

Le cours : [segpa.org/s8sf](https://segpa.org/s8sf)



# *L'ÉNERGIE ET L'EAU : DES RESSOURCES À MÉNAGER ET À MIEUX UTILISER*

**Prénom :**

**Classe :**

**5<sup>e</sup> - CHAPITRE 3**

**Énergies fossiles** : Les énergies fossiles sont les énergies produites à partir de ressources du sous-sol (pétrole, charbon, gaz naturel). Le pétrole et le gaz naturel sont des hydrocarbures.

**Énergies renouvelables** : Les énergies renouvelables sont produites à partir d'une ressource naturellement renouvelable telle que la lumière du soleil, l'air ou l'eau.

**Irrigation** : L'irrigation désigne l'apport d'eau dans un champ.

**Réchauffement global** : Le réchauffement global désigne une hausse de la température au niveau planétaire en raison des émissions de gaz à effet de serre trop importantes.

**Stress hydrique** : Le stress hydrique correspond à une situation dans laquelle la demande en eau est supérieure à la ressource disponible.



## **01** Les ressources énergétiques

---

## **02** Les ressources en eau

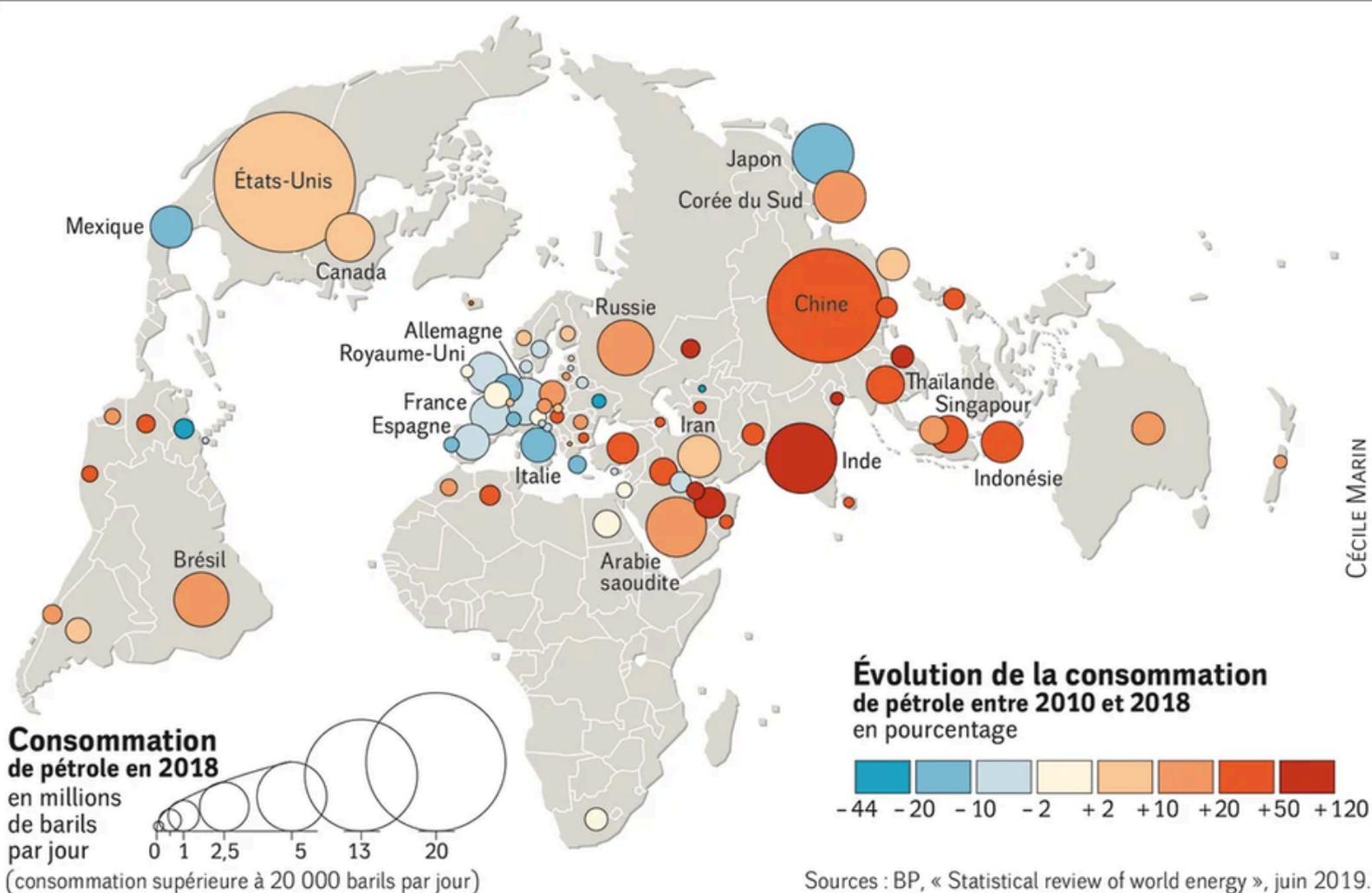
---

## **03** Synthèse

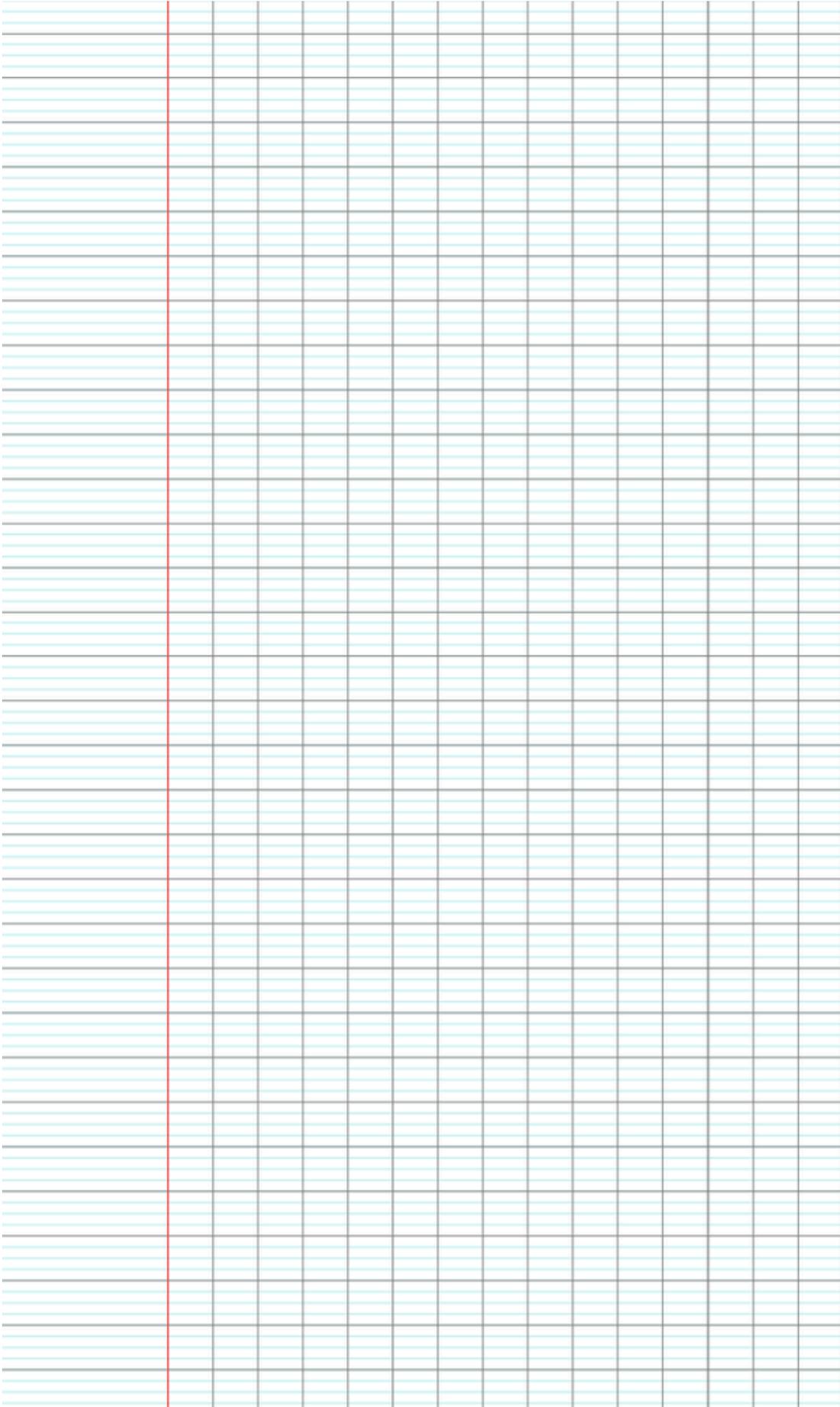
---

## **04** Pour aller plus loin...

# UNE FORTE CONSOMMATION D'ÉNERGIES FOSSILES À TRAVERS LE MONDE



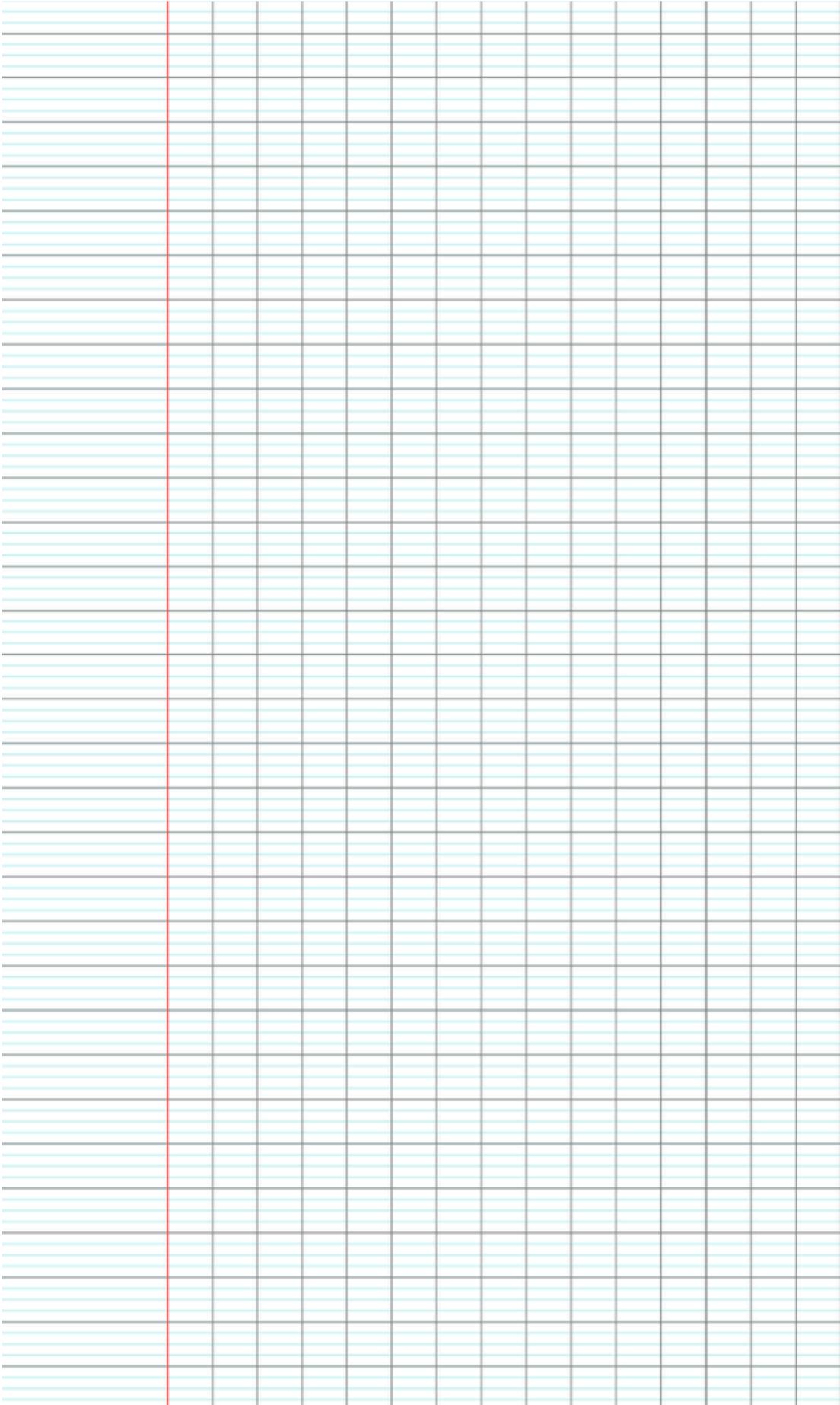
Evolution de la consommation de pétrole entre 2010 et 2018



# DES RESSOURCES LIMITÉES À GÉRER



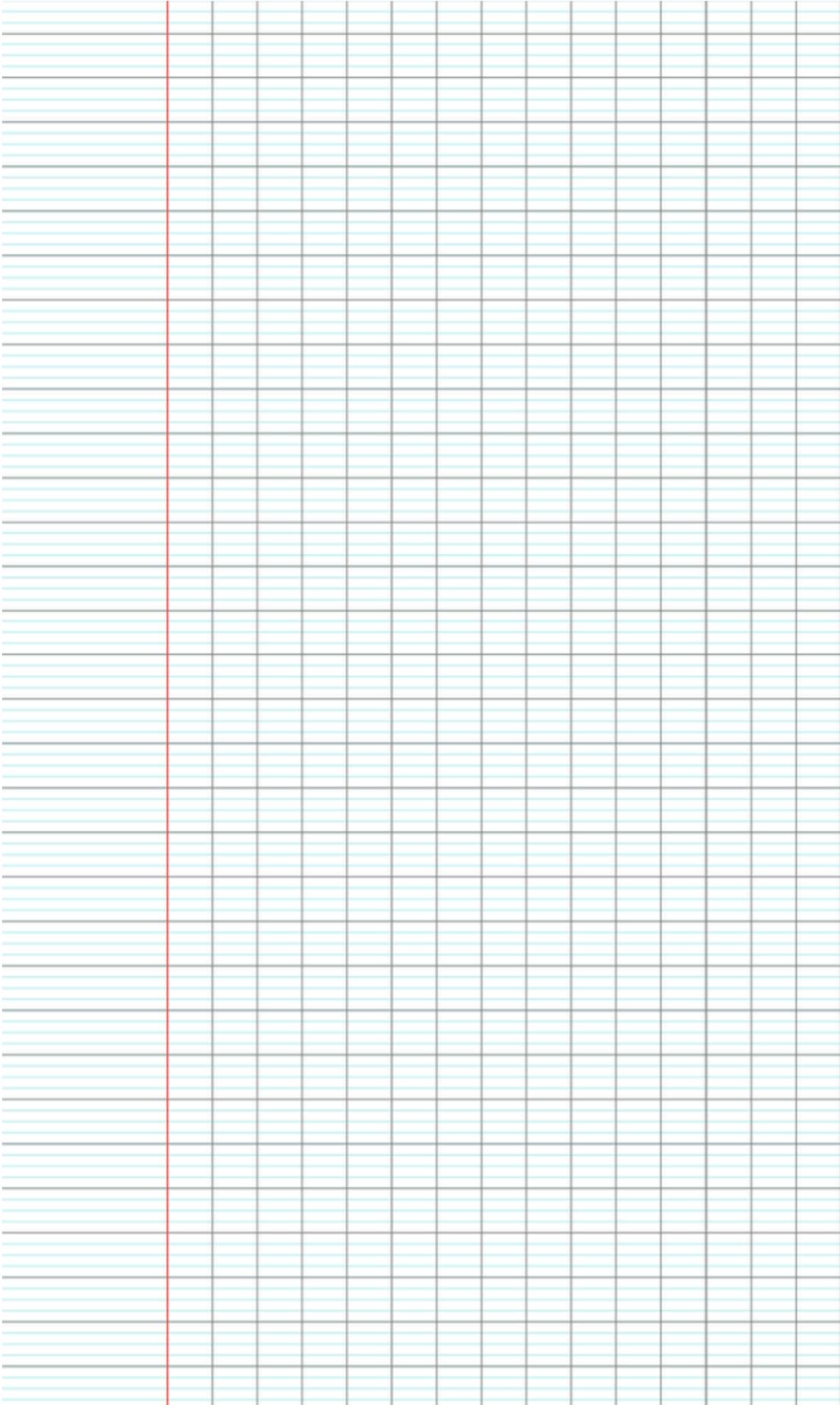
**Les restes en feu de la plateforme Deepwater Horizon.**



# LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES



**Le barrage d'Itaipu correspond à la centrale hydroélectrique d'Itaipu ; il est situé sur le rio Paraná, à la frontière entre le Brésil et le Paraguay, construit par les deux pays entre 1975 et 1982. La centrale est aujourd'hui la troisième au monde en puissance installée et reste la première en quantité cumulée d'énergie produite.**



## Quelle est l'origine de l'électricité consommée en France ?

*Mon Fil Infographie*

<http://www.lumni.fr/video/quelle-est-l-origine-de-l-electricite-consommee-en-france>

*L'électricité en France, c'est d'abord du métal. De l'uranium, qu'on transforme dans l'une des 19 centrales nucléaires du pays. Quasiment les trois quarts de l'électricité produite en France sortent de ces usines. Concrètement, ça veut dire que 7 ampoules sur 10 s'allument grâce au nucléaire.*

*L'une des 3 autres s'éclaire grâce aux centrales thermiques. Ces usines produisent de l'électricité en brûlant du charbon, du fioul (un liquide à base de pétrole) ou du gaz. Toutes ces sources d'énergie, elles sont limitées : un jour, il n'y en aura plus.*

*D'autres seront toujours disponibles, on les appelle les énergies renouvelables. L'hydraulique d'abord. C'est le fait de capter la force de l'eau, dans un barrage par exemple, pour créer du courant électrique. En France, l'hydraulique fait briller 1 ampoule sur 10. Et puis on utilise aussi l'éolien, c'est l'énergie qui transforme la force du vent en électricité, l'énergie solaire, captée dans les rayons du soleil, et les bioénergies, ça c'est surtout du bois et des déchets transformés en gaz, puis en électricité.*

---

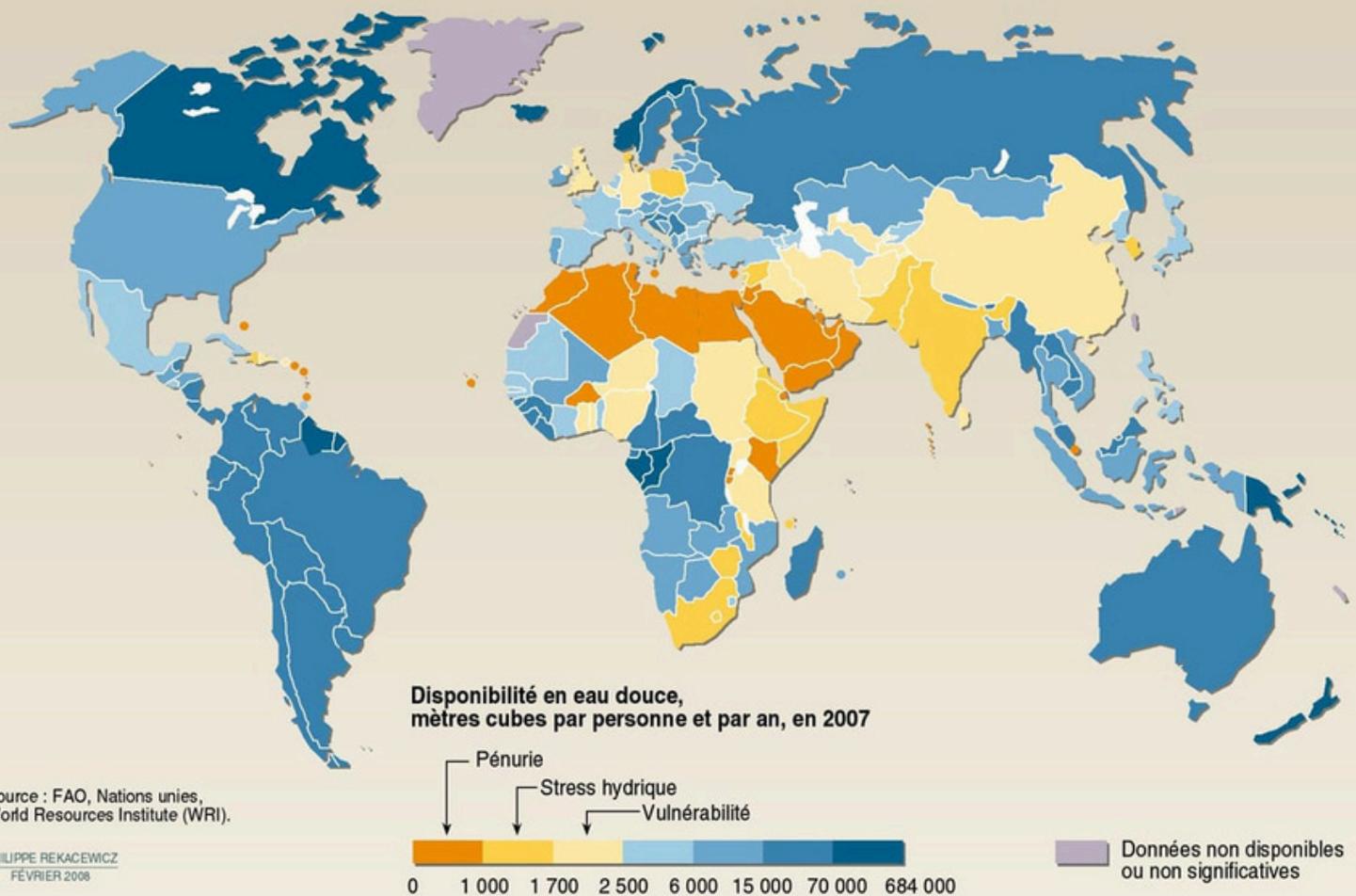
## Exercice : Mots cachés

Je trouve les 10 mots cachés.

Y	É	N	E	R	G	I	E	S	S	B	V	Q	M
Z	J	R	E	S	S	O	U	R	C	E	S	G	J
W	F	Y	Q	K	K	O	E	X	I	N	J	Z	T
M	C	M	F	I	R	R	I	G	A	T	I	O	N
U	R	B	A	N	I	S	A	T	I	O	N	F	K
Y	R	É	C	H	A	U	F	F	E	M	E	N	T
G	I	Y	A	Y	W	D	M	E	Y	S	E	A	U
K	I	J	C	O	N	F	L	I	T	S	X	V	S
N	S	D	U	R	A	B	I	L	I	T	É	O	J
J	J	D	K	M	F	V	S	B	K	B	A	O	L
X	F	O	S	S	I	L	E	S	I	A	J	I	X
Q	R	E	N	O	U	V	E	L	A	B	L	E	S
F	N	W	A	H	O	I	J	V	D	D	D	J	Z
F	T	U	S	V	K	F	I	R	B	A	P	T	H

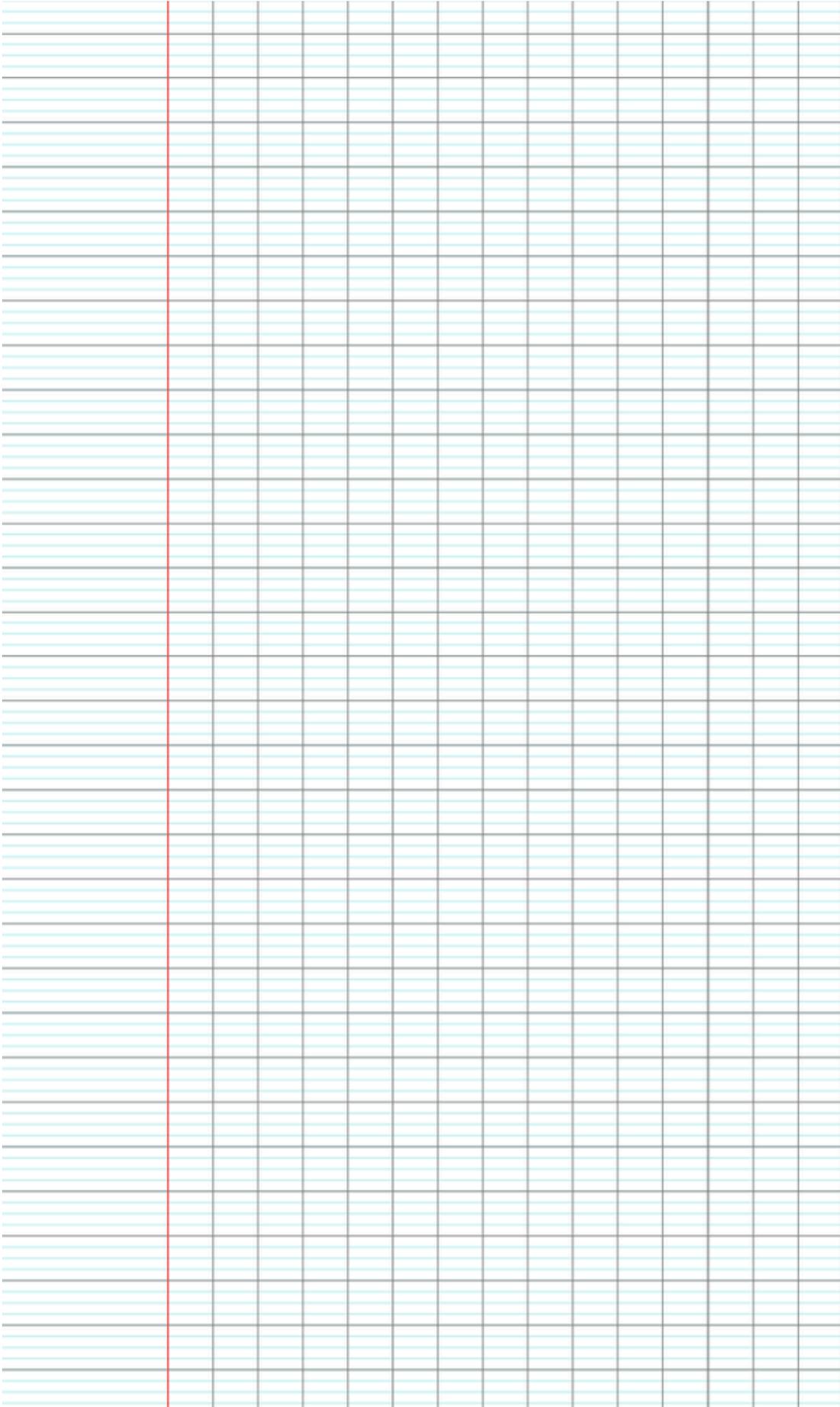
Irrigation	Réchauffement
conflits	durabilité
eau	fossiles
renouvelables	ressources
urbanisation	Énergies

# UNE RESSOURCE INÉGALEMENT RÉPARTIE DANS LE MONDE



Source : FAO, Nations unies, World Resources Institute (WRI).

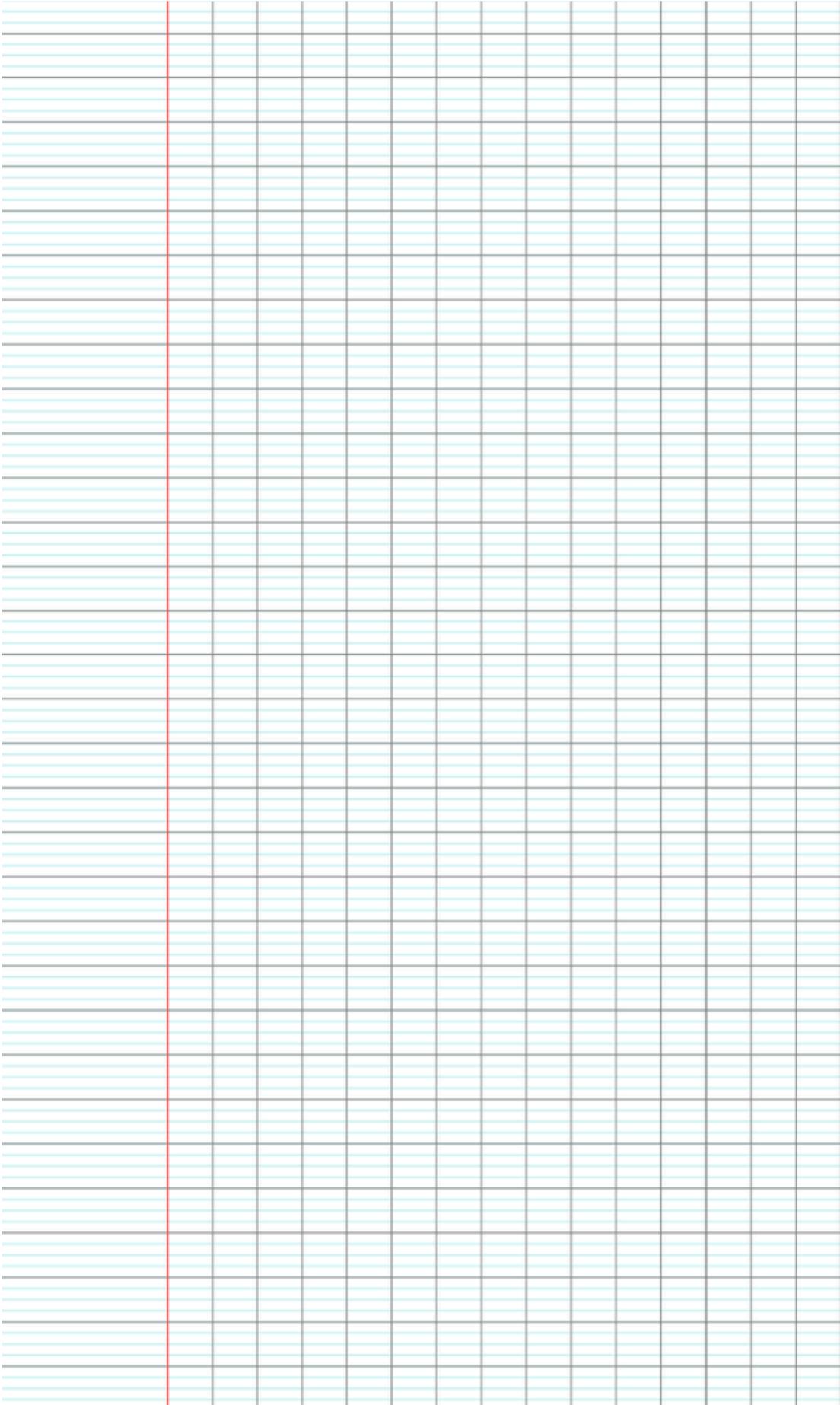
PHILIPPE REKACEWICZ  
FÉVRIER 2008



# UNE RESSOURCE MENACÉE À GÉRER DURABLEMENT



Fournir de l'eau à deux millions d'habitants et 35 millions de visiteurs par an dans un milieu aride, la tâche peut sembler utopique. L'explosion démographique et la sécheresse ne facilite pas la tâche. Las Vegas pompe la majorité de son eau dans le lac Mead et le bassin du fleuve Colorado. Une réglementation fédérale fut appliquée afin de limiter la quantité d'eau puisée par la ville dans ces deux sources naturelles. La consommation en eau dans la ville est 2 fois supérieure à celle des États-Unis, soit plus de 1000 litres par jours et par personnes, 4 fois plus qu'en France.

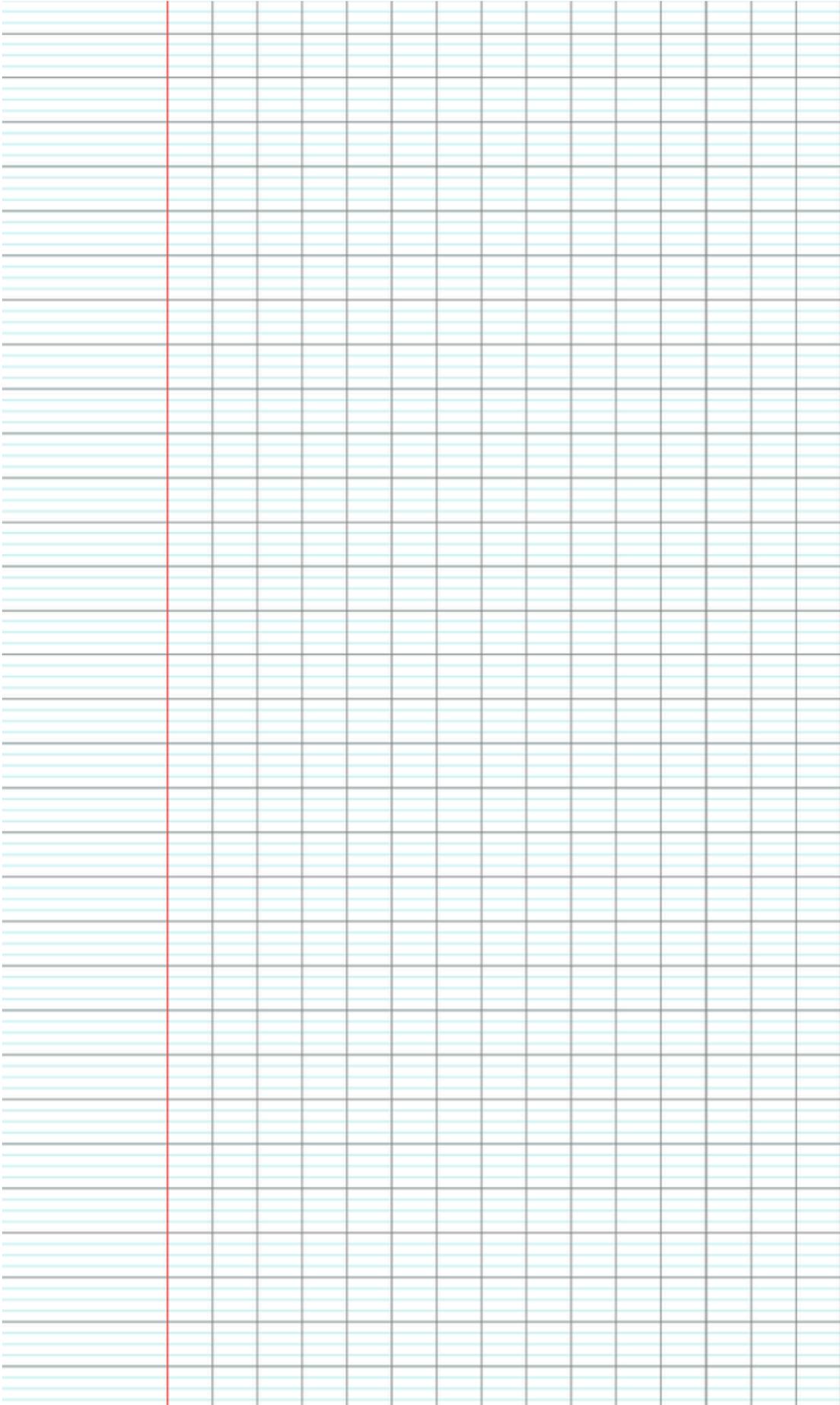


# UNE SOURCE DE CONFLITS À DIFFÉRENTES ÉCHELLES



Le Grand barrage de la Renaissance (en amharique : **ህዳሴ ግድብ**) est un barrage en Éthiopie, dans l'État régional de Benishangul-Gumuz sur le Nil bleu, alimentant une centrale hydroélectrique dont la première des 13 turbines est mise en service le 20 février 2022. Avec une puissance installée de 5 150 MW, elle devrait être, à son achèvement, la plus puissante d'Afrique et le barrage sera l'un des plus importants du monde.

Il suscite des tensions avec les pays situés en aval (Soudan et Égypte), qui craignent une diminution des débits d'eau.



## Qui consomme le plus d'eau ?

*C'est pas sorcier*

<http://www.lumni.fr/video/qui-consomment-le-plus-d-eau>

En France, voici les plus grands consommateurs d'eau sont :

- Les centrales nucléaires : 55% de l'eau prélevée est utilisée pour produire de l'électricité. La majeure partie de cette eau sert à refroidir les installations et est quasiment toute rejetée dans le cours d'eau dans lequel elle a été puisée.
- Si on s'intéresse à l'état des réserves, il vaut mieux s'arrêter sur l'eau qui est consommée sans être rejetée dans son milieu d'origine.
- Dans ce cas de figure, c'est l'agriculture qui arrive en tête des consommateurs : les agriculteurs puisent de l'eau qu'ils utilisent principalement pour l'irrigation, les plantes la consomment et l'évacuent en transpirant dans l'atmosphère et pas dans les rivières.
- 68 % de l'eau consommée en France est destinée à l'agriculture.
- L'eau potable arrive en 2e position avec 24 % de la consommation. Plus de la moitié de cette eau est prélevée dans les nappes phréatiques et après être passée par chez nous, elle arrive dans une station d'épuration avant d'être rejetée dans un cours d'eau.
- Là aussi c'est une perte sèche pour le milieu d'origine.
- L'industrie ne consomme que 5% du total
- La production d'énergie a, elle, besoin de 3%.

## Exercice : Tchad : le solaire comme solution énergétique

*Lis le texte et réponds aux questions*

« Face à la désertification qui menaçait tout le pays, le gouvernement tchadien avait interdit l'utilisation du bois de chauffe et du charbon de bois, principales sources énergétiques des ménages tchadiens. Ceux-ci ont, dans leur majorité, passé des mois difficiles avec une Société nationale d'électricité qui peine à fournir régulièrement l'énergie et face à la cherté et à la rareté du gaz, imposé comme combustible de substitution. C'est dans ces conditions que le centre de promotion de l'énergie solaire a eu l'ingénieuse idée de fabriquer un four solaire.

"Nous recevons environ mille fois d'énergie solaire que nous en avons besoin. Le soleil est tellement fort, on ne peut presque pas s'imaginer quelle énergie nous frappe quotidiennement [...]. "Le four solaire fonctionne uniquement avec le soleil. On n'a pas besoin de gaz, ni de fagot ni de charbon. Et c'est à la portée de tous les Tchadiens", précise la présidente du centre. Utiliser le four solaire permet, selon elle, d'économiser facilement par mois 10 000 francs CFA (20 USD), par rapport aux fagots ou au gaz. Des experts venus de Suisse forment régulièrement des Tchadiens sur la fabrication de ces fours et sur leur utilisation. [...].

Cependant, 90 % des Tchadiens n'ont toujours pas accès à cette énergie renouvelable ni aux énergies fossiles. Ils utilisent le bois de chauffe et le charbon de bois, faciles à trouver sur les marchés. »

Malick Diawara (avec Xinhua), © Le Point

**Quelle solution est avancée pour développer l'accès à l'énergie au Tchad ?**



**L'augmentation de la population mondiale, l'évolution des modes de vie et l'urbanisation rapide ont entraîné une augmentation significative de la demande en énergie dans le monde.**

**Cependant, l'utilisation de sources d'énergie non renouvelables comme les combustibles fossiles pose un problème de durabilité. Les énergies renouvelables sont donc de plus en plus utilisées pour répondre aux besoins en énergie.**

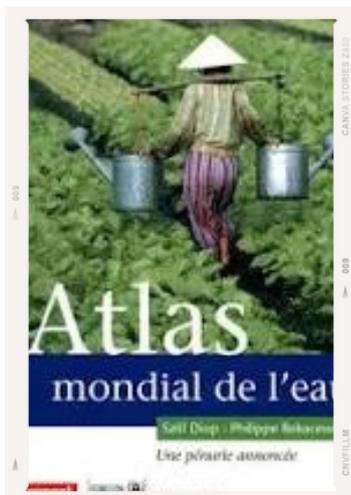
**En ce qui concerne l'eau douce, c'est une ressource naturelle limitée et inégalement répartie dans le monde. L'augmentation de la demande d'eau douce pour la consommation humaine, l'agriculture et l'industrie a des conséquences sur sa disponibilité à long terme. Par conséquent, il est important de gérer cette ressource de manière durable pour assurer sa disponibilité future.**



# MES NOTES

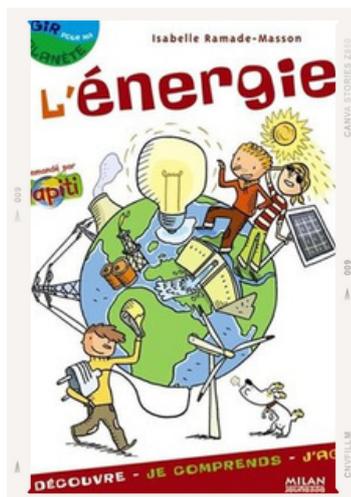


# SKETCHNOTE



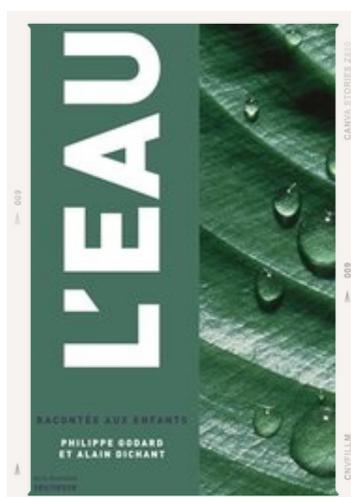
## ATLAS MONDIAL DE L'EAU - UNE PÉNURIE ANNONCÉE

Cet atlas décrit, à travers de nombreux exemples régionaux, la complexité des problèmes liés au contrôle et à la gestion de l'eau, et les résultats de la mauvaise gestion ou de la surconsommation de "l'or bleu".



## L'ÉNERGIE

Extraction, transport, transformation du gaz, du pétrole ou du charbon ; conversion de l'eau, du vent et du soleil en énergie... toutes ces techniques ont des incidences sur l'équilibre de la planète. Notre consommation s'accroît sans cesse, et avec elle, les sources de pollution.



## L'EAU RACONTÉE AUX ENFANTS

L'eau dans tous ses états : fleuves Amazone ou Yangtsé, lac Victoria, mer morte, fonte des glaciers, tsunami, rivières et ruisseaux, inondations, mousson... L'eau qu'on tente de domestiquer ou de stocker, à travers aqueducs et barrages... Jusqu'à l'accès inégal à l'eau potable : l'eau est désormais un bien devenu trop rare, qu'il faut apprendre à préserver.

## 6<sup>e</sup> - Chapitre 3

# L'ÉNERGIE ET L'EAU : DES RESSOURCES À MÉNAGER ET À MIEUX UTILISER

Mon résultat à l'évaluation :

## LE PROCHAIN CHAPITRE

## 5<sup>e</sup> - Chapitre 4

# L'ALIMENTATION : LES DÉFIS POUR NOURRIR UNE HUMANITÉ EN CROISSANCE

