Prof. Boris Beaude





Problématique générale

```
De l'utopie...
...à la gouvernance problématique d'Internet
```

(cc)) BY

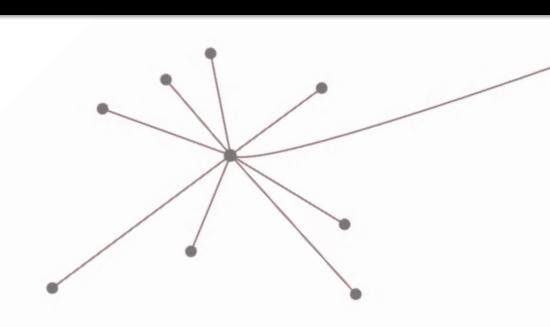
Programme

- A. Internet?
- B. Les utopies d'Internet
- C. La gouvernance problématique d'Internet





Programme



La gouvernance problématique d'Internet

- 1. De l'abolition de l'espace à l'émergence des territoires
- 2. De la gratuité à la propriété
- 3. De la décentralisation à l'hypercentralité
- 4. De la liberté d'expression au ciblage de l'individu
- 5. De l'intelligence collective à l'intelligence artificielle
- 6. De la résilience à la vulnérabilité







1. De l'abolition de l'espace...

...à l'émergence des territoires

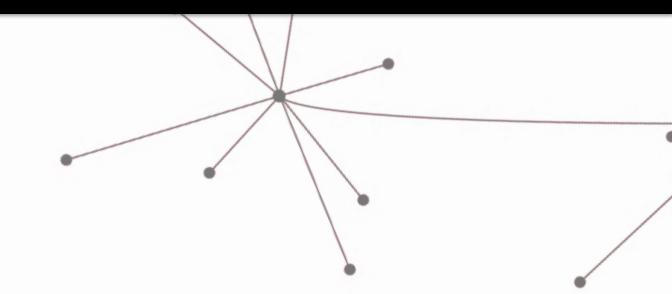


Problématique

Internet est de plus en plus confronté aux territoires politiques, géopolitiques, économies, cultures, ressources...







Enjeu

Comprendre qu'Internet, de par son infrastructure et ses usages, s'inscrit dans des logiques territoriales puissantes et contradictoires.



Tension problématique

Partager Internet?

Comment Internet pourrait-il être structurellement mondial et fonctionnellement local ?

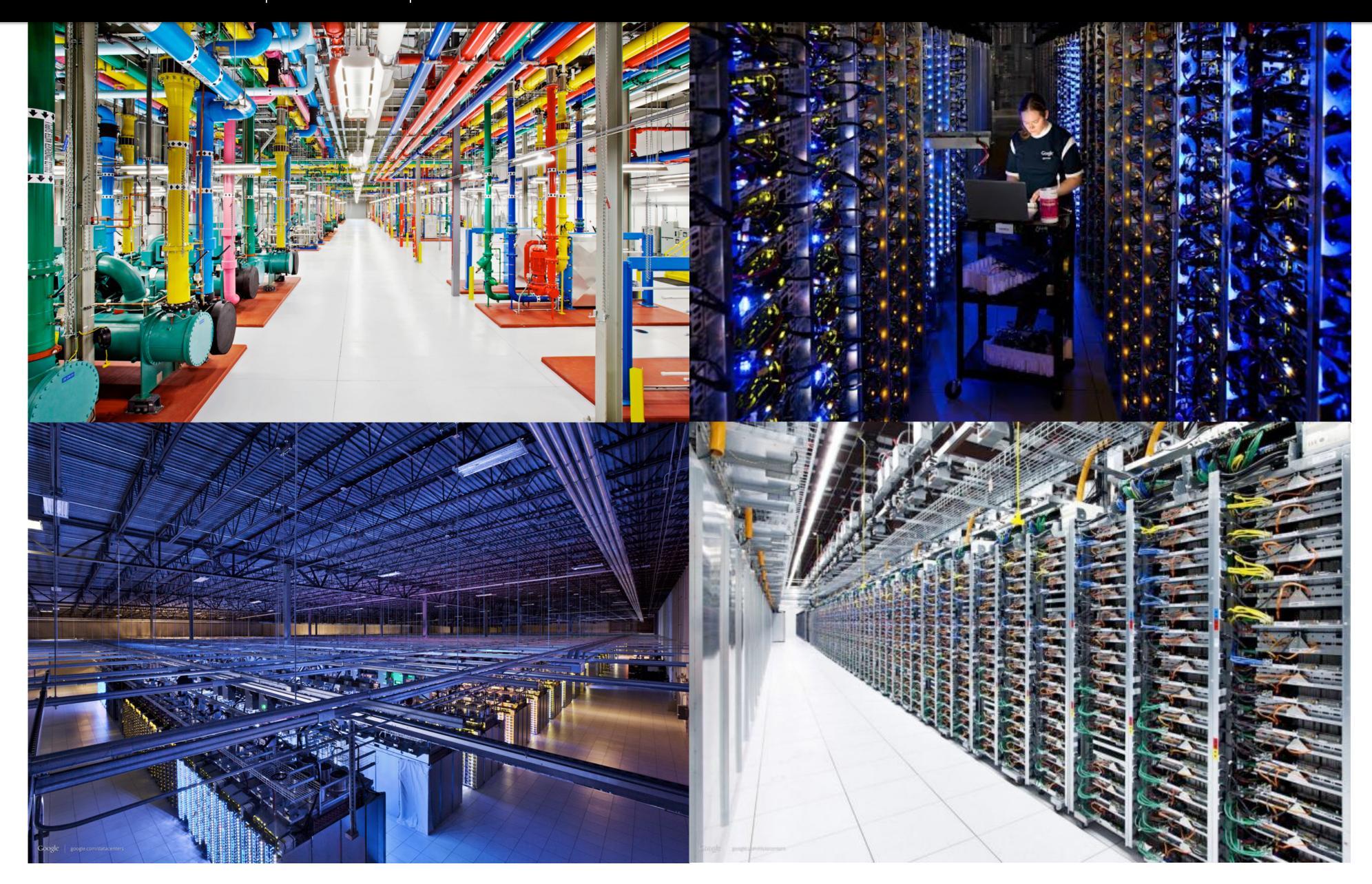




Amazon Warehouse, Rugeley, England, 2013

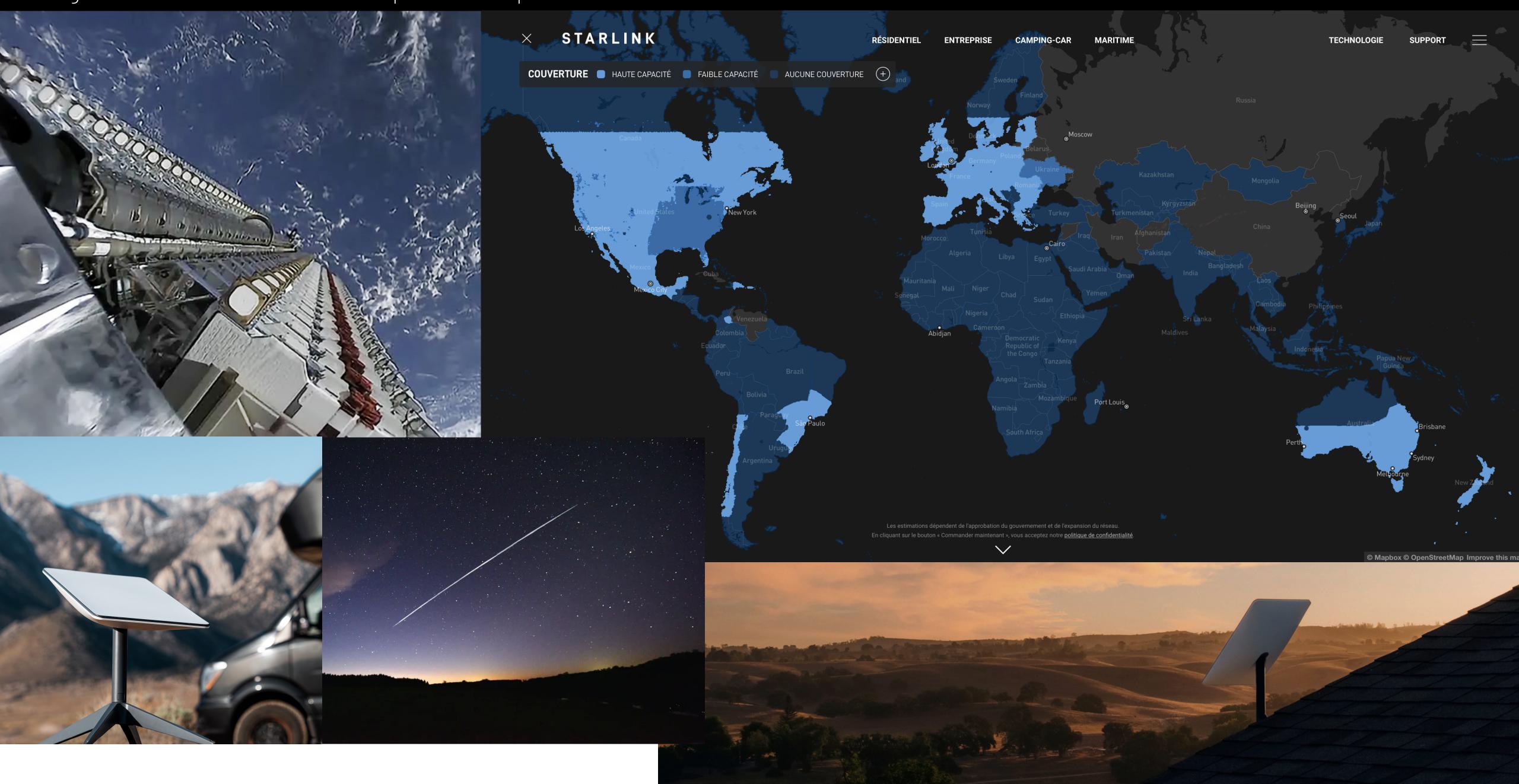


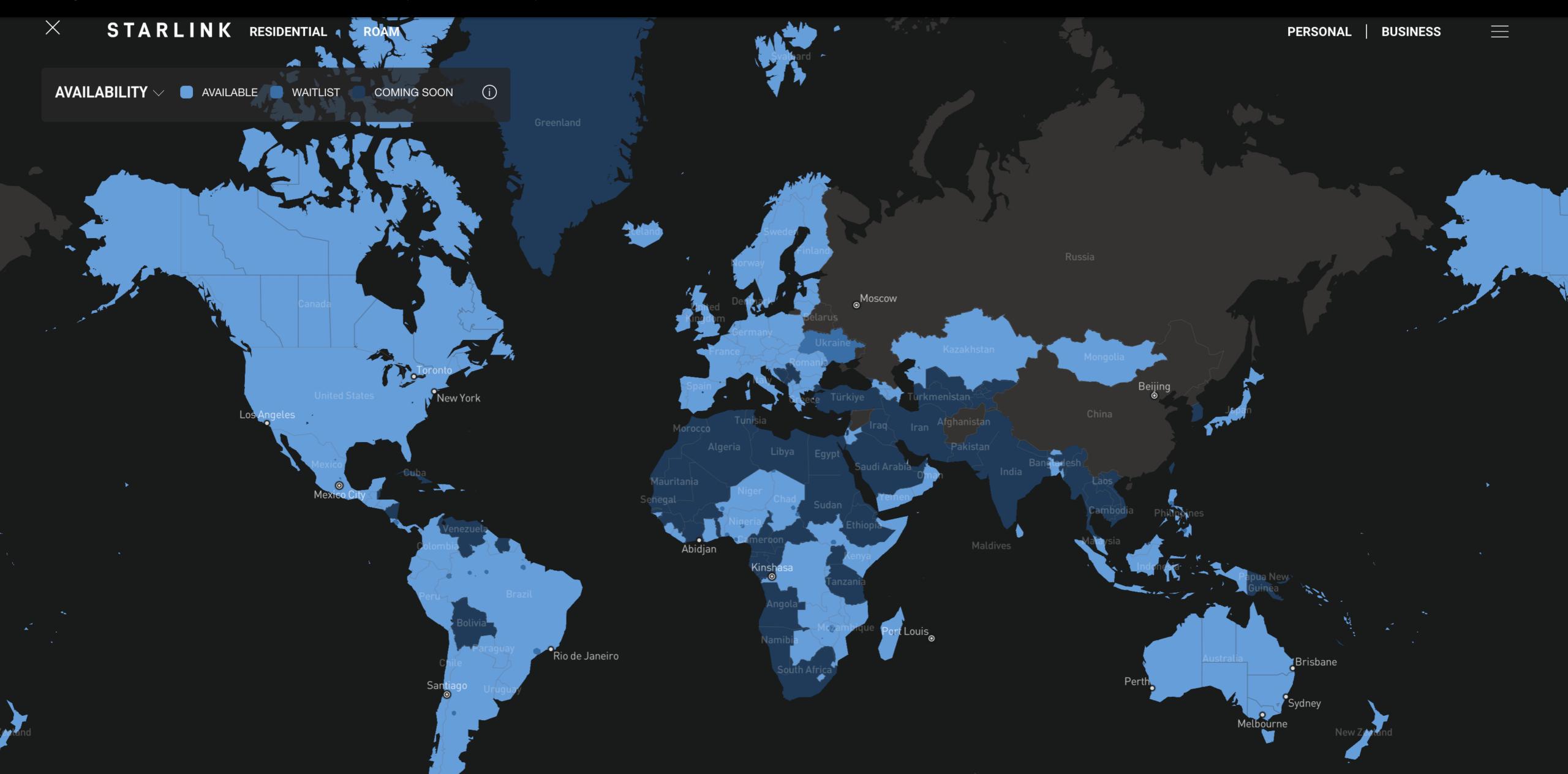
Amazon Web Services data center, United States, Los Angeles, 2014



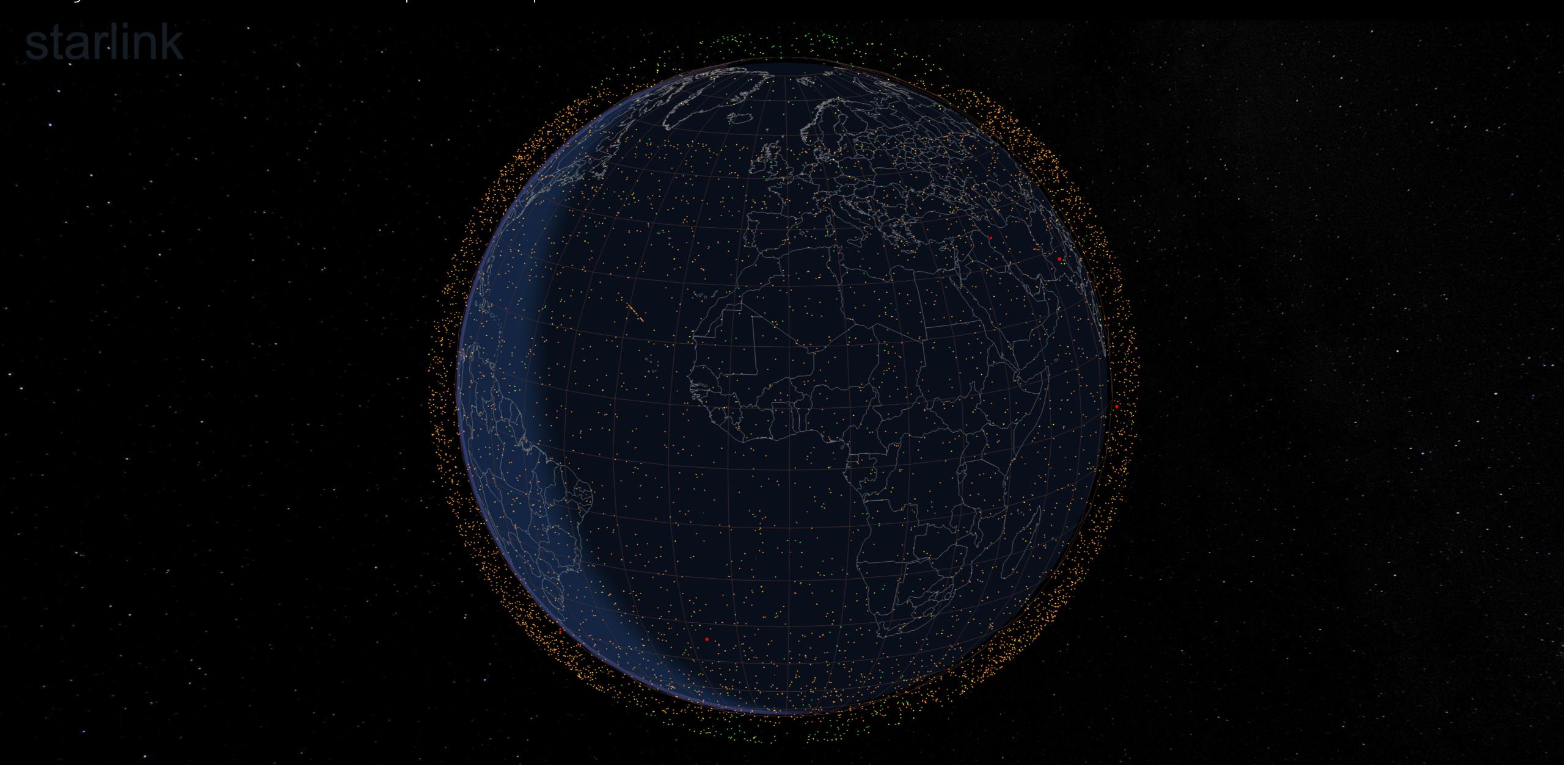








De l'abolition de l'espace l'émergence des territoires

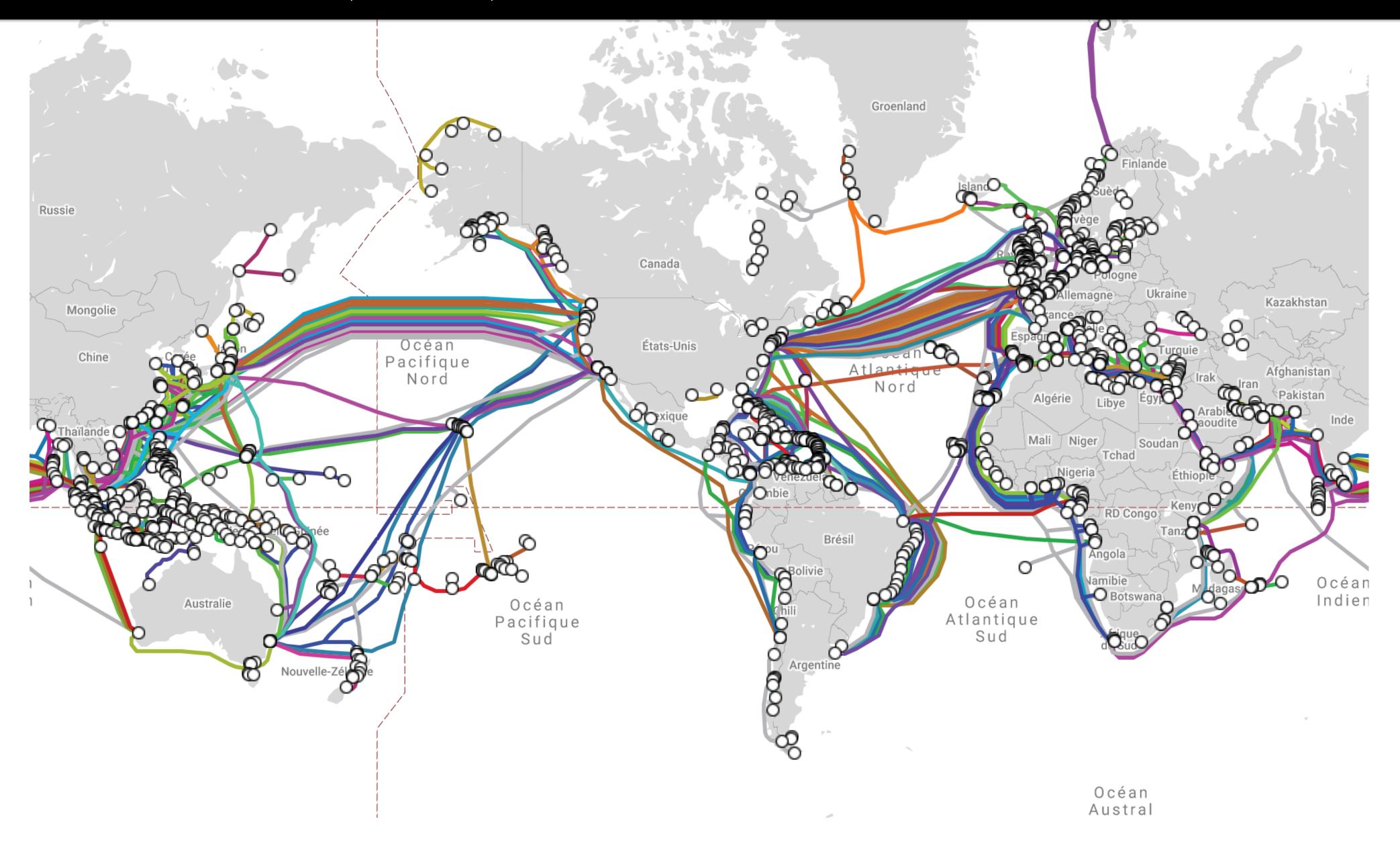




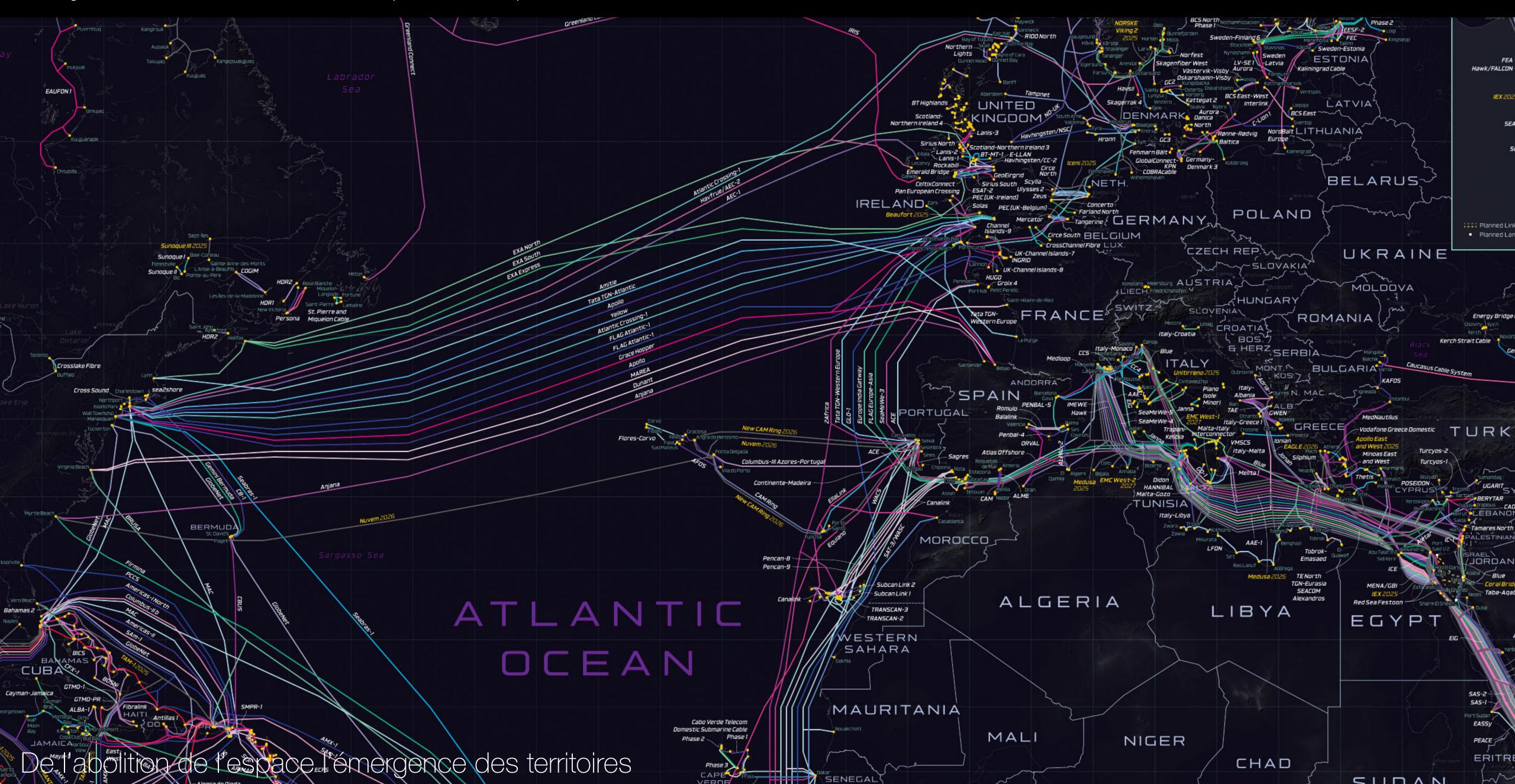
Dave Greer,

Philadelphia Internet Exchange,

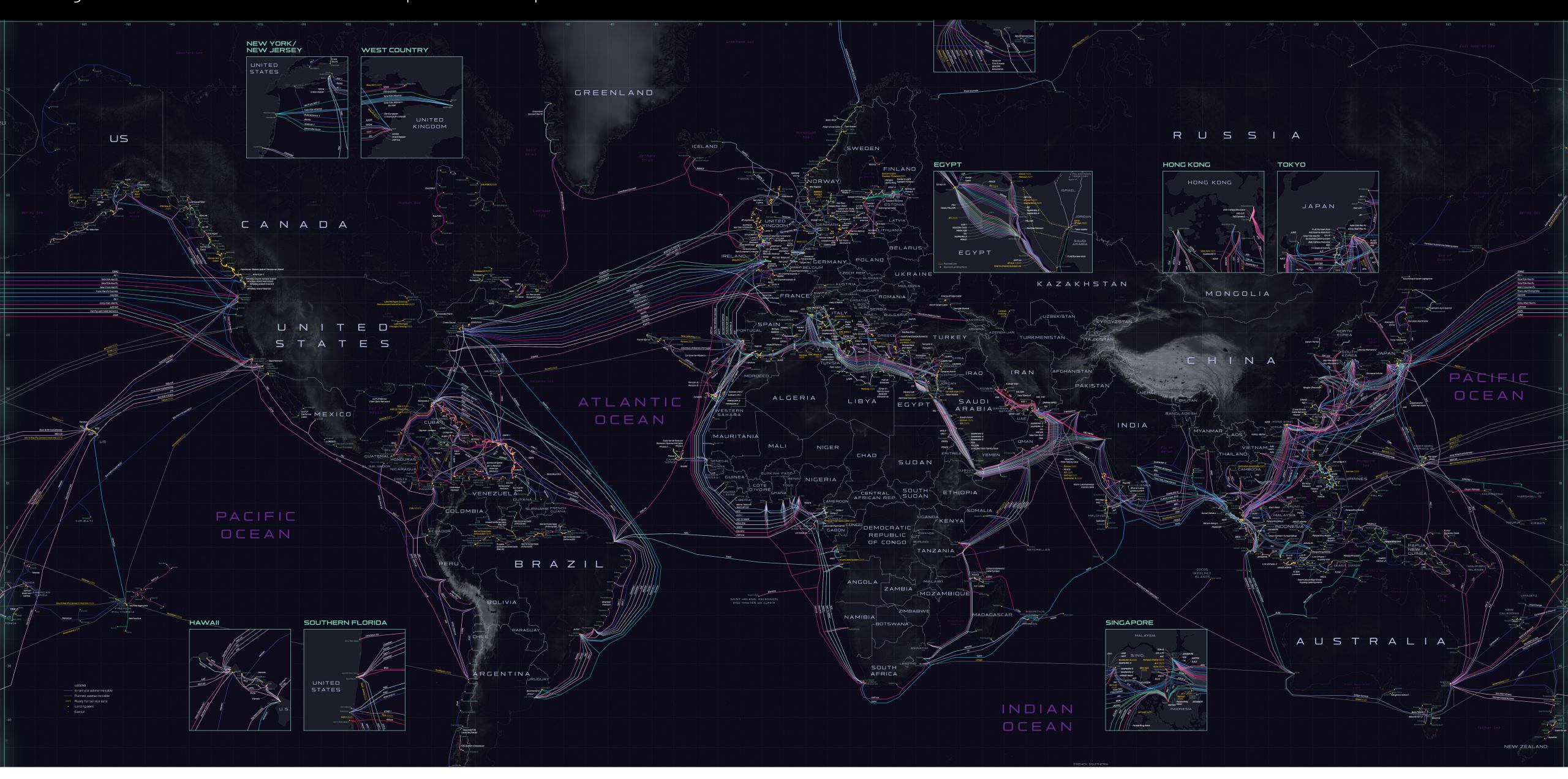
401 N. Broad St. Philadelphia PA, 2015











★ TeleGeography

Cloud Infrastructure Map



Cloud Service Providers

Amazon Web Services

Google Cloud

IBM Cloud

Microsoft Azure

Oracle Cloud

OVH

Alibaba Cloud

Tencent Cloud

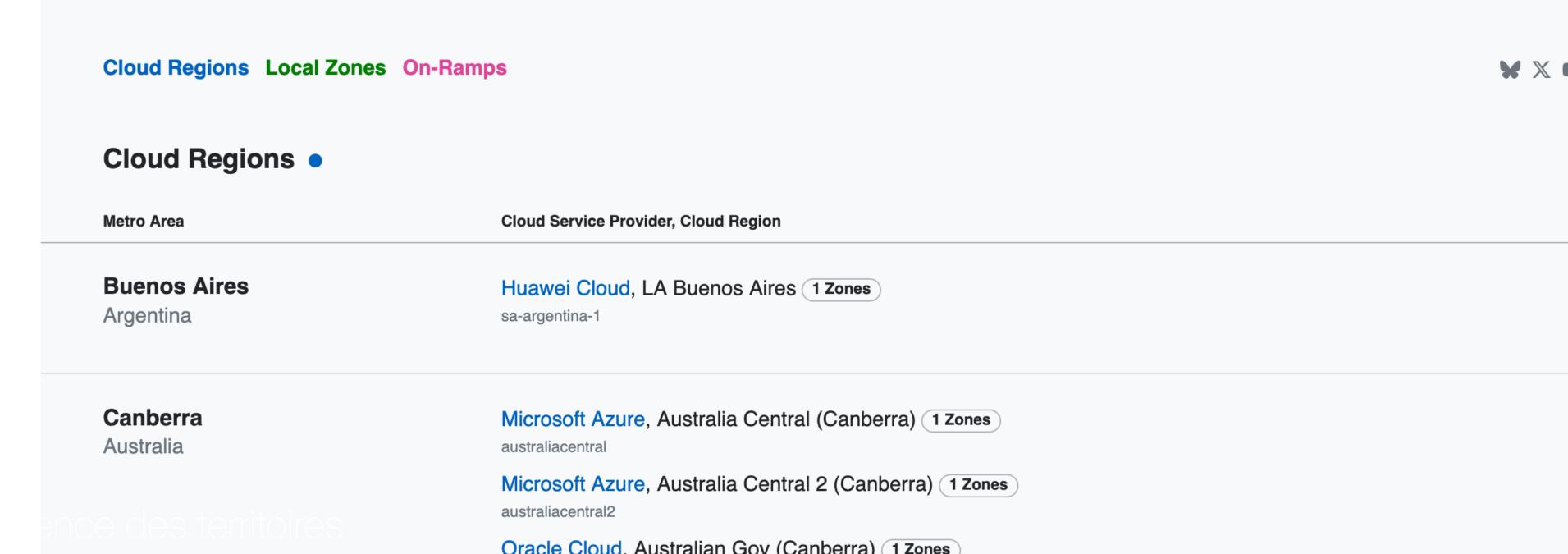
Huawei Cloud

Cloud Services

Cloud Regions

Local Zones

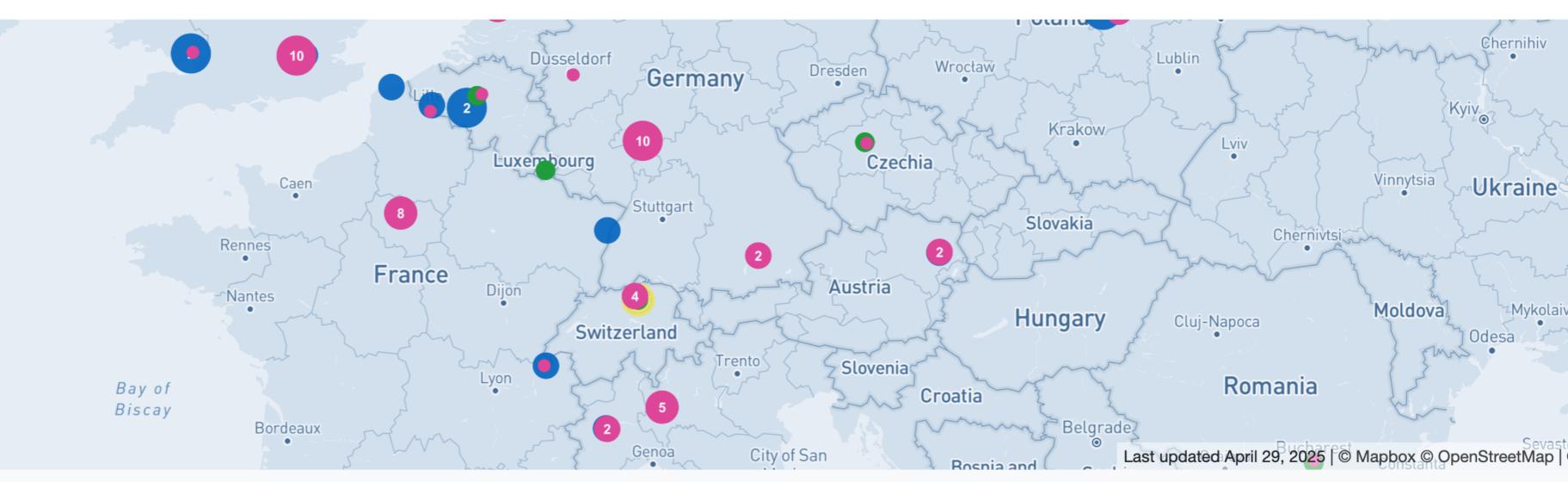
On-Ramps



★ TeleGeography

Cloud Infrastructure Map

Cloud Services



* X

Amazon Web Services

Cloud Service Providers

Google Cloud

IBM Cloud

Microsoft Azure

Oracle Cloud

OVH

(D) mapbox

Alibaba Cloud

Tencent Cloud

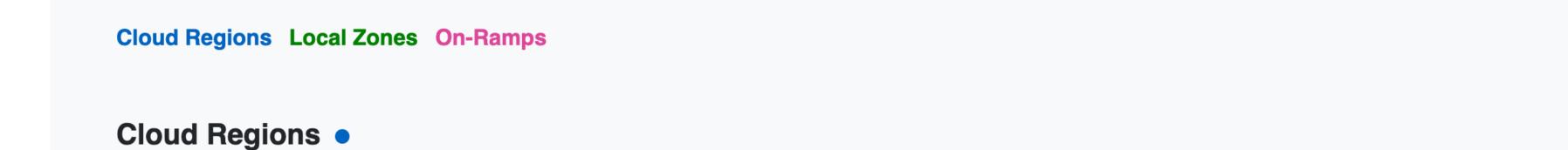
Huawei Cloud

Cloud Services

Cloud Regions

Local Zones

On-Ramps

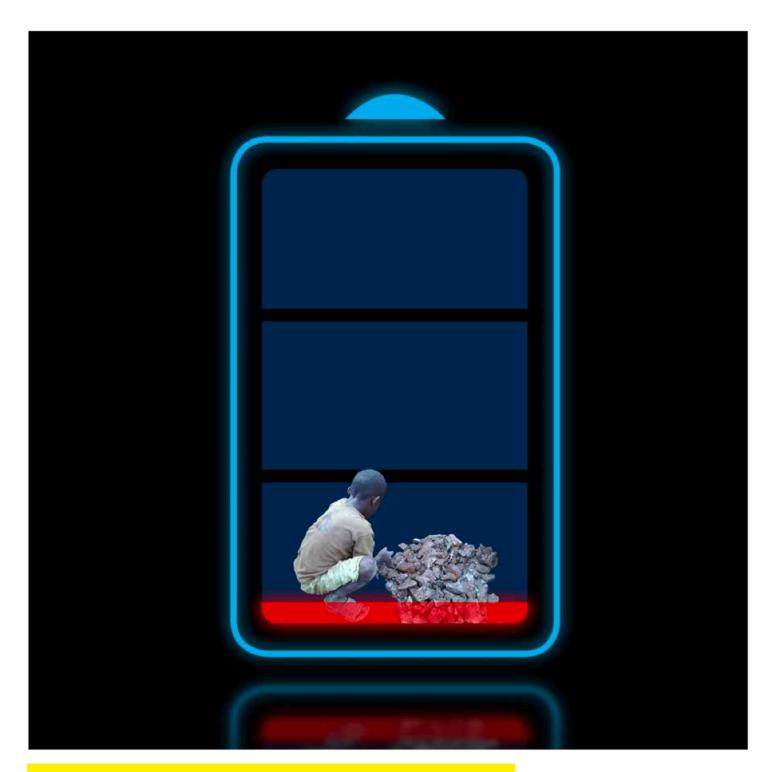


Including **Zürich ⊗**.

Metro Area	Cloud Service Provider, Cloud Region			
Zürich Switzerland	Amazon Web Services, Europe (Zurich) 3 Zones eu-central-2			
	Google Cloud, Zurich 3 Zones europe-west6			
	Microsoft Azure, Switzerland North (Zürich) 1 Zones			



Utah Data Center - NSA - 2013



TIME TO RECHARGE

CORPORATE ACTION AND INACTION TO TACKLE ABUSES IN THE COBALT SUPPLY CHAIN

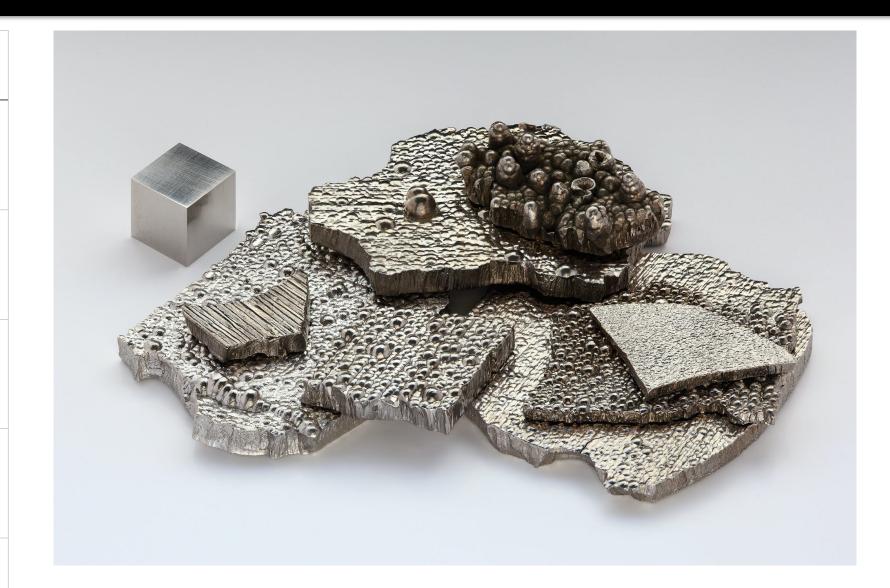


	Company	Aggregate	Has the company investigated its supply links to the	Does the company have robust policies and systems in place for detecting human rights	3. Has the company taken action to identify "choke points" and	4. Has the company disclosed information about the human rights	5. Has the company taken steps to mitigate human right: risks or remediate
		rating	DRC and huayou cobalt?	risks and abuses in its cobalt supply chain?	identify human rights risks and abuses?	risks and abuses in its cobalt supply chain?	harms related to its cobalt supply chain?
va	Hunan Shanshan Energy Technology Co., Ltd	·	Minimal	Moderate	Minimal	No action	Minimal
E MATE FACTUR	L & F Co., Ltd	· ·	Minimal	No action	Minimal	No action	Minimal
	Tianjin B & M Science & Technolgy Joint Stock Co., Ltd	,	No action	No action	No action	No action	Minimal
	Amperex Technology Co., Ltd	•	Minimal	Moderate	No action	Minimal	No action
<u>.</u>	BYD Co., Ltd	•	No action	Minimal	No action	No action	No action
	Coslight Technology International Group	,	No action	No action	No action	No action	No action
NUFA	LG Chem Ltd	,	Adequate	Moderate	Minimal	Minimal	Minimal
Y CELL M	Samsung SDI Co., Ltd)	Adequate	Adequate	Adequate	Moderate	Moderate
BATTER	Shenzhen BAK Battery	,	No action	No action	No action	No action	No action
	Sony Corp.	·	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal
	Tianjin Lishen Battery Joint-Stock Co., Ltd	·	Moderate	Minimal	Minimal	No action	Minimal
23	Apple Inc.	,	Adequate	Adequate	Adequate	Moderate	Moderate
-	Dell Technologies	·	Moderate	Adequate	Moderate	Minimal	Moderate
131 131 131 131 131 131 131 131 131 131	HP Inc.)	Adequate	Moderate	Moderate	Minimal	Minimal
	Huawei Technologies Co., Ltd	,	No action	Minimal	No action	Minimal	Minimal
DIMPANI	Lenovo Group Ltd	,	Minimal	Minimal	No action	Minimal	Minimal
G	Microsoft Corp.	,	Minimal	Minimal	No action	Minimal	Minimal
	Samsung Electronics Co., Ltd	,	Minimal	Minimal	Moderate	Minimal	Minimal
- 3	Vodafone Group Pic	,	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal	No action
=	ZTE Corp.	· ·	Minimal	Minimal	Minimal	No action	No action
	BMW Group)	Adequate	Moderate	Moderate	Minimal	Moderate
TURERS	Daimler AG	•	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal
	Fiat-Chrysler Automobiles NV	•	Minimal	Minimal	Minimal	Minimal	Moderate
ICLE MA	General Motors Co.	•	Minimal	Minimal	Moderate	Minimal	Minimal
ELECTRIC VEHICLE	Renault Group	· ·	Minimal	Minimal	No action	No action	Minimal
HEGH	Tesla Inc.	· ·	Adequate	Minimal	Moderate	Minimal	Moderate
	Volkswagon AG	,	Minimal	Minimal	Moderate	Minimal	Moderate





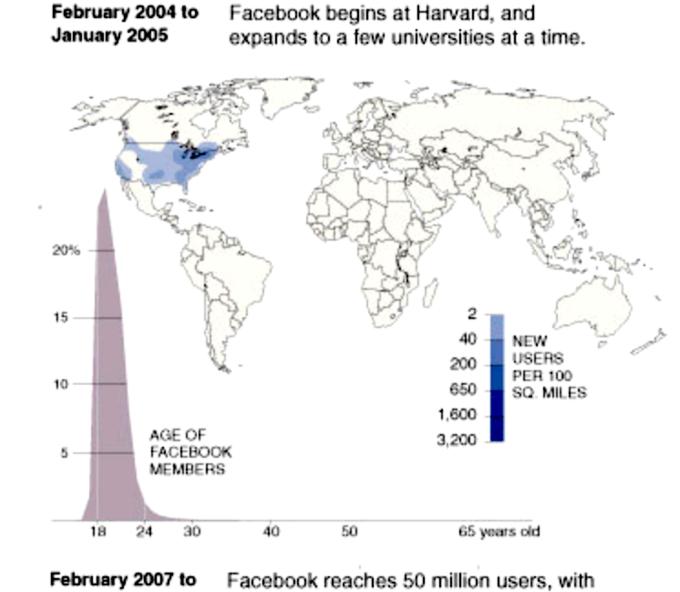
Élément / Métal	Criticité (approche)	Justification pour l'industrie numérique
Lithium	Très élevé — utilisé dans les batteries rechargeables ; chaîne d'approvisionnement tendue.	Batteries pour smartphones, ordinateurs portables, infrastructures (stockage énergie) liées au numérique.
Cobalt	Très élevé — faible diversification, risques géopolitiques.	Utilisé dans les cathodes de batteries lithium-ion, éléments de composants numériques.
Gallium	Très élevé — semi-conducteurs, supply chain concentrée.	Utilisé dans GaN, GaAs pour télécommunications, composants optoélectroniques.
Indium	Élevé — usage spécialisé, peu de substitution facile.	Couches conductrices transparentes (ex. ITO) sur écrans, composants fins.
Neodymium	Élevé — élément clef pour aimants haute performance, ressources restreintes.	Aimants dans disques durs, moteurs, miniaturisation d'appareils numériques.
Dysprosium	Élevé — souvent associé aux aimants, risque d'approvisionnement.	Renforce les aimants (moteurs/équipements numériques) pour hautes températures ou performance.
Praseodymium	Élevé — terre rare, usage magnétique, faible substitution.	Utilisé dans aimants, lasers, composants optiques liés au numérique.
Germanium	Élevé — usage spécifique en semi-conduction/fibre optique, supply chain fragile.	Composants pour fibre optique, semi-conducteurs spécialisés dans infrastructures numériques.
Tellurium	Élevé — usage limité mais critique, peu de substitution.	Utilisé dans certains panneaux solaires, composants opto-électroniques liés à la numérique.
Tantalum	Modéré/élevé — usage historique dans composants électroniques miniaturisés, substitution partielle difficile.	Condensateurs tantale dans smartphones, ordinateurs, mais le risque d'approvisionnement est reconnu.

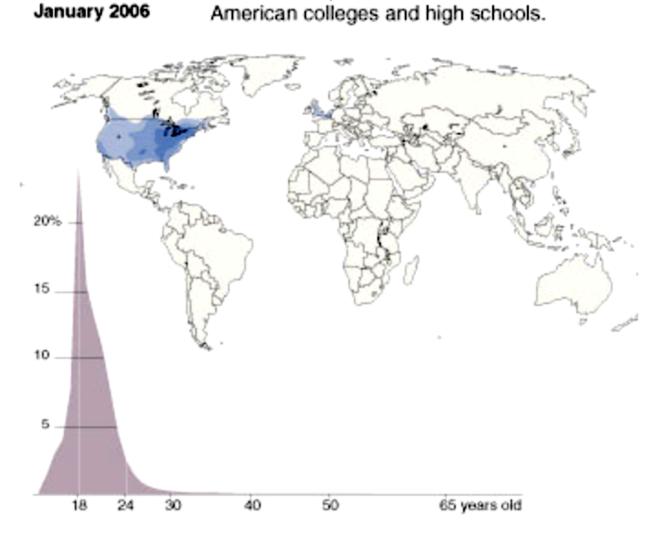




The Road to 200 Million

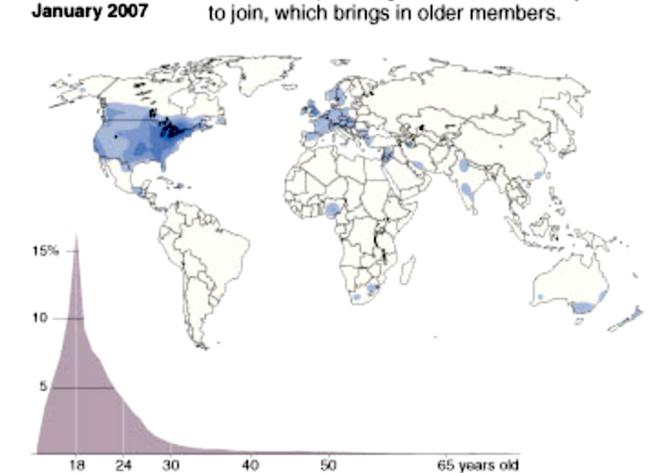
Facebook began as a private network for colleges and universities, but has grown into an international social networking site with almost 200 million members. Lee Byron, a member of Facebook's data team, created maps and network diagrams that show the site's expansion and use.





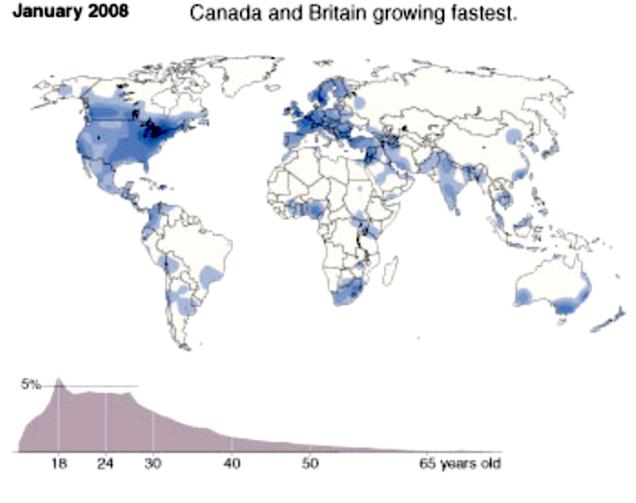
Facebook expands to include most

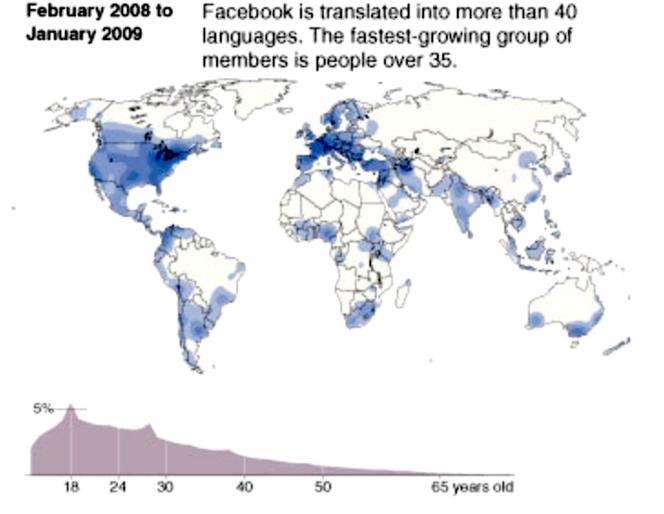
February 2005 to

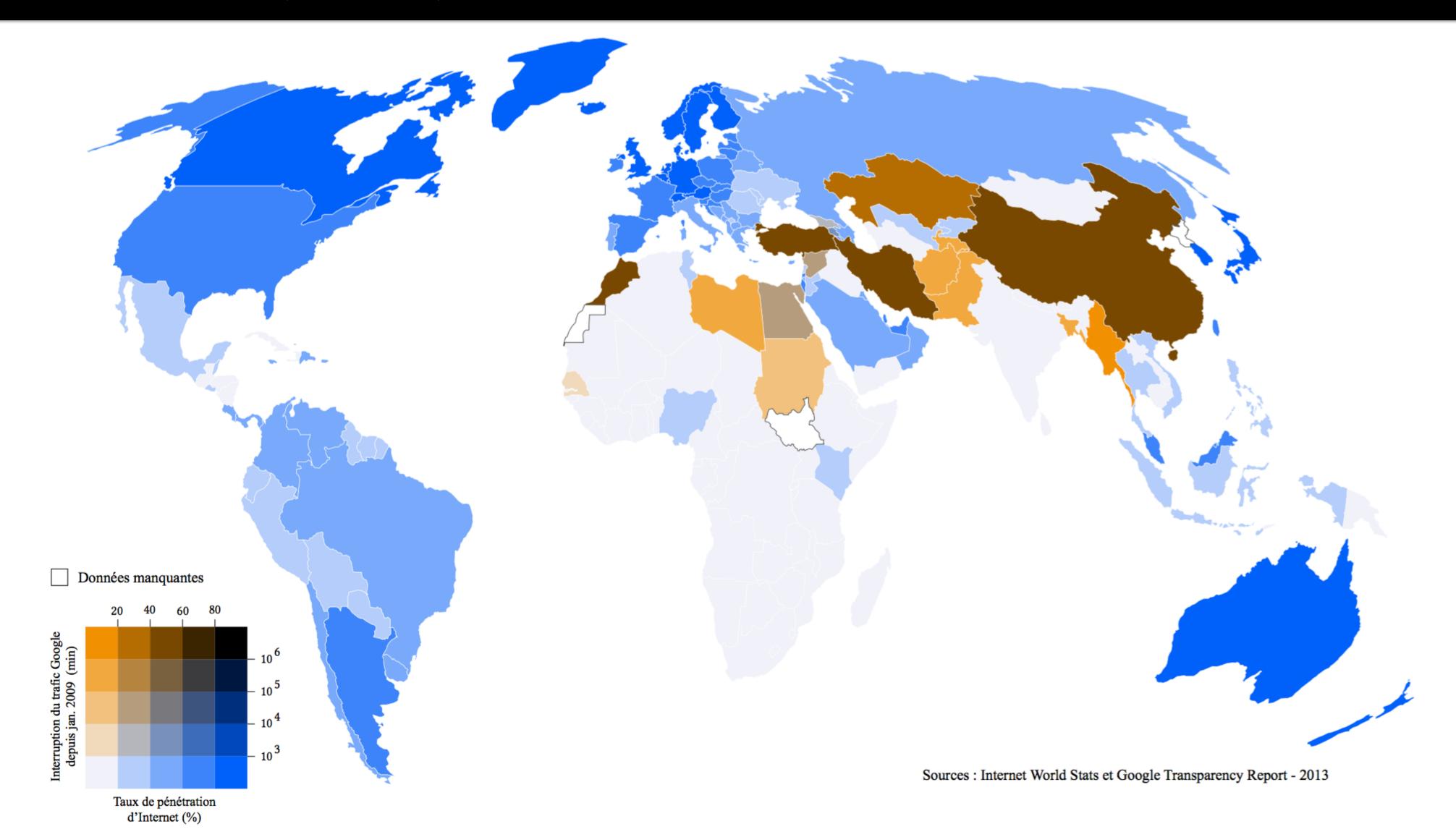


February 2006 to

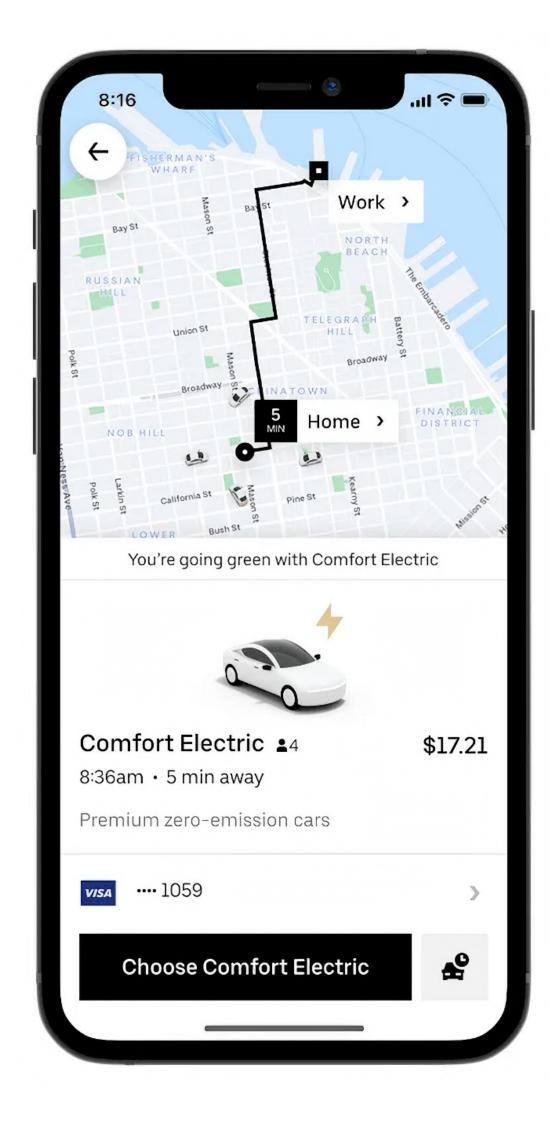
Facebook opens registration to allow anyone

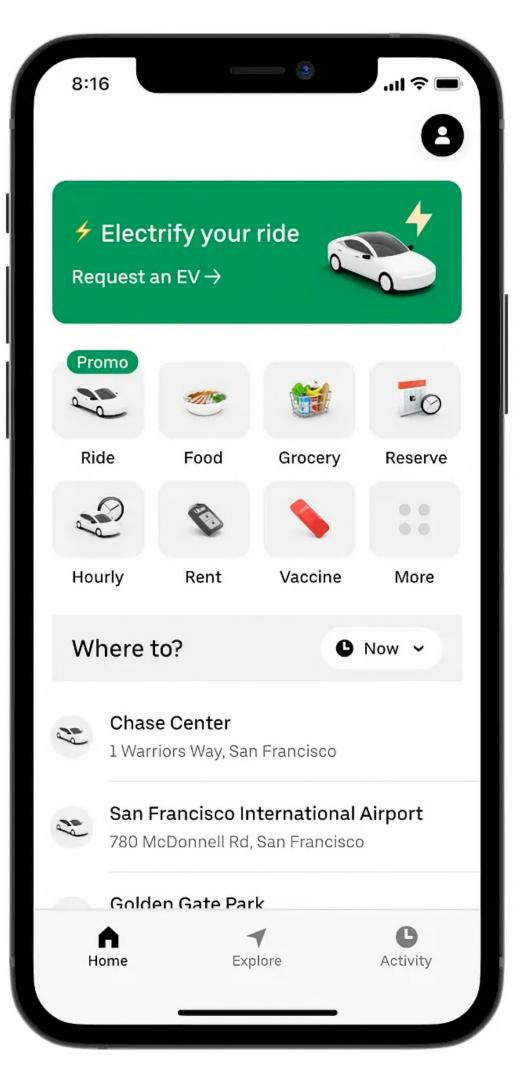


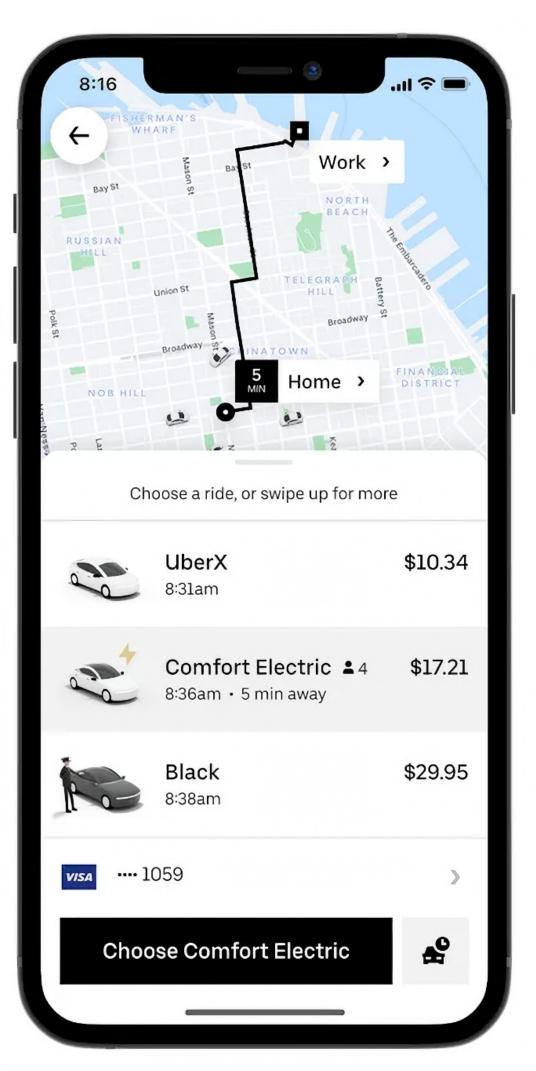












Plus de 1000 logements



Tiny house • Schluchsee, ... ★ 4,96 (250)

Vue sur la vallée de Schwarzwaldfässle

Hôte particulier

16–21 nov.

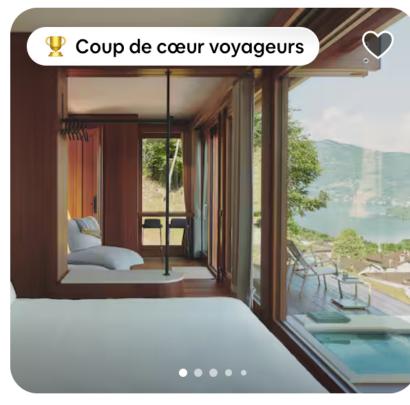
540 CHF pour 5 nuits





Cabane · Torre de' Busi, Ita... ★ 5,0 (100) Le chalet de Sveva Hôte professionnel 1–6 déc.

1400 CHF pour 5 nuits



Tiny house • Gambarogno, ... ★ 4,93 (67)

Tiny House_Habitat Lac Majeur

Hôte professionnel

23–28 nov.



Hébergement • Chapelle-d'... ★ 5,0 (56)

Chalet romantique spa extérieur

Hôte particulier

16–21 nov.

725 CHF pour 5 nuits

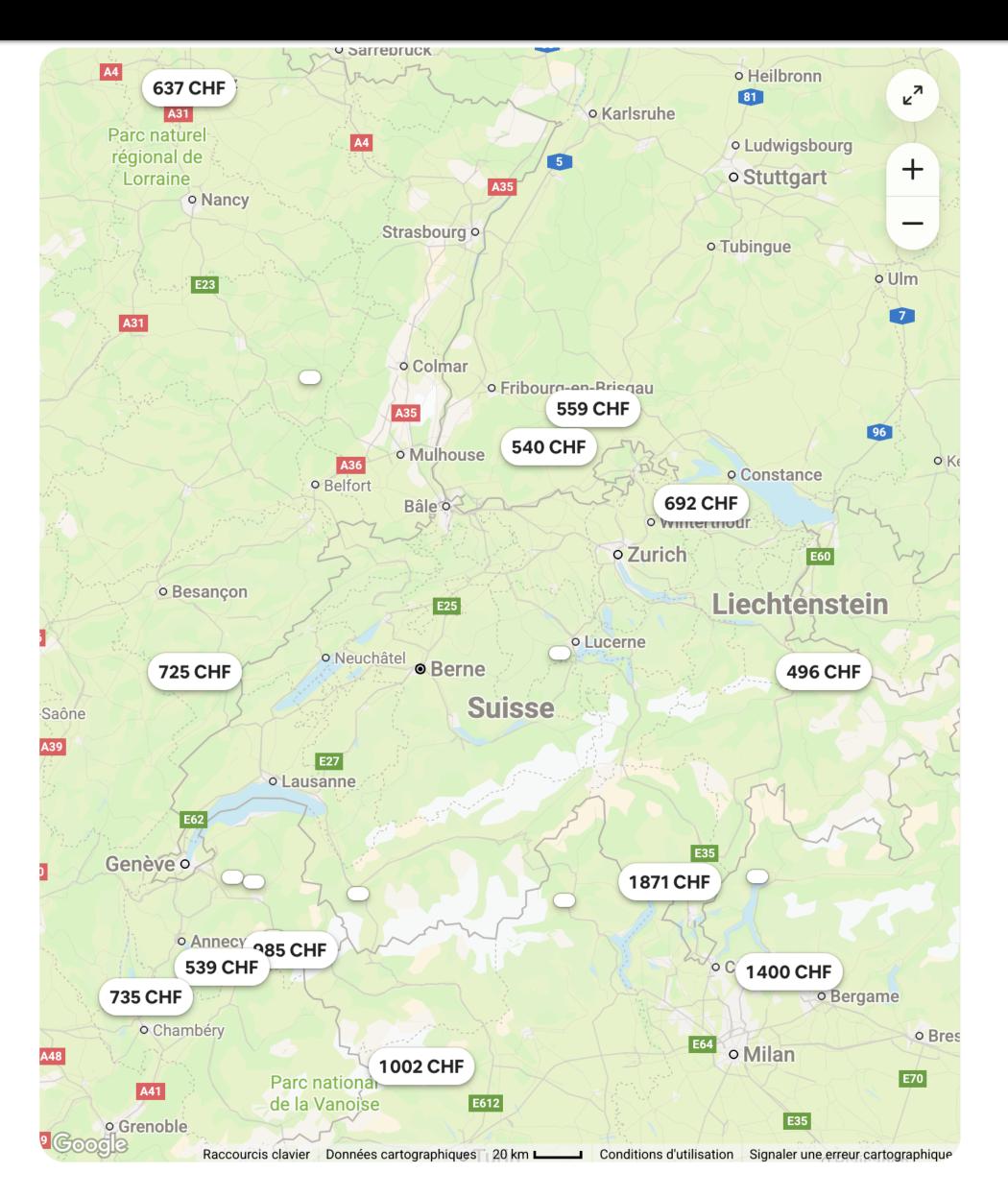


Appartement • Montepian... ★ 5,0 (242)

Maison de vacances Pra di Brëc « Nonni...

Hôte professionnel

19–24 janv.

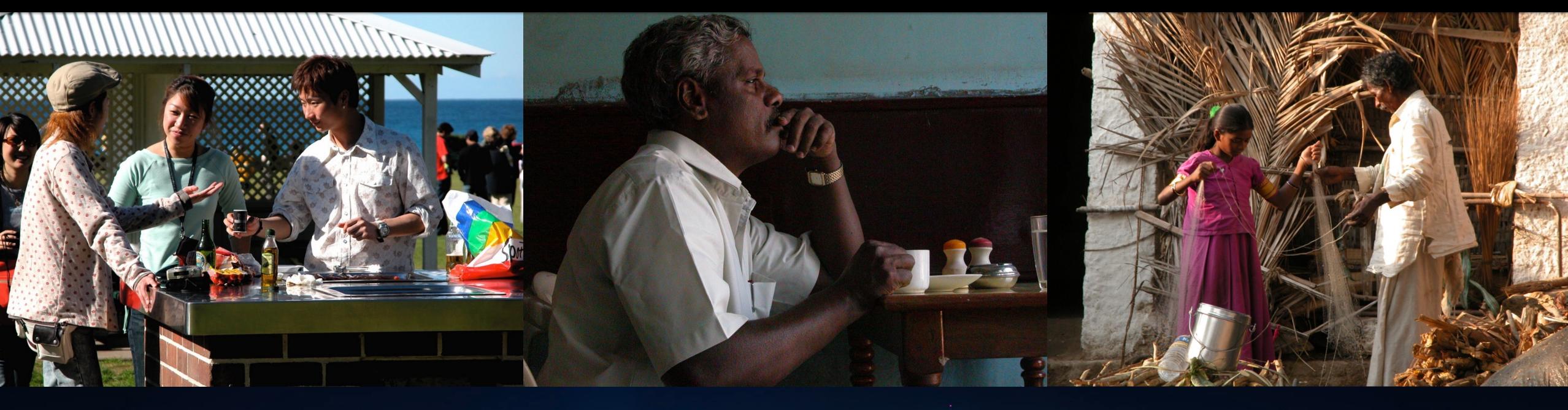




L'espace?









Upload file

Special pages

Wikidata item

Create a book Download as PDF

Printable version

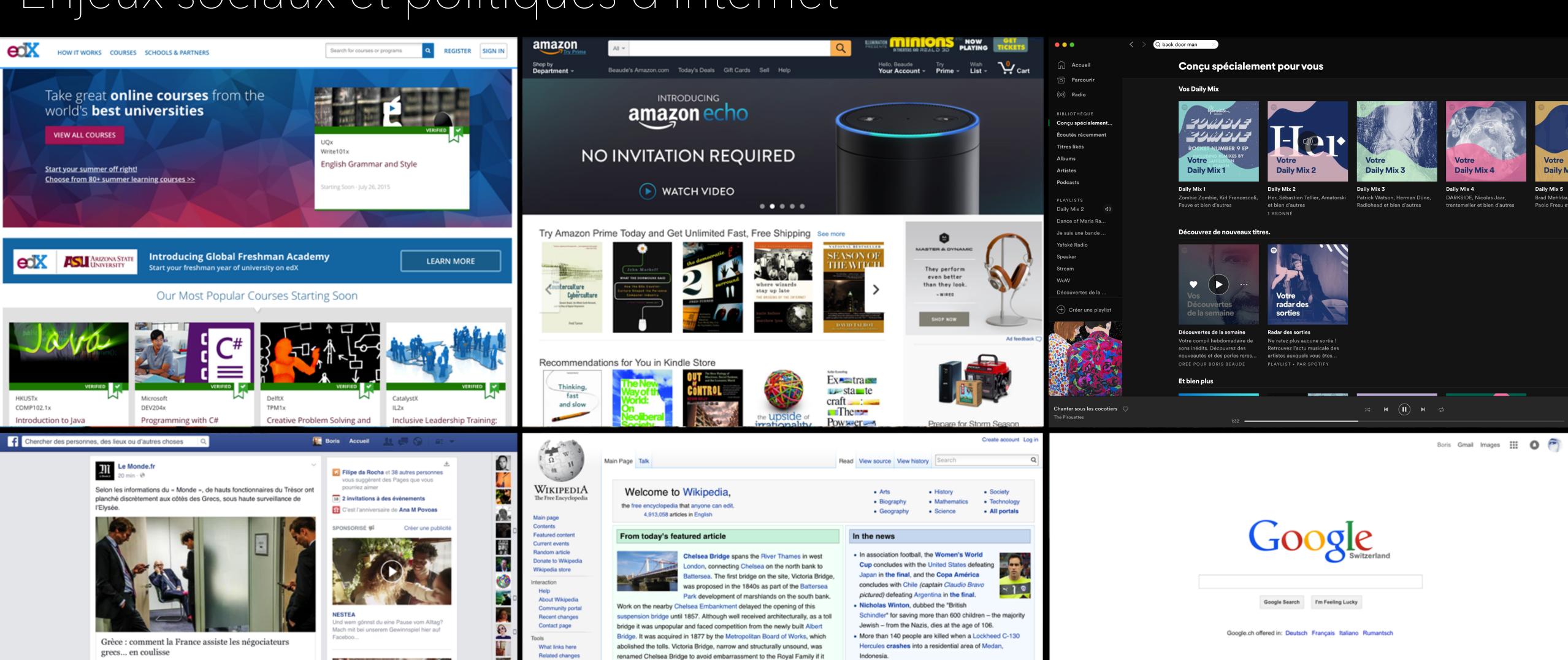
Simple English

Bahasa Indonesia

Print/export

.anguages

Page information



collapsed. After population growth and the introduction of the automobile, the

bridge was demolished, and replaced in 1937 by the current structure, the first

self-anchored suspension bridge in Britain. During the early 1950s it became

popular with motorcyclists, who staged regular races across it. The bridge is

floodlit from below at night, when the towers and cables are illuminated by 936

feet (285 m) of light-emitting diodes. In 2008 it achieved Grade II listed status.

Did you know...

Recently featured: Corn crake · Radiocarbon dating · Ringo Starr

Archive · By email · More featured articles...

. Hisham Barakat, Egypt's prosecutor general, is

. SpaceX CRS-7, an unmanned resupply mission to the

International Space Station, fails when the Falcon 9 launch

assassinated in a car bombing.

Ongoing events: Greek debt crisis

On this day...

vehicle disintegrates shortly after liftoff.

Independence Day in the Bahamas (1973)

Recent deaths: Jerry Weintraub · Boyd K. Packer

July 10: International Quds Day (2015); Silence Day:

(cc) BY

/aime - Commenter - Partager - 🖒 73 📮 18 🖒 13

The New York Times a partagé un lien.

Greece's Economy Is a Lesson for

Economic policy promoted by American conservatives

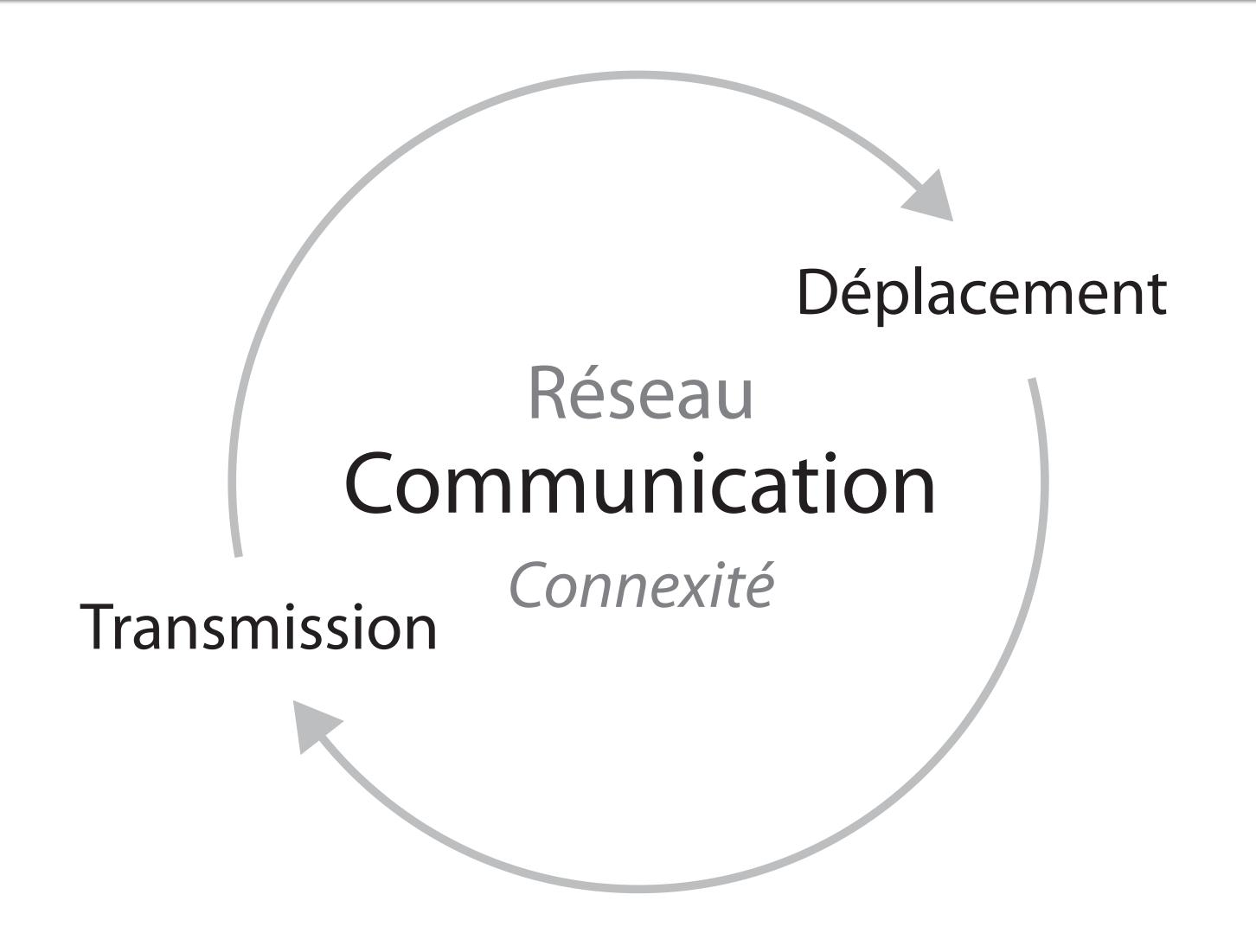
Republicans in the U.S.

is how Greece got in severe trouble.

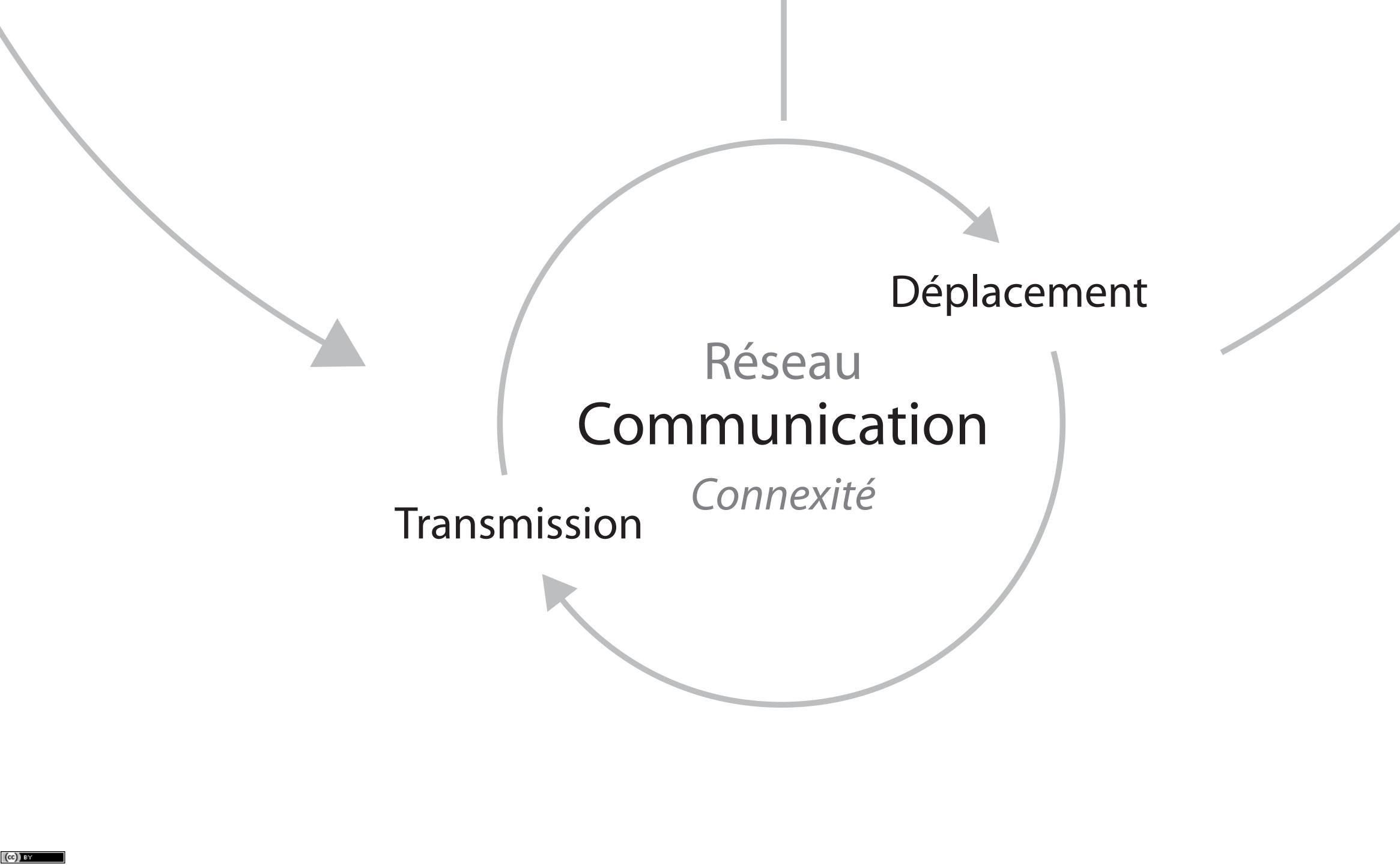
www.clubmed.ch

couper le souffie.. Dès 1437.- CHF la semaine

Français (France) - Confidentialité - Conditions







Où est l'espace?

Espace réel?

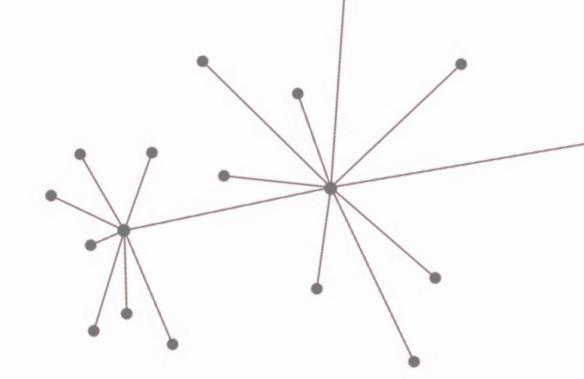
Espace virtuel?

Quand est le temps?

Temps réel?

Temps virtuel?

Dans la vie réelle (IRL) ?



« L'Espace est l'ordre des Coexistences et le Temps est l'ordre des Existences successives ».

Gottfried Wilhelm Leibniz (1715), in Correspondance Leibniz-Clarke, présenté par André Robinet, PUF, 1991, p. 42.



Espace

Topos

Absolu - Étendue

Positionel-Eternel

Aristote

Newton

Sens commun

Chôra

Relatif - Distance

Relationnel-Contingent

Platon

Leibniz

Einstein



De l'Écoumène à Internet





Espaces d'Internet

Topos

Data Centers

Backbones

Boucle locale

• • •

Chôra

Facebook

Wikipédia

Uber

Tinder

• • •

Des lieux topographiques aux lieux réticulaires

Enjeux d'Internet

Topos

Fracture numérique
Souveraineté
Cyberguerre

• • •

Chôra

Commons
Collaboration
Vie privée
Vulnérabilité

• • •

Des enjeux nationaux aux enjeux mondiaux

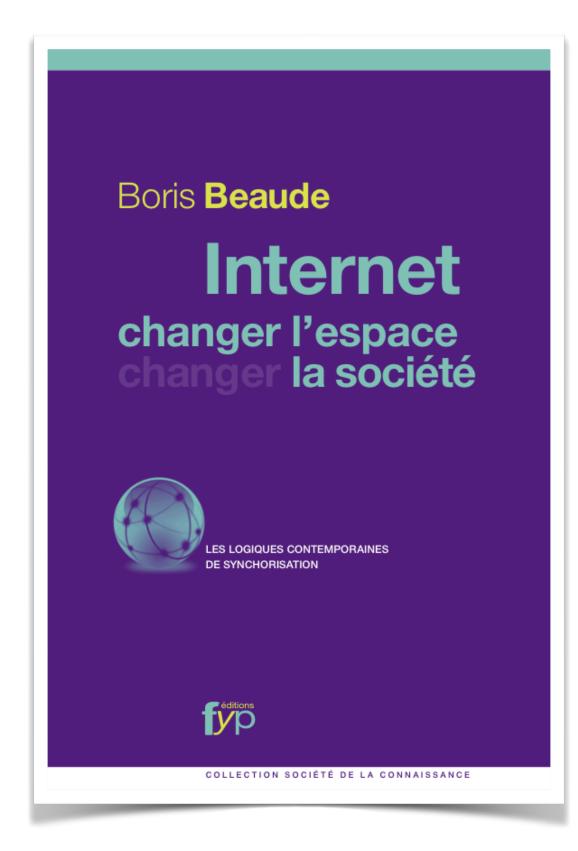


« La synchôrisation est le processus par lequel un espace devient un lieu »

Boris Beaude, Internet, changer l'espace, changer la société, Fyp, 2012.







Changer l'espace, changer la société *FYP - 2012*



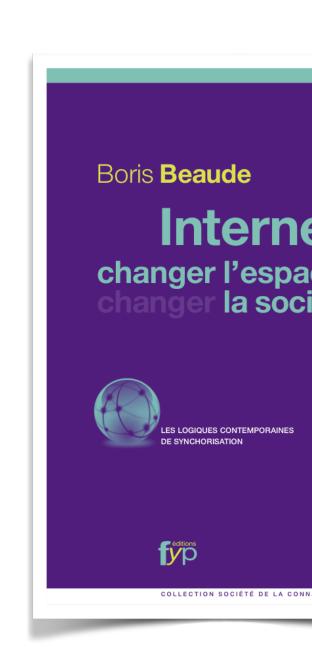
Internet

Changer l'espace

nouveaux moyens de transmission
nouvelles relations
nouveaux espaces
nouveaux lieux

Changer la société

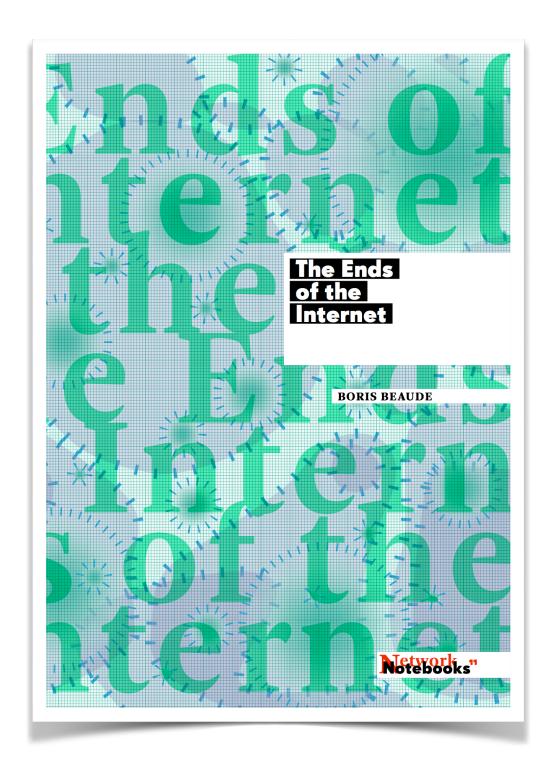
nouvelles virtualités
nouvelles pratiques
nouveaux enjeux
nouvelle(s) société(s)



Du changement spatial au changement sociétal



Les fins d'Internet FYP - 2014



The Ends of the Internet *Institute of Network Cultures, 2016.*



Les fins d'Internet



Finalités/Ends

Abolition de l'espace
Liberté d'expression
Gratuité/Free
Intelligence collective
Décentralisation
Résilience
Neutralité du Net

Terminaisons/Endings

Résurgence des territoires
Surveillance mondiale
Propriété
Capacité distributé
Hypercentralité
Vulnérabilité
Neutralisation d'Internet



Des utopies aux politiques

De l'invention d'Internet

à l'invention du Monde avec Internet

Coexister après la synchôrisation

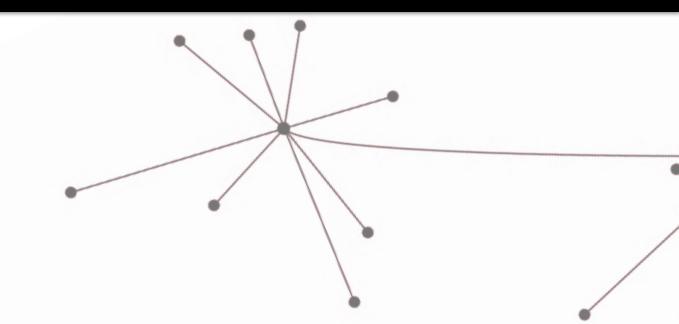


Exemples

- Ex.: Great firewall (Chine)
- Ex. : RGPD (Règlement général sur la protection des données)
- Ex. : Droit à l'oubli
- Ex. : Interdiction de TikTok
- Ex. : Les métaux rares







Notions

Balkanisation d'Internet, fractures numériques, cyberwarfare, ressources (énergies et métaux rares), digital labor IRL, smart city



(cc) BY

Transition

- → L'émergence des territoires est liée à l'importance d'Internet comme espace contemporain de pratiques de plus en plus nombreuses et de plus en plus conflictuelles.
- → Types d'enjeux et revendications de souveraineté



Sur les traces numériques de l'individu



Boris Beaude

THEMA - Université de Lausanne

Courriel: boris.beaude@unil.ch

Site: http://www.beaude.net/boris/

Les fins d'Internet, Fyp, 2014 http://www.beaude.net/ie/

Internet, changer l'espace, changer la société, Fyp, 2012 http://www.beaude.net/icecs/