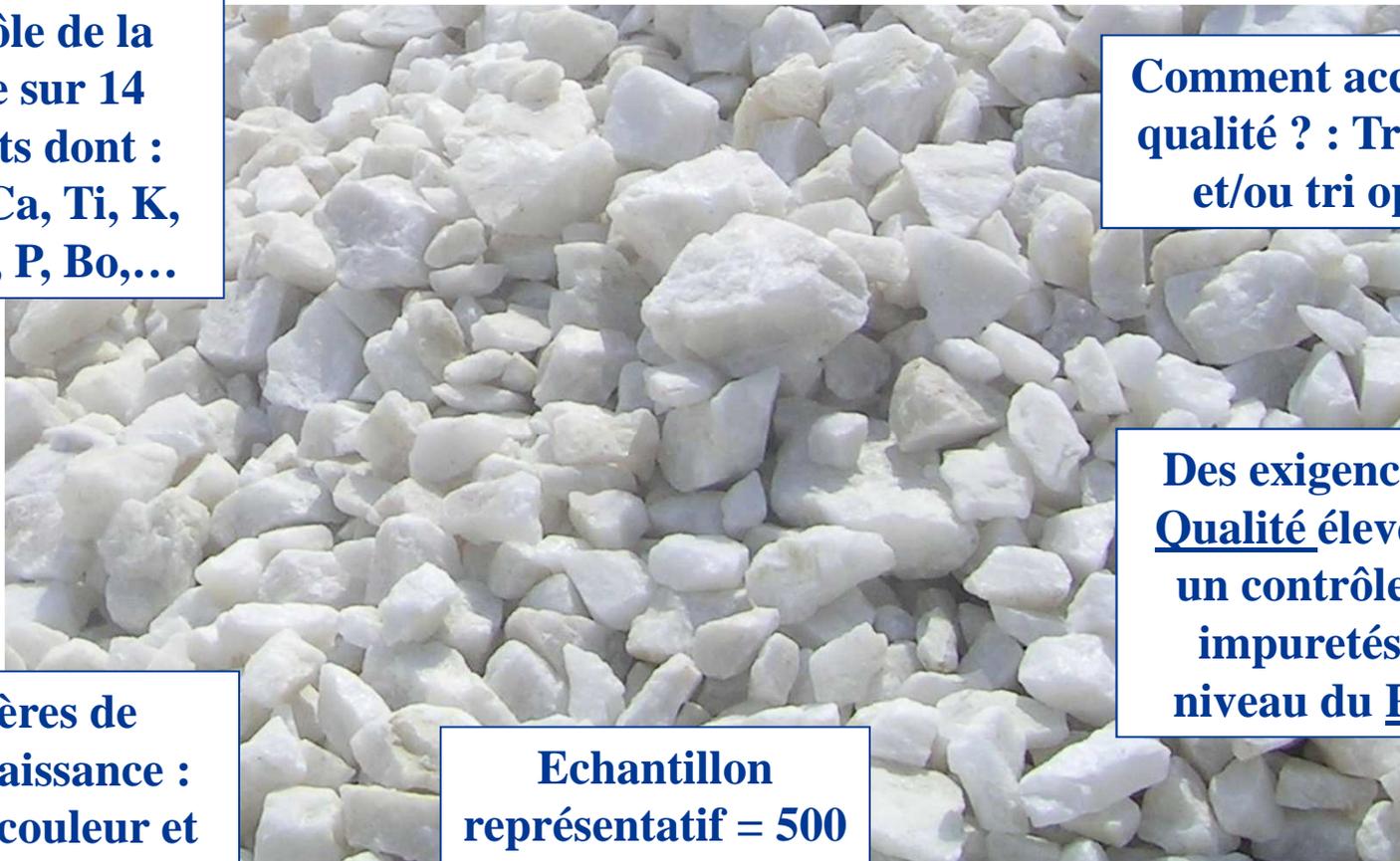
IMERYS QUARTZ – QDM

Une priorité, la gestion de la qualité du quartz



Contrôle de la chimie sur 14 éléments dont : Fe, Al, Ca, Ti, K, Na, Mg, P, Bo,...

Comment accéder à la qualité ? : Tri manuel et/ou tri optique



Des exigences de Qualité élevées et un contrôle des impuretés au niveau du PPM

Critères de reconnaissance : forme, couleur et transparence

Echantillon représentatif = 500 Kg de quartz

Objectif d'Imerys - QDM sur le gisement d'Oum Agneina

■ Etat actuel du projet

- Montage légal des entités portant le projet
- Forage d'un puits pour assurer l'approvisionnement en eau sur la base vie
- Evaluation de la sécurité et mise en place des protocoles de déplacements
- Etude poussée de faisabilité et d'évaluation des coûts: ingénierie de l'usine
- Choix d'un terrain pour l'usine à Nouadhibou
- Cartographie de pré-exploitation du gisement
- Commande de l'usine et des engins
- Acheminement de l'usine et des engins
- Signature de la convention minière
- Terrassement et génie civil usine
- Montage et commissionnement
- Premières exportations...

Q2-2015

■ Retombées économiques locales

- **A Nouadhibou:** environ 100 emplois directs à terme (sous réserve de validation technique de la qualité du gisement pour entrer dans d'autres marchés que l'électrométallurgie)
- **Sur le gisement:** une dizaine d'emplois, forage d'un puits

Puits, dont profite déjà la population locale



MERCI POUR VOTRE ATTENTION