



FRANÇAISE
DE l'Énergie

PLAN DE DÉVELOPPEMENT LORRAINE

*Valoriser en circuits courts
le gaz issu du charbon*

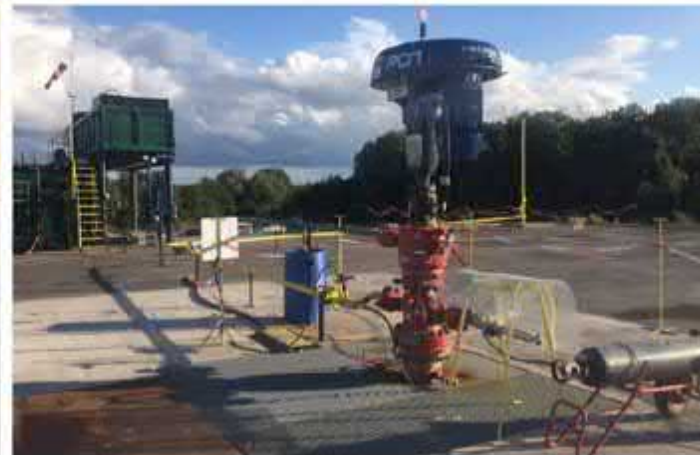
Paris - 21 janvier 2020



JULIEN MOULIN
Président Directeur Général



ANTOINE FORCINAL
Directeur Général Délégué





Produire et valoriser en circuits courts les énergies des territoires



Monopole d'exploitation sur 3 zones d'activités :

- Hauts-de-France, France (2 concessions valables jusqu'en 2042)
- Grand Est, France (PER + demande de concession jusqu'en 2040)
- Anderlues, Wallonie, Belgique (1 concession valable jusqu'en 2038)



Titres miniers détenus à 100% par LFDE



Équipe de 18 personnes – mix d'ingénieurs et de techniciens



6 sites : 5 sites de production d'électricité verte et 1 site d'injection de gaz dans le réseau



Réserves de gaz certifiées équivalentes à près de 150 années de production (base FY2019)



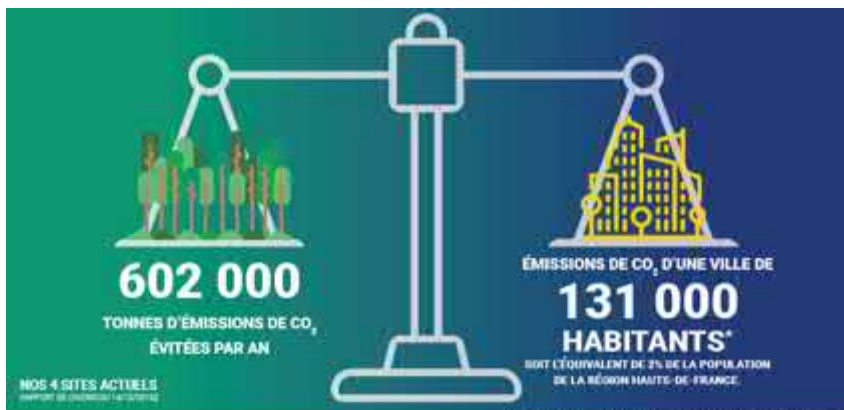
Activité écologiquement et économiquement compétitive

Un producteur d'énergie rentable contribuant à la réduction des émissions de CO₂ de 2 manières :

ABSOLUE

Gaz de mine
Hauts-de-France et Wallonie

En capturant le gaz fatal dans les anciennes galeries minières évitant son rejet à l'atmosphère

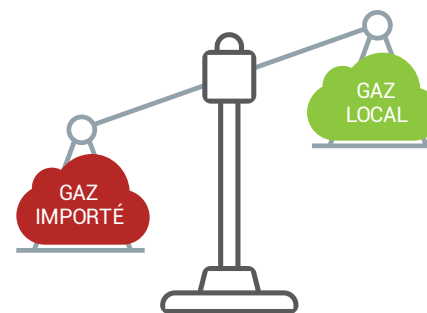


Source : INERIS - Institut national de l'environnement industriel et des risques, 2019

RELATIVE

Gaz de charbon
Lorraine

En remplaçant le gaz importé par du gaz local avec une empreinte carbone plus faible



10 x

moins polluant que le gaz importé



L'ÉMERGENCE D'UN LEADER FRANÇAIS SUR UN MARCHÉ ATTRACTIF

Code Reuters : LFDE.PA
Code Bloomberg : LFDE.FP



Une activité en croissance depuis plus de 30 ans dans les grands pays charbonniers

Exemple australien : croissance exponentielle de la production de gaz de charbon

Quasiment
inexistante



2000



37Md m³/an

2018



2^{ème}

exportateur mondial de GNL

Derrière le QATAR

Production de gaz de charbon en 2018:

Australie

37Md m³/an

Etats-Unis

26Md m³/an

Chine

11Md m³/an

Source : IAE – international Energy Agency

Une activité qui a déjà fait ses preuves à l'international

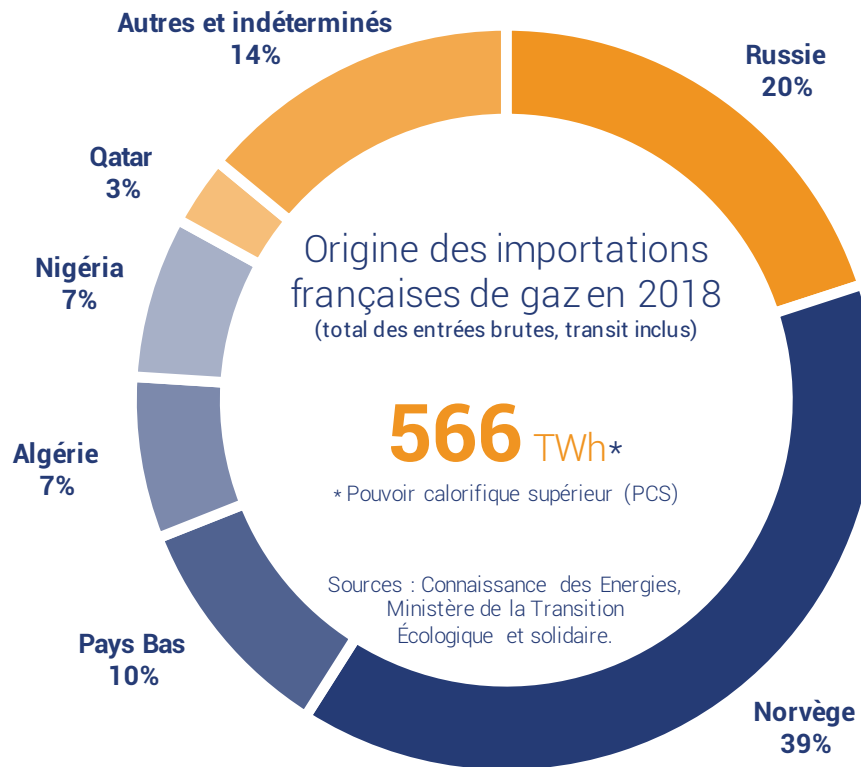
France : une entière dépendance aux importations de gaz

99%

**des besoins en gaz naturel
sont importés**

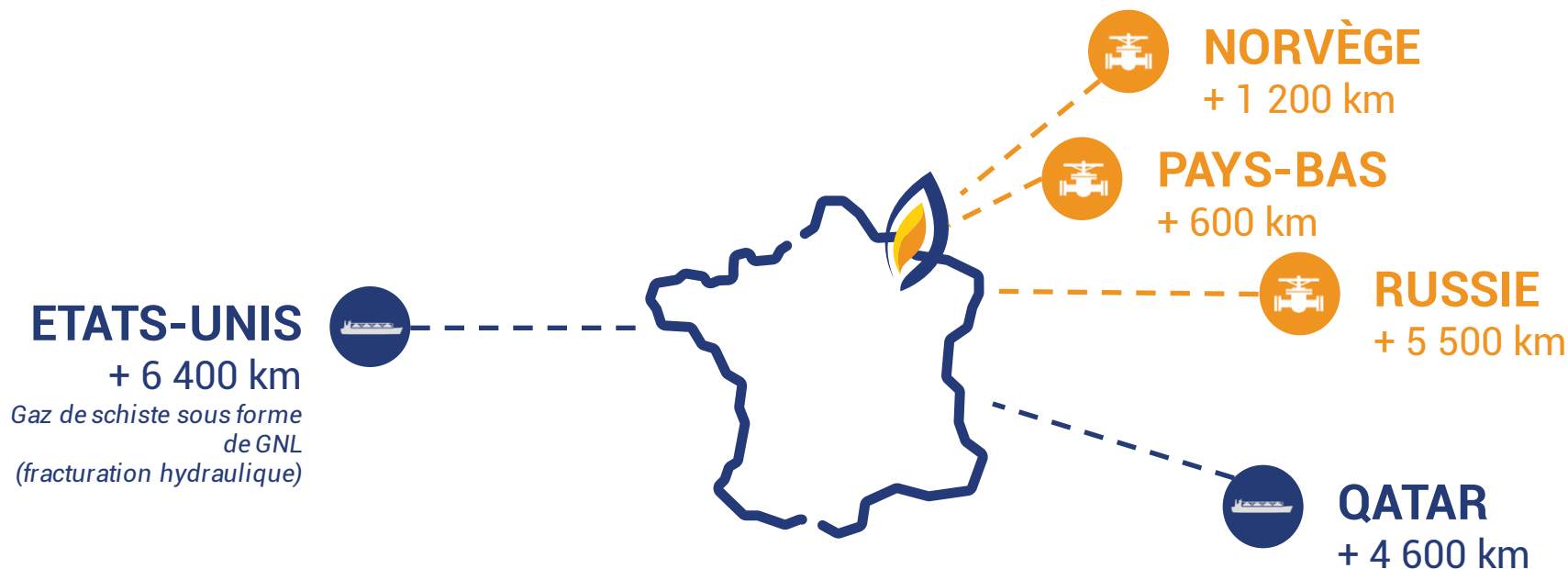
10 Mds €

**Estimation de ce marché
du gaz en France**



En 2018, la France a importé des États-Unis 500 millions de m³ de gaz de schiste sous forme liquéfiée, soit presque 4% de ses importations de GNL cette année-là.

La catégorie « autres et indéterminés » englobe principalement les achats de gaz naturel sur les marchés du Nord-Ouest de l'Europe sur lesquels le lieu de production n'est pas connu avec précision. (©Connaissance des Énergies)



Gaz naturel

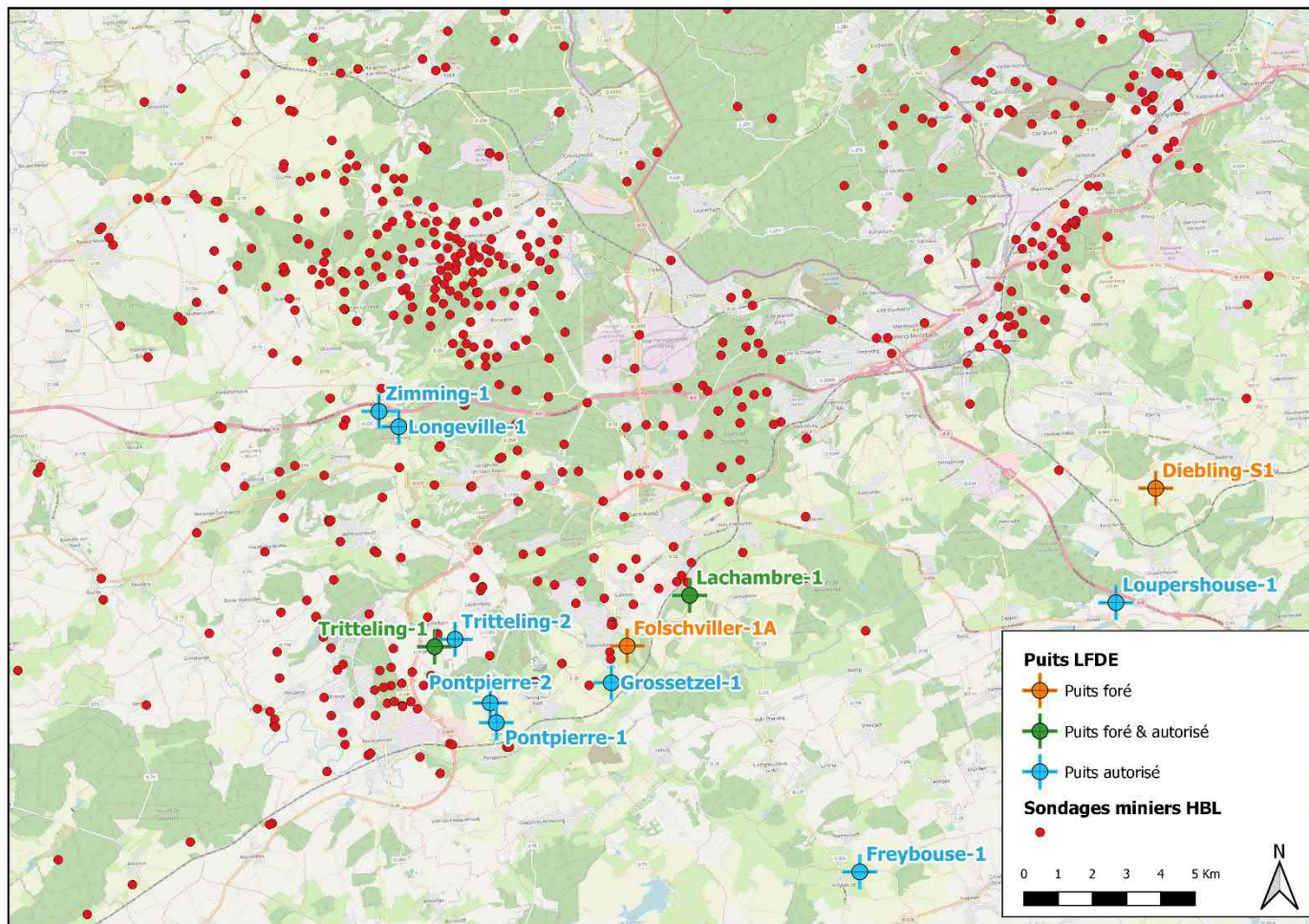
- Extraction + traitement du gaz
- Transport du gaz via gazoducs (déperdition + compression)

Note: stations de compression tous les 100 à 200 kms



Gaz naturel liquéfié (GNL)

- Extraction + traitement du gaz
- Transport via gazoducs (déperdition + compression)
- Liquéfaction
- Transport du gaz via méthaniers
- Regazéification

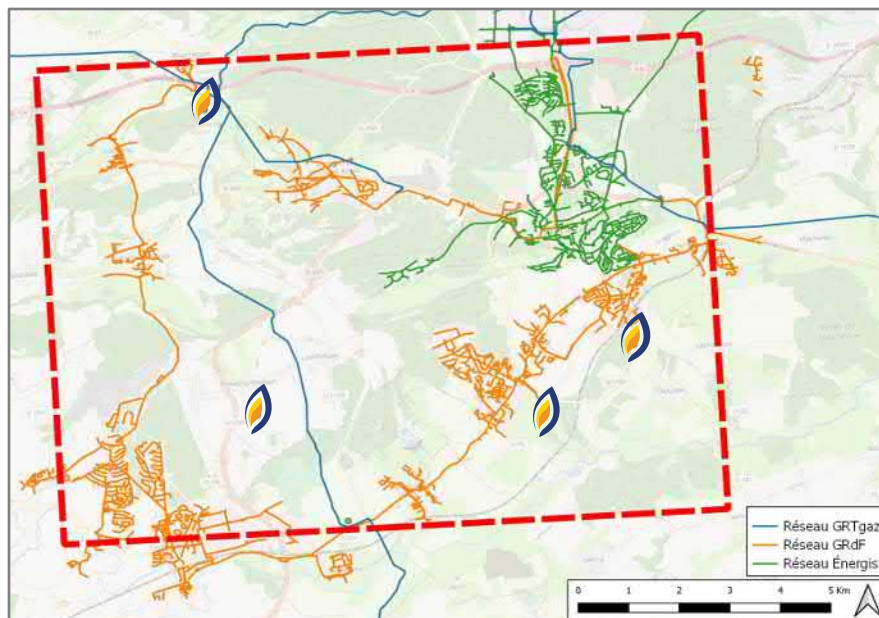


Une cartographie claire et précise du bassin minier grâce aux données des Houillères du Bassin de Lorraine (HBL)

Une infrastructure favorable à la mise en place de circuits courts

200 m à 5 km

Distance des installations LFDE d'un gazoduc ou d'un point de distribution de gaz



32g
CO₂/kWh

Mix gazier français
Émissions de gaz à effet de serre
GNL et gaz par gazoduc

3,4g
CO₂/kWh

Gaz lorrain
Émissions de gaz à effet de serre



Une démarche reconnue



Un gaz local, plus propre, en remplacement du gaz importé



PACTE ETAT-RÉGION LORRAINE

- Signé en 2013
- Vallée européenne de l'énergie
- Relancer l'industrie Lorraine et l'emploi via les PME/PMI

Redynamisation
du bassin



Réduction
de l'empreinte carbone



REGALOR

- Exploitation des REssources GAzières de LORraine pour une énergie bas carbone
- 1^{er} site pilote européen (Folschviller)
- Subvention 822 K€ pour LFDE
- Projet allant de juillet 2018 à décembre 2022



Réduction de la
dépendance énergétique

Un engagement régional et européen autour du gaz de charbon



LORRAINE: UNE PROGRESSION CONTINUE VERS LA PRODUCTION DU 1^{er} CHAMP EUROPEEN

Code Reuters : LFDE.PA

Code Bloomberg : LFDE.FP



2005 - 2015

ADMINISTRATIF

OPÉRATIONNEL

2005

1^{er} puits
Diebling

2008

2^e puits
Folschviller
(1 et 2)
+ Tests production

2005 - 2012

Compilation de 200 ans de données
des Charbonnages de France

Etudes géologiques et modélisation 3D
des sous-sols lorrains

2013

3^e puits
Tritteling
+ Tests production

2015

1^{ère} certification Beicip
Réserves et ressources
de gaz

2P = 0.79 Md m³

2016 - 2018

Nouvelle certification par MHA Pétrole et revalorisation des réserves et ressources de gaz

(+171% des réserves 2P; 2.1 Md m³)

Dépôt de la demande de concession en Lorraine 191 km²

ADMINISTRATIF

Obtention de 14 permis de forage (Zimming, Longeville et Lachambre)

Juin 2016

Oct. 2018

Nov. 2018

OPÉRATIONNEL

Déc. 2016

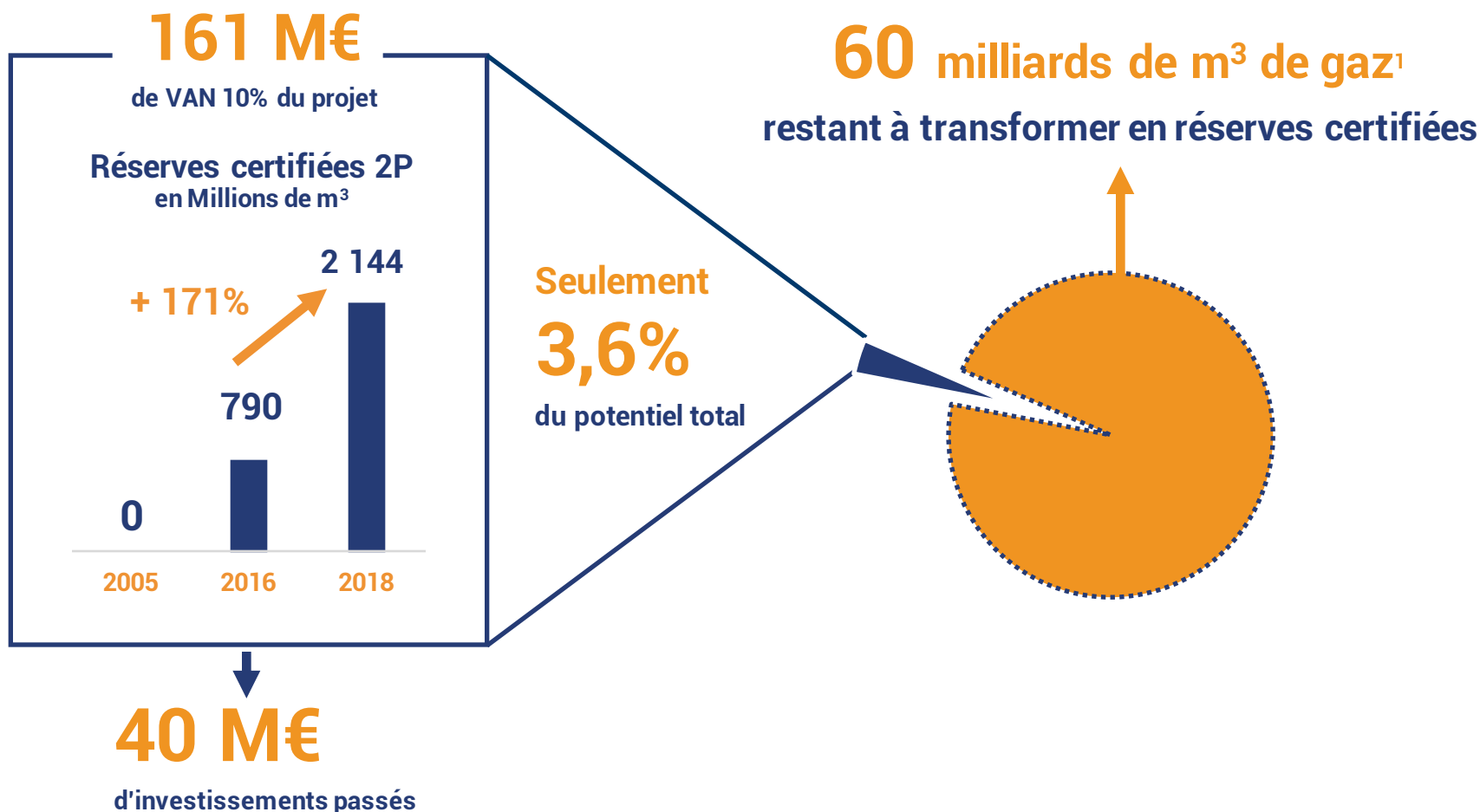
Forage 4^e puits à Lachambre + Test de production

4 Puits forés - Taux de découverte = 100%

31 Permis de forages déjà obtenus

40 Sites de production certifiés en 2018

Des étapes clés franchies et un potentiel confirmé



...qui ne représente qu'une infime partie du potentiel

6 MOIS DE REVUE COMPLÈTE PAR DES EXPERTS DE 1^{ER} PLAN

Equipe d'experts (ex Shell) ayant développé le plus important projet en Australie (QCG - Curtis Island), un des 3 principaux projets de gaz de charbon au monde



- 1 pétrophysicien
- 1 géologue
- 2 ingénieurs réservoir/complétion



ÉLÉMENTS CLÉS DE LA REVUE DU PROJET LORRAIN



Evolution de la stratégie : focus sur l'atteinte du pic de production par le forage de plusieurs puits sur une même veine



Revue complète des 31 autorisations de forage déjà détenues par LFDE



Rester autour des sites présentant déjà une découverte (demande de concession)



Minimiser le risque d'exécution



Risque faible

Risque élevé

Géologie

Réservoir

Forage

Veines continues et épaisses

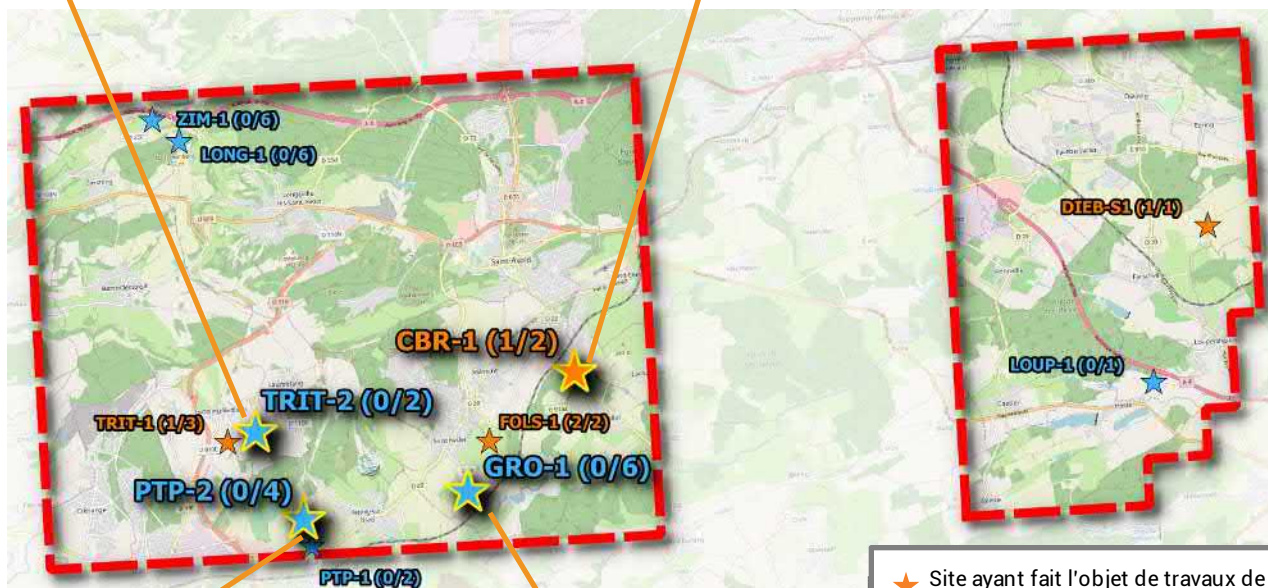
Obtenir la meilleure perméabilité

Direction optimale des drains latéraux pour une bonne tenue

Sélection de 4 sites prioritaires

Tritteling-2

Lachambre



- ★ Site ayant fait l'objet de travaux de forage (nb de puits réalisés/ puits autorisés)
- ★ Site autorisé (nb de puits réalisés/ puits autorisés)
- ▭ Concession Bleue Lorraine

Pontpierre-2

Grossetzel

Des sites qui présentent les meilleures conditions d'exécution, de financement et de retour sur investissement

Environ **25 M€** de coûts complets incluant les forages, la construction et le génie civil du site sélectionné

Partenariat



- Entrée d'un ou plusieurs partenaires sur les projets de forage (SPV)
- Portage par la société de forage
- Spin-off de la Lorraine

Préfinancement ou dette



- Préfinancement des volumes de ventes
- Dette mezzanine
- Dette obligataire privée

Objectif => Concrétiser la valeur du projet sans diluer les actionnaires

Contrat de fourniture de gaz Avance sur les achats à venir jusqu'à 75% des besoins en financement



Réalisation des investissements
forage, ingénierie et génie civil
pour la mise en production

INVESTISSEMENTS

Acheteur

Avance en capital
selon calendrier validé
du plan de développement



Fourniture du gaz
(à prix déterminé ou spot)
Selon calendrier fixé

PRODUCTION

Acheteur

Collecte du gaz

Points clés

- **Pas de collatéral**
- **Contrôle complet du titre minier**
- **Exposition en cas de:**
 - ❖ Retards de livraison
 - ❖ Volumes produits plus faibles que prévu

Option B : entrée d'un partenaire au niveau du 1^{er} site de production



Droits économiques
Données géologiques et réservoirs
Équipe et savoir-faire

Partenaire

Capital
Ressources diverses

Société projet



SITE 1

Réalise les forages

Lève le complément de financement
(si nécessaire)

Commercialise la ressource produite

Points clés

- Nombre limité de partenaires
- Risque sur le *pricing* du gaz
- Cristallisation de valeur immédiate sur cette première plateforme

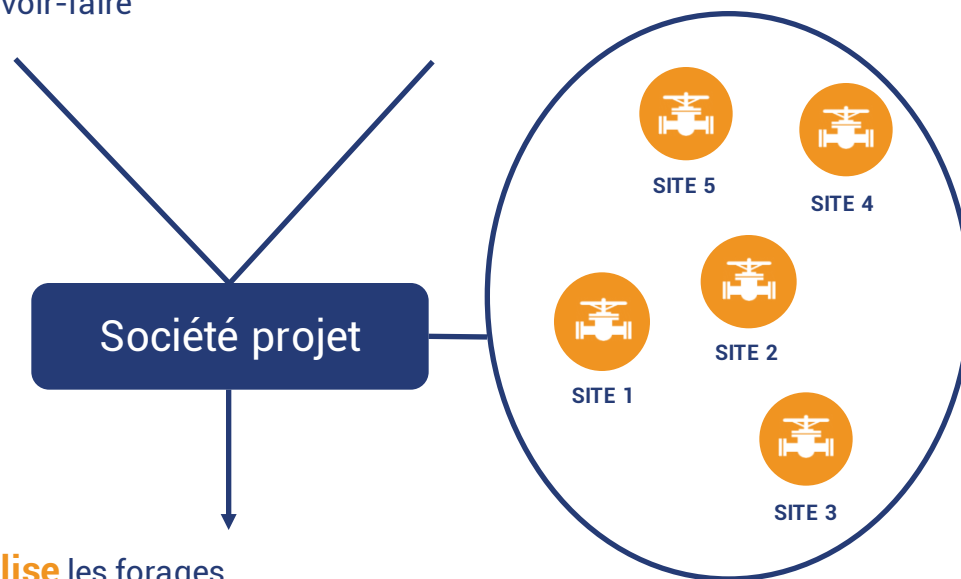
Option C : entrée d'un partenaire au niveau de l'ensemble du projet lorrain



Droits économiques
Données géologiques et réservoirs
Équipe et savoir-faire

Partenaire

Capital
Ressources diverses



Réalise les forages

Lève le complément de financement
(si nécessaire)

Commercialise la ressource produite

Points clés

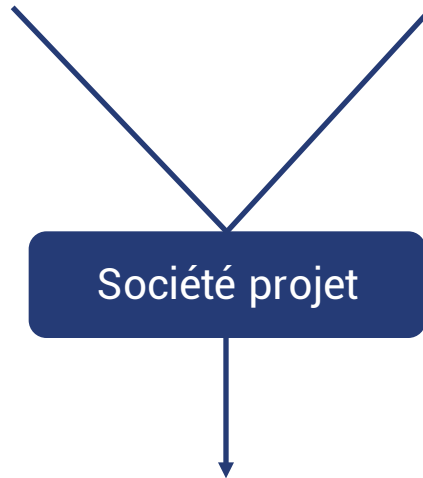
- Nombre limité de partenaires
- Perte de contrôle
- Prématuré pour refléter la totalité de la valeur du projet
- Prix du gaz



Droits économiques
Données géologiques et réservoirs
Équipe et savoir-faire
Négocie le contrat de vente du gaz

Société de forage

Réalisation des forages
avec garantie de livraison
des puits



Société projet

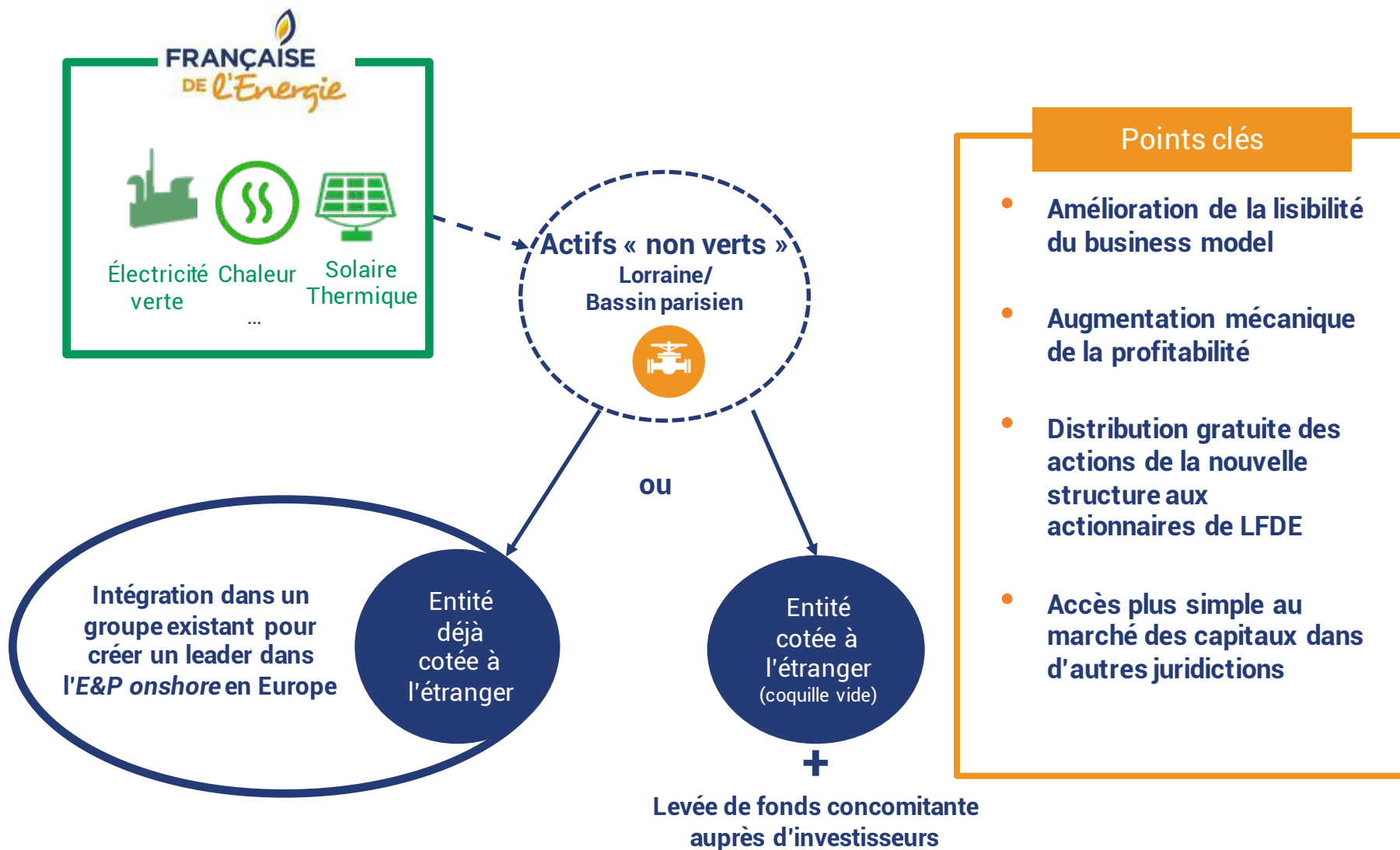
Dette privée
avec garantie de livraison
des puits et contrat de
fourniture de gaz

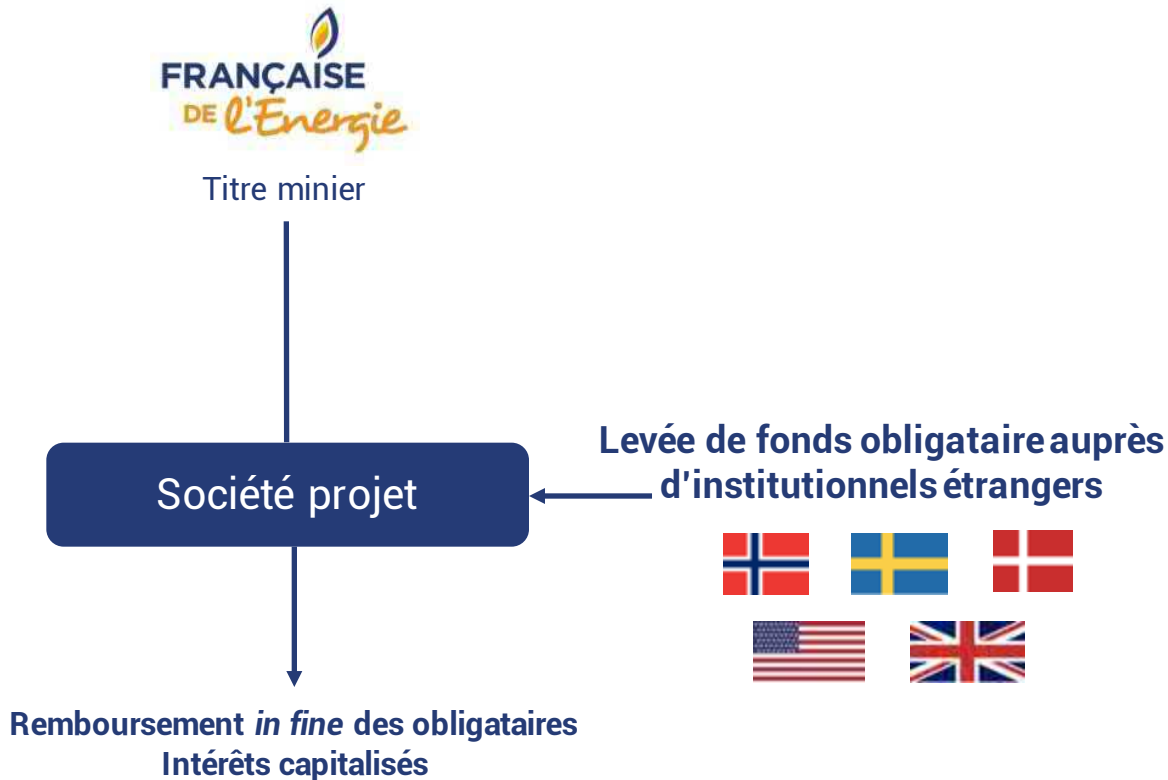
Rembourse les obligataires
Commercialise la ressource produite

Points clés

- **Nombre limité de partenaires**
- **Coût de forage plus élevé**
- **Minimisation du risque d'exécution**
- **Partage de la plus-value**

Option E : Spin-off des actifs dits « non verts »

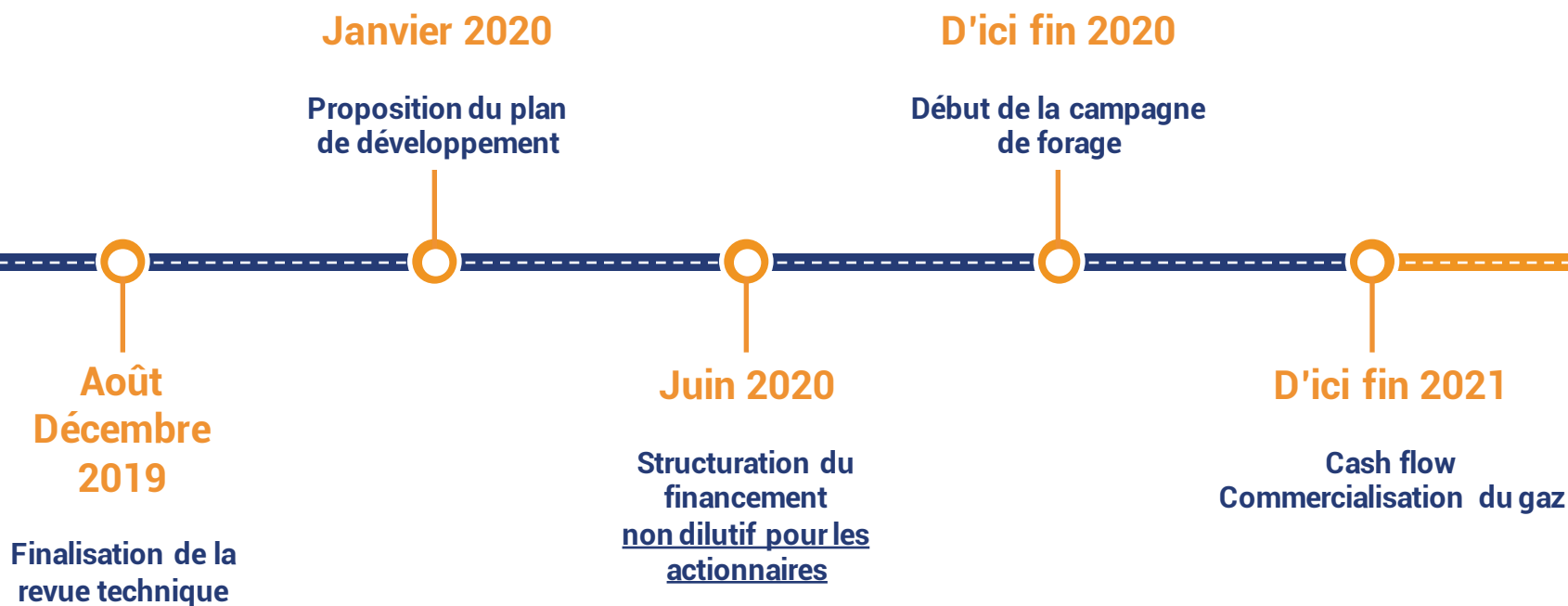




Points clés

- Structure connue
- Taux d'intérêt élevé
- Peu de covenants
- Collatéral réduit
- Coût transactionnel raisonnable
- *Time to market* très rapide : 8 semaines
- Taille encore modeste pour ces marchés

2019 - 2021



Un développement du projet dans les meilleures conditions

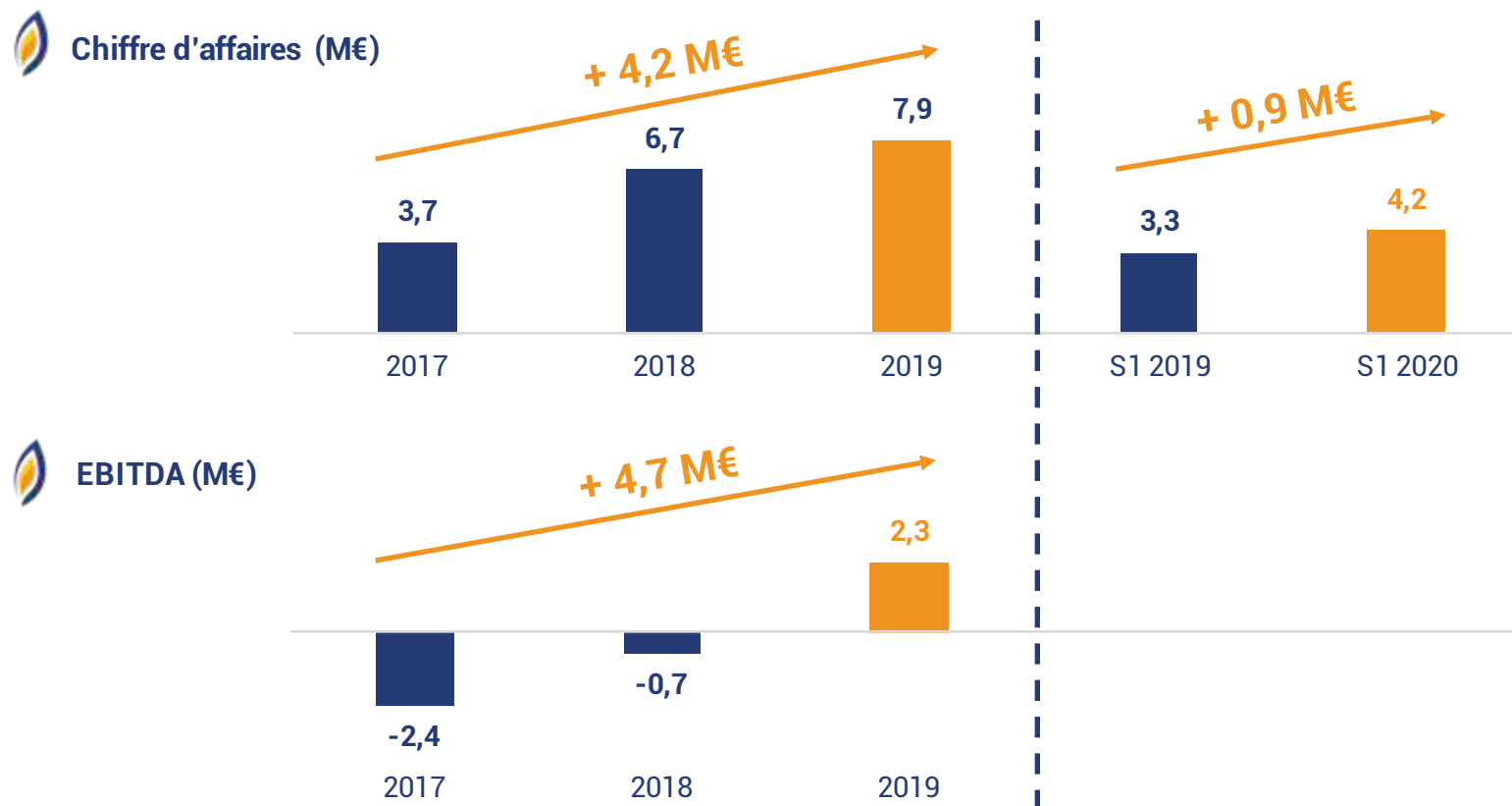


UN GROUPE SOLIDE ET RENTABLE

Code Reuters : LFDE.PA
Code Bloomberg : LFDE.FP



Une activité en progression continue et déjà rentable



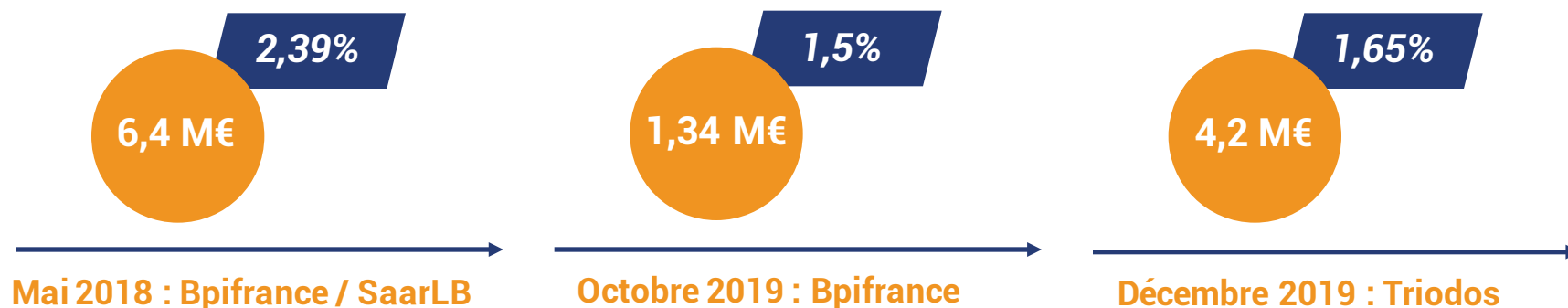
Jun 2017
Gaz: 1 site
Élec: /

Jun 2018
Gaz: 1 site
Élec: 4 sites (9 MW)

Jun 2019
Gaz: 1 site
Élec: 5 sites (12 MW)

Déc. 2019
Gaz: 1 site
Élec: 5 sites (12 MW)

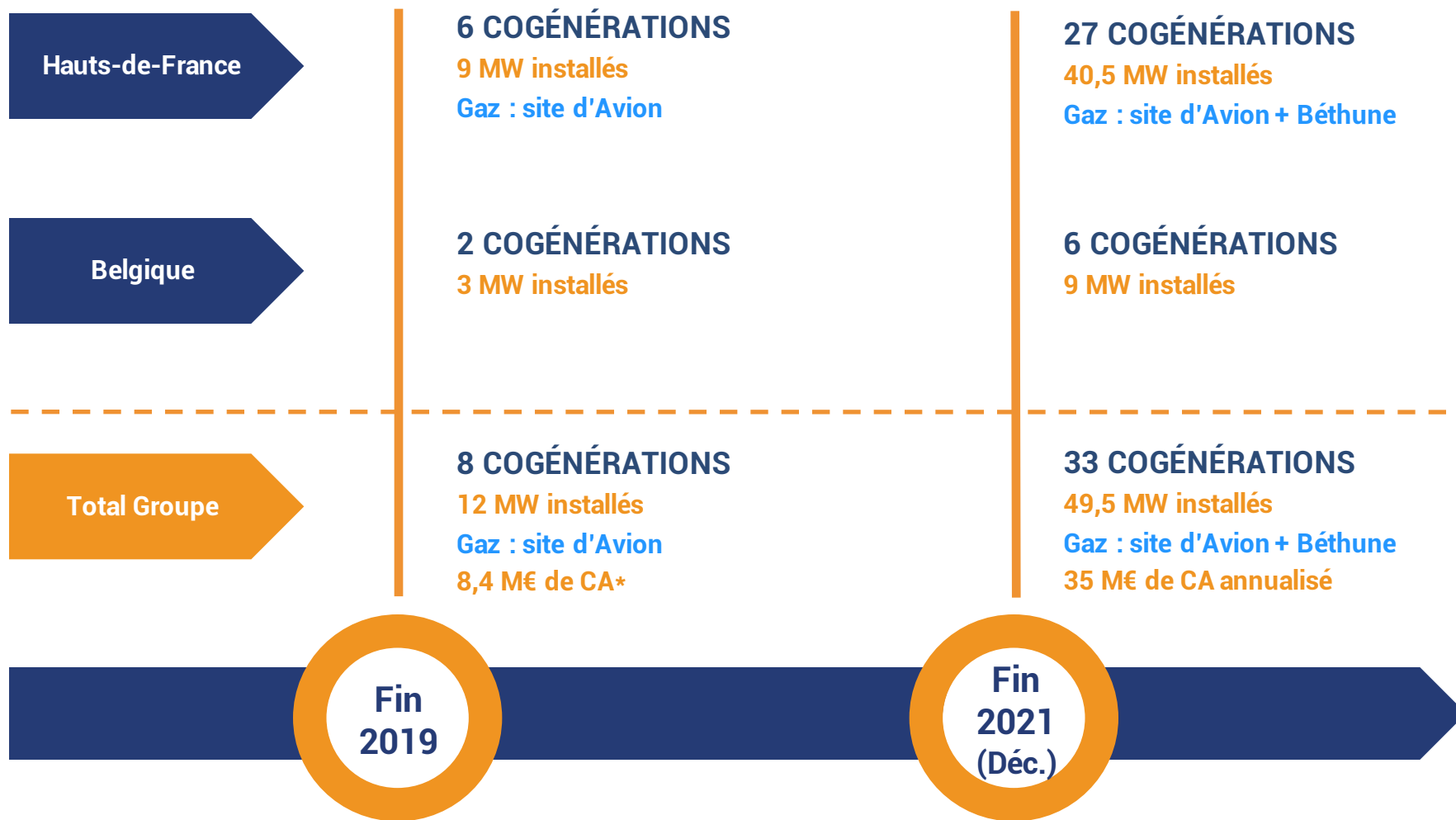
Un coût d'endettement optimisé...



... et des fondamentaux solides pour une maîtrise du calendrier lorrain.



Un déploiement planifié et confirmé





602 000

tonnes de CO₂eq/an¹
à valoriser

VALORISATION DES ÉMISSIONS CO₂EQ ÉVITÉES

- 🔦 Reconnaissance des émissions via le schéma EU-ETS
- 🔦 Présentation aux Nations Unies (Nov. 2019)
- 🔦 Circuits courts de valorisation des émissions de CO₂eq évitées pour compenser en local la pollution

LABEL GAZ VERT EN FRANCE ET EN WALLONIE

- 🔦 Reconnaissance du gaz de mine comme gaz vert
- 🔦 Obtention d'un tarif de rachat et d'une garantie d'origine

Des sujets réglementaires à forte valeur ajoutée

Un stock de gaz considérable à valoriser

Sites	Réserves ⁽⁴⁾ (millions de m ³)	Production annualisée (millions de m ³)	En production depuis
Hauts-de-France ⁽¹⁾	9 191	72.2 ⁽⁵⁾	2016
Belgique ⁽²⁾	277	5.5	2019
Total (hors Lorraine)	9 468	77.7	
Lorraine ⁽³⁾	2 144	Production à venir	Tests de production uniquement
Total	11 612	77.7	

(1) Certification DMT 2017 (2P)

(2) Certification DMT 2017 (2P) - Avril 2019 (2P)

(3) Certification MHA Petroleum - Novembre 2018 (2P)

(4) Réserves 2P

(5) Production sur l'exercice 2019

Près de 150 ans de production au rythme actuel

Objectifs cibles fin 2021

- **35 M€ de CA annualisé**
- **EBITDA \geq 45% du CA**

Aucune contribution du projet lorrain dans les objectifs





ANNEXES

Code Reuters : LFDE.PA
Code Bloomberg : LFDE.FP



L'action LFDE

Au 20/01/2020

5 150 659

Actions en circulation

17,35 €

Cours de bourse

ELIGIBLE PEA

89 M€

Capitalisation boursière

LFDE

Code Mnémonique

FR0013030152

Code ISIN

Euronext

Cotation sur le compartiment C

ELIGIBLE PEA PME

LFDE LISTED Euronext

ENTREPRISE INNOVANTE tpi Énergie

Couverture Analystes
ACHAT – Objectif : 23 €
 Octobre 2019



ACHAT
Objectif : 22 €
 Septembre 2019



ACHAT
Objectif : 20 €
 Juillet 2019



ACHAT
 Juillet 2019



ACHAT
 Juillet 2019



Résultats semestriels 2019/2020
 25 mars 2020

Chiffre d'affaires 3^e trimestre 2019/2020
 20 avril 2020

Un socle solide d'actionnaires et un management présent au capital

RÉPARTITION DU CAPITAL

