#### PROJET DE MINE D'OR EN GUYANE



# Projet Montagne d'Or













Atelier – L'emploi et la formation

Mercredi 23 mai 2018 à Saint-Laurent-du-Maroni











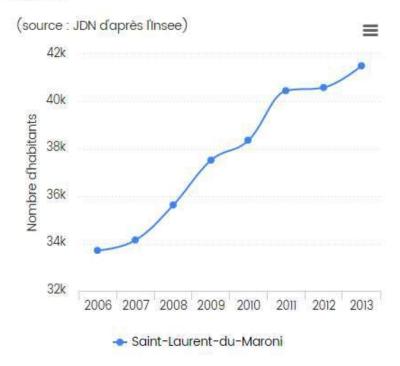


## L'offre d'emplois dans l'Ouest Guyanais

### La population de la CCOG d'après l'INSEE

- ▶ 35% de la population guyanaise
- Une progression de la population de 4,5% par an entre 2009 et 2014
- 260 000 habitants en 2030
- Population jeune: 60 % moins de 25 ans
- > 75 % des jeunes n'ont aucun diplôme

#### Nombre d'habitants à Saint-Laurent-du-Maroni



## Le contexte économique de l'Ouest Guyanais

- Un territoire aux ressources uniques parfois, mais non valorisées sur le plan stratégique
- Ressources économiques
  - Majoritairement des TPE: 2125 établissements
    - 23% agriculture
    - ▶ 12% industrie
    - ▶ 10% construction
    - ▶ 55% commerces et services
  - Potentialités: énergies renouvelables, ressources forestières et minières
  - Filière économique prometteuse: agriculture













## L'offre d'emplois directs par CMO

#### 57 métiers

Compétences variées réparties dans

- l'exploitation: 20
- l'usine de traitement: 7
- l'administration: 17
- la base-vie: 13
- Emplois durables et transverses
- Métiers accessibles à tous les niveaux de qualification : ouvriers, ouvriers qualifiés, techniciens, cadres
- Postes à parité pour les hommes et les femmes
- Salaire moyen attractif

## L'organisation de la mine et les principaux métiers

#### Exploitation

- Conducteurs d'engins
- Techniciens mine, géologie

## Usine de traitement

- Techniciens usine
- Laboratoire
- Énergie

#### **Environnement**

 Techniciens environnement

#### Services

- Ressources humaines
- Comptabilité
- Communication
- RSE

#### Base vie

- Restauration
- Hébergement
- Transport
- Sécurité

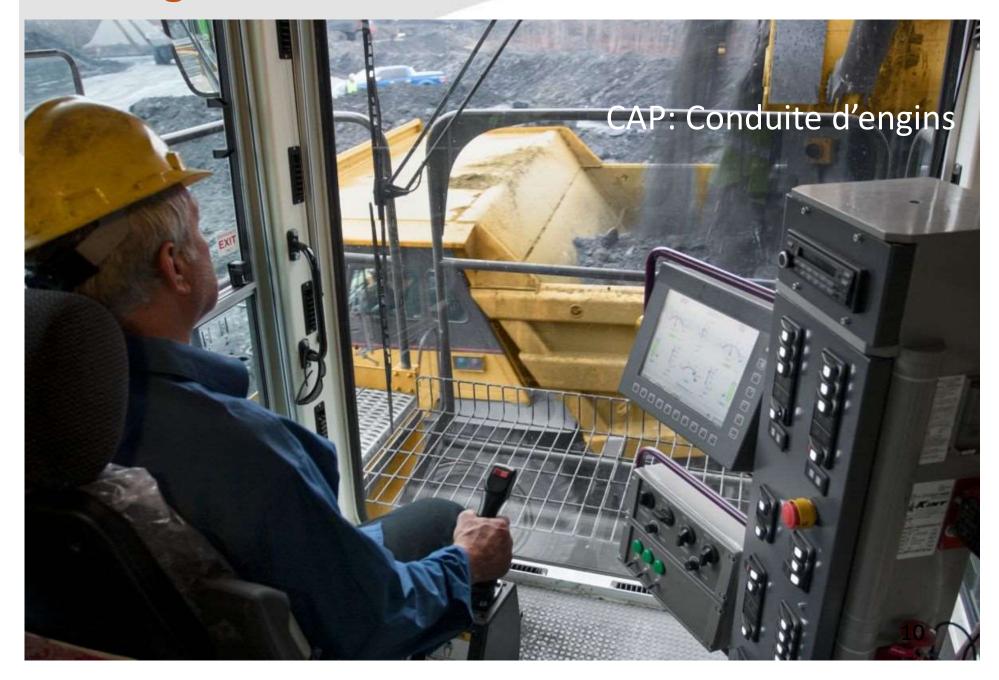
## Les 57 métiers: l'exploitation (20)

Directeur de la mine	Technicien mine teneur
Chef d'équipe de quart opération mine	Topographe
Directeur formation	Technicien plan
Opérateur d'expédition	Surintendant sautage
Planificateur maintenance	Formateur forage
Géologue	Coordination de la formation
Ingénieur géotechnique	Planificateur
Ingénieur mine	Foreur
Planificateur mine	Conducteur engins lourds
Électro-mécanicien	Mécanicien engins

## Exploitation: la séquence minière



## Chargement du minerai



## Mécanicien engin



CAP Mécanique

PROJET MONTAGNE D'OR 11

### Exploitation: technicien géologue

Licence professionnelle en géologie



### Les emplois dans l'exploitation (430)

## Besoins les plus nombreux

opérations

opérateur forage, pelle, camions) (273)

maintenance

Entretien des machines (60)

Services techniques

Technicien mine (12)

### Les 57 métiers: l'usine (7)

Opérateur usine

Contrôleur or

Opérateur salle de contrôle

Métallurgiste

Chimiste

Technicien d'analyses

Soudeur

#### Les métiers de l'usine de traitement

Licence professionnelle





#### Les métiers de l'usine de traitement

Le gestion des flux dans l'usine de traitement

#### Licence professionnelle





**BTS** 

#### Les métiers de l'usine de traitement

Préparateur en chimie: BTS, DUT, Licence professionnelle



### Les emplois dans l'usine (127)

opérations

maintenance

laboratoire

#### Besoins les plus nombreux

opérateurs du concassage, du broyage et du traitement

Entretien des machines

### Les 57 métiers: l'administration (17)

Directeur général Technicien informatique Assistant de direction Contrôleur de gestion Directeur Santé-Sécurité Comptable Technicien hygiène industrielle Agent service financier Spécialiste communication Directeur des ressources humaines Ingénieur environnement Assistante ressources humaines Acheteur Directeur eau Agent administratif Technicien environnement Directeur des magasins

#### Les métiers de l'administration



Assistante de direction

### Les 57 métiers: la base vie (13)

Conducteur d'autobus

Infirmier

Responsable loisirs

Ouvrier de maintenance

Jardinier

Cuisinier

Boulanger

Préposé au service

Préposé à l'entretien ménager

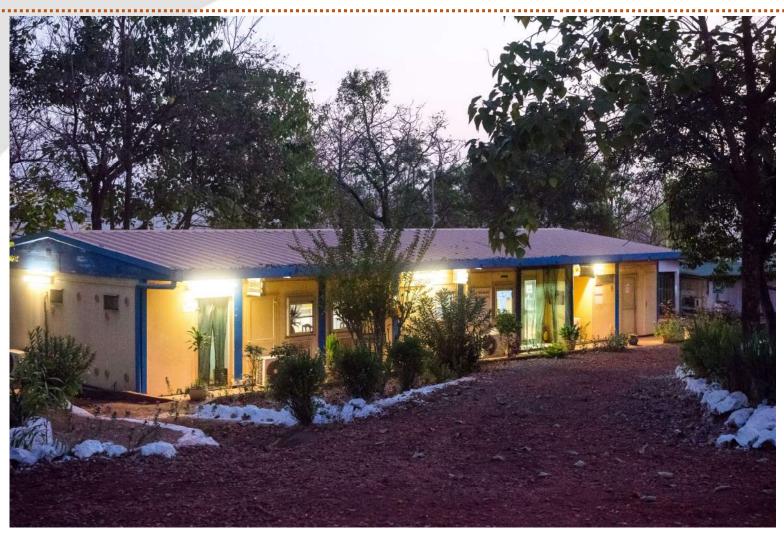
Concierge

Agent de sécurité

Gardien

Agent de surface

#### Les métiers de la base vie



Entretien ménager (mine de Lefa)

#### Les métiers de la base vie

▶ CAP de cuisinier





## Les emplois dans l'administration et la base vie (193)

RH

Finance, achat

Besoins les plus nombreux

Santé sécurité

RSE, environnement

logistique

Info, com

Base-vie

Sécurité

Logement, restauration

Sécurité

## Comment choisir les priorités de formation ?

		Données Pôle-emplois fin 2016			
Libellés	Code ROME	Libellé code ROME	Nb D.E 10-2016	Poste CMO	ratio
Directeur de l'usine	H2502	Management et ingénierie de production	21	1	21,0
assistant administratif	M1602	Opérations administratives	430	1	430,0
Chef de quart	H2502	Management et ingénierie de production	21	5	4,2
Opérateur concassage	H3303	Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange,)	1	5	0,2
Opérateur broyage- gravimétrie	Н3303	Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange,)	1	5	0,2
Opérateur lixiviation	H1503	Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle	25	5	5,0

### 4 niveaux de compétence

## Ouvriers et personnels

• RSMA, lycées professionnels

#### Ouvriers qualifiés

 Formation supplémentaire: engins, métallurgie: CAP, BTS

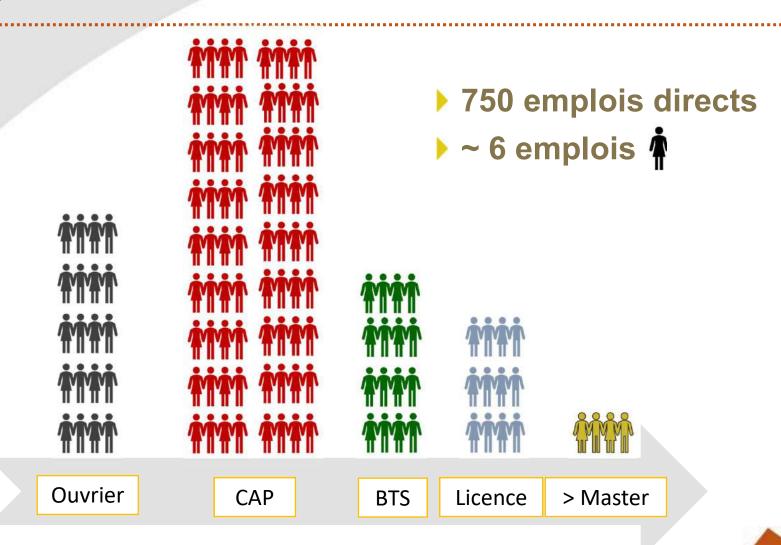
## Techniciens supérieurs

• 1ere cycle Université: techniciens géologie, mine, environnement, chimie

## Ingénieurs et cadres

• 2-3<sup>ème</sup> cycle Université: mines, environnement, gestion

## Les besoins en compétences en phase d'exploitation



### Les métiers en phase de construction

- Un travail général de BTP
  - Construction de la route
  - Construction du site de l'usine
- Une construction spécialisée
  - Terrassement
  - Construction de l'usine
    - Mécanique spécialisée
    - Electricité spécialisée
    - Plomberie spécialisée
  - Construction des bâtiments













## Les conditions de travail

### Développement du projet CMO

- Janvier 2017: convention avec les principales organisations syndicales : grille de qualifications, grille de rémunérations.
- Décembre 2017 : Centre d'information sur les métiers de la mine à Saint-Laurent-du-Maroni
- 2018: sensibilisation et pré-sélection
- 2019-20: École technique des mines et des carrières à Saint-Laurent-du-Maroni

## LES CONDITIONS DE TRAVAIL: convention collective du secteur minier - janvier 2017

- Tous les personnels postés sur le site seront transférés par bus de Saint-Laurent-du-Maroni au site de MDO
- Les équipes seront en rotations 7j x 12 h suivies de 7 jours de repos.
- Excepté pour le personnel administratif, les employés seront postés en alternance en rotation de jour et en rotation de nuit











## Le travail en 4 équipes

А	В	С	D
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Nuit	Jour	Repos	Repos
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Repos	Repos	Nuit	Jour
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Jour	Nuit	Repos	Repos
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit
Repos	Repos	Jour	Nuit

### Le travail en quatre équipes

- Horaires: 6h à 18h et 18h à 6h
- Durée quotidienne de présence (pauses et repos compris) :12h
  - Semaine 1 : 4 j de travail : 4\*10 = 40 h et 3 jours de repos
  - Semaine 2 : 3 j de travail : 3\*10 = 30 h et 4 jours de repos
- 7 jours travaillés sur deux semaines civiles soit 70 h
- 7 jours de repos sur deux semaines civiles
- Contrepartie aux heures supplémentaires et aux heures de nuit : Jours de repos et/ou majoration aux taux légaux.

## Classification de la convention collective : ouvrier

Coef 1	Coef 2	Coef 3	Coef 4
COURSIER	CUISINIER NV 1	CUISINIER NV 1	CUISINIER NV 1
MANŒUVRE	AIDE SONDEUR	ENVIRONNEMENTALISTE	ENVIRONNEMENTALISTE
STANDARDISTE	CONDUCTEUR D'ENGINS NIV 1	CHEF D'EQUIPE	CHEF D'EQUIPE
TECHNICIEN DE SURFACE	COURSIER	CONDUCTEUR D'ENGINS NIV 1	CONDUCTEUR D'ENGINS
	MAGASINIER	LOGISTICIEN	LOGISTICIEN
	OUVRIER QUALIFIE	MAGASINIER	MAGASINIER
	PIROGUIER	MECANICIEN	MECANICIEN
	STANDARDISTE	OUVRIER QUALIFIE	OUVRIER QUALIFIE
TECHNICIEN DE SURFACE PIROGUIER TOPOGRAPHE NIV 1 SECRETAIRE	PIROGUIER	SECRETAIRE	
	NAME OF THE OWNER OF THE PROPERTY OF THE PROPE	SECRETAIRE	SOUDEUR NIV 1
		SOUDEUR NIV 1	
		STANDARDISTE	
		TOPOGRAPHE NIV 1	

### Classification de la convention collective :

**ETAM** 

Employés	Techniciens		Agents de maitrise		
Coef 1	Coef 2	Coef 3	Coef 4	Coef 5	
AGENT ADMINISTRATIF	AGENT ADMINISTRATIF	CUISINIER NIV 2	CUISINIER NIV 2	CUISINIER NIV 2	
CUISINIER NIV 2	CUISINIER NIV 2	COMPTABLE	COMPTABLE	CHEF COMPTABLE	
COMPTABLE	COMPTABLE	ASSISTANT DE DIRECTION	ASSISTANT DE DIRECTION	ASSISTANT DE DIRECTION	
SECRETAIRE	SECRETAIRE	CHEF DE CAMP	CHEF D'ATELIER	CHEF D'ATELIER	
CONDUCTEUR D'ENGINS NIV 2	CONDUCTEUR D'ENGINS niveau 2	CHEF MECANICIEN	CHEF DE CAMP	CHEF DE CAMP	
TECHNICIEN GEOLOGUE	DESSINATEUR DAO	CONDUCTEUR D'ENGINS niveau 2	CHEF DE CHANTIER	CHEF DE CHANTIER	
	ELECTROMECANICIEN	DESSINATEUR DAO	CHEF MECANICIEN	CHEF MECANICIEN	
	INFORMATICIEN	ELECTROMECANICIE N	CONDUCTEUR D'ENGINS niveau 2	CONTROLLEUR DE GESTION	
	PROSPECTEUR MINIER	INFORMATICIEN	DESSINATEUR DAO	ELECTROMECANICIE N	
	RESPONSABLE LOGISTIQUE	PROSPECTEUR MINIER	ELECTROMECANICI EN	INFORMATICIEN	
	TECHNICIEN GEOLOGUE	RESPONSABLE LOGISTIQUE	INFORMATICIEN	PROSPECTEUR MINIER	
	TOPOGRAPHE NIV 2	RESPONSABLE SANTE SECURITE	PROSPECTEUR MINIER	RESPONSABLE BUREAU D'ETUDES	
		SOUDEUR NIV 2	RESPONSABLE BUREAU D'ETUDES	RESPONSABLE DE SITE MINIER	
		TECHNICIEN GEOLOGUE	RESPONSABLE DE SITE MINIER	RESPONSABLE DU SERVICE LOGISTIQUE	
		TOPOGRAPHE NIV 2	RESPONSABLE DU SERVICE LOGISTIQUE	RESPONSABLE LOGISTIQUE	
et agents de maitrise			RESPONSABLE LOGISTIQUE	RESPONSABLE SANTI SECURITE	
			RESPONSABLE SANTE SECURITE	SONDEUR	
			SONDEUR	SOUDEUR NIV 2	
			SOUDEUR NIV 2	TECHNICIEN GEOLOGUE	

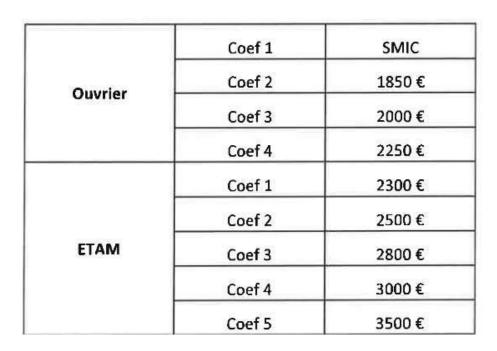
**TECHNICIEN** 

GEOLOGUE **TOPOGRAPHE NIV 2** 

Employés, techniciens

**TOPOGRAPHE NIV 2** 

#### Les salaires



 convention collective des activités minières de la Guyane (Janvier 2017, révisable chaque année)













### Les conditions de vie

# La base-vie et des services pour les salariés

La base-vie hébergera les employés durant leur rotation sur le site



- Le site proposera les services suivants :
  - Services de restauration
  - Un bâtiment administratif
  - Une infirmerie
  - Gymnase
  - Terrain multisports
  - Services de proximité : épicerie, laverie...
- Des dispositifs adaptés pour assurer le confort et la sécurité des employés

### Une base vie pour 482 personnes

- 36 bâtiments de 12 chambres et 5 bâtiments de 10 chambres
- Cuisines et salles à manger pour 500 personnes, 1500 repas servis par jour
- Salons, bar, salles de jeux, salle de TV
- Supérette, blanchisserie
- Gymnase, terrain de sport multifonction (Tennis, volley, basket ...)





## Transport St-Laurent / Montagne d'Or















## Comment atteindre 90% d'emplois guyanais?

# Des emplois prioritairement locaux

- La nécessité de développer les compétences locales en soutenant les filières de formation
- Des formations avec les acteurs locaux pour tous les niveaux de qualification
- Des formations pour répondre aux besoins du projet actuel
- Des métiers facilement transférables en dehors du secteur minier
- Un appui aux entreprises locales pour mobiliser les savoir-faire guyanais



90%

des emplois occupés par des résidents guyanais

Un espace de pré-recrutement à Saint-Laurent-du-Maroni

### Les employés locaux, clef des mines

Le pourcentage d'employés locaux est de

Pays	% locaux
Tanzanie	82,9
Ghana	97,7
Pérou	98
Chili	99

▶ En moyenne, en Amérique latine, 80% des emplois sont occupés par du personnel local

### Les employés locaux à Nordgold

L'emploi local > 95 %

### Nombre d'employés locaux et expatriés par pays en 2016 (équivalent temps plein)

	Locaux	Expatriés	
Russie	4 643	7	
Kazakhstan	902	12	
Guinée	1 300	73	
Burkina Faso	1 838	98	
Autres	44	5	
Total	8 727	195	

src : rapport développement durable 2016













## Les principes et la stratégie de formation

## Un constat partagé avec les acteurs du territoire

- > 30 % du personnel peut être trouvé parmi les demandeurs d'emploi :
  - Administration de la mine,
  - Fonctionnement de la basevie
  - Sécurité, logistique, etc...
- ▶ 70% du personnel doit donc recevoir des compléments de formation



### Un projet pédagogique innovant en Guyane

Compétences disponibles e **FEDOMG** ÉCOLE **TECHNIQUE** DES MINES Université de Guyane

### Trois principes pour la formation

### DIVERSITÉ

DURABILITÉ

**OUVERTURE** 

### Diversité des formations, et des niveaux

Dynamiser plusieurs filières de formation scientifique et technique, notamment dans le domaine de l'ingénierie, des sciences de la Terre, de la chimie, de la métallurgie et de l'environnement.

Une formation à tous les niveaux en vue de former une main d'œuvre qualifiée

#### Durabilité de la formation

#### Un élément essentiel de durabilité des projets miniers

- permet d'offrir dès la construction de la mine des emplois qualifiés aux guyanais
- permet de construire des compétences diversifiées sur le long terme pour le territoire
- Des formations inscrites dans la durée
  - Reposant sur des structures en collaboration avec l'ensemble des partenaires régionaux, notamment publics

#### **Ouverture des formations**

- Formations non exclusives pour l'entreprise, ni même pour la filière professionnelle
- Les métiers de la mine sont des métiers industriels
- Exemples:
  - Conduite d'engins
  - Mécanique industrielle
  - Électricité
  - Logistique
  - Gestion de l'environnement
  - Administration générale
- L'accent est mis sur des métiers ouverts sur l'ensemble de l'industrie en Guyane

# Des formations adaptées au contexte particulier de l'Ouest Guyanais

- Des formations orientées socialement
  - Les formations s'adressent en priorité aux personnes les plus éloignées de l'emploi (RSMA, Pôle emploi, associations – PLIE -...)
- Des formations visant la parité
  - Longtemps masculine, les professions de la mine s'ouvrent à toute la population: conductrices, techniciennes, gestionnaires...

## Une gestion rigoureuse de l'agenda de formation

- La formation doit être adaptée au calendrier du projet
  - Ni trop tôt, ni trop tard
- La construction de la route constituera la première occasion de mobiliser des personnels locaux
- D'ici là, les actions de sensibilisation et de formation sont ouvertes.

### Agenda de formation

agenda	Besoins prioritaires	Actions de formation
Mine -3, -4	Pré-formation, sensibilisation	Simulation avec RSMA, GRETA-Ouest
Mine -2: construction de la route	ВТР	Apprentissage conducteurs, mécaniciens, métiers RSMA
Mine – 1: construction route usine	BTP, emplois de la construction	Apprentissage conducteurs, mécaniciens, bâtiments
Ouverture de la mine	Techniciens mine, usine, mécaniciens	Apprentissage sur le site, en alternance
Phase d'exploitation	Formation continue	Apprentissage sur le site, en alternance

56













### Les actions en cours et les projets d'ici l'ouverture de la mine

## Les actions en cours et les projets d'ici l'ouverture de la mine

évaluation

sensibilisation

formations

### Contrat d'étude prospective (CEP)

- Un inventaire des besoins en ressources humaines de la mine industrielle est en cours de réalisation sous la forme d'un Contrat d'Étude Prospective soutenu par l'État (DIECCTE) et la CTG et mis en place par la grappe ORkidé de Guyane.
- Cet inventaire permettra de dimensionner et de préciser les contours d'une future école technique

évaluation



Directe de Guyane

Direction des Entreprises,
de la Concurrence, de la

Consommation
du Travail et de l'Emploi



# Actions de sensibilisation: pré-qualification 100 jeunes pour l'Ouest de la Guyane

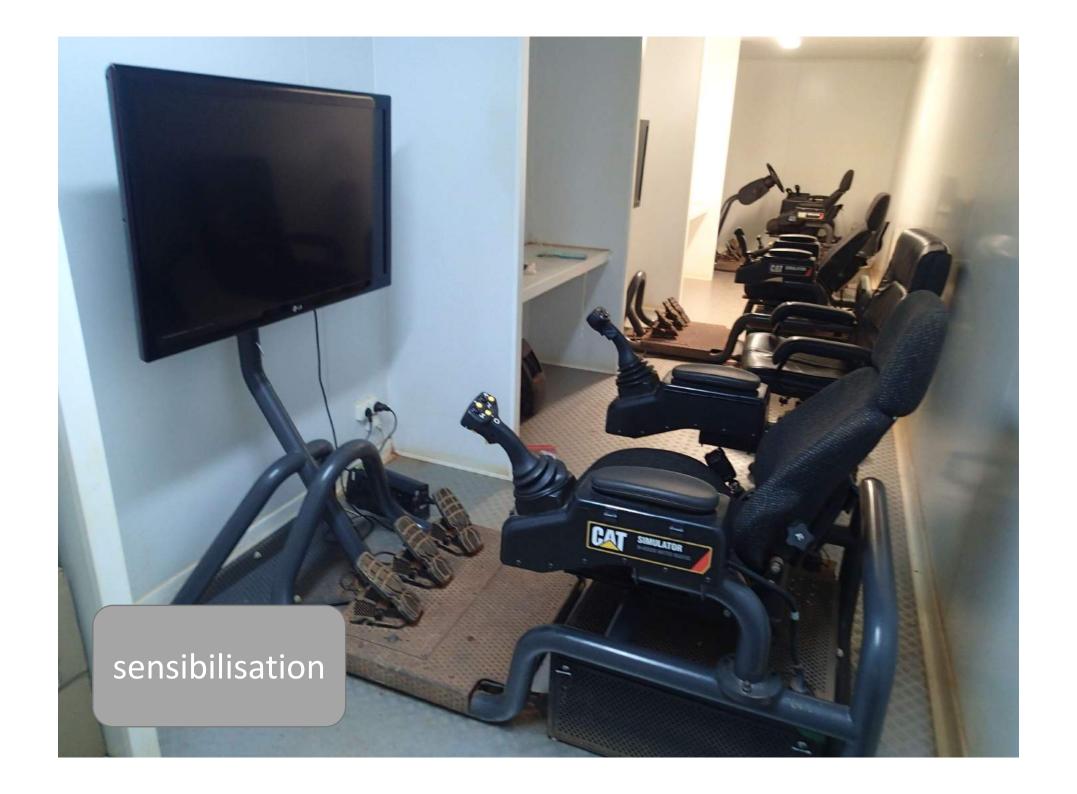
- Dès 2018
  - au sein du RSMA
  - pour l'ensemble de la population de l'Ouest guyanais
- Doit s'inscrire dans une formation professionnelle qualifiante, par addition de modules (conducteurs d'engins : TP et carrières – titre professionnel, CAP, BP…)

#### Un programme intégré avec :

Pöle emploi, GRETA Ouest, RSMA, SURMAC-CAT Cayenne, Ohlicher, Lycées

- -

sensibilisation





formation	RSMA/ an	СМО	
Maçon/carreleur	36	Construction	
Électricien	16	Usine	
Plombier, menuisier	44	Construction	
Entretien batiment	18	Base vie	
Conducteur engine TP	14	Conducteur	
Voirie, réseau divers	15	Mine	
Entretien bâtiment	72	Base vie	
Métiers du secondaire	18	Usine	
Multitechnique	15		
Métiers du tertiaire	36	Bureaux	
Horticulteur, espaces verts	36	Base vie/environ.	
Entretien automobile	18	Mine	
Mécanicien petits engins	17	Usine	
Prévention et sécurité	58	Sécurité	
Transport routier	30	Conducteur	
Magasinier	33	Magasinier	
Restauration	48	Base vie	

formations

### Le principal défi pour 2019-2020

- Former 120 conducteurs d'engins pour Mine -2
- Modèle pédagogique: enseignement essentiellement pratique
- Durée minimale de la formation:
  - Théorie: 1 à 2 semaines
  - Simulateur: 2 à 3 semaines
  - Pratique accompagnée; 4-6 semaines (65 h)
- Lien avec le BTP

### Les gros équipements

3 niveleuses Komatsu GD675-6



4 bulldozers D10T Caterpillar





2 excavateurs Komatsu PC1250LC-o8



8 tombereaux ADT HM400-5 (avec un siège d'entrainement)

1 Komatsu WA800-8 chargeur sur roues



2 compacteurs CS/CP 533E

64

# Estimations des besoins pour les conducteurs

	2020 (mine-2)	2021 (mine -1)	2022 démarrage usine	2023	2024 (max)
Conducteur camion	88	95	154	169	181
Conducteur pelle	19	21	34	37	40
Foreur	13	14	23	25	27
Autre conducteur	44	47	77	84	90
Total	165	177	288	316	338

# L'école technique des mines et des carrières de Guyane

- Objectif: disposer d'un outil de formation adapté pour les métiers de la mine
- Taille et statut: à définir à l'issu de l'enquête du CEP (fin 2018)
- Principaux éléments de formation:
  - Exploitation
  - Traitement (cf usine pilote Au Plata)
  - Environnement
- Lien avec la recherche sur les meilleurs pratiques de mine responsable (Université de Guyane) et sur les innovations technologiques adaptées à l'environnement guyanais

### Modèle potentiel : Nouvelle Calédonie

- Centre de formation aux techniques de la mines et des carrières (CFTMC).
- Installé en Nouvelle Calédonie, à 250 km de Nouméa depuis 1989, sur une concession minière de la SLN.
- Association loi 1901, regroupant sept sociétés minières sous la tutelle de la Direction de l'industrie des Mines et de l'énergie.
- Pôle d'excellence sectoriel, disposant de plus d'une vingtaine d'engins, d'atelier, d'une base vie, avec un effectif de 36 personnes.
- Délivre des titres de niveau V et IV.



## Appui à des programmes universitaires

Valoress

- 3<sup>ème</sup> année de licence pro
- Techniciens géologie, mine, environnement
- Ouvert en 2017 à l'UO





Mécanique avancée

- 3<sup>ème</sup> année de licence pro
- Technicien mécanique avancé
- En réflexion pour 2019

Ingénieur

- Formation professionnelle
- Gestion, direction technique
- En réflexion pour 2020 avec le CNAM













## Pendant et après la mine

#### A l'ouverture de la mine

- Valorisation des compétences :
  - Parcours métiers interne
  - Gestion des carrières
  - Formation continue en présentiel et en e-learning avec l'ensemble des partenaires guyanais (CCIG, UG, OPRF, CNAM, etc).
- Plans de relève
  - Gestion des talents pour renforcer l'attractivité et conserver les talents

### Les emplois après la mine...

- L'activité minière exige l'anticipation de la phase d'arrêt de l'exploitation
- Mise en place de mesures adaptées de reconversion pour les salariés et les partenaires économiques du projet (programme de réorientation, aide à la reconversion, proposition d'emplois sur d'autres sites...).
  - Une démarche concertée avec les représentants du personnel, les syndicats, les chambres consulaires et les acteurs politiques et de l'administration.
- La majorité des emplois nécessaires au fonctionnement de la mine sont facilement reconvertibles dans d'autres secteurs de l'économie guyanaise, comme pour le BTP.
- Les employés ayant bénéficiés d'une formation et/ou d'un emploi dans le cadre du projet Montagne d'Or auront acquis un savoirfaire qui leur permettra de mobiliser leur expérience sur d'autres projets













### Merci de votre attention