

# POLITIQUE DU NUCLEAIRE DANS LE MONDE

Mission pour le Shift project

Juin 2017 – Janvier 2020

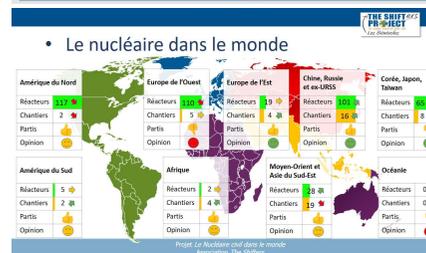
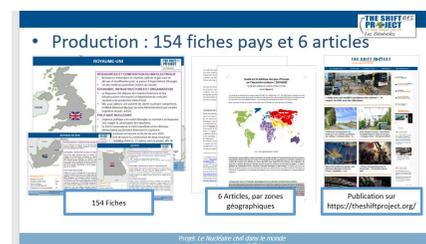
Sylvaine Dhion & Al.

# SOMMAIRE

1 – Le projet

2 – Le nucléaire dans le monde

3 – Analyse



- Objectif : informer sur le nucléaire mondial



Projet *Le Nucléaire civil dans le monde*  
Association *The Shifters*

# • Production : 154 fiches pays et 6 articles

### ROYAUME-UNI



**RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ELECTRIQUE**

- Ressources historiques en charbon, pétrole et gaz mais en déclin et insuffisantes pour se passer d'importations d'énergie.
- Un des meilleurs potentiels éoliens du monde.

**ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION**

- Le Royaume-Uni dispose des moyens financiers et des infrastructures nécessaires à l'exploitation de centrales nucléaires de production d'électricité.
- Elle a par ailleurs une autorité de sûreté nucléaire compétente, la NNSA (National Nuclear Security Administration) qui encadre la gestion du parc actuel.

**POLITIQUE NUCLÉAIRE**

- L'opinion publique est restée favorable au nucléaire au Royaume-Uni, malgré la catastrophe de Fukushima.
- Le Parti Conservateur, le Parti travailliste et les Libéraux-Démocrates soutiennent fortement le nucléaire.

### AFRIQUE DU SUD



**RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ELECTRIQUE**

Le mix électrique de l'Afrique du Sud est très riche en charbon (>90%). Le nucléaire représente ~5% de son mix. L'électrification est de 95%.

**ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION**

Fort d'une riche expérience dans le nucléaire civil, le pays possède les infrastructures nécessaires à l'exploitation de centrales nucléaires. Elle a en particulier une autorité de sûreté nucléaire (National Nuclear Regulator). En dépit de ce qui est souvent dit, ce pays n'est pas l'un des plus riches du continent en termes de PIB par habitant. Il est confronté à des problèmes de financement du fait de sa situation économique et de la baisse des prix du pétrole.

**POLITIQUE NUCLÉAIRE**

L'Afrique du Sud est actuellement le seul pays à avoir des réacteurs nucléaires raccordés à son réseau électrique (Koeberg 1 et 2). Le gouvernement sud-africain soutient la construction de 3 nouveaux réacteurs nucléaires de 9000 MW d'ici 2030, en partenariat avec la Russie ou la Corée du Sud. Des réacteurs nucléaires sont aussi en cours de construction pour certains leaders politiques de l'ANC, le parti au pouvoir en Afrique du Sud et par ailleurs développé jusqu'à la fin des années 1990 par le régime de l'apartheid.

**DONNÉES CLÉS**

Réacteurs en service	2
Puissance installée (MW)	1830
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	5%
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	7,8

### EGYPTE



**RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ELECTRIQUE**

L'Égypte a de grandes réserves en gaz et en pétrole, avec sa proximité avec le golfe de Suez. Son mix électrique se compose comme suit : Fossiles 90% (dont 8% avec une grande partie d'hydroélectricité). La consommation en électricité du pays en cesse de croître (est. entre 1992 et 2013).

**ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION**

L'Égypte dispose d'une autorité de sûreté nucléaire par le biais de l'Atomic Energy Commission créé en 1955. Elle dispose également d'une expérience en terme de réacteurs nucléaires expérimentaux. De plus, en terme de financement, la Russie soutient le projet de la centrale nucléaire de El-Daba à hauteur de 80% (sur un budget total de 30 milliards \$).

**POLITIQUE NUCLÉAIRE**

L'Égypte cherche à développer le secteur du nucléaire pour répondre à une augmentation de sa demande en électricité. L'Égypte a signé fin 2017 un accord avec la Russie pour construire 4 réacteurs nucléaires à proximité d'El-Daba, d'une puissance de 1200MW chacun. Les travaux devraient débuter en 2018 et la livraison du premier réacteur est prévue pour 2024. Cette centrale nucléaire est considérée comme le premier pas vers la construction d'un parc nucléaire.

**DONNÉES CLÉS**

Réacteurs en service	0
Puissance installée (MW)	0

154 Fiches

### Quelle est la politique des pays d'Europe sur l'électricité nucléaire ? [DOSSIER]

Cartographie politique du nucléaire civil dans le monde  
Sylvaine Dhion & Al.



Les 5 zones géographiques choisies

A la suite de la publication du rapport spécial du GIEC sur l'objectif de 1,5°C, The Shift Project propose une série d'articles faisant un état des lieux de la situation et des perspectives de la production d'électricité nucléaire, pays par pays dans cinq zones géographiques, avec cartographies politiques du nucléaire civil dans le monde. Dans le premier article, on propose un état des lieux en Europe (voir liste des pays en Annexe).

**Le Royaume-Uni et la Finlande**

Deux pays développés qui ont des ressources nucléaires civiles. Le Royaume-Uni a des sites de production de sites de Sizewell. La Finlande, qui s'est associée au CFC, a engagé des politiques (Parti travailliste) de Fukushima". En Finlande, la production a débuté en 2017 et est actuellement à son début commercial.

**1** Le nucléaire est, à l'échelle mondiale, la source la plus abordable de production d'électricité dans les années 2020 et 2030 et la plus abordable de production d'électricité dans les années 2040 et 2050.

**2** La divergence d'orientation politique et la population croissante sont dans l'ensemble favorables à cette énergie. Partagant pourtant une histoire nucléaire ancienne, les pays d'Europe ont réagi très différemment aux catastrophes de Tchernobyl et Fukushima, et appliquent une multitude de stratégies, ce qui n'est pas sans conséquence sur la géopolitique du nucléaire.

**Le Royaume-Uni et la Finlande développent leur production d'électricité nucléaire**

Deux pays développés qui ont des ressources nucléaires civiles. Le Royaume-Uni a des sites de production de sites de Sizewell. La Finlande, qui s'est associée au CFC, a engagé des politiques (Parti travailliste) de Fukushima". En Finlande, la production a débuté en 2017 et est actuellement à son début commercial.

6 Articles, par zones géographiques

### THE SHIFT PROJECT

THE CARBON TRANSITION THINK TANK

Qui sommes-nous ? Événements Projets en cours Publications Nos thématiques

« Guide pour une mobilité quotidienne bas carbone » : le rapport du Shift pour les collectivités

Conférence de présentation du « Guide pour une mobilité quotidienne bas carbone » [Compte-rendu - 4...]

Point d'étape du projet « Décarboner la mobilité dans la Vallée de la Seine » [Compte-rendu - 24 janvier 2020]

Électricité nucléaire en Europe : des politiques identiques à l'Est et à l'Ouest ? [DOSSIER - 1/5]

Climate : 8 propositions pour la future ENA - la nouvelle note du Shift

Publication sur <https://theshiftproject.org/>

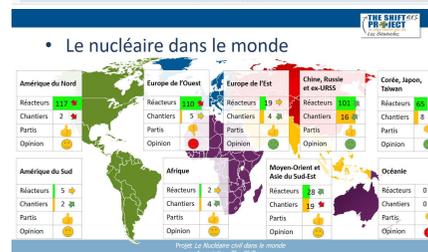
Publication sur <https://theshiftproject.org/>

# SOMMAIRE

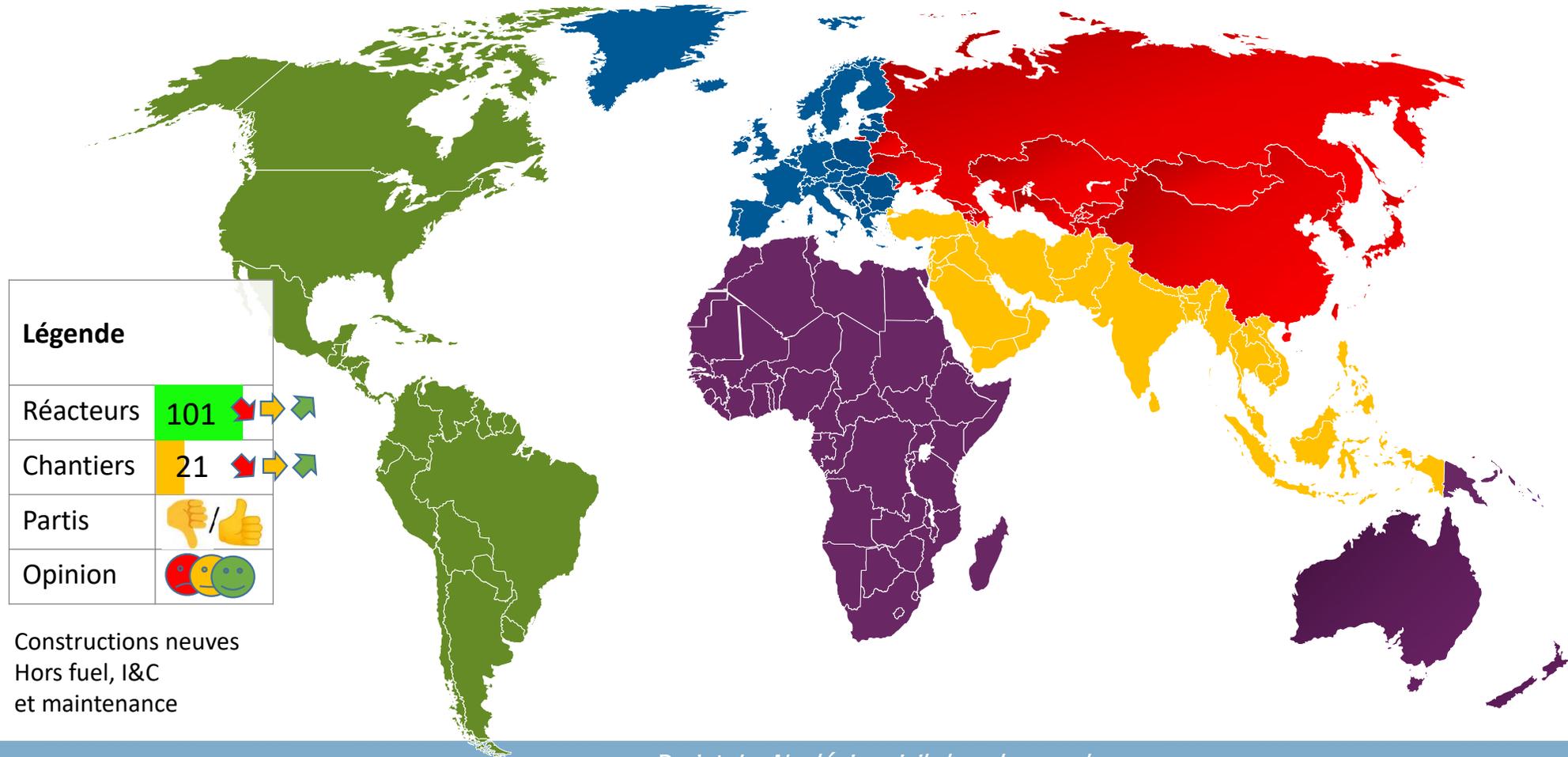
1 – Le projet

2 – Le nucléaire dans le monde

3 – Analyse

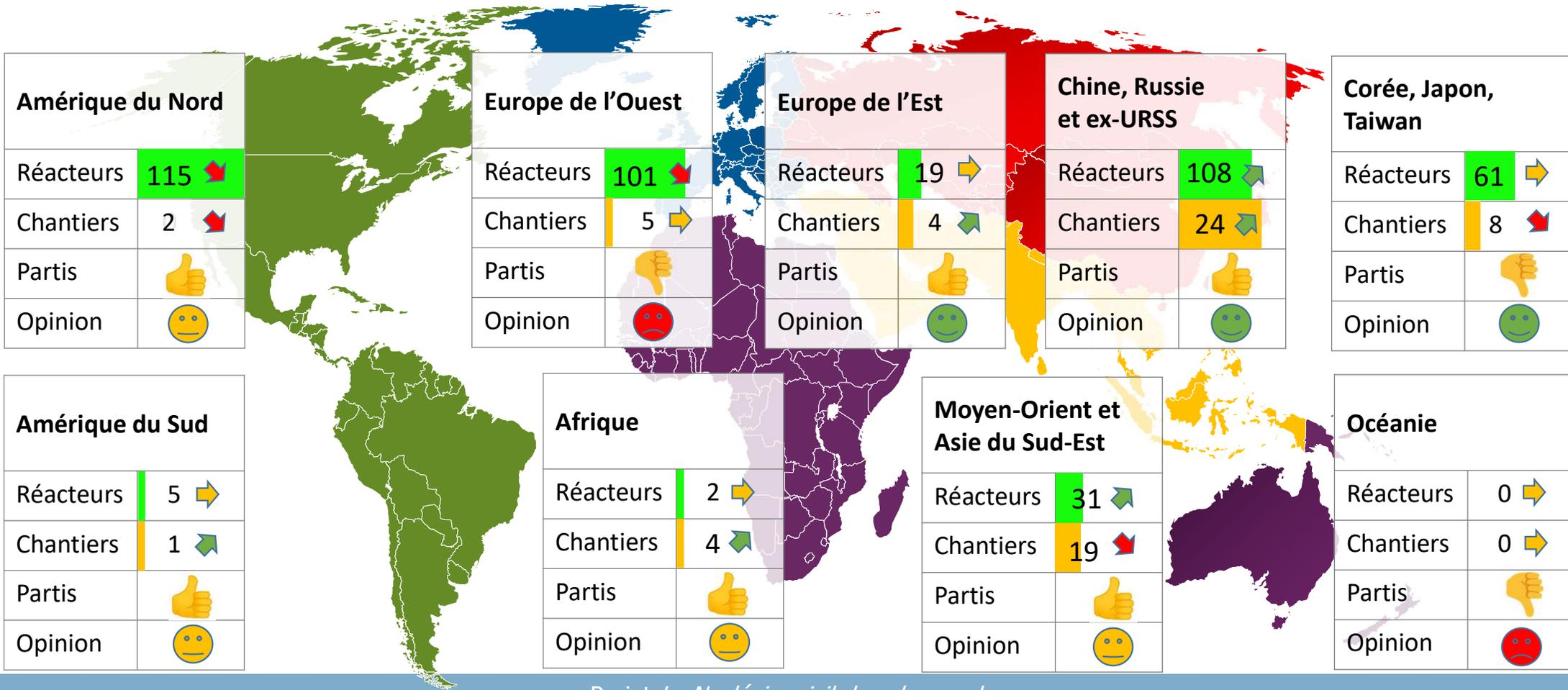


# • Le nucléaire dans le monde



Projet *Le Nucléaire civil dans le monde*  
Association *The Shifters*

# • Le nucléaire dans le monde



# SOMMAIRE

1 – Le projet

2 – Le nucléaire dans le monde

3 – Analyse



# • L'Europe perd de l'influence dans le monde

Constructions neuves  
Hors fuel, I&C  
et maintenance

## FRANCE

### Réacteurs en opération

France : 56

Belgique : 2

Chine : 6

Corée : 2

Afrique du Sud : 2

### Réacteurs en construction

France : 1

Finlande : 1

Royaume-Uni : 2

### Projets

Inde, UK

Afrique du sud



## ALLEMAGNE

### Réacteurs en opération

Allemagne : 3

Argentine : 2

Pays-Bas : 1

Brésil : 1 ; Espagne : 1

Suisse : 1

### Projets (avec Framatome)

Brésil



- Plusieurs réacteurs en opération mais peu de projets
- Les pays qui ont des centrales françaises n'envisagent pas automatiquement les nouveaux projets avec la France

# • L'activité du Canada et des USA se contracte

Constructions neuves  
Hors fuel, I&C  
et maintenance

## WESTINGHOUSE / GE

### Réacteurs en opération

Etats-Unis : 94

Belgique : 5

Brésil : 1 ; Chine : 4

Corée : 5 ; Espagne : 6

Inde : 2 ; Japon : 2

Mexique : 2 ; Suède : 2

Royaume-Uni : 1 ; Suisse : 3

Slovénie : 1 ; Taiwan : 3

### En construction

USA : 2

### Projets

Estonie ; Rép. Tchèque

Philippines ; Turquie

## CANDU

### En opération

Canada : 19

Roumanie : 2 ; Chine : 2

Corée : 3 ; Argentine : 1

Inde : 2 ;

### Projets

Inde



- Nombreux réacteurs en opération dans le monde mais peu de projets de nouvelles constructions
- Les mises en chantier ont régressé ou se font avec des versions localisées (cession des droits de propriété)

# • La Chine gagne de l'influence dans le monde

Constructions neuves  
Hors fuel, I&C  
et maintenance

## CHINE

### Réacteurs en opération

Chine : 37

Pakistan : 5



### Réacteurs en construction

Chine : 18 ; Pakistan: 1



### Projets (extensif)

Roumanie ; Brésil ; Iran



UK ; Rep Tchèque ; Turquie

Arménie ; Afrique du Sud

Kenya ; Soudan ; Kazakhstan

Egypte ; Indonésie ; Vietnam



## COREE

### Réacteurs en opération

Corée : 14 ; EAU : 2



### En construction

EAU : 2



### Projets (extensif)

Afrique du sud, Egypte



Kenya ; Ukraine, USA

Inde, Brésil, Philippines

République Tchèque

- Réacteurs en opération dans peu de pays mais nouveaux projets dans de nombreuses régions
- Nouveaux projets nucléaires à rapprocher des nouvelles influences géopolitiques.

# • La Russie étend son influence historique

Constructions neuves  
Hors fuel, I&C  
et maintenance

## Réacteurs en opération

Russie : 38  
Arménie : 1 ; Chine : 4  
Biélorussie : 1  
Bulgarie : 2 ; Finlande : 2  
Hongrie : 4 ; Inde : 2  
Iran : 1 ; Rep. Tchèque : 6  
Slovaquie : 4 ; Ukraine : 15

## Réacteurs en construction

Bangladesh : 2 ;  
Biélorussie : 1  
Égypte : 4 (TBC) ; Inde : 4  
Iran : 1 ; Finlande : 1 (2023)  
Hongrie : 2 (2022) ; Russie : 3  
Slovaquie : 2 ; Turquie : 3

## Projets (extensif)

Ouzbékistan ; Chine  
Afrique du Sud ; Koweït  
Nigéria ; Sri Lanka ; Kenya  
Algérie ; Kazakhstan  
Brésil ; Laos ; Rep Tchèque  
Indonésie ; Argentine  
Jordanie ; Vietnam



- Nombreux réacteurs dans l'ancienne sphère soviétique et nouveaux projets dans de nombreux pays en développement
- Organisation d'une filière nucléaire intégrée : groupe ROSATOM
- Stratégie long terme : 80% de nucléaire dans le mix domestique en 2100
- Développement de la filière à l'export incluant formation et financement :
  - BOO : Build, Own, Operate
  - BOT : Build, Operate, Transfer