

Séance du 28 juin 2022

Table-ronde animée par Gérard Creuzet
 avec Thierry de Montbrial, Olivier Appert et Gilles Trystram

GUERRE EN UKRAINE : QUELLES CONSÉQUENCES POUR L'INDUSTRIE, LA TECHNOLOGIE, LA CONSOMMATION ?

Les enjeux du conflit ukrainien sont énormes. La Russie étant un acteur majeur sur la scène énergétique mondiale et l'Ukraine, un très gros producteur de ressources alimentaires, le contexte actuel est en passe de changer radicalement la configuration géopolitique mondiale.

La politique européenne de sanction d'une part, notamment d'embargo, et le blocage du système portuaire ukrainien de l'autre, sont en train de créer un chaos dans les approvisionnements mondiaux, et une augmentation drastique du coût de l'énergie et des ressources alimentaires. Si la France est moins dépendante que ses voisins des importations de gaz russe et a déjà prouvé, avec la pénurie d'huile de tournesol, sa capacité à s'adapter rapidement, de nombreux pays ne tiendront pas. Non seulement nous aurons tous à faire face à des restrictions énergétiques, dès cet hiver sans doute, mais c'est la sécurité alimentaire mondiale qui est désormais menacée. Alors, comment a-t-on pu en arriver là ? Quels rouages géopolitiques peuvent, sinon expliquer, du moins aider à comprendre la situation actuelle en Ukraine ? Sommes-nous à l'aube d'une troisième guerre mondiale ? Éclairage de trois académiciens qui tirent quelques signaux d'alarme.

Gérard Creuzet. Normalien, ancien chercheur en physique dans le laboratoire d'Albert Fert à l'université d'Orsay, directeur du laboratoire d'analyse physique de Thomson-CSF puis directeur technique de sa division tubes électroniques, directeur de la recherche du groupe Valeo puis de sa branche moteurs et actionneurs, directeur de la stratégie et du développement puis directeur général d'EDF. Aujourd'hui délégué général du Groupe des Écoles Centrales, président de l'Institut photovoltaïque d'Ile de France et délégué aux relations internationales de l'Académie des technologies.

Thierry de Montbrial. Ancien élève de l'École Polytechnique, ingénieur général du corps des mines, économiste, géopolitologue, président et fondateur de l'Institut Français de Relations Internationales. Membre de l'Académie des technologies, de l'Académie des sciences morales et politiques et de plusieurs académies étrangères comme l'Académie des sciences de Russie.

Olivier Appert. Ancien élève de l'École Polytechnique, ingénieur général des mines, ayant occupé différents postes au ministère de l'industrie et dans des cabinets ministériels, dont celui du Premier ministre Pierre Mauroy. Ancien président directeur général d'IFP Énergies Nouvelles, directeur des politiques énergétiques de l'Agence internationale pour l'énergie, administrateur de divers opérateurs énergétiques dont EDF et Ukrenergo, transporteur d'électricité ukrainien. Aujourd'hui membre de l'Académie des technologies, président de France Brevets et conseiller du centre Énergie & Climat de l'IFRI.

Gilles Trystram. Professeur en génie des procédés alimentaires et ancien directeur d'AgroParisTech. Membre de l'Académie des technologies, et depuis le mois de juin, œuvre en faveur de l'innovation académique et industrielle dans les domaines de la santé et du développement durable en tant que directeur général de Génopole.

Lecture géopolitique du conflit	2
Le nerf énergétique de la guerre	3
Grave menace pour la sécurité alimentaire mondiale	4
Débats	5



Lecture géopolitique du conflit

Thierry de Montbrial

Ce qui explique la situation actuelle en Ukraine - même si, face à la complexité, il n'existe jamais ni causalité ni déterminisme absolu -, c'est en premier lieu l'opposition entre deux visions géopolitiques.

Rappelons au passage que le terme « géopolitique » désigne les idéologies relatives aux territoires : non pas les relations internationales, comme on l'entend trop souvent, mais des visions héritées de l'histoire, de la mémoire... Ce sont souvent des différences de visions géopolitiques qui sont à l'origine des guerres.

Des visions géopolitiques opposées

Entre la Russie et l'Ukraine, il s'agit de deux visions qui s'affrontent depuis au moins la chute de l'Union soviétique. La vision géopolitique russe est celle de l'histoire territoriale de ce pays qui est un empire par nature. L'Ukraine, elle, n'a jamais vraiment existé en tant qu'État - à part de 1917, début de la révolution bolchevique, à 1920 où elle est récupérée par l'Union soviétique -. Dans l'histoire tsariste, elle n'a jamais été considérée que comme une région sans frontières précises que se sont disputées au cours des siècles, la Pologne, la Russie, la Lituanie, la Suède...

Ainsi, lorsque Poutine dit que l'Ukraine a été fabriquée par l'Union soviétique, son propos est certes choquant car il existe dès le XVIII^{ème} siècle une aspiration nationale dans cette région, mais de fait, les frontières de l'Ukraine telles que nous les connaissons étaient les frontières administratives de l'Union soviétique. Et l'on se rappelle l'affectation de la Crimée à cette Ukraine en 1954 par Khrouchtchev, lui-même ukrainien.

La vision impériale de la Russie et la vision d'une nation ukrainienne en voie de formation sont forcément conflictuelles.

En face, un autre élément fondamental est la vision américaine décrite en 1997 par Zbigniew Brzezinski,

ancien conseiller du président Jimmy Carter, dans son livre « Le grand échiquier, l'Amérique et le reste du monde » : ce qui doit inspirer la politique américaine est la constitution d'un empire universel, et s'agissant du continent eurasiatique, l'Ukraine en est le pivot. Donc, la vision démocratique occidentale du monde doit gagner en Ukraine.

Comme aurait dit Thucydide, les « causes les plus fondamentales » de cette guerre sont là.

Sur le terrain des opérations

S'agissant des opérations sur le terrain, si dans un premier temps, les Russes ont fait fausse route, ils se sont très largement ressaisis. Ils ont remanié leur dispositif pour mener une guerre extrêmement « sale » et brutale, bien conforme à la doctrine militaire russe telle qu'on la connaît.

Jusqu'à présent, bien qu'il s'agisse pour les États-Unis - puis les Européens - d'une guerre par procuration (« by proxy »), pour les Russes, c'est une guerre directe dans laquelle l'Ukraine est soutenue par tous les moyens que le président Zelensky ne cesse de réclamer, et sans lesquels sans doute elle aurait déjà perdu au moins le Donbass.

Comment le conflit peut-il évoluer ?

Pour le moment, il semble que les Russes grignotent tous les jours davantage de la région du Donbass, visant à établir la connexion terrestre jusqu'à la Crimée. Le front actuel, c'est ce front-là. Soulignons que le ravitaillement en eau de la Crimée, coupé par les Ukrainiens depuis l'annexion en 2014, est aujourd'hui rétabli...

Alors, les Russes peuvent-ils consolider leur emprise sur le Donbass ? Aujourd'hui cela paraît assez vraisemblable. Voudront-ils aller au-delà, notamment contourner Odessa, établir la jonction avec la Transnistrie et la Moldavie, et priver l'Ukraine de tout accès à la mer ? On pourrait alors concevoir d'autres théâtres d'opération.

Cela soulève deux questions. Tout d'abord la question du dérapage « horizontal » : est-ce que les Russes, s'ils sentent que les Américains et les alliés européens vont trop loin dans la livraison d'armement, peuvent s'en prendre à des territoires de l'OTAN, notamment la Pologne d'où arrivent les gros équipements dont nos fameux canons Caesar ? Les Russes ne le feront que s'ils pensent ne pas pouvoir faire autrement. Ils n'ont pas du tout envie de le faire, mais s'ils le font, ce sera sans doute par des moyens conventionnels.

Comment réagira l'OTAN ? Jusqu'où iront les Américains ? C'est la seconde question, celle du dérapage vertical. Même si l'on ne peut raisonner qu'en termes de

probabilité subjective, la possibilité d'une escalade nucléaire existe.

Combien de temps peut durer ce conflit ? Il s'agit d'une guerre d'attrition, donc la question c'est « qui va craquer le premier ? » Il est peu probable que cela cesse avant la fin de cette année. Tout dépendra des décisions des uns et des autres. L'hypothèse optimiste, c'est qu'à un certain moment, on arrive à un cessez le feu. On se trouvera alors face à un conflit gelé comme il en existe tant : les Russes resteront dans le Donbass et ce sera le début d'un long processus diplomatique qui pourra nous occuper des années.

À terme, on peut imaginer une démondialisation partielle, avec une Russie de plus en plus autarcique tout en travaillant avec la Chine mais aussi avec des partenaires de ce qu'on appelait autrefois le tiers monde, y compris en Afrique - qui auront intérêt à garder des relations énergétiques et alimentaires -. La mondialisation telle que nous l'avons connue est terminée pour un bon bout de temps.



Le nerf énergétique de la guerre

Olivier Appert

Les enjeux énergétiques en chiffres

La Russie est un acteur majeur sur la scène énergétique. Elle possède 6,4% des réserves mondiales de pétrole et 17,3% des réserves de gaz. Ce qui en fait le 3ème producteur mondial de pétrole et le 1er exportateur mondial de gaz. L'Europe en dépend de façon déterminante pour une part majeure de ses approvisionnements : pour 23% de ses importations de pétrole, 46% de ses importations de gaz et près de 60% de ses importations de charbon.

Réciproquement, la Russie est très dépendante de l'Europe qui représente environ 90% de ses exportations de gaz. Or les exportations d'hydrocarbures ont une importance majeure pour l'économie russe : elles représentent 25% du PIB du pays, 40% des recettes budgétaires et 57% des exportations. La hausse régulière des prix du pétrole depuis un an et la flambée des prix du gaz depuis 18 mois, avant même l'invasion de l'Ukraine, bénéficient à l'évidence à l'économie russe.

Cette interdépendance énergétique entre la Russie et l'Europe a contribué pendant des décennies à la sécurité de l'approvisionnement européen. Il est clair que le contexte actuel change radicalement la donne.

L'énergie au cœur des politiques de sanction

Très tôt dans le conflit, l'Union européenne s'est engagée dans une politique de sanction et en particulier d'embargo : embargo sur les importations de charbon mis en œuvre dès le mois d'août, embargo partiel sur les importations de pétrole brut et de produits pétroliers par voie maritime, qui prendra pleinement effet d'ici la fin de l'année... À ce jour, aucune décision d'embargo n'a été prise sur le gaz, enjeu majeur pour l'Europe, mais il y a des signaux avant-coureurs : le transit gazier via l'Ukraine a été réduit de 25%, et les livraisons de gaz à la Finlande ont été arrêtées quand celle-ci a décidé de rejoindre l'OTAN. Même décision à l'encontre des Pays Bas et du Danemark. Plus récemment encore, un « malencontreux incident » sur une turbine du gazoduc Nord Stream a conduit Gazprom à réduire ses exportations vers l'Europe. Le message est clair !

Or, si dans le cas du charbon et du pétrole, le marché est assez profond pour permettre un approvisionnement alternatif moyennant des ajustements logistiques, il n'existe à ce jour aucune solution de remplacement immédiate si les importations de gaz russe devaient cesser. Et le contexte gazier a non seulement un impact immédiat sur les prix du gaz en Europe mais pèse aussi sur les prix de l'électricité, dans la mesure où le gaz représente 20% du mix électrique et la quasi-totalité de la production de pointe.

Les embargos sont-ils efficaces ?

Concernant le charbon, avant la décision d'embargo, les importations avaient déjà baissé de 40%. Mais d'une part, les montants sont limités (4 milliards de dollars par an seulement), d'autre part, cela permet aux russes de réorienter leurs exportations de charbon vers des pays tiers, notamment la Chine ou l'Inde.

Concernant le pétrole et les produits pétroliers, même sans embargo, les importations européennes avaient déjà diminué de 20%. Et la Russie a déjà réorienté ses exportations sur le marché mondial : elle vient de signer un contrat important avec l'Inde dont les importations de pétrole russe ont été multipliées par 10 en un an.

Les mesures prises sur le pétrole et le charbon ont donc un impact limité sur l'économie russe. En revanche, la rigidité du marché du gaz ne permet pas à la Russie de trouver à court et moyen terme des débouchés de substitution, de même que l'Europe ne peut diversifier ses approvisionnements. On joue là des deux côtés à « la roulette russe », mais la balle tuera les deux adversaires.

À terme, la vraie menace pour la Russie est l'embargo sur les technologies occidentales, qui risque de peser sur la production de pétrole et de gaz en privant le pays de technologies indispensables pour la valorisation optimale de ses ressources.

Les voies de la résilience

En tout état de cause, la confiance entre l'Europe et la Russie est durablement rompue. Il est impératif que les pays européens se livrent à une remise en cause en profondeur de leurs politiques énergétiques afin de garantir au mieux la sécurité des approvisionnements et la résilience de notre économie dans ce nouveau contexte géopolitique.

Cela implique un développement du nucléaire et des Énergies Renouvelables (en particulier le gaz vert) et vraisemblablement le maintien du charbon. Il faudra aussi s'habituer à payer l'énergie un peu plus cher. Le message au plan politique n'est pas vraiment passé.



Grave menace pour la sécurité alimentaire mondiale

Gilles Trystram

Le grenier à blé mondial en danger

L'Ukraine est un très gros producteur de ressources alimentaires : blé, tournesol, mais aussi fruits, légumes... 70% de cette production est exportée, notamment vers l'Europe. Cela représente 15% du PIB du pays et à peu près 20% de l'emploi. Pour l'heure, toutes les zones de production ne sont pas touchées par le jeu de la guerre, qui se situe plutôt sur le bord de mer, mais cela peut arriver demain.

Jusqu'ici, il existe deux agricultures ukrainiennes. L'une, très grosse, très industrielle, très numérisée, qui exploite des surfaces extrêmement importantes, et une petite agriculture qui en ce moment, nourrit le pays. Mais la situation va bientôt se compliquer car les récoltes vont arriver et les silos sont pleins - l'essentiel des exportations passant par les ports -. Où va-t-on entreposer les 50 millions de tonnes de blé prévus ?

De vrais enjeux d'insécurité alimentaire

À partir du moment où une part significative des ressources agricoles du monde est bloquée et que le coût de l'énergie augmente, le prix de l'alimentation augmente aussi. C'est proportionnel. Sans compter la spéculation... La France a montré, avec la crise de l'huile de tournesol, que l'adaptation peut se faire très vite (on l'a remplacée par l'huile de palme ou de colza), mais de nombreux pays n'ont pas ces capacités d'adaptation et vont souffrir non seulement du problème énergétique mais aussi de ses conséquences sur le prix de l'alimentation.

Dès lors que l'ensemble du système portuaire est bloqué et que la Russie maîtrise une part énorme de la distribution du blé ukrainien, la sécurité alimentaire mondiale est menacée. On a déjà vu les conséquences des émeutes de la faim. L'Égypte a cessé ses exportations dès le début de la guerre car elle avait vécu ça en 2008...

En France, le Secours Catholique recensait en décembre dernier 10 millions de personnes en insécurité alimentaire en France. Face aux nouvelles augmentations inévitables, La France peut tenir mais certains pays ne tiendront pas.

Et la cause environnementale ?

Beaucoup d'actions engagées au nom de la préservation de l'environnement notamment en matière agricole et sur toute la chaîne alimentaire - comme le green deal en Europe - sont largement remises en cause dans ce nouveau contexte. Avec l'idée, par exemple, de réintroduire des centrales à charbon, qui vont impacter davantage le dérèglement climatique.

Alors, faut-il en revenir à une agriculture très productive quel qu'en soit l'impact environnemental, ou au contraire essayer de tenir et ne pas sacrifier à une mutation agroécologique nécessaire ? Un vrai débat de société est en train d'émerger et dans la situation politique actuelle, il est difficile de savoir comment il peut évoluer. L'horizon du conflit est plus qu'incertain. Mais dans l'hypothèse où la Russie contrôle la totalité du système portuaire et donc l'ensemble de l'exportation des ressources agricoles russes et ukrainiennes, quelle peut-être est la conséquence géopolitique sur nombre de territoires ? Quel va être le poids de tout cela dans les opinions publiques ? Nous sommes là face à une inconnue qui équivaut peut-être à un conflit nucléaire, en termes de conséquences pour l'ensemble de la planète.



Débats

Les capacités de résilience de la Russie ne sont-elles pas encore supérieures à ce qu'on imagine ? Dans l'hypothèse où elle arrêterait ses exportations de gaz vers l'Europe, la Russie peut très bien travailler avec la Chine. Est-ce que cela ne pourrait pas conduire à une nouvelle fragmentation du monde, une nouvelle configuration ?

Olivier Appert : Réorienter les exportations de gaz vers l'Est est une menace brandie depuis longtemps par la Russie, mais qui demande des investissements extrêmement lourds (les gisements se trouvent plutôt à l'Ouest du pays). Même si un gazoduc vient d'être inauguré vers la Chine, construire les gros équipements nécessaires prend beaucoup de temps. Pour l'Union Européenne, un arrêt des livraisons russes serait une catastrophe. Pour la Russie, les conséquences seraient moins lourdes mais ce serait quand même une déclaration de guerre franche vis-à-vis de l'Europe.

Les Allemands ont une communication claire sur les risques de rationnement cet hiver, mais ce n'est pas le cas en France. N'y a-t-il pas urgence à ce que l'ensemble des gouvernements adoptent des positions « alertantes » pour préparer l'opinion à des restrictions, des coupures de courant par exemple, qui concerneront aussi bien les entreprises que les particuliers ?

Thierry de Montbrial : Adopter une position alarmiste déclencherait immédiatement des divisions au sein des

pays européens qui essaient tous d'empêcher cela, comme on l'a vu au G7. Mais à un moment, cela va devenir inéluctable. Une note d'optimisme, tout de même : les enjeux de ce conflit sont tellement énormes (on dépasse largement là les aspects classiques de la guerre), que les uns et autres peuvent être incités, à un moment donné, à faire une trêve. Il est encore trop tôt pour l'envisager mais cela va forcément décanter dans les mois qui viennent.

Olivier Appert : J'aimerais citer cette déclaration des trois présidents de Total, Engie et EDF, parue récemment dans le Journal du Dimanche : « nous devons collectivement agir sur la demande en énergie en réduisant notre consommation pour nous redonner des marges de manœuvre. Agir dès cet été nous permettra d'être mieux préparés pour aborder l'hiver prochain et notamment préserver nos réserves de gaz. Nous appelons donc à une prise de conscience et une action collective et individuelle pour que chacun d'entre nous change ses comportements et limite immédiatement ses consommations énergétiques (électrique, gazière et de produits pétroliers). » On ne peut être plus clair.

On commençait à s'habituer aux trois blocs, Chine, Europe, USA. Que peut-il advenir de cet équilibre avec l'apparition du « petit » bloc russe ?

Thierry de Montbrial : La toute première réaction des Américains a été de considérer l'affaire ukrainienne comme une distraction fâcheuse par rapport à leur priorité, la Chine. Mais ils se sont rapidement rendu compte que c'était une opportunité. Leur ambition de construire l'empire universel - déjà évoquée - passe par le rattachement de l'Ukraine au monde occidental, l'affaiblissement de la Russie, et la mise au pas de tous les Européens dans le but d'élargir l'horizon de l'alliance atlantique en une alliance anti-Chine. Ce contre quoi notre gouvernement et le gouvernement allemand essaient de réagir. Mais on y va tout droit. Les grands gagnants sont les Américains, y compris sur le plan économique. Pour les Chinois, ce n'est pas une trop mauvaise opération non plus. Leur emprise sur la Russie, déjà amorcée, va considérablement se consolider dans les années qui viennent.

Mots clés : blé ukrainien, gaz russe, géopolitique, politique énergétique, Russie, sécurité alimentaire, Ukraine

Citation : Gérard Creuzet, Thierry de Montbrial, Olivier Appert & Gilles Trystram. (2022). *Guerre en Ukraine : quelles conséquences pour l'industrie, la technologie, la consommation ?* Les soirées de l'Académie des technologies. @

Retrouvez les autres parutions de l'Académie des technologies sur notre site

Académie des technologies. Le Ponant, 19 rue Leblanc, 75015 Paris. 01 53 85 44 44. academie-technologies.fr

Production du comité des travaux. Directeur de la publication : Denis Ranque. Rédacteur en chef de la série : Hélène Louvel. Auteur : Marie-Claude Treglia. N°ISSN : en attente.

Les propos retranscrits ici ne constituent pas une position de l'Académie des technologies et ils ne relèvent pas, à sa connaissance, de liens d'intérêts. Chaque intervenant a validé la transcription de sa contribution, les autres participants (questions posées) ne sont pas cités nominativement pour favoriser la liberté des échanges.