

Merci à Claude Allègre notre célèbre climatosceptique pour ses bons conseils regardant la cartographie

Une constatation : la terre est ronde mais les cartes sont plates.

La projection cylindrique plane de l'allemand Gérard Mercator, né le 5 mars 1512 en Allemagne, a généré la première carte du monde. Celle-ci, réalisée selon une projection appelée "conforme " et améliorée au cours des XVIIème et XVIIIème siècle conserve les angles mais a pour effet des déformations sur les distances et les surfaces quant on s'éloigne de l'équateur ce qui explique l'égalité apparente de surface entre le Groenland et l'Afrique alors que cette dernière est 14 fois plus grande

C'est par la famille Cassini (à qui l'on doit aussi le calcul de la distance terre - soleil) que la plus ancienne carte détaillée générale de la France a été élaborée. Cette carte dite de "l'académie" construite par cette famille du grand père au petit fils entre 1756 et 1815 selon la projection cartographique conique imaginée par le mathématicien mulhousien Johann Heinrich Lambert, fait intervenir des formules mathématiques complexes et prend le dessus.

De nos jours et pour les cartes européennes à grande échelle (1/20 00 et au-dessus), c'est le mode de projection dite "conforme " qui sert de base depuis la première guerre mondiale.

Comment aussi évoquer la cartographie moderne sans parler de *Michelin* de [Géoportail](#) et de [Googlemap](#)

"Il vaut mieux savoir où l'on est sans savoir où l'on va que de savoir où l'on va sans savoir où l'on est Cassini

L'Europe ...

[Sa population,](#)

[Ses fleuves](#) et ses [bassins versants,](#)

Le [proche sous-sol européen](#) et sa [géothermie très profonde,](#)

[L'ancienne Yougoslavie,](#)

L'énergie en Europe [aujourd'hui](#)

L'énergie en Europe [demain ?](#)

[L'Europe et le Soleil,](#)

[L'Europe et l'hydrogène](#)

[Les gaz à effet de serre en Europe](#)

[Le réchauffement climatique et les incendies,](#)

[Ses mers](#)

[Le couple franco-allemand](#)

[Carte de la région européenne](#)

L'Europe sa population...

La France avec ses 65 000 000 km² est le plus grand pays européen. L'Europe c'est environ 500 millions d'habitants, les pays les plus peuplés étant en millions d'habitants :

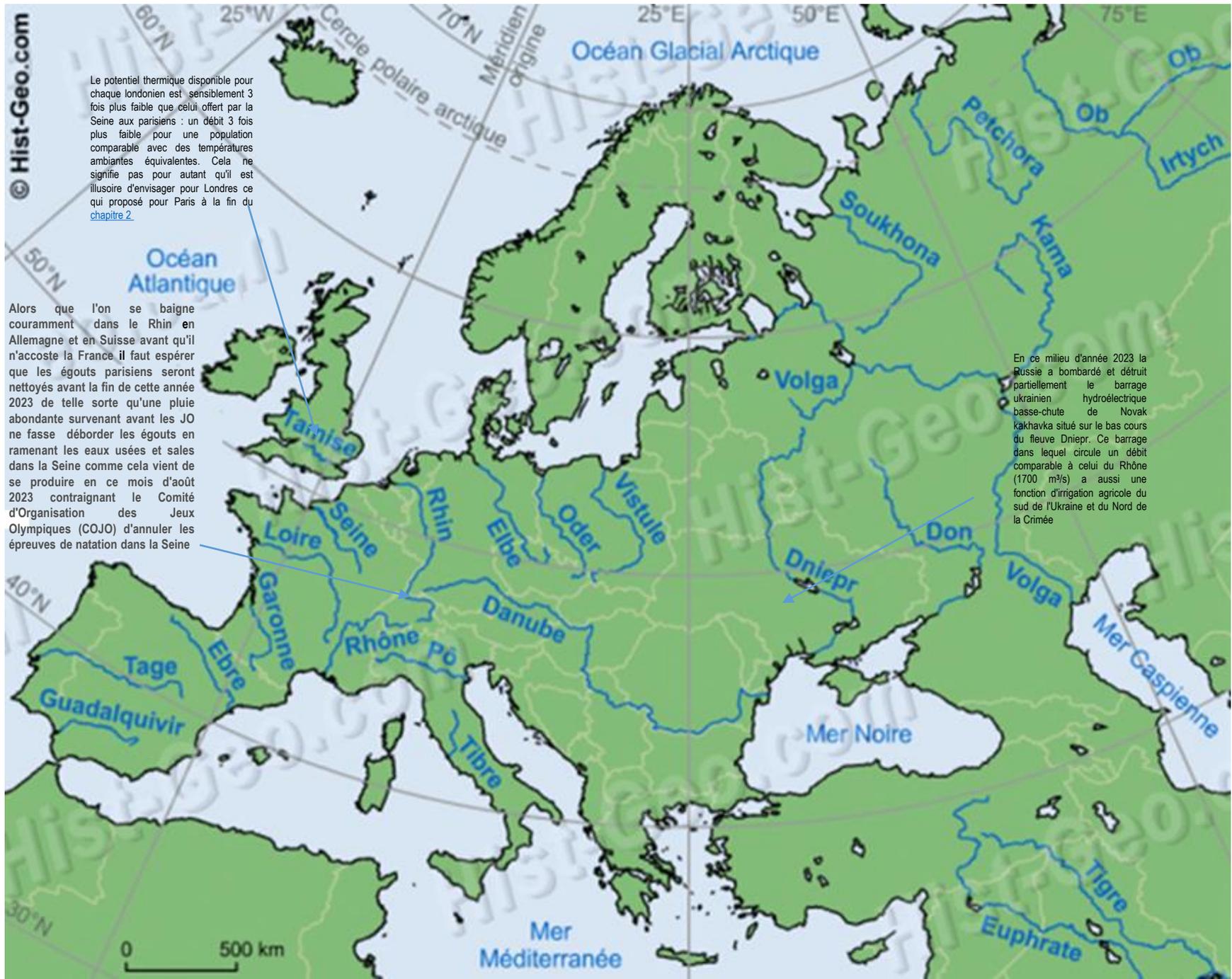
L'Allemagne (83), la France (66), l'Italie (61), l'Espagne (46) et la Pologne (38).

Parmi les pays qui ne font pas partie de l'Europe il y a la Russie (150), la Turquie (78), la Norvège (5), la Suisse (8) et maintenant l'Angleterre (65).

On peut se demander à propos de ce dernier pays, l'Angleterre, si la progression foudroyante du variant Omicron du coronavirus au Royaume-Uni comparativement à celle constatée en Europe n'est pas liée au fait que [ce pays a tendance à rejeter n'importe quoi dans ses rivières au mépris de toute règle sanitaire](#)



Depuis une cinquantaine d'années, c'est, selon l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE), environ un européen sur 100 000 qui meurt chaque année à cause des événements météorologiques extrêmes type canicule et inondation.



© Hist-Geo.com

Le potentiel thermique disponible pour chaque londonien est sensiblement 3 fois plus faible que celui offert par la Seine aux parisiens : un débit 3 fois plus faible pour une population comparable avec des températures ambiantes équivalentes. Cela ne signifie pas pour autant qu'il est illusoire d'envisager pour Londres ce qui a été proposé pour Paris à la fin du chapitre 2.

Alors que l'on se baigne couramment dans le Rhin en Allemagne et en Suisse avant qu'il n'accoste la France, il faut espérer que les égouts parisiens seront nettoyés avant la fin de cette année 2023 de telle sorte qu'une pluie abondante survenant avant les JO ne fasse déborder les égouts en ramenant les eaux usées et sales dans la Seine comme cela vient de se produire en ce mois d'août 2023 contraignant le Comité d'Organisation des Jeux Olympiques (COJO) d'annuler les épreuves de natation dans la Seine.

En ce milieu d'année 2023 la Russie a bombardé et détruit partiellement le barrage ukrainien hydroélectrique basse-chute de Novak Kakhavka situé sur le bas cours du fleuve Dniepr. Ce barrage dans lequel circule un débit comparable à celui du Rhône (1700 m³/s) a aussi une fonction d'irrigation agricole du sud de l'Ukraine et du Nord de la Crimée.

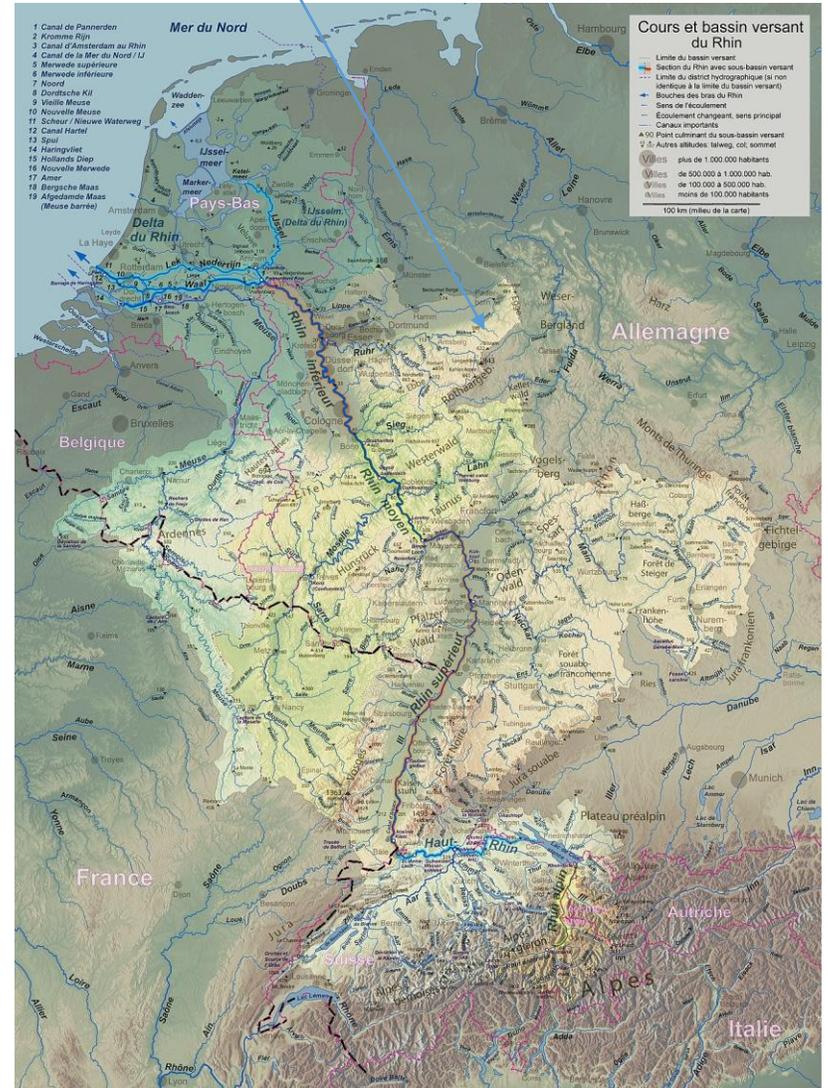
....et ses fleuves

Certains grands et petits fleuves comme la [Loire](#) ou l'Aa sont uniquement français. D'autres comme le Danube, le Dniepr ou le Rhin sont de véritable multinationales. Cette remarque est surtout valable pour le Danube le plus grand fleuve européen . Il prend en effet sa source dans la forêt Noire allemande à 1000m d'altitude et traverse ensuite de nombreux pays : Autriche, Slovaquie, Hongrie, Croatie, Serbie, Roumanie, Bulgarie, Moldavie, et finalement l'Ukraine. Ceci avant de se jeter dans la mer Noire après un long parcours de 2 860 km. Quant au Dniepr long de 2200 km, il prend sa source en Russie et se jette lui aussi dans la mer Noire. Ceci après avoir traversé la Biélorussie et l'Ukraine. A noter que c'est ce fleuve qui refroidit la grosse centrale nucléaire ukrainienne de Zaporijjian (6 réacteurs de 1000 MW). Cette dernière, construite en 1985 environ 5 ans avant le démantèlement de l'URSS [vient de repasser sous le contrôle de la Russie le 8eme jour de la guerre qui oppose ces deux nations.](#)

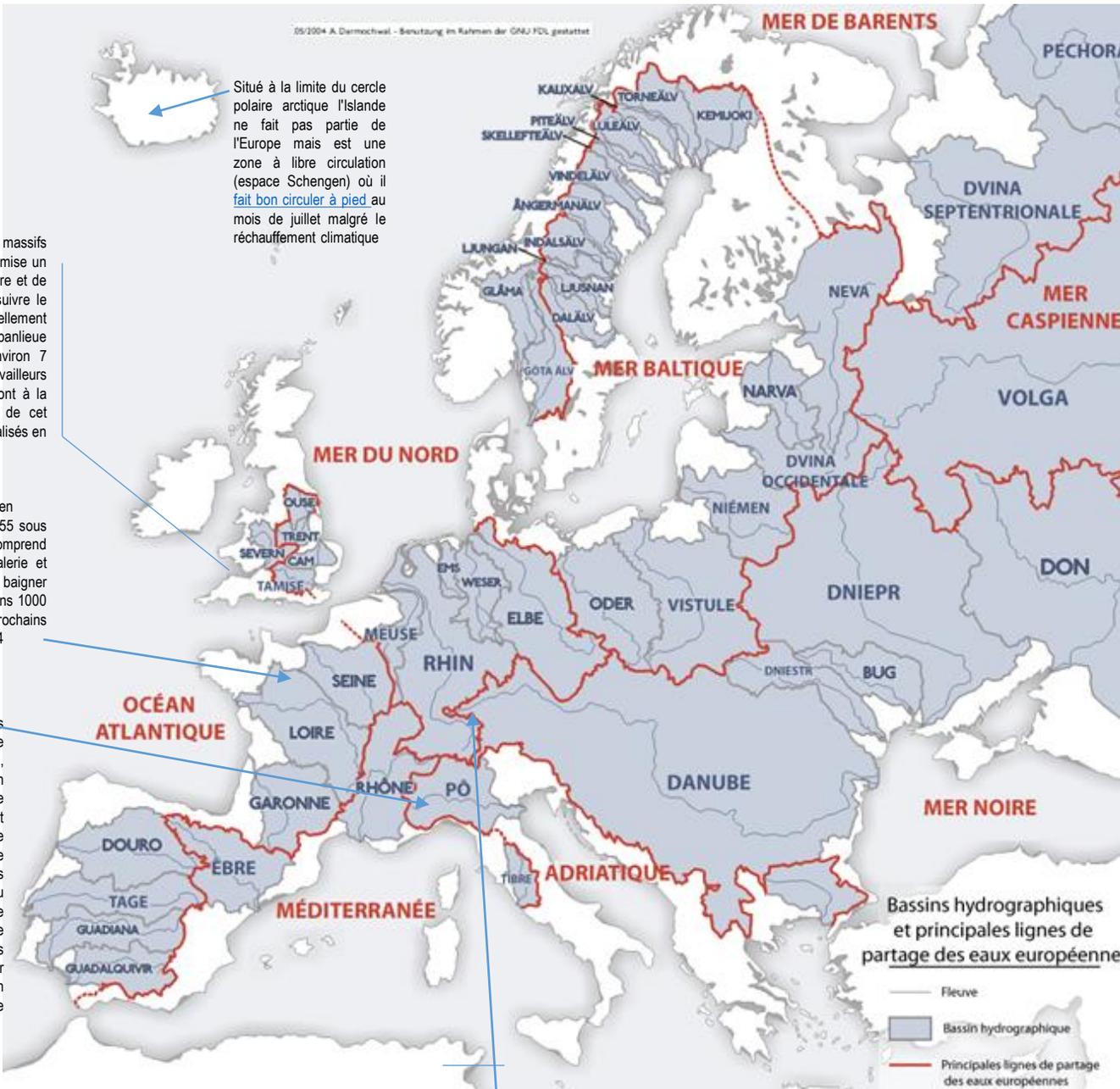
Quant au débit moyen du Pô, fleuve exclusivement italien, il est sensiblement 5 fois supérieur à celui de la Seine

... ses bassins versants...

En 2023, l'Allemagne a fait l'objet d'une inondation meurtrière survenue sur l'Ahr un petit affluent rive gauche du Rhin. Egalement vers la fin de 2023 et sur autre affluent du Rhin mais cette fois rive droite nommé la Rur, la sidérurgie du bassin industriel allemand va commencer à remplacer le charbon par l'hydrogène et une bonne vingtaine d'électrolyseurs flambant neufs vont prochainement démarrer et rentrer en production.



Le bassin du Rhin



Situé à la limite du cercle polaire arctique l'Islande ne fait pas partie de l'Europe mais est une zone à libre circulation (espace Schengen) où il fait bon circuler à pied au mois de juillet malgré le réchauffement climatique

Afin de cesser les rejets massifs d'eaux usées dans la Tamise un tunnel de 7 m de diamètre et de 25 km de long qui va suivre le cours du fleuve est actuellement en construction dans la banlieue de Londres. Depuis environ 7 ans des milliers de travailleurs ingénieurs et ouvriers sont à la tâche pour les travaux de cet égout qui devrait être finalisés en 2025

Le réseau d'égouts parisien quant à lui, initié dès 1855 sous le baron Haussmann, comprend environ 2600 km de galerie et l'on a bon espoir de se baigner dans la Seine à Paris dans 1000 jours à l'occasion des prochains Jeux Olympiques de 2024

La santé ce n'est pas seulement la qualité de l'eau que nous buvons, c'est aussi la teneur en microparticules de l'air que nous respirons étroitement associée à notre espérance de vie. La zone européenne la plus polluée à ce niveau pourrait bien être la plaine du Pô en Italie considérée comme étant une des pires régions d'Europe pour la pollution de l'air en raison de sa teneur élevée en microparticules

Vienne, la capitale de l'Autriche, pourtant proche des sources du Danube, va pouvoir bénéficier du potentiel thermique important issu de ce fleuve. Les premières pompes à chaleur européenne collectives de forte puissance prélevant l'énergie thermique dans l'eau du Danube y seront implantées pour assurer le confort thermique de la collectivité. C'est en effet dans un premier temps pas moins de 55 000 kW thermique qui seront prochainement mis à disposition de l'habitat viennois à partir d'une puissance électrique en amont limitée à 11 000 kW grâce au COP égal à 5 de cette chaîne énergétique. Ceci en profitant du débit du Danube proche de 1400 m³/s lorsqu'il traverse la capitale de l'Autriche

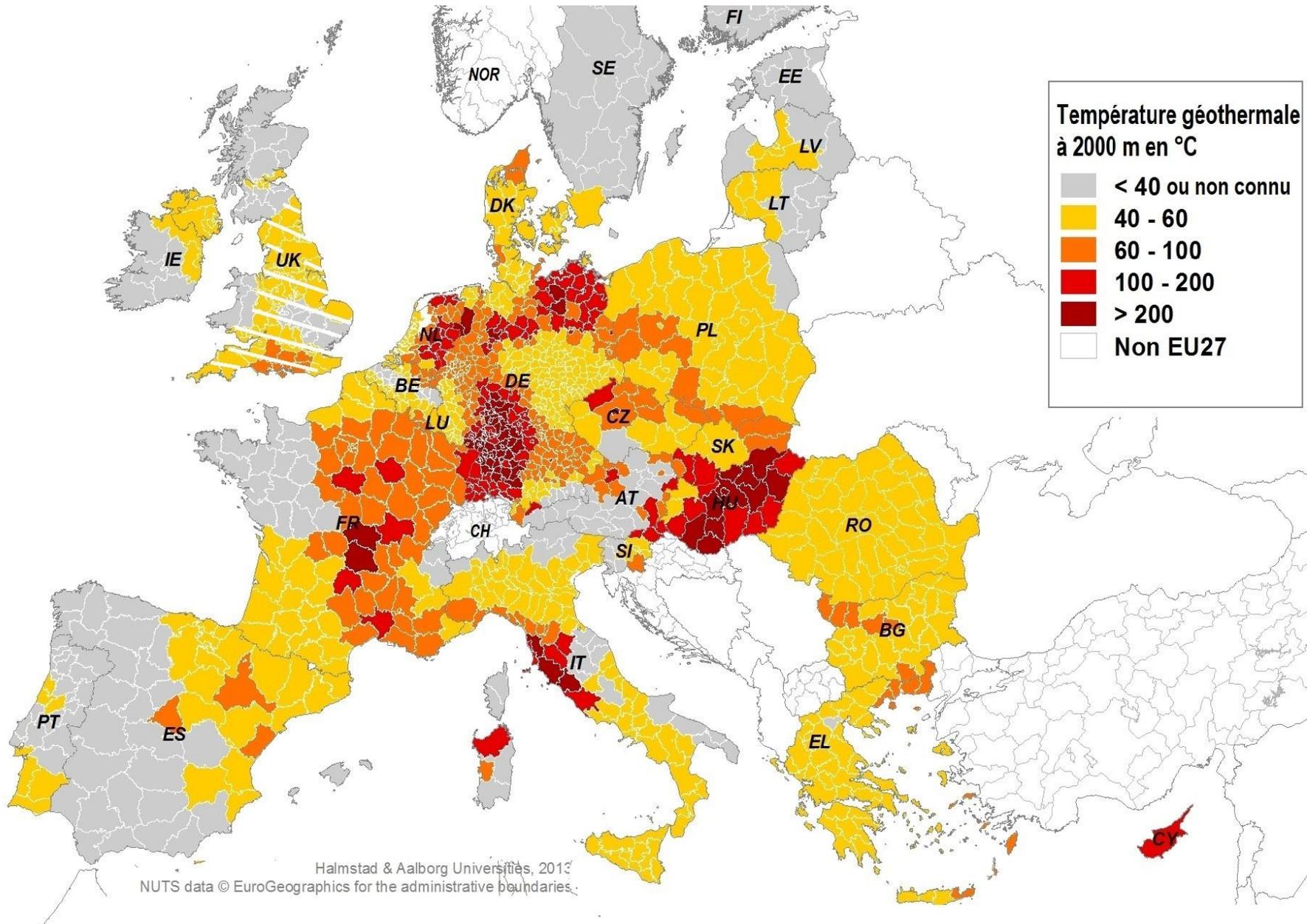
On observe sur les pages précédentes que certains grands ou petits fleuves tels que la *Loire*, la *Seine* ou l'*Aa* sont uniquement français. D'autres comme le *Danube**, le plus grand fleuve européen, sont de véritable multinationales. Ce grand fleuve prend en effet sa source dans la forêt Noire allemande à 1000m d'altitude et traverse ensuite de nombreux pays : Autriche, Slovaquie, Hongrie, Croatie, Serbie, Roumanie, Bulgarie, Moldavie, et finalement l'Ukraine. Ceci avant de rejeter dans la mer Noire après un long parcours de 2 860 km un débit moyen de 6 500 m³/s provenant de son grand bassin versant de 805 000 km². On conçoit en observant un tel parcours la responsabilité des pays situés en amont vis-à-vis des pays situés en aval en ce qui concerne la pollution

Un petit fleuve tel que la *Bidassoa* qui prend sa source en Espagne où comme le fleuve albanais [Vjosa](#) qui prend source en Grèce n'ont bien évidemment pas la même dimension mais le problème est le même en ce qui concerne la [responsabilité](#) du (ou des) pays qui est (sont) en amont vis-à-vis de ceux qui sont en aval

*Vient ensuite le *Rhin* qui prend sa source en Suisse dans les Alpes à 2 346 m d'altitude. Ce fleuve qui traverse ou borde ensuite l'Autriche, l'Allemagne et les Pays-Bas sert souvent de frontière: la Suisse avec le Liechtenstein, puis l'Allemagne avec la France. Son bassin versant de 198 000 km² et son débit moyen 2 340 m³/s n'ont cependant rien à voir avec le *Danube*. Il se jette dans la mer du Nord aux Pays-bas après avoir parcouru 1 233 km.



Bassin du bas Rhin



.... son sous-sol

aspect thermique

Les nappes captives éventuelles prennent la température du sol

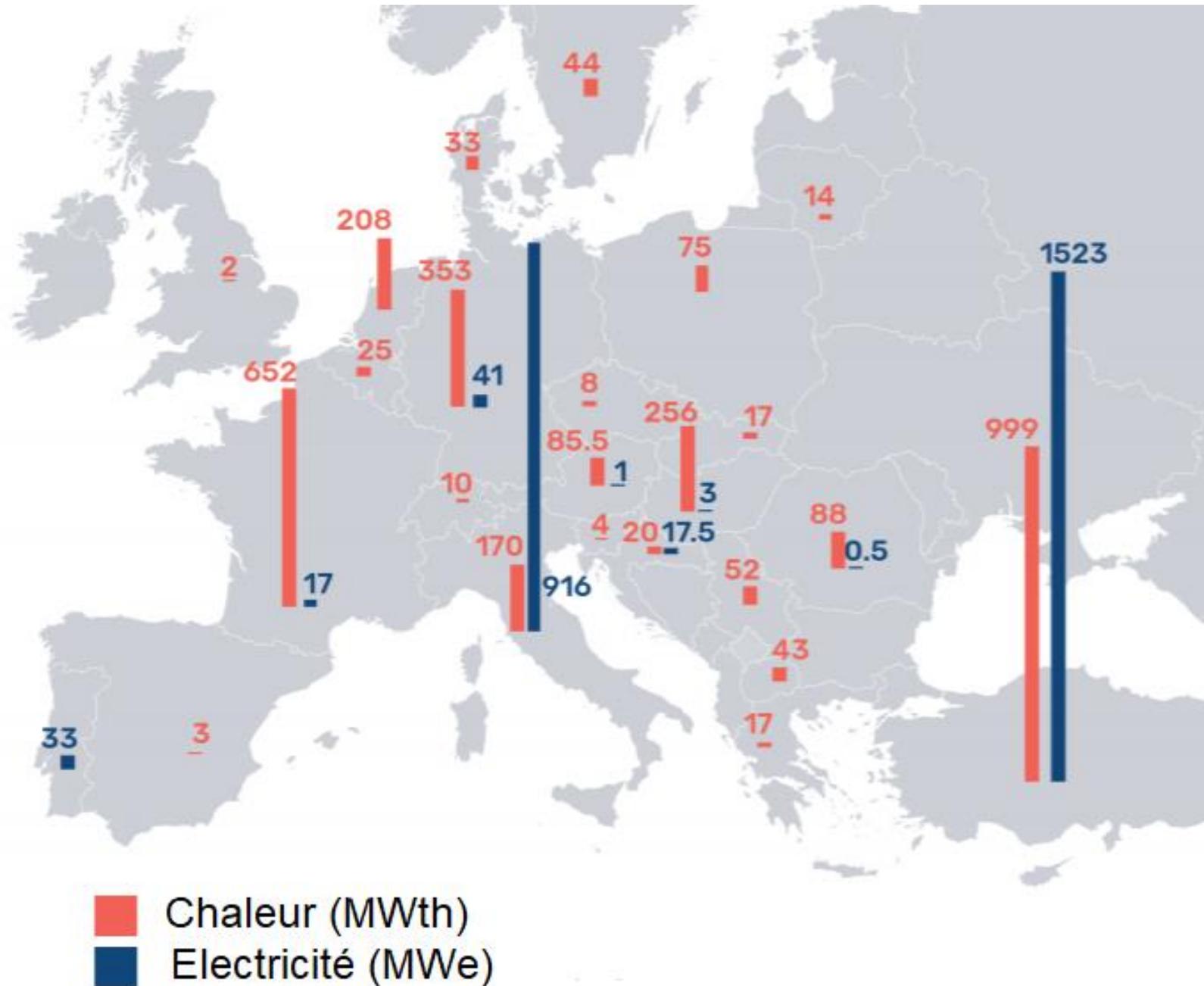
Ceci à raison de +3° C par 100 mètres de profondeur
(Voir par exemple le « dogger » en région parisienne page 40 du [chapitre3](#))

.... et sa géothermie très profonde

La géothermie profonde et ses hautes températures peut produire de l'électricité. En Europe, c'est surtout l'Italie qui fait figure de leader.

La Turquie montre l'exemple de ce que l'on pourrait probablement faire en Europe. Une solution qui serait une alternative au stockage de l'électricité avec l'hydrogène

Organisme européen [EGEC](#)



L'ancienne Yougoslavie

La France a œuvrée avec dévouement pour solutionner les graves problèmes politiques ayant déclenchés deux guerres successives entre 1991 et 2001 dans cette région du monde.

Il en est résulté le fractionnement de l'ancienne république yougoslave en plusieurs républiques indépendantes délimitées en noir sur la carte ci-contre.

L'une d'elle, l'Albanie, après un demi-siècle d'autarcie, est enfin sorti du marasme en se rapprochant de ses voisins.

Quant à la Moldavie située au delà de la Roumanie elle ne fait pas partie comme la Suisse de l'Europe alors que ces deux pays sont dans le cœur des français

Au lieu de reconstruire les maisons en bordure de la rivière Savinja, là où elles ont été ravagées par les inondations en 2023, il est probable que la Slovénie considérant le changement climatique va prendre la décision de reconstruire ailleurs sur les hauteurs

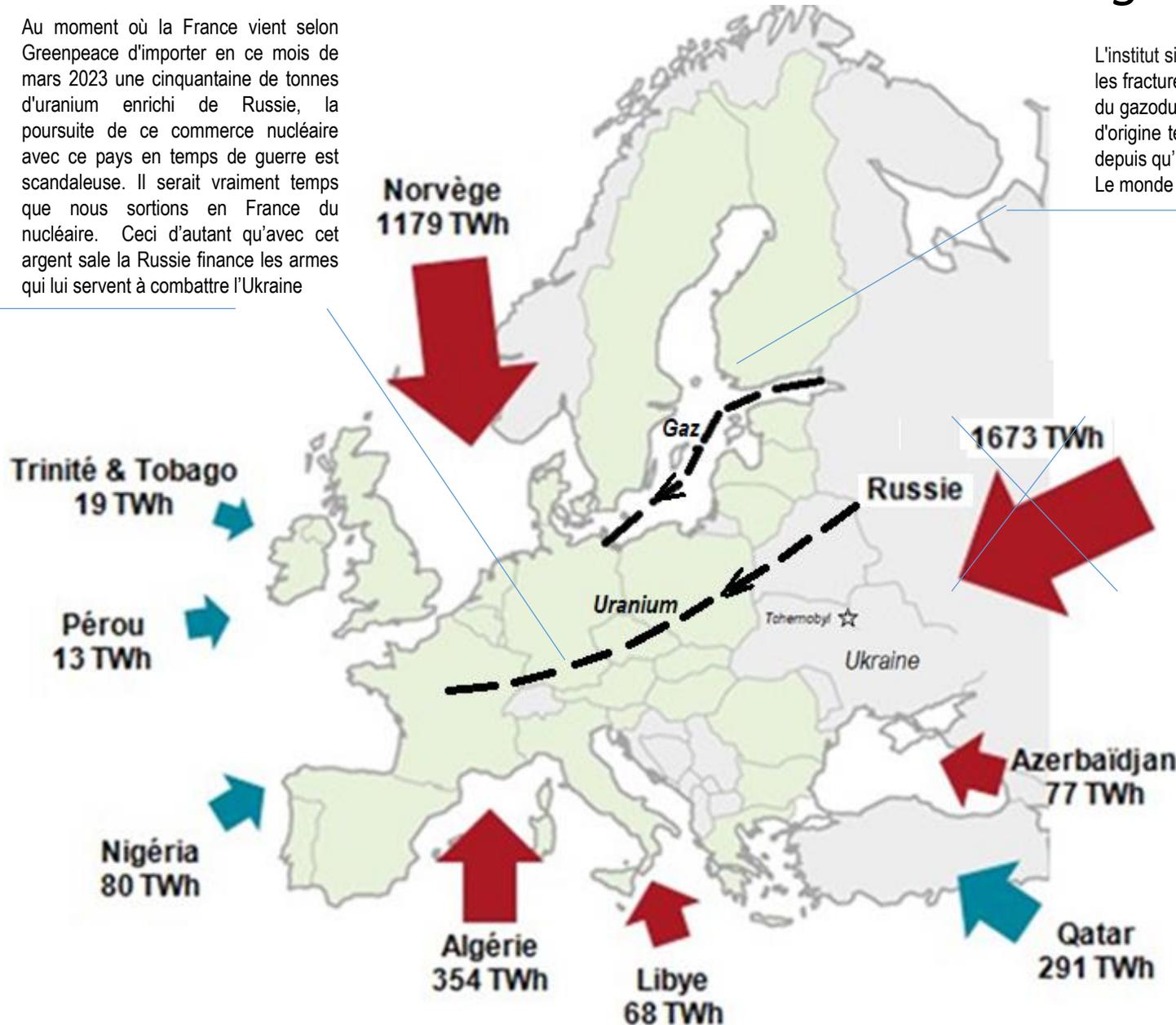


Le fleuve albanais [Vjosa](#) est considérée comme le dernier grand fleuve sauvage d'Europe. L'Albanie vient de déclarer son bassin versant « parc national ». Un concept inédit et nouveau en Europe

L'énergie en Europe aujourd'hui..

Au moment où la France vient selon Greenpeace d'importer en ce mois de mars 2023 une cinquantaine de tonnes d'uranium enrichi de Russie, la poursuite de ce commerce nucléaire avec ce pays en temps de guerre est scandaleuse. Il serait vraiment temps que nous sortions en France du nucléaire. Ceci d'autant qu'avec cet argent sale la Russie finance les armes qui lui servent à combattre l'Ukraine

L'institut sismique suédois qui a enregistré les deux explosions sous-marines a remarqué que les fractures sont survenues simultanément sur les deux canalisations anciennes et nouvelles du gazoduc *Nord Stream* mis en place par l'Allemagne en mer Baltique. Ces explosions sont d'origine terroriste et le Kremlin qui a démenti toute responsabilité pourrait bien avoir raison depuis qu'un commandant des forces ukrainiennes est soupçonné d'avoir joué un rôle central. Le monde a besoin d'une justice internationale.



L'Europe importait encore récemment 40 % de son gaz et 30 % de son pétrole de Russie mais la situation est en train de changer.

Le couple franco-allemand espérait qu'avec un approvisionnement de l'Europe en gaz naturel russe voisin de 50 milliards de m³ par an et le prochain gazoduc nord stream 2 en mer baltique c'est environ 350 kWh électrique qui seraient prochainement être disponible à la demande et à partir du gaz pour chacun des 500 millions d'européens. Un apport qui aurait pu nous aider le temps que se mettent en place les dispositifs de stockage de masse de l'électricité avec l'hydrogène.

Dans la pratique l'approvisionnement actuel de l'Europe en énergie est surtout une répartition mer-terre entre les méthaniers et les tubes.

.....et l'énergie en Europe demain ?

Pour satisfaire les besoins en énergie de l'Europe, l'Allemagne vient de terminer sous l'impulsion de sa chancelière Angela Merkel l'implantation d'un nouveau gazoduc en mer baltique en complément des liaisons venant du territoire russe et traversant la Biélorussie et l'Ukraine. Suite aux exactions inadmissibles de la Russie en Ukraine elle vient de comprendre qu'elle ne pourra continuer à commercer avec ce pays en ce qui concerne le gaz. Elle a aussi pensé au solaire et à [l'hydrogène avec le Kazakhstan](#). Mais là aussi le conflit de la Russie avec l'Ukraine pourrait bien stopper ce projet.

Constanta , port roumain providentiel pour les céréales ukrainiennes ?

Le coût de l'inaction serait tel, si nous n'abandonnions pas les chaînes énergétiques passant par les hautes températures qui alimentent actuellement nos moyens de locomotion et notre habitat, que le bon sens nous commande de les bazarder. En tout cas le lutin thermique que je suis fait le vœu d'être entendu en ce qui concerne passage à l'action et l'adoption de la « Solar Water Economy ». En plus de ce qui survient en Ukraine comment pourrait-on oublier [ce qui s'est passé en Syrie en 2015](#) ? La cour pénale internationale qui doit ouvrir une enquête sur les crimes de guerre en liaison avec la Russie ne pourra passer sous silence cet épisode.

Oslo, capitale de la Norvège, un pays qui ne fait pas partie de l'Europe, prouve à cette dernière que les pompes à chaleur, même lorsqu'elles prélèvent leur calories dans l'air, sont efficaces par grands froids. Certes leur performance est alors temporairement affectée comparativement à celles qui peuvent échanger sur l'eau mais même avec un CO₂ de 2, elles consomment alors temporairement dans ces conditions 2 fois moins d'électricité qu'avec l'effet joule et les radiateurs

Associé au gigantesque chantier des deux nouvelles centrales électriques EPR construites par EDF en Angleterre et à la première tranche de 1500 MW qui doit s'ouvrir en 2026 la mise en service du câble électrique Viking Link de 1400 kW reliant le Royaume Uni au Danemark par voie maritime sur une longueur de 760 km (La plus longue au monde) sera probablement effectuée dès la fin 2023

Une grosse centrale à charbon construite au Pays-de-Galle va être remplacée par une batterie stationnaire qui disposera d'une capacité de stockage de 460 MWh et sera capable de délivrer une puissance de 230 MW pour stabiliser le réseau électrique britannique

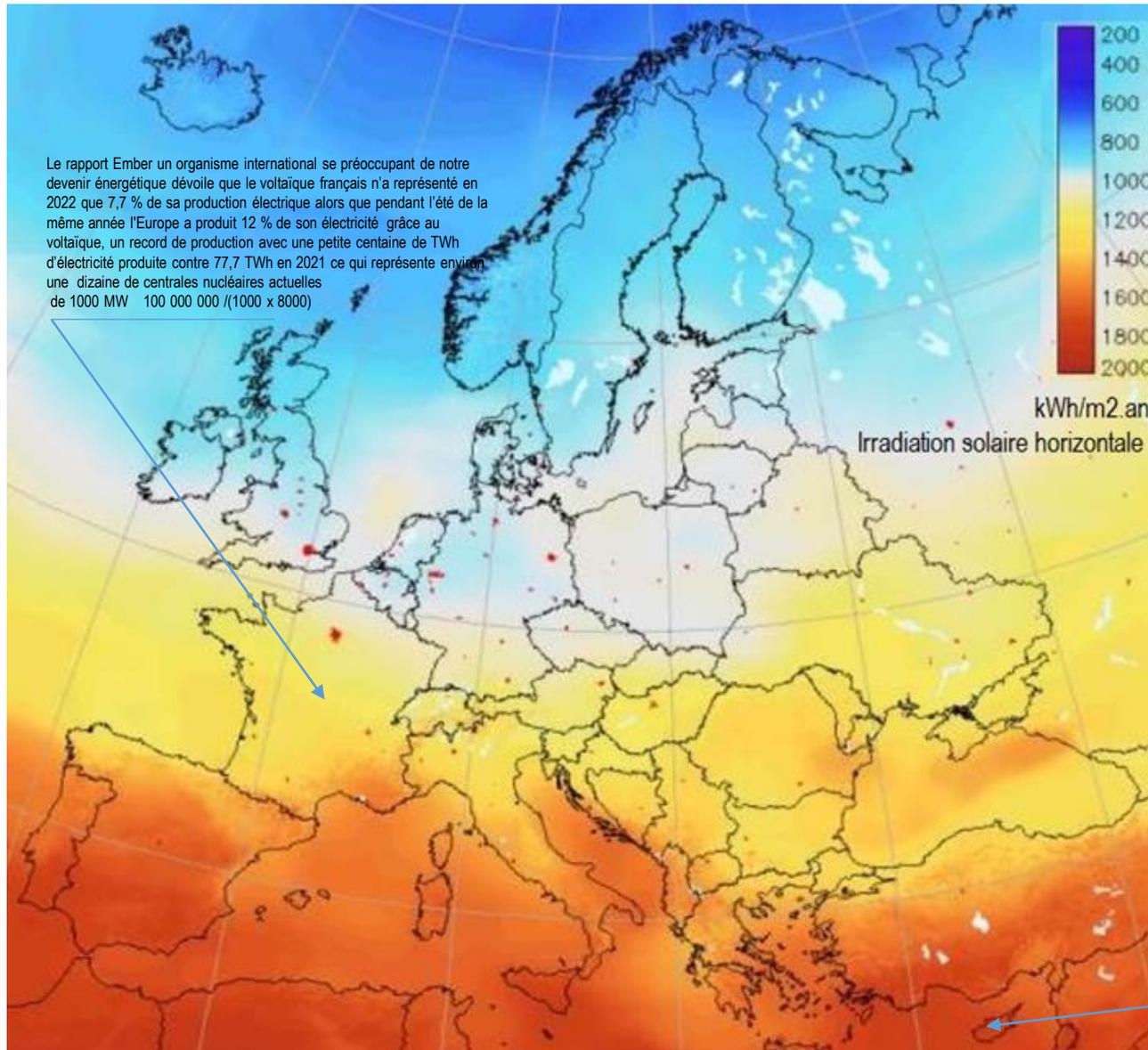
Selon Greenpeace et malgré la guerre en Ukraine, le nucléaire français demeurerait dépendant de la Russie en 2023 pour alimenter en uranium enrichi près de la moitié de ses centrales nucléaires

Une des raisons qui condamne le nucléaire pour la production d'électricité est sa liaison avec le militaire. Pour preuve la Russie qui envisage l'utilisation d'armes nucléaires tactique au travers de la Biélorussie.

La Bulgarie, sanctionnée par Moscou pour avoir refusé de payer le gaz russe en roubles, a désormais interdiction de prélever son gaz dans les réseaux de tuyauteries qui la traverse et continuent d'alimenter en gaz la Grèce et la Macédoine



.... l'Europe et le soleil....



En Europe, la Grèce, l'Espagne le Portugal et l'Italie bénéficient d'un ensoleillement exceptionnel. Le Portugal a achevé en 2022 la construction de la plus grande centrale solaire photovoltaïque flottante d'Europe et les panneaux solaires de cette centrale, implantés sur la Retenue du barrage d'Alqueva sur le fleuve Guadiana au sud du Portugal, près de la frontière espagnole, produiront annuellement environ 7,5 GWh d'électricité.

En Allemagne, pays pourtant peu ensoleillé c'est près de 10% (6 TWh) de l'électricité qui a été produite en 2020 via les énergies renouvelables, production qui n'a pas pu être utilisés correctement en raison de la faiblesse du réseau.

La France pays relativement bien ensoleillée, s'est enfoncée dans le nucléaire avec Flamanville y compris côté réseau ce qui pourrait malheureusement limiter le développement du voltaïque dans l'hexagone.

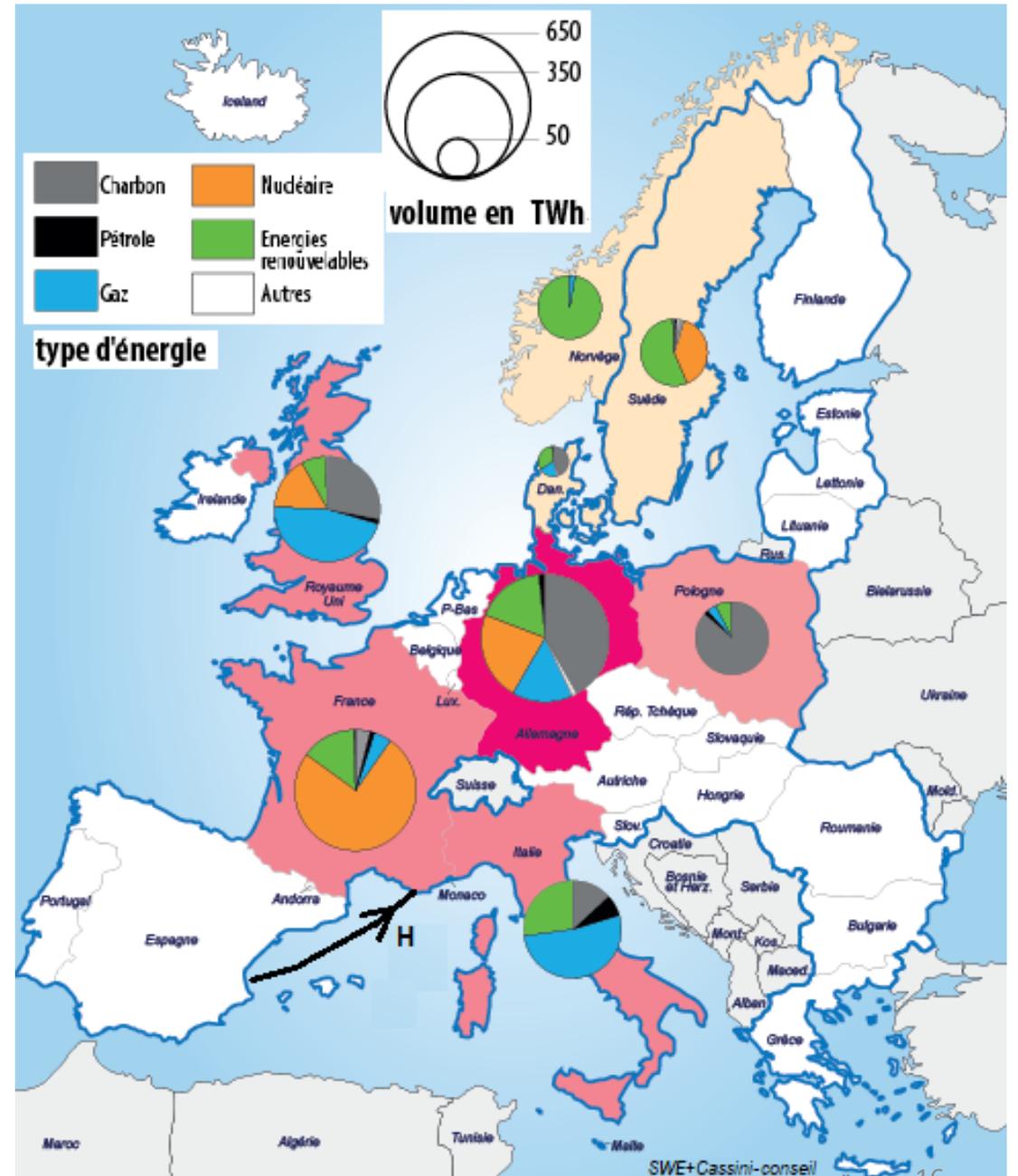
Heureusement, l'Europe, avec Paris, Berlin, Madrid et Lisbonne se sont retrouvés à Alicante, dans l'est de l'Espagne en cette fin 2022 pour établir la feuille de route du projet de pipe line vert *H2Med* qui transportera vers Marseille dès 2030 et probablement par voie maritime, l'hydrogène « vert » produit sur la péninsule ibérique grâce au soleil. L'Allemagne est particulièrement intéressée par ce projet qui se substitue à son projet avec le Kazakhstan avorté suite à la guerre en Ukraine.

La France, probablement pour assurer le futur besoin de l'aviation valide cette chaîne énergétique consistant à fabriquer de l'hydrogène par électrolyse de l'eau. Reste à espérer que l'Italie bien ensoleillée va participer à cet effort pour éviter que les projets français concernant le nucléaire ne prennent corps .

Les feux de forêt qui ravagent Rhodes, petite île grecque proche de la Turquie dans le sud-est de la mer Egée et les mouvements de population qui en résulte sont exceptionnels et liés à la longue canicule qui frappe la Grèce en ce mois de juillet 2023 avec des températures dépassant localement les 46° C

... et l'hydrogène....

Les chaînes énergétiques qui assuraient il n'y a pas encore bien longtemps et comme l'indique la figure ci-contre la satisfaction du besoin en énergie électrique des pays européens et de leur proches voisins l'Angleterre, la Suisse, la Norvège étaient très différentes les unes des autres. La France c'était le nucléaire, l'Allemagne et la Pologne la combustion du charbon, la Norvège l'énergie hydraulique, l'Italie le gaz. Les choses sont en train de changer. Toutefois, concernant l'Italie, un pays pratiquement aussi ensoleillé que l'Espagne, il pourrait avantageusement à brève échéance et suite au conflit russo-ukrainien être contraint d'adopter une politique plus orientée vers le voltaïque et comparable à celle de l'Espagne. Voire même assurer comme elle la production et l'exportation d'hydrogène. Le voyage effectué en Espagne par la France avec la présidence européenne pour atténuer les déboires de l'Allemagne au Kazakhstan en tentant de développer l'énergie solaire et la production d'hydrogène en Espagne et au Portugal (voir page précédente) est la preuve de [l'amitié franco-allemande](#). Il n'en reste pas moins que pour que cette amitié soit confirmée, il faudrait que la France passe aux actes en privilégiant le voltaïque au nucléaire pour produire son électricité ce qui est actuellement loin d'être le cas.

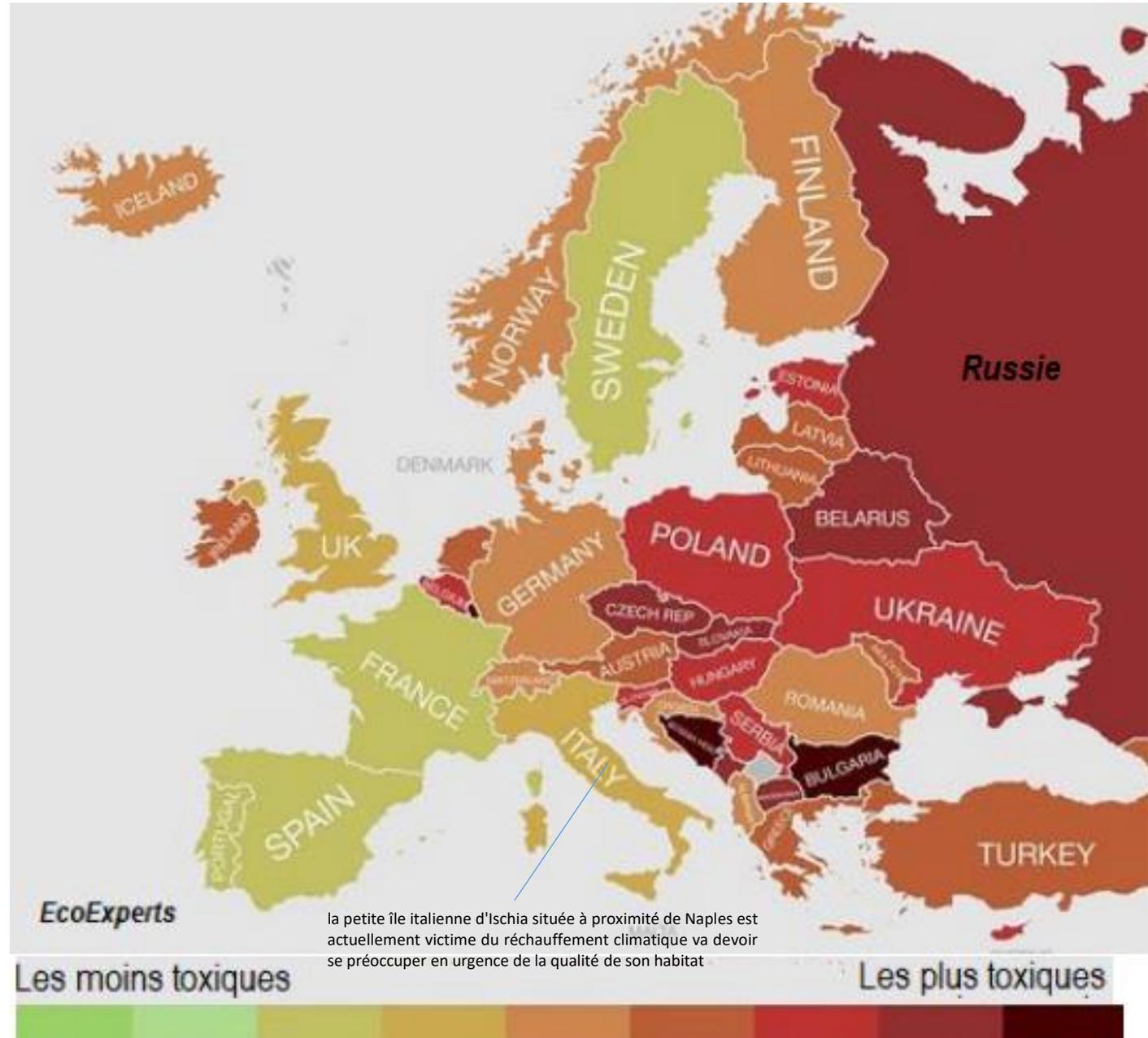


... et les gaz à effet de serre

Le bon sens nous commande de considérer que le réchauffement climatique n'est pas uniquement dû à l'effet serre du gaz carbonique mais aussi à la chaleur dégagée par la combustion des produits fossiles et les mauvaises performances du nucléaire basée sur la fission de l'atome qui dégage dans l'atmosphère sous forme d'énergie thermique sensiblement deux fois plus que l'énergie électrique produite.

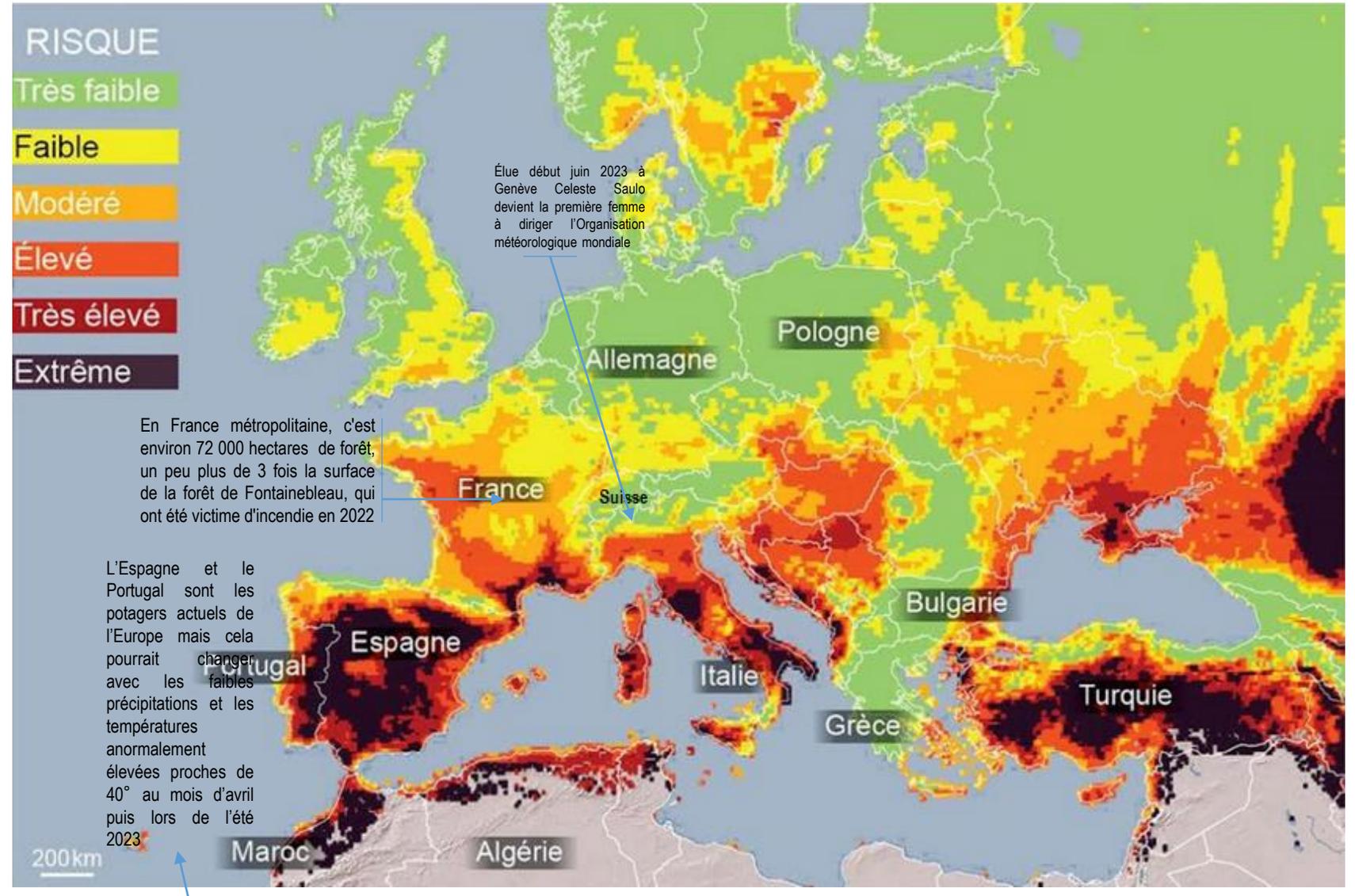
Accélééré par ce réchauffement les glaciers alpins ont fondu lors de l'été 2022 environ trois fois plus vite par rapport à la moyenne des années précédentes.

Plutôt que de faire la guerre pour grignoter un bout de terrain à ses voisins, la Russie, pays peu ensoleillé ferait mieux d'utiliser ses connaissances pour sortir du tunnel



...le réchauffement climatique et les incendies

La chaleur monte, depuis 60 ans que les anglais procèdent à des relevés météorologiques dans leur pays ce sont les deux dernières années 2022 et 2023 qui ont été enregistrées comme étant les plus chaudes selon le Met Office. Conséquence du réchauffement climatique ce sont déjà, mi-août 2022, environ 700 000 hectares de forêts soit presque deux % de la surface de l'Europe (environ 4 millions de km²) qui ont déjà été victime d'incendies. Une solidarité européenne qui commence à se mettre en place a permis aux pays les plus touchés tels que l'Espagne, la Roumanie le Portugal et la France en Gironde de limiter les dégâts. Le Portugal, petit pays européen de 92 000 km² est plus particulièrement victime d'incendies, en 2017 les feux de forêts ont ravagé environ 5% de son territoire avec une centaine de victimes selon l'Institut pour la conservation de la nature et des forêts (ICNF) et fin août 2022, mais cette fois plus à l'est et en Grèce c'est près de 100 000 ha de forêt soit environ 1% du territoire qui a aussi été victime d'incendies dans le nord-est de ce pays.



En raison des incendies qui sévissent 5 villages ont déjà dû être évacués en ce mois d'août 2023 sur la petite île espagnole de Tenerife

... l'Europe et ses mers

La mer c'est entre autres l'eau et ses poissons. Parmi les 27 pays qui compose l'union européenne seul le petit bloc formé par la Tchécoslovaquie, l'Autriche, la Slovaquie, la Hongrie et la Serbie n'a malheureusement pas accès à la mer. Les autres dont la France ont cette chance et ils leur appartient de ne pas en abuser. Les répulsifs acoustiques installés sur les chalutiers français pour protéger les dauphins lors de la pêche industrielle au chalut ont montré leur inefficacité. Suite à l'augmentation inédite d'échouage de dauphins meurtris et retrouvés morts sur nos plages (près de 400 échouages de dauphins sur celles-ci lors de l'hiver 2022-2023) force est de constater que sur les 200 000 dauphins qui peuplent le golfe de Gascogne les engins de pêche industrielle en tuent environ 10 000 par an. C'est plus de 25 associations qui avaient déjà porté plainte en 2019 contre la France au niveau européen qui ont entamés de nouveaux recours auprès du gouvernement français et de la Commission européenne pour arrêter cette odieuse hécatombe et obtenir la suspension de la pêche dans le Golfe de Gascogne au large des côtes françaises. [Isabelle Autissier](#), présidente du *Fond mondial pour la nature* (WWF) a raison d'estimer qu'il manque une structure internationale qui fasse le point de ce que l'on peut faire ou non en mer.



Le gasoil du gigantesque ferry TTline qui s'est échoué à Karlshamn fin 2023 en mer baltique dans le sud de la Suède a coulé ce qui va compliquer et rallonger les travaux de nettoyage qui vont commencer et coûter très cher

Au fil des décennies le hareng de la mer Baltique, nichée à proximité de pays industrialisés européens, est menacé par le réchauffement de la mer

La NASA confirme qu'en raison du réchauffement climatique le lac Prespa situé au sud-ouest de la Macédoine a perdu presque 10% de sa surface et la moitié de son volume ces 40 dernières années

En mer Egée [les pêcheurs grecs](#) ne ramassent malheureusement pas que du poisson dans leurs filets de pêche

Un couple franco-allemand responsable?

Le Rhin qui fait frontière entre Kehl et Strasbourg pourrait bien rapprocher ces deux villes européennes. Ceci autant que le pont sur le Rhin mais cette fois par une tuyauterie d'eau passant sous le fleuve un peu plus chaude que lui.

Ceci de telle sorte que la quantité d'énergie thermique importante dissipée actuellement côté allemand par l'importante aciérie de Batische Stahlwerke ne soit pas perdue. Ceci en développant le réseau de chaleur public qui alimente déjà côté français l'équivalent de 50 000 logements par des tuyauteries d'eau chaude. Mais cette fois pas seulement avec la chaleur provenant de la combustion des ordures ménagères. La ville de Strasbourg c'est en effet actuellement côté français plus de 200 000 habitants avec un besoin en ce qui concerne le chauffage urbain sensiblement 4 fois supérieur.

Eurométropole qui s'est fixée comme objectif d'atteindre 100% avec les EnR ferait bien de considérer en complément du potentiel thermique de la métallurgie allemande celui offert par le Rhin.



Ceci avec un réseau hydraulique encore plus simple que celui proposé pour Paris dans la mesure où le forage permettant de profiter de l'énergie des nappes captives profondes du dogger serait supprimé et remplacé par le potentiel thermique de l'usine métallurgique allemande.

(Pour comprendre le circuit voir les pages 36 à 61 de [SWE-avec liens.pdf](#))

Les échangeurs de température à plaques additionnant les deux potentiels thermiques seraient situés à proximité de l'usine allemande et les pompes à chaleur chauffant les bâtiments français (immeubles, mairies, sociétés...) seraient situées dans les sous-sol des immeubles. Ceci afin de limiter les pertes thermiques en ligne de la liaison Batische Stahlwerke-Strasbourg et de rajouter au potentiel thermique des usines sidérurgiques allemandes celui du Rhin plus important en valeur relative.

L'eau non potable n'a pas de valeur mais l'énergie thermique qu'elle contient elle en a. Une telle réalisation serait l'opportunité pour la France de rétablir un équilibre financier entre nos deux pays.



La région Européenne

Pour subsister, l'Europe, à l'exemple des États-Unis, doit devenir un état et il y a à cela une raison simple : l'union fait la force