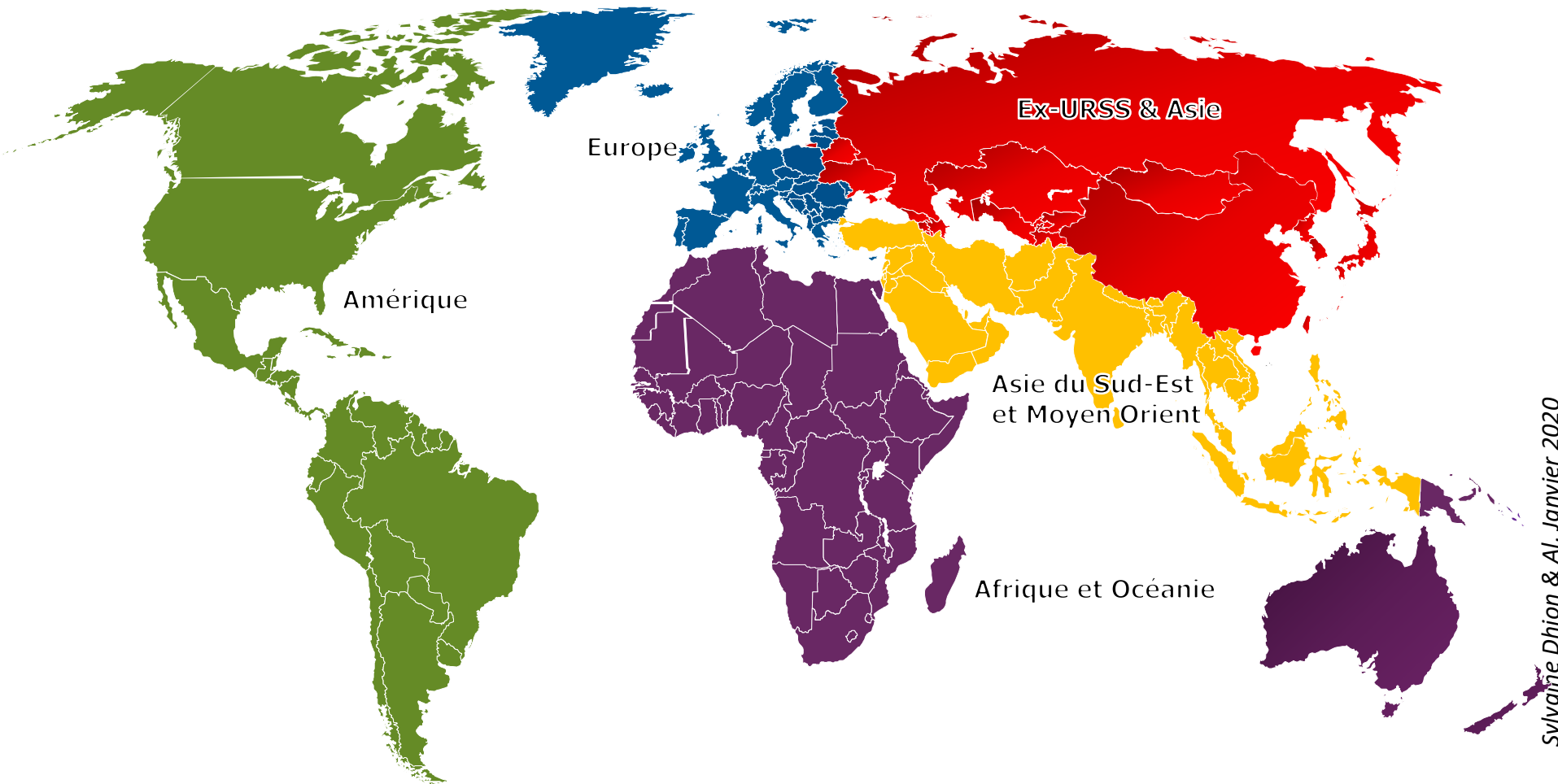


Ex-URSS & ASIE

5 zones géographiques ont été déterminées :

- *Europe de l'Est et Europe de l'Ouest*
- *Afrique et Océanie*
- *Amériques*
- *Ex-URSS et Asie (Chine, Russie, Japon, Corée du sud)*
- *Moyen orient, sous-continent indien et sud-est asiatique*

Zones géographiques retenues pour leur pertinence en termes d'électricité nucléaire





ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

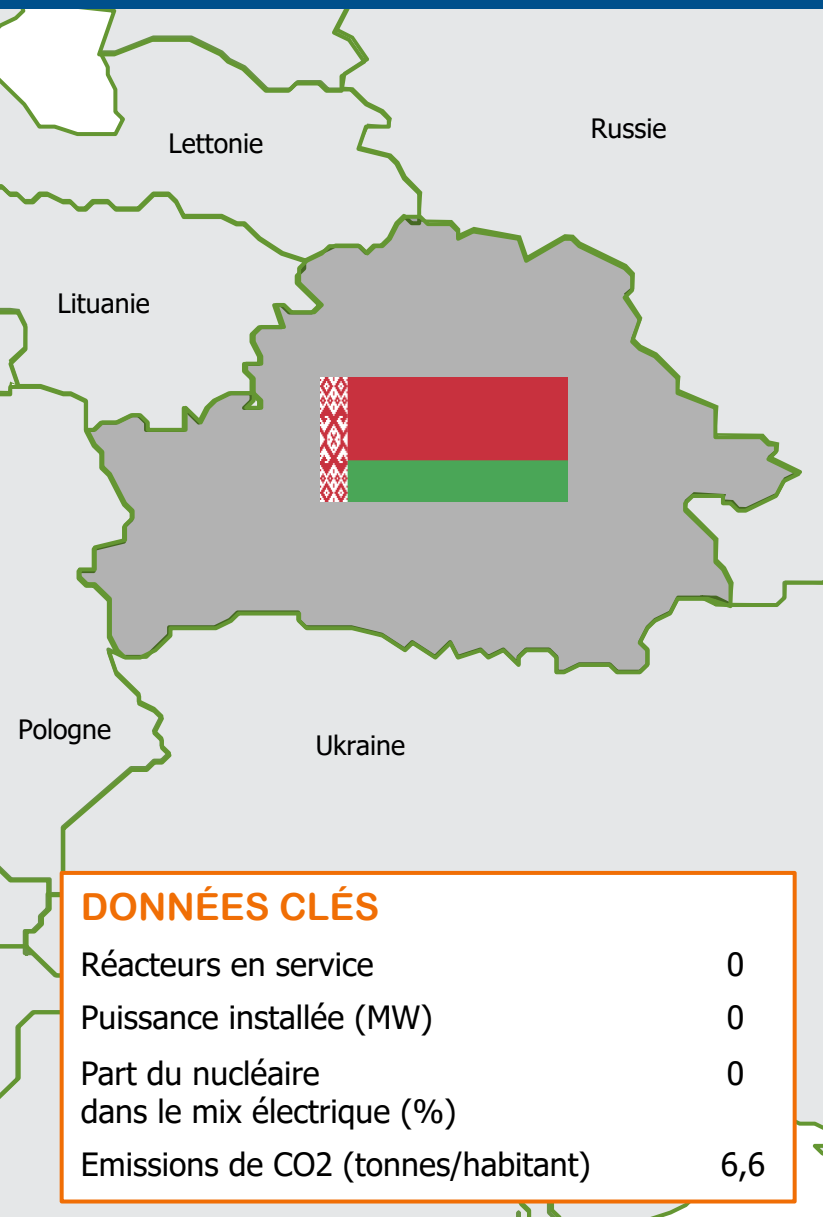
- ANRA : autorité nationale de régulation depuis 1993
- Arménie membre de l'AIEA depuis 1993 et la centrale de Metsamor est inspectée une fois tous les deux ans par l'AIEA

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- L'unique centrale de Metsamor est considérée comme l'une des moins sûres du monde car techniquement obsolète et située sur une faille sismique à haut risque, bien qu'aucun dommage n'ait été constaté après le séisme de 1988.
- L'Union Européenne souhaite la fermeture du seul réacteur encore en opération de cette centrale
- L'arrêt de ce réacteur est programmé par le gouvernement pour 2026 au lieu de 2020 initialement.
- Il n'y a pas d'opposition à l'énergie nucléaire dans la classe politique arménienne.
- Un accord intergouvernemental de 2010 vise à construire un réacteur d'une puissance de 1060MW pour 2026. Le coût est estimé à 5 milliards de dollars ; le projet est mené par un consortium russe et arménien.

DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	1
Puissance installée (MW)	376
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	31
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	1,6



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	0
Puissance installée (MW)	0
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	0
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	6,6

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- Le Nuclear & Radiation Safety Department agit comme autorité de régulation pour le gouvernement biélorusse, mais n'est pas considéré comme homologue de l'ASN

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- Le gouvernement a lancé un plan de développement du nucléaire en 2006.
- Le gouvernement veut porter la part du nucléaire à 30% du mix électrique pour 2020 en construisant 2 réacteurs d'une puissance de 2,4GW. Deux unités similaires supplémentaires sont envisagées pour 2025 environ.
- Le financement des deux tranches nucléaires d'Ostrovets va être financé en majorité par emprunt auprès de banques russes
- Malgré l'accident de Tchernobyl non loin de la frontière, le soutien à l'énergie nucléaire dans l'opinion publique est passé de 28,3% à 53,5% de 2005 à 2012 et ce malgré Fukushima



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	47
Puissance installée (MW)	45 500
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	4,3
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	8,0

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ÉLECTRIQUE

- Mix électrique principalement fossiles (73.5%) puis l'hydraulique (17.2%) ; le parc nucléaire produit 4% de l'électricité chinoise.

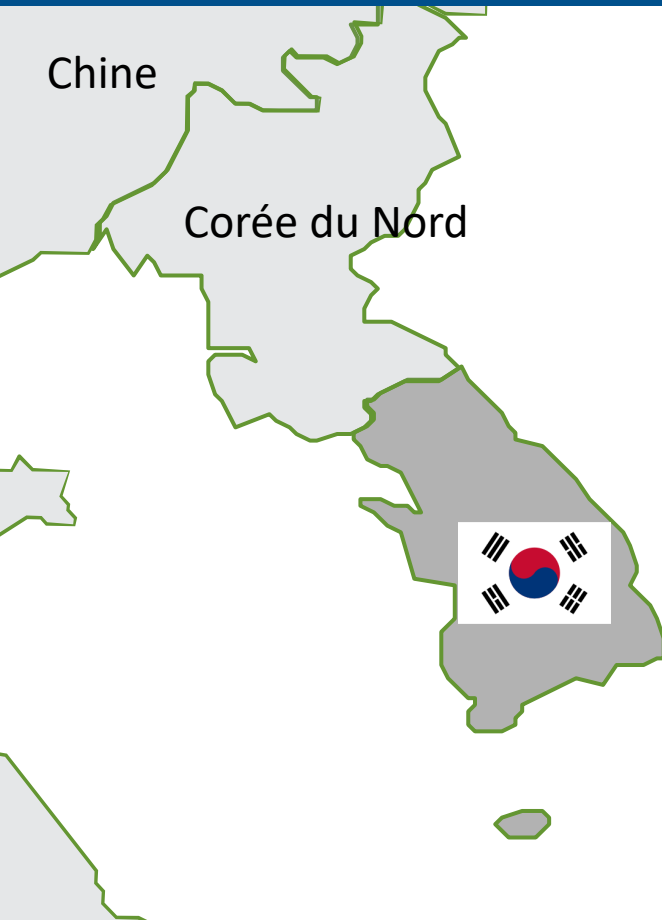
ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- La Chine a les infrastructures et les moyens techniques et financiers nécessaires à l'exploitation de centrales nucléaires.
- La NNSA (National Nuclear Safety Administration) surveille le nucléaire civil en Chine.

POLITIQUE NUCLÉAIRE

Le gouvernement chinois est très clairement pro-nucléaire :

- L'objectif d'ici fin 2020 est de se doter d'un parc nucléaire d'une puissance installée de 58GW en exploitation. A terme, la Chine vise un parc d'une capacité installée de 150GW à 200GW à l'horizon 2030, soit la moitié du parc mondial actuel.
- La Chine s'est également mise à développer une politique d'exportation nucléaire : implantation du Hualong en Argentine et au Pakistan et en projet sur le site de Bradwell (Royaume-Uni). Enfin, sur les nouvelles routes de soie, on parle d'une quarantaine de projets nucléaires potentiels.
- La classe politique chinoise est très fortement pro-nucléaire mais des foyers de contestation existent parmi la population. En 2012, après la catastrophe de Fukushima, les autorités locales ainsi que la population concernées ont contesté la construction d'une centrale nucléaire sur les bords du Yangzi.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	24
Puissance installée (MW)	23 231
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	29
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	11,5

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ÉLECTRIQUE

- La Corée du Sud est quasiment dépourvue de ressources fossiles : elle importe la quasi-totalité de son pétrole, en gaz et charbon.
- En 2016, le mix est fossile à 67%, nucléaire à 29%. Les énergies renouvelables ne couvrent que 3,6 % des besoins.

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- La Corée du Sud dispose des infrastructures et des moyens nécessaires à l'exploitation du nucléaire et dispose d'une autorité de sûreté indépendante : Korean Institute of Nuclear Safety (KINS).

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- En 2015, le nucléaire était une priorité stratégique: l'augmentation de la puissance installée nucléaire était prévue jusqu'à 37GWe en 2029, pour se maintenir ensuite à ce niveau jusqu'en 2035.
- Elle construit ses propres réacteurs et commence à en exporter : quatre réacteurs sont en construction aux Émirats Arabes Unis.
- En juin 2017, le président élu Moon Jae-in a lancé une nouvelle politique énergétique axée sur la sortie progressive du nucléaire et la montée en puissance des énergies renouvelables.
- En octobre 2017, à la suite d'un vote à 60% dans la commission publique civile représentative composée des citoyens et experts, le président a été contraint d'autoriser la relance des chantiers de Shin-Kori 5 et 6 dont la construction avait été arrêtée.
- Moon Jae-in a cependant réaffirmé son intention de ne plus autoriser aucun projet de centrale nucléaire sur le sol coréen.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service :	9 sur 37 opérables
Puissance installée (MW) :	31 679
Part du nucléaire dans le mix électrique (%) en 2016 :	1,7
Emissions de CO2 (tonnes/habitant) :	9,4

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ÉLECTRIQUE

- Le secteur dépend fortement des importations, notamment des combustibles fossiles (même avant l'accident de Fukushima).
- En 2016, le mix électrique était de 79,4% d'énergies fossiles, 1,7 % de nucléaire (contre 30% en 2010 avant l'accident de Fukushima) et 16,8 % d'énergies renouvelables.

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- Le Japon dispose des infrastructures, des moyens techniques et financiers nécessaires à l'exploitation des réacteurs et dispose d'une autorité de sûreté indépendante du gouvernement.

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- 54 réacteurs fonctionnaient avant Fukushima (mars 2011). Après l'accident, le premier ministre a évoqué l'hypothèse de l'abandon total du nucléaire.
- Un sondage de janvier 2013 révèle que seuls 18 % des maires des communes qui abritaient des réacteurs étaient opposés à leur redémarrage. Le Ministre de l'Industrie a estimé ainsi possible une relance des réacteurs nucléaires sur l'archipel dès l'automne 2013.
- Le Conseil des ministres a adopté en 2014 un plan énergétique qui reconnaît le nucléaire comme « ressource de base importante » et met fin au projet « zéro nucléaire » du précédent gouvernement.
- Le ministère de l'Industrie a annoncé en 2018 que les centrales nucléaires devraient produire au moins 20% du mix d'ici 2030.
- En 2019, 37 réacteurs sont opérables ; 9 sont en service ; 17 sont en train d'être approuvés pour pouvoir être remis en service.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	0
Puissance installée (MW)	696
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	0
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	7,1

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ÉLECTRIQUE

- Premier producteur d'uranium avec 39% de la production en 2016. Le pays possède 12% des réserves mondiales.

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- KAEC: autorité de régulation pour la sûreté nucléaire et le contrôle de la radioactivité.
- Kazatomprom : société d'Etat supervisant l'exploitation des mines dont Ulba, fournisseur de billes d'uranium enrichi. Ulba a pour objectif de produire 1/3 des pastilles d'uranium enrichi dans le monde pour 2030.

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- Un réacteur nucléaire d'une puissance de 750MW dédié à la production d'électricité et la désalinisation, arrêté en 1999.
- Etude de faisabilité prévue en 2018 par le gouvernement sur la construction de 2 réacteurs de technologie russe d'une puissance de 300MW pour 2025 environ.
- Volonté du gouvernement de se débarrasser de tout stock d'uranium hautement enrichi à vocation nucléaire.
- Nationalistes fermement contre l'utilisation de l'énergie nucléaire pour cause de dépendance vis-à-vis de la Russie.
- Le parti écologiste est contre le recours à l'énergie nucléaire.
- En 2014, le président Nazarbayev déclarait : « le besoin pour une énergie nucléaire ne peut que croître dans le futur. »
- 58% des citoyens contre le recours la construction de réacteurs nucléaires selon un sondage mené par Demoscope en 2014.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	38
Puissance installée (MW)	31 315
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	20,8
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	11,5

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ELECTRIQUE

- 8% des réserves prouvées mondiales d'Uranium. 4ème producteur mondial d'électricité d'origine nucléaire

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- La Russie dispose des infrastructures, des moyens techniques et financiers nécessaires à l'exploitation des réacteurs.
- ROSTEKHNADZOR : homologue de l'ASN dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

POLITIQUE NUCLEAIRE

- La Russie mène une politique très offensive du développement du nucléaire sur son territoire et à l'exportation.
- Le pays souhaite porter la part du nucléaire dans la production de l'électricité à 40%-50% pour 2050 et 70%-80% pour la fin du siècle.
- A l'international, 7 réacteurs de conception russe sont en construction et des projets sont en cours dans plus de 10 pays.
- 11 réacteurs actuellement en service sont de type RBMK, similaires à ceux de Tchernobyl.
- 2 réacteurs actuellement opérationnels sont de la filière à neutrons rapides à Zarechny.
- La Russie souhaite fermer le cycle de l'uranium actuel en misant sur les réacteurs à neutrons rapides.
- Une étude réalisée en 2018 pour Rosatom, a montré que 74% des personnes interrogées soutiendraient le développement de l'énergie nucléaire.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	4
Puissance installée (MW)	3719
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	19
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	11,7

RESSOURCES ET COMPOSITION DU MIX ÉLECTRIQUE

- Le secteur énergétique de Taiwan dépend presque entièrement des importations (98%).

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- Taiwan dispose des infrastructures et des moyens techniques et financiers nécessaires à l'exploitation de centrales nucléaires.
- Il existe une autorité de sécurité nucléaire : l'Atomic Energy Council, qui supervise l'exploitation des réacteurs actuellement en exploitation. Taiwan et la Chine continentale ont un accord depuis 2011 pour échanger leurs reporting sécurité et urgences.

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- Après l'accident de Fukushima, l'opinion publique était très défavorable au nucléaire (90% de la population pour arrêter ou suspendre les deux réacteurs de Lungmen alors en construction).
- Le gouvernement du Democratic Progressive party, élu en 2016, a pour objectif de sortir du nucléaire d'ici 2025. Deux réacteurs ont déjà été arrêtés par décision gouvernementale, ce qui a provoqué un black out en août 2017, impactant sept millions de foyers ; le gouvernement a aussi dû redémarrer en urgence un réacteur pour faire face à la canicule de juin 2018.
- A la suite du référendum de 2018 (59% contre la sortie du nucléaire), le gouvernement a annulé la date cible de 2025 pour la sortie du nucléaire ; cet objectif est maintenu à plus long terme.



DONNÉES CLÉS

Réacteurs en service	15
Puissance installée (MW)	13 800
Part du nucléaire dans le mix électrique (%)	49
Emissions de CO2 (tonnes/habitant)	5,3

ÉCONOMIE, INFRASTRUCTURES ET ORGANISATION

- Autorité de sûreté nucléaire : SNRU, homologue de l'ASN.
- La compagnie nationale Energoatom est chargée de la sécurité du parc nucléaire, de l'extension de vie des réacteurs existants, de la construction de nouveaux réacteurs, et des déchets.
- La nouvelle enceinte de confinement du réacteur 4 de Tchernobyl mise en place en 2016 a coûté 2,15 milliards d'euros et a été financé à hauteur de 315 millions d'euros par l'EBRD *
- L'Etat Ukrainien a entrepris en 2011 un programme visant à mettre le parc nucléaire ukrainien aux normes européennes de sécurité pour un budget de 1.4 milliards d'euros financé à hauteur de 300 millions d'euros par l'EBRD, 300 millions par Euratom et un doublement du prix du kW/h pour 2020.

POLITIQUE NUCLÉAIRE

- Le gouvernement souhaite maintenir la part du nucléaire à 50% dans le mix électrique pour 2035. L'Etat Ukrainien envisage la construction de 11 réacteurs nucléaires pour 2030 et ainsi doubler la puissance actuelle du parc de centrales.
- L'Ukraine possède la plus importante centrale nucléaire d'Europe pour une puissance de 5700 MW.
- En 2006, le premier ministre Ukrainien déclarait : « Dieu, donnez nous de l'uranium et nous l'utiliserons immédiatement. »
- L'Ukraine souhaite augmenter son approvisionnement en combustible auprès de la compagnie américaine Westinghouse afin de réduire sa dépendance vis-à-vis de la Russie.
- Un peu plus de 50% de la population soutient l'énergie nucléaire.