

Comment prendre en compte l'impact du stockage et du transfert des données dans le « smart building » ?

- **Hugues FERREBOEUF**, Chef de projet, The shift project.

#INIES @hqeabc



Impact environnemental du numérique

Assemblée Générale INIES, 9 Juillet 2019

Hugues FERREBOEUF

Entrepreneur, Consultant et Directeur
du projet LEAN ICT

hugues.ferreboeuf@polytechnique.org



www.virtus-management.com

www.theshiftproject.org

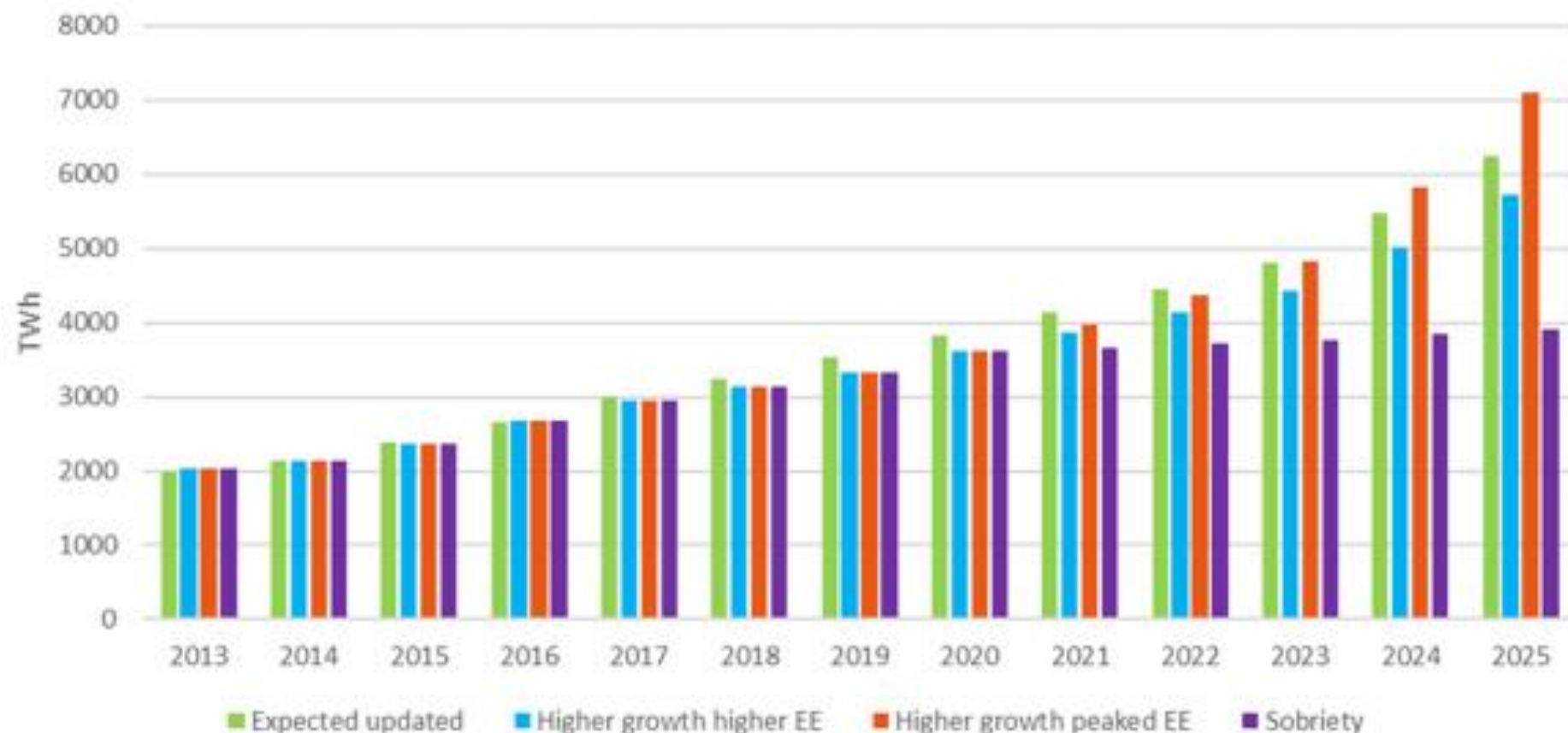
➤ **Panorama**

➤ **L'effet rebond**

➤ **Constats**

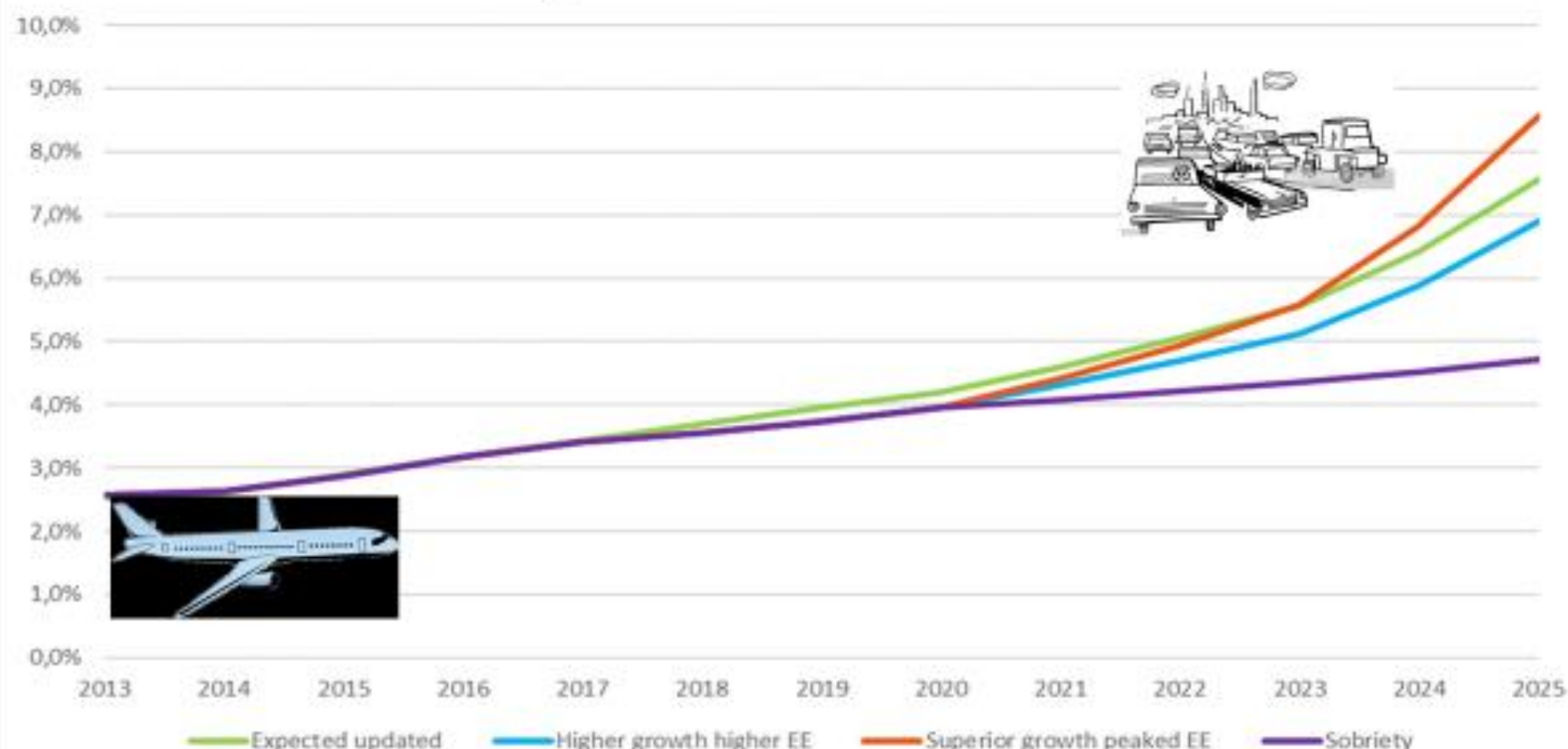
Energie: un triplement en 10 ans

Digital energy consumption



GES: de l'avion à l'automobile

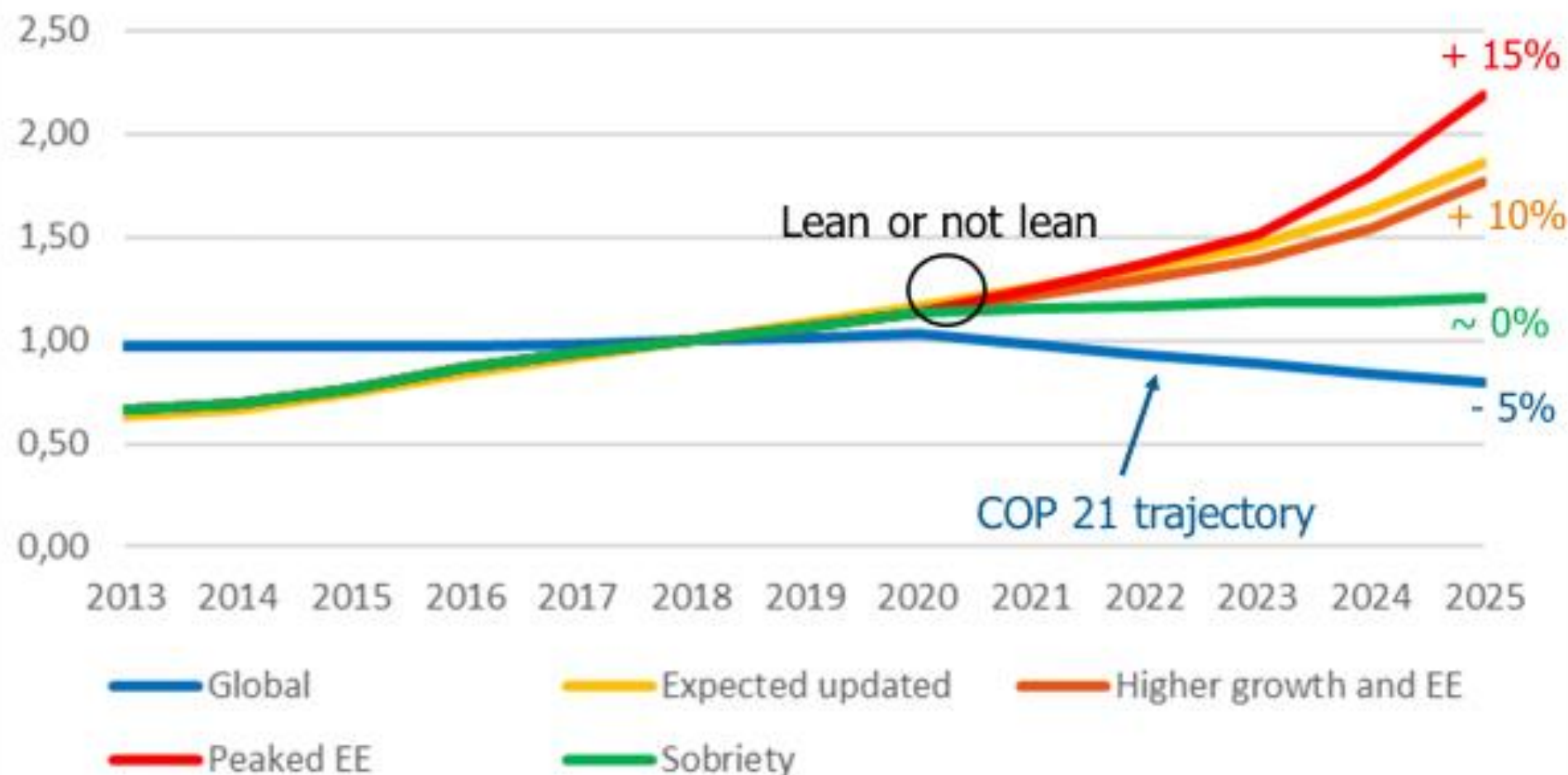
Digital share of GHG emissions



2018 = 1,9 Gt = 6 X (émissions CO2 de la France) = Inde en 2013

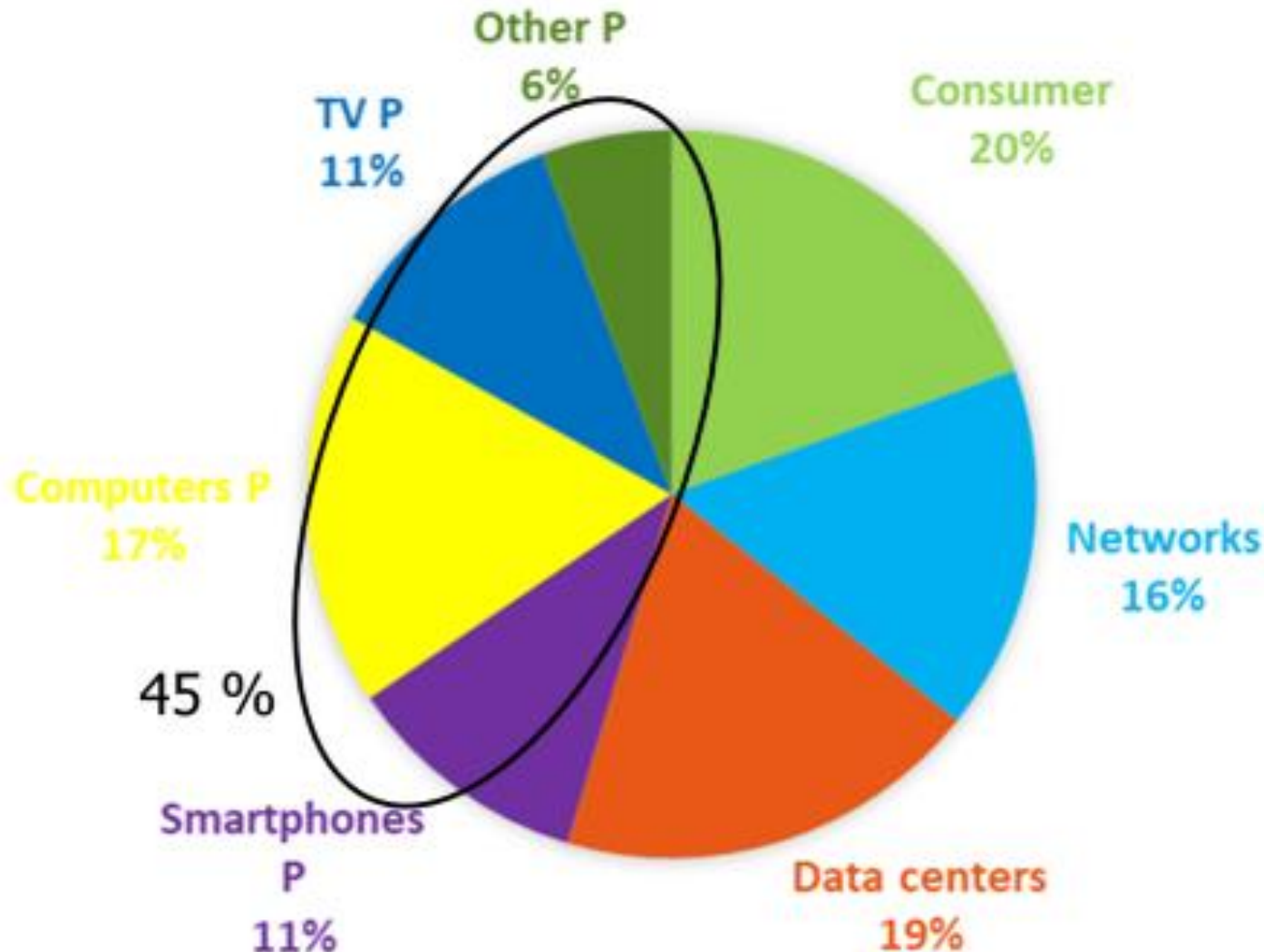
2020: point de bascule

CO2 emissions

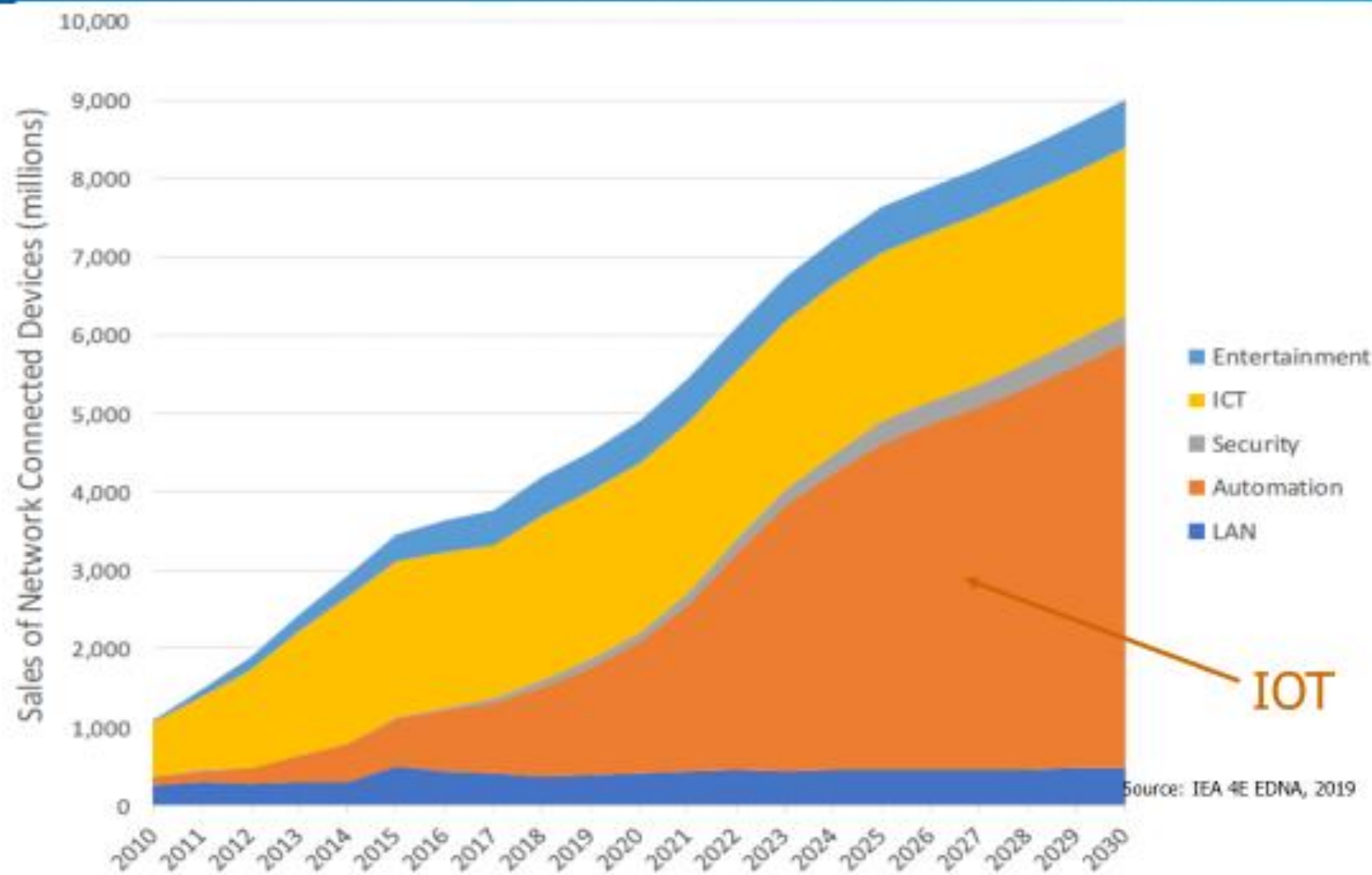


45%: le poids de la production

Digital energy consumption 2017



Toujours plus de terminaux

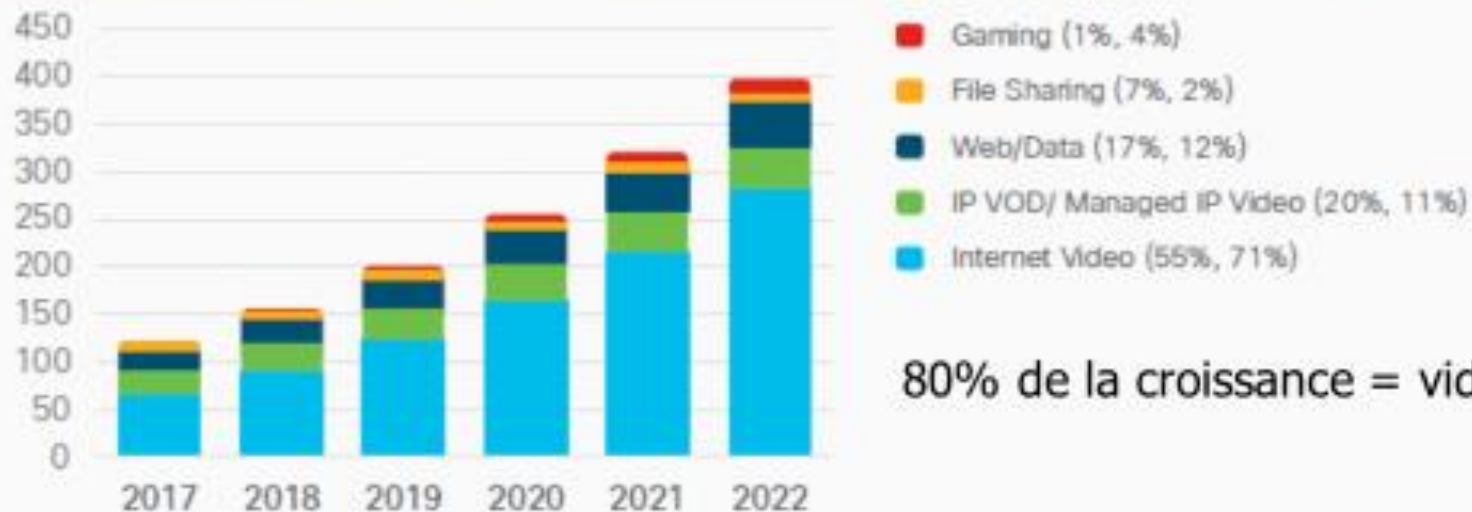


Energie de Production X 5

Toujours plus de données

26% CAGR
2017-2022

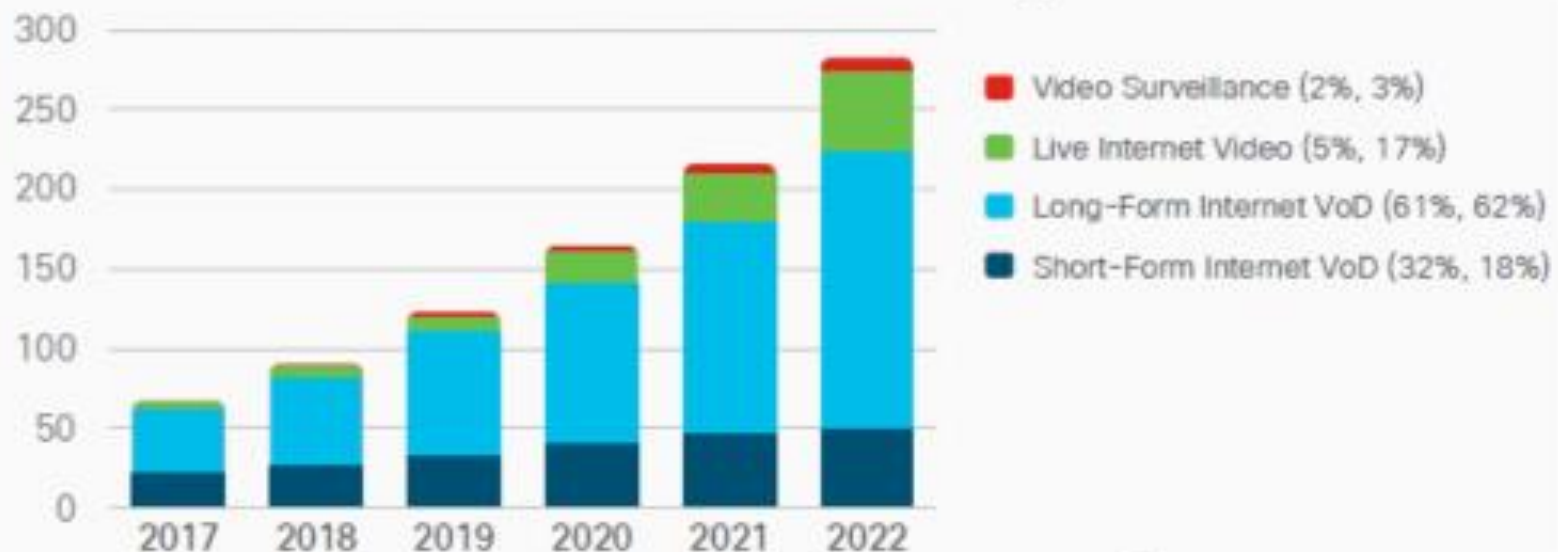
Exabytes
per Month



80% de la croissance = vidéo

33% CAGR
2017-2022

Exabytes
per Month



Mais aussi: pollution amont



50 métaux dans un smartphone

Mais aussi: pollution aval



L'effet rebond: exemple de l' Iphone

Iphone	Consommation par Go en Wh	Consommation annuelle en kWh	Forfait moyen en Go
3gs (2009)	4,5	1,6	1
5s (2013)	2,0	2,2	3
7 (2016)	0,5	2,7	15
Xs (2019)	0,3	3,7	40

- Progrès techniques combinés des processeurs et des réseaux
→ Un accès 15 fois plus efficient à Internet
- Facilité d'accès à la ressource et prix constant
→ Une consommation de données multipliée par 40

→ **Une consommation électrique multipliée par 2 en 10 ans**

- La tendance actuelle de surconsommation numérique dans le monde n'est **pas soutenable** au regard de l'approvisionnement en énergie et en matériaux qu'elle requiert.
- L'impact environnemental de la Transition Numérique devient gérable **Si et seulement si** elle est plus sobre.
(La technologie ne résoudra pas le problème dans les 10 ans à venir)
- Il faut **intégrer** la dimension environnementale dans les projets de transition numérique, au sein des entreprises et des programmes publics, en prenant en compte **l'impact direct de la couche numérique** (la composante « Smart ») **ET** les effets rebond.