



Numeric : qual impacte ?

Invisible a première vista, lo numeric, e donc los rets socials, son sorsa de pollucion. Un aparelh va regetar d'emissions de CO₂ e produsir de descais toxics fins a sa fin de vida. En mai, caduna de las accions efectuadas per l'internauta (utilizar una aplicacion, enviar un corric o visionar una video) a un impacte sus l'environament.

Las tres causas principals d'impacte son :

- ✓ la consomacion electrica,
- ✓ las emissions de gases d'efièch de sarra,
- ✓ la consomacion d'aiga.

S'i pòt ajustar la consomacion de metals rars.

Bilanç carbòni

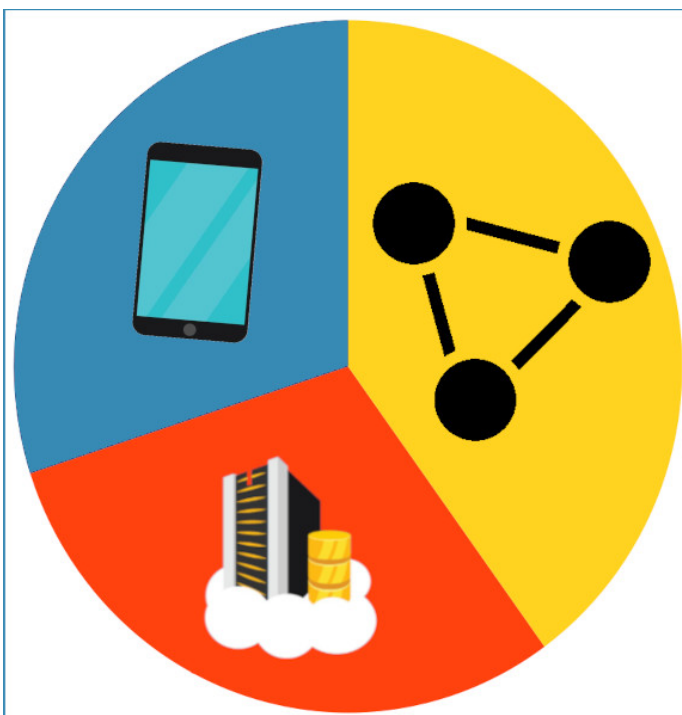
Lo numeric es **4,4 % de la marca carbòni del país** (un pauc mens que lo sector dels camions).

Reparticion de las emissions :

- ✓ 50% dels equipaments terminals (ordenadors, telefòns intelligents, tauletas, televisors ...),
- ✓ 46 % dels datacenters, albergant nòstras donadas,
- ✓ 4% dels rets, utils per far viatjar nòstras informacions.



Consomacion electrica



En 2022, **11 % de la consomacion electrica en França** proveniá **dels servicis numeric** (51,5 TWh). En prenent en compte los datacenters situats a l'estrangièr, la consomacion correspond a quasi la consomacion electrica totala de l'Illa de França), siá per cada Francés, l'equivalent de la consomacion electrica d'un radiator de 1000W pendent 30 jorns.

Reparticion d'aquesta consomacion :

- ✓ 30% dels equipaments terminals (ordenadors, telefòns intelligents, tauletas, televisors ...),
- ✓ 30 % dels datacenters, albergant nòstras donadas,
- ✓ 40 % dels rets, per far viatjar nòstras informacions.

Consomacion d'aiga

Proven principalament dels datacenters. An besonh d'una quantitat granda d'aiga per lo refregiment, anant de 68 000 a 1,7 milion de litres per jorn.

Pauc de donadas son accessiblas mas **Google a reconegut aver prelevat 28 miliards de litres d'aiga en un an**. Entre 2018 e 2022, sos prelevaments an augmentat de 82 %.

L'extraccion de las tèrras raras implica de procediments necessitant de quantitats colossalas d'aiga e de produches quimics e toxics. Aqueles procediments regètan de quites produches radioactius.

(chifras ADEME 2022 e donc prenent pas en compte l'arribada de l'I.A.)



Los equipaments (1)

Rampèl : en França, los equipaments representan 3,3% de la consomacion electrica e 2,2% de las emissions de gases d'efièch de sarra.

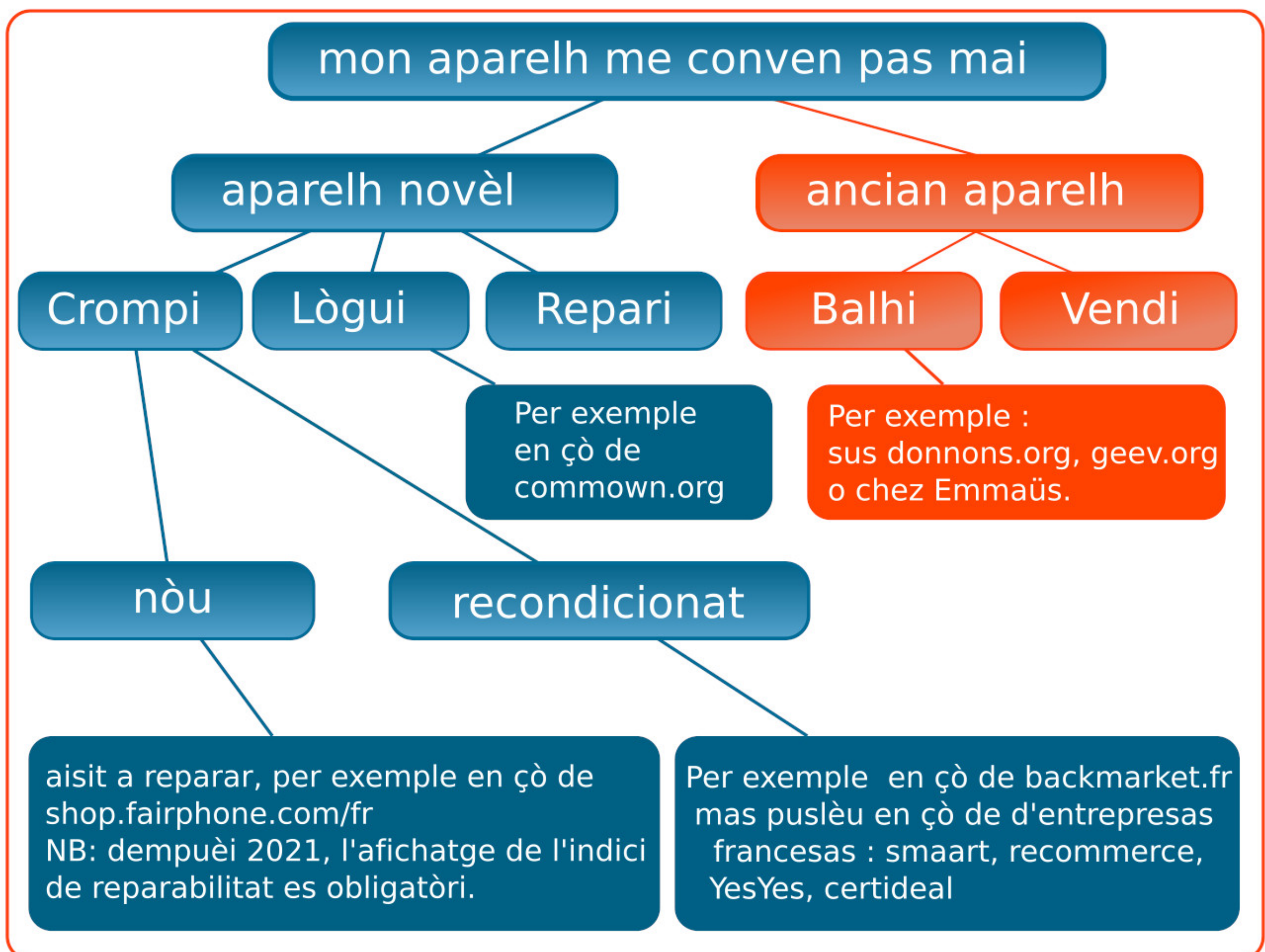
*** Es important de notar que l'impacte carbòni dels equipaments proven de mantun factor, sustot lor fabricacion, lor transpòrt, lor utilizacion e lor fin de vida.**

*** I a 800 milions d'equipaments en França, siá un pauc mai de 10 per fogal. Tres franceses sus quatre possedisson un telefòn intelligent e ne càmbian en mejana cada dètz e uèch meses. Solament, i a pas que 6% dels telefòns que son reciclats.**

*** Fabricar un ordenador de 2 kg necessita 600 kg de matèrias primièras e produitz 103 kg de CO₂ suls 156 kg emés sus l'ensemble de son cycle de vida.**

Alara ... que fasèm ?

Augmentem al maximum la durada de vida dels aparelhs en causissent los mai duradisses e en prenent cura d'eles.





Los equipaments (2)

Pausem las bonas questions.

- ✓ En França, los equipaments representan **2,2% de l'impacte carbòni e mai de 3% de la consomacion d'electricitat.**
- ✓ Ai vertadièrament besonh d'un ecran tant grand (mai de matèria, videos mai pesugas) ?
- ✓ Ai besonh d'aquel aparelh novèl ?

Smartphone



Evitatz los risques de rompedura :

- ✓ utilizatz un clèsc, un estug e un veire de proteccion,
- ✓ evitatz de pausar vòstre smartphone dins un endrech perilhós.

Preservatz los compausants :

- ✓ evitatz d'exposar vòstre aparelh a la posca o a l'aiga,
- ✓ evitatz d'exposar vòstre aparelh a de temperaturas extrèmas (calors superioras a 35° e gèl).

(CC0 pxhere.com/fr/photo/833175)

Preservatz la durada de vida de la batariá e limitatz sa consomacion :

- ✓ evitatz de la descargar e de la cargar totalament, donc la daissatz pas cargar tota la nuèch,
- ✓ utilizatz las foncionalitats d'optimizacion disponiblas (mòde economia d'energia, arrèt automatic de la carga a 80%...),
- ✓ evitatz de daissar la recèrca 4G e Wifi activada en zòna non-cobèrta per lo ret,
- ✓ utilizatz lo mòde avion e escantissètz vòstre telefòn la nuèch.

Liberatz d'espaci d'estocatge :

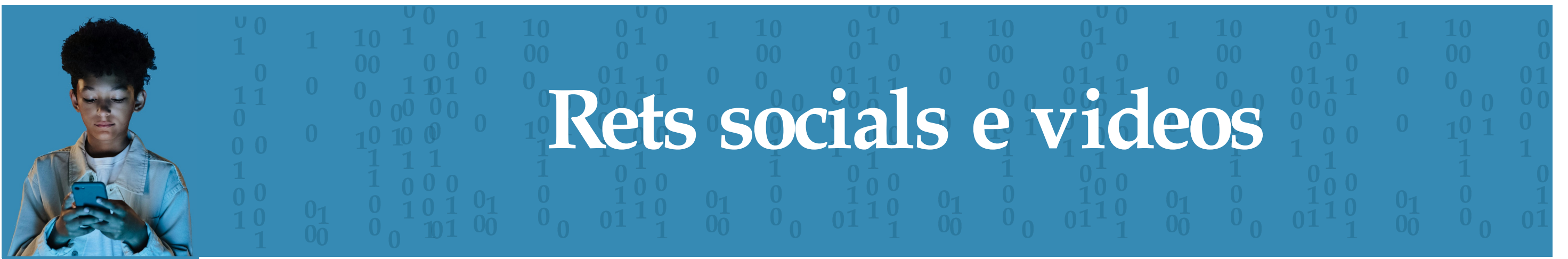
- ✓ suprimissètz las aplicacions inutilas,
- ✓ transferissètz las fòtos e videos sus un ordenador o un disc dur extèrn,
- ✓ voidatz regularament vòstre escondon.

Ordenador

- ✓ utilizatz un sac de proteccion pels desplaçaments,
- ✓ alunhatz los liquids (cafè !),
- ✓ plaçatz vòstre ordenador portable sus una susfàcia dura e plana,
- ✓ utilizatz las foncionalitats d'optimizacion de la batariá e evitatz de la descargar e cargar totalament.



(CC0 pxhere.com/fr/photo/722789)



Rets socials e videos

Los rets socials e lo streaming video son las doas donadas numericas las mai consumidas dins lo mond ...

Rets socials

En 2023, 92,6% dels franceses èran connectats a Internet e mai de **80,5% presents suls rets socials**. Lo temps passat sus aquels rets socials èra en mejana de quasi **2 oras per jorn**. Las 10 aplicacions de rets socials las plus popularas en França son Facebook, Instagram, LinkedIn, Pinterest, Reddit, Snapchat, TikTok, Twitch, Twitter e Youtube.



(© Alex P.)

Impacte carbòni : totes los rets an pas lo meteís impacte carbòni. En França, la consulta de Facebook, lo mai popular, produz quasi un milion de tonas d'eqCO₂ per an, mentre que la d'Instagram, mens popular, ne produz mai d'un milion. Lo desfilament d'un fial d'actualitat pendent 60 segondas sus TikTok produz 5 còps mai d'EqCO₂/min que sus YouTube.

Consumacion electrica : TikTok es lo ret lo mai consumaire amb 15,81 mAh/min (videos que viran de longa, publicitats). Lo mens lepet es LinkedIn (13,9 mAh).

Videos

Lo streaming video representa mai o mens **60% del trafic internet global** e la proporcion fa pas qu'augmentar. Aquela transmission consumís d'energia, a l'encòp pels servidors qu'albèrgan o difusan las videos e per las infraestructuras del ret. Per exemple, una ora de streaming video en HD pòt generar a l'entorn de 300 g d'EqCO₂, segon la qualitat e lo tip de connexion al ret.

Rampèl : una persona deuriá pas emetre mai de 600g d'eqCO₂ per an per enraiar lo rescalfament climatic, actualament n'emet 7,2 tonas.

Alara ... que fasèm ?



(CC-by SA Julien Lausson)

- ✓ limitem la qualitat de las videos (lo visionnage d'una video sus YouTube en 720p en plaça de 1080p a un real impacte reportat a l'annada),
- ✓ evitem de “postar per poster”,
- ✓ passem en audio se l'imatge pòrta pas res mai,
- ✓ limitem lo temps de connexion.

Qual es nòstre rapòrt als ecrans?

Volèm comunicar e nos informar mas aquò nos obliga a absorbir una massa de contenguts non desirats. **Se desconnectar es de bon far !**

(Digital report France 2023 de We are social - Estudi Greenspector 2023)



Lo cloud e los datacenters

Lo cloud permet als utilizators de pas gerir las ressorsas fisicas ligadas a l'estocatge de lor donadas e d'i accedir dempuèi totes lors aparelhs, quora que siá e ont que siá . Los centres de donadas son los luòcs fisics ont son estocadas aquelas donadas. Servisson tanben a de calculs per l'I.A.

Lo bilanç

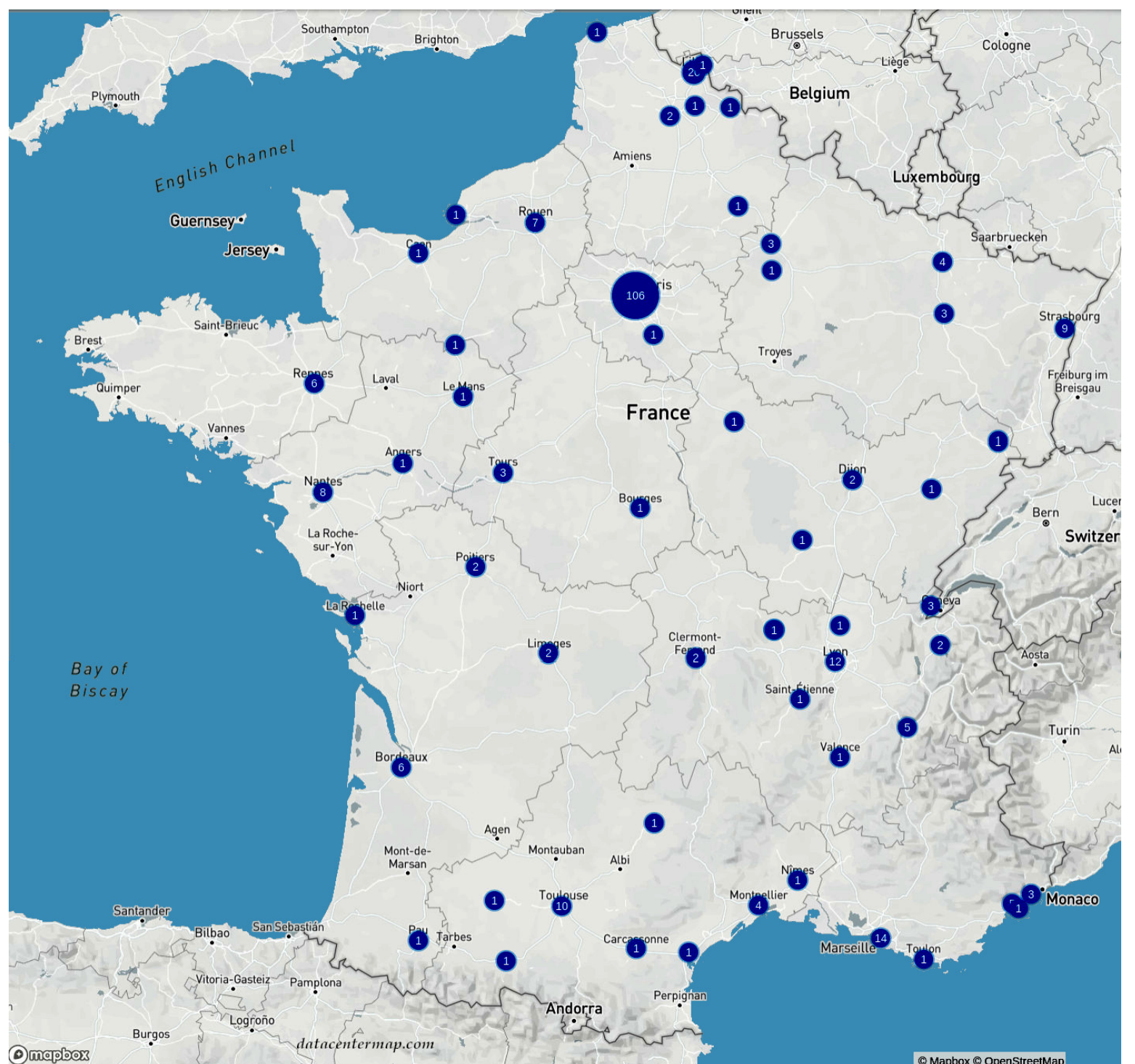
* En França, los datacenters an consumit **2,4 TWh d'electricitat** en 2023. Foncionan 24h/24 e 7j/7. La consomacion d'un sol centre de donadas es mai o mens coma la consomacion electrica de 30000 abitants europèus.

* An tanben consumit **681 000 m³ d'eau** en dirècte, quasi unicament de l'aiga potabla, e 6 millions de m³ en comptant la consomacion indirècta (ligada a la produccion d'electricitat nucleara). Aquela aiga es principalament utilizada pels sistèmas de refregiment.

Al nivèl mondial, las empresas preveson una augmentacion de 78 % del nombre de lors datacenters per acompanhar l'expansion de lors servicis de cloud e sostenir la creissença de l'intelligéncia artificiala. E 63% d'aqueles datacenters novèls seràn situats en zòna seca.

En França, pas mens de 35 datacenters novèls son en prevision per una susfàcia totala de l'òrdre de 1 200 ectaras, e una consomacion que poiriá aténher un total de 1 GW a l'horizont 2027.

Lo cloud es l'encausa d'usatges novèls, permet d'accedir pertot a nòstras donadas mas balha l'illusion d'una capacitat infinida, estòcam e duplicam donc mai aisidament las donadas, sens s'interrogar sus la necessitat d'o far ...



Alara ... que fasèm ?

- ✓ fagam lo netejatge dels fichièrs que son dins lo cloud,
- ✓ metam dins lo cloud que çò que fa besonh (salvem nòstras fòtos e videos sus un disc dur extèrn). L'avantatge amb un disc dur, es que sabèm exactament ont se tròban nòstras donadas e qual i accedís !
- ✓ poscam causar un cloud respectuós de l'environament (fonts d'energia renouvelablas, sistèmas de refregiment innovants, amb d'aiga non potabla, reutilizacion de la calor producha).

(chifras Arcep 2023 e Next febrièr e abril 2025)



L'Intelligència Artificiala

En comparason de l'evolucion rapida de l'IA, es encara dificil d'obtenir de chifras precisas mas ne vaquí quelques unas :

Consumacion electrica

Fauta de donadas fornidas per las empresas, es la comunautat scientifica qu'ensaja d'estimar la consumacion electrica de l'I.A..

* En 2026, l'auça de la consumacion electrica dels datacenters, de las criptomonedas e de l'I.A. poiriá esser l'equivalent de la consumacion electrica de Suècia o d'Alemanha.

* Segon l'Agència Internacionala de l'Energia, las interaccions amb l'I.A., coma ChatGPT, poirián consumir 10 còps mai d'electricitat qu'una recèrca Google classica.



(CC-CG-by SA vectorportal.com)

Bilanç carbòni

L'entraînement de modèls d'I.A. complexes genèra una quantitat d'EqCO₂ equivalenta a la emesa per un vòl comercial religant Nòva Iòrc a San Francisco per 300 passatgièrs.

Coma l'avèm vist sul panèl precedent, l'I.A. necessita d'investiments massisses dins de datacenters. Microsoft a vist sas emissions de carbòni augmentar de 30 % dempuèi 2020 e Google a enregistrat una auça de 48% dempuèi 2019.

L'aiga

Un escambi de vint questions amb ChatGPT necessita l'equivalent d'una botelha d'aiga d'un mièg-litre.

D'aicí a 2027, calriá 4 a 6 còps la consumacion annadièra de Danemarc en aiga res que per refregir los datacenters dedicats a l'I.A.

Alara ... que fasèm ?

✓ evitem aitant que possible lo recors a l'I.A. generativa per generar d'imatges o de videos. Lo còst environamental es naut. Dins la mesura del possible, utilizatz d'imatges ja existents provenent de bancas d'imatges liuras de drech.

✓ utilizem una IA mai pichona, mas especializada per d'unas utilizacions particularas (revirada, correccions...). Serà mai fisabla e emetrà mens de CO₂. Per exemple, se pòt privilegiar DeepL (33 lengas) per la revirada.

(chifras ISE 2024)



(CC0 rawpixel.com)

Creacion de Cultura en òc - 2025