

# **Beyond energy**

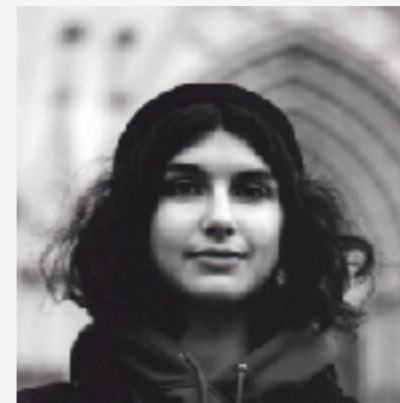
when software makes hardware obsolete

And other designerly approaches

**Aurélien Tabard - Université Lyon 1 & Inria Lille - 5/04/2023**

# Digital Limits

*Digital Limits* is a design research project on the environmental footprint of digital technology. We are interested in the design choices, uses and functions of digital technology within planetary boundaries. What are the environmental impacts of digital technology and how can they be reduced? What do digital forms, uses and techniques look like in an ecologically constrained world? What are the effects on our jobs, our lives, our society?



## Our work

*In french*

### The newsletter ↗

A newsletter sharing updates about the project, research in various domains related to digital limits, from design, to repair and e-waste, but also fresh news on those topics.

### Alter-design of interfaces →

An exploratory work to rethink the forms of an ecologically constrained digital world.

### Ideas for an eco web browser →

A prospective work for an ecological practice in a web browser.

### Smartphone software obsolescence →

An investigation on how software obsolescence affects smartphone renewal. How do people cope with obsolescence,

### Survey of smartphone parameters →

A survey and idea notebooks on how mobile applications allow us or not, to have control over what they calculate, the data they send or the orientation of our uses? And how in fine to cultivate a more ecological practice of digital?

# *Motivation*

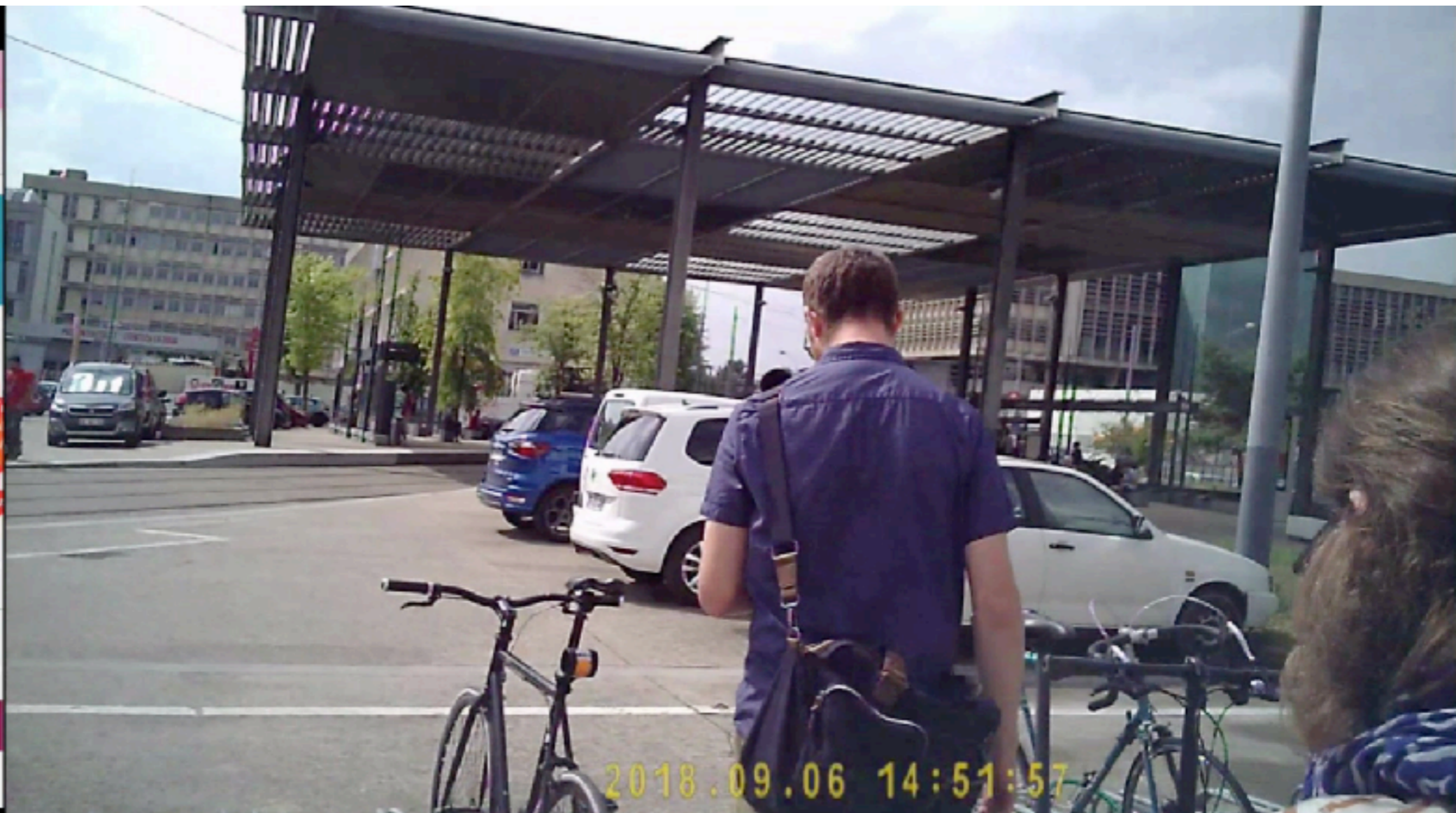
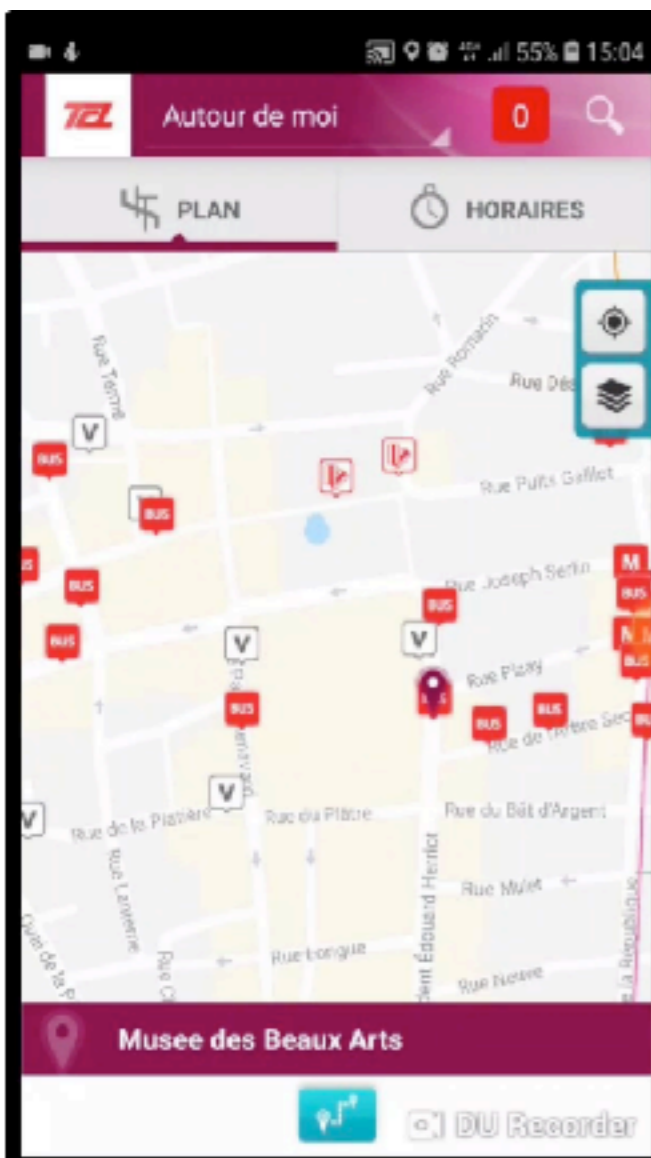
See Aurélie's keynote

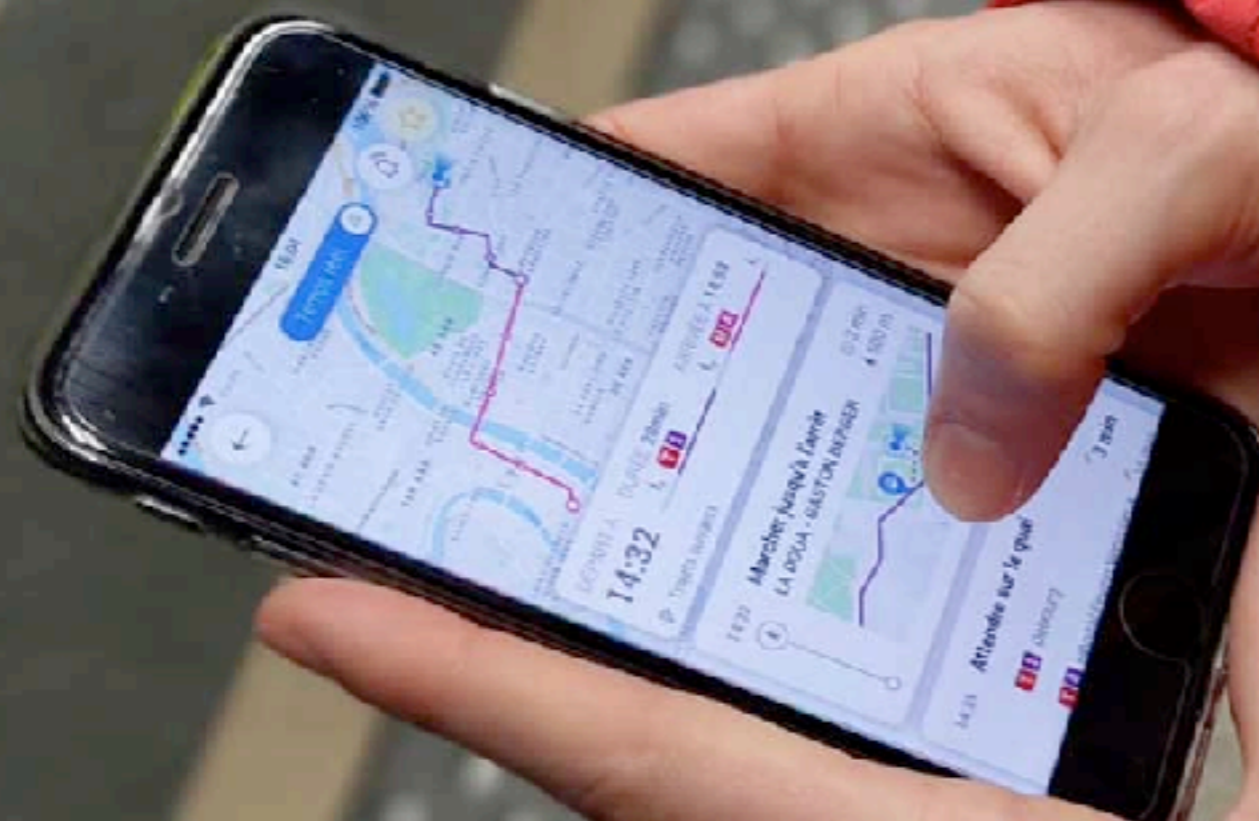
# *Understanding practices for design*

For devices to last longer

# Problems in transit wayfinding

Screen-recording + First person point of view

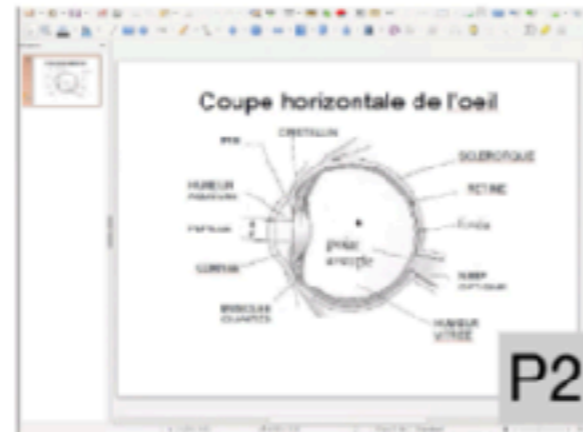
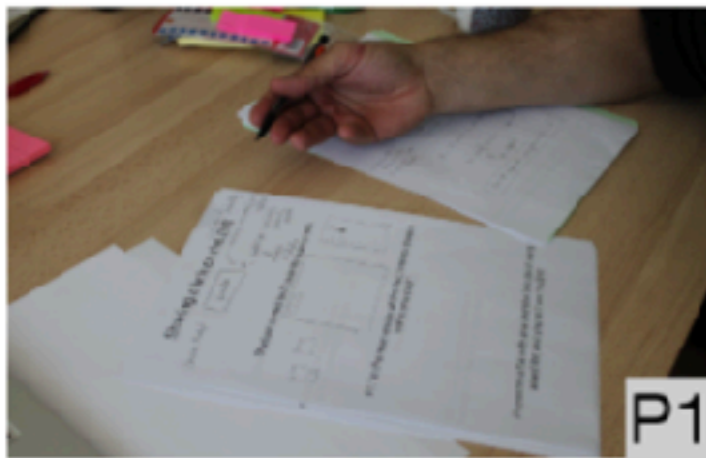




# En Route! Wayfinding for aging phones

# Digital activities in high-schools

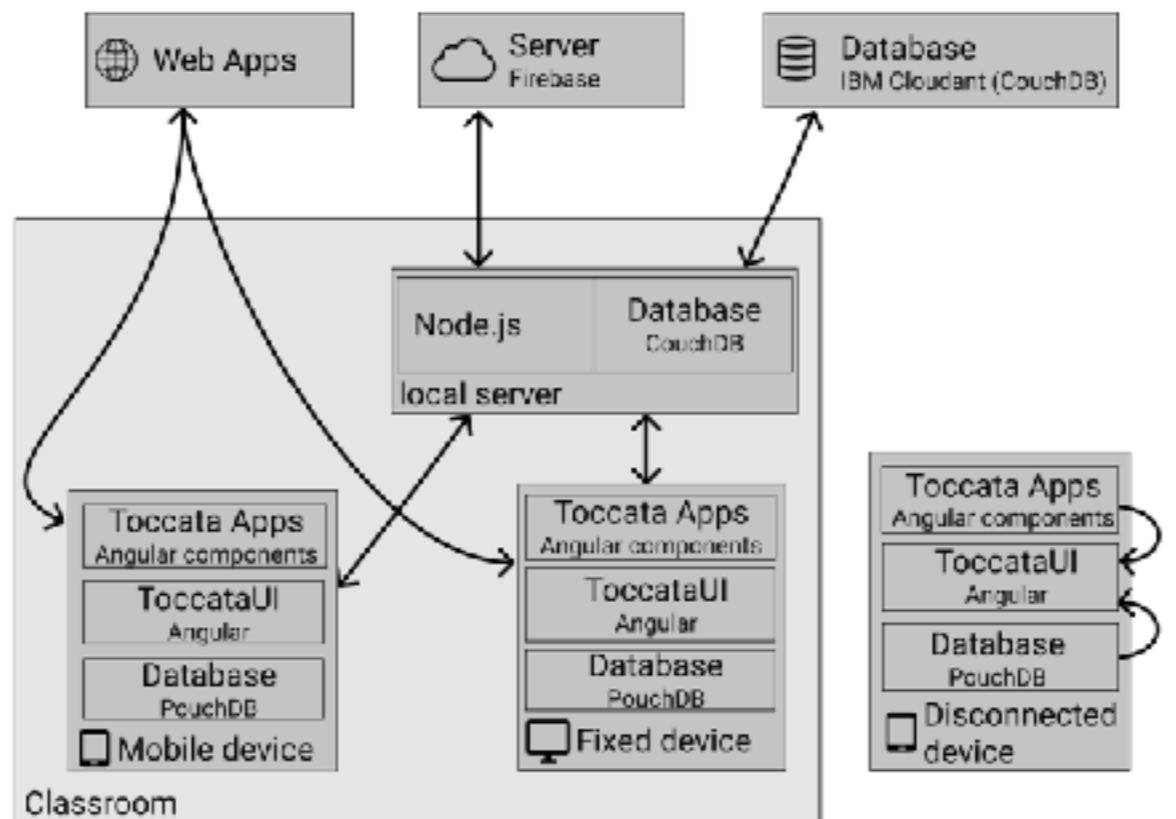
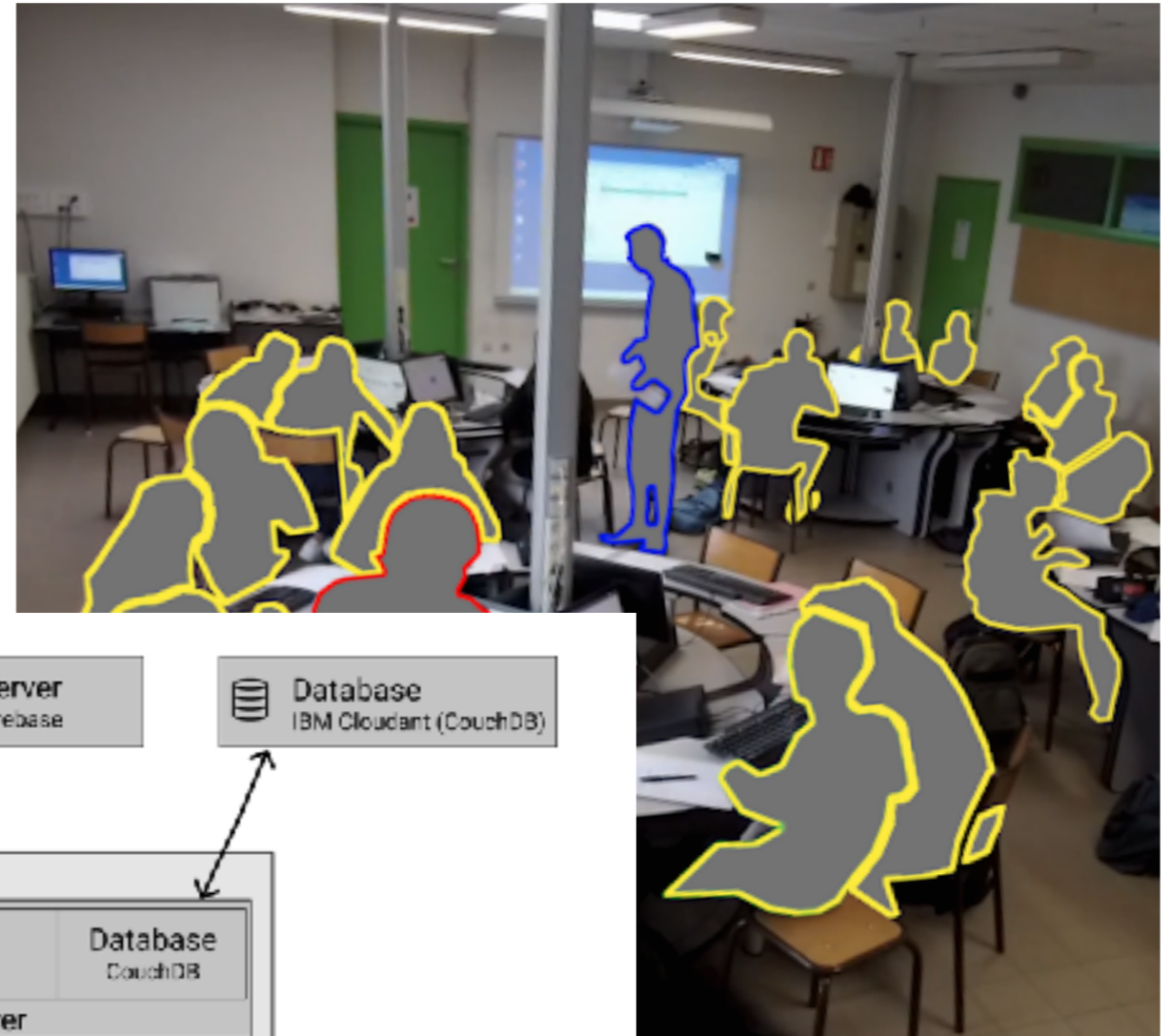
## Breakdowns and bright spots



Ghita Jalal, Valentin Lachand, Aurélien Tabard, Christine Michel. *How teachers prepare for the unexpected: bright spots and breakdowns in enacting pedagogical plans in class.* In Proc. of 13th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2018), Leeds, United Kingdom.

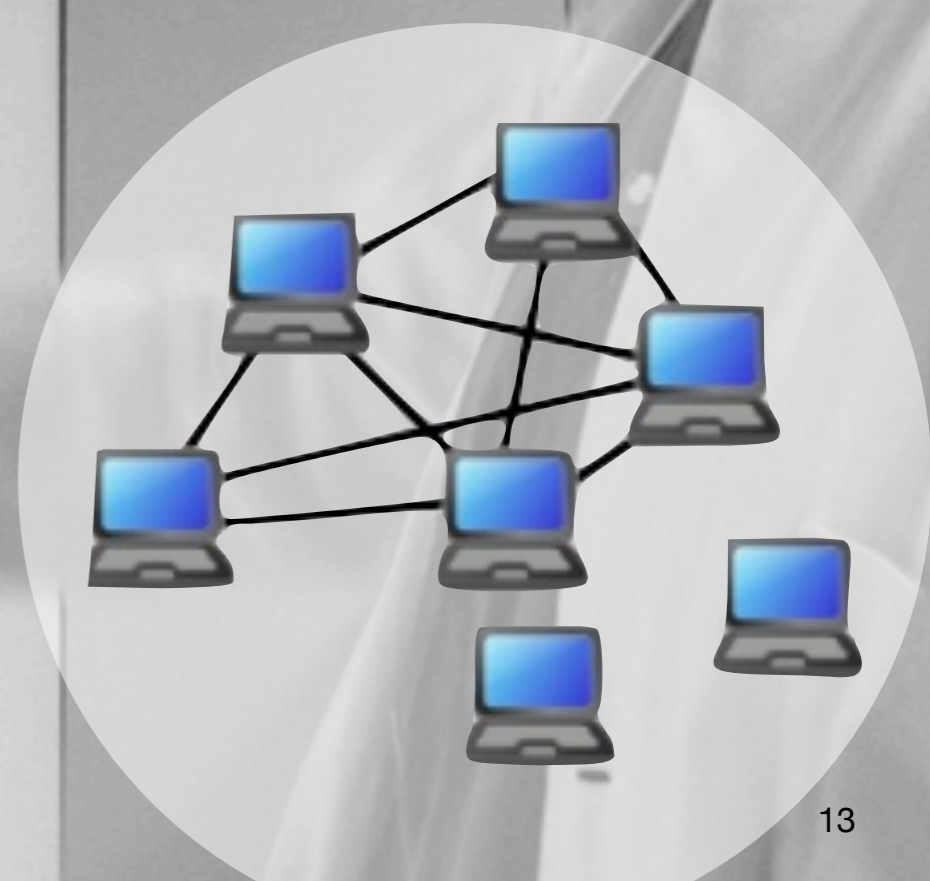
# Toccata

## A resilient activity-centric architecture for schools





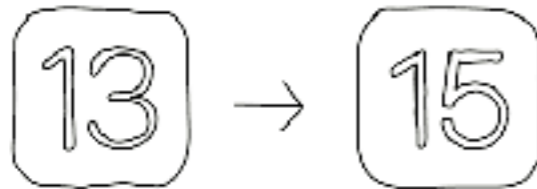
# Minigrid : a communal p2p grid of old PCs



# Smartphone obsolescence

## Understanding the experience of obsolescence

*Je suis passée de iOS13 à iOS15, ça lui a fait peut-être une grosse claque d'un coup, mais au début ça allait bien*



*Pis là ça fait quelques semaines y'a un truc trop bizarre qui se passe*

*Le téléphone devait être tellement vieux – enfin, abîmé, les apps bugaient, mais en fait c'était tout le téléphone qui buggait.*

*C'est avec le temps qu'il est plus lent.*

*Je pense que c'est à cause des apps de merde, des sites un peu merdiques où t'es spammé de pubs.*

*Aussi les mises à jour, et juste le téléphone est pas de bonne qualité.*

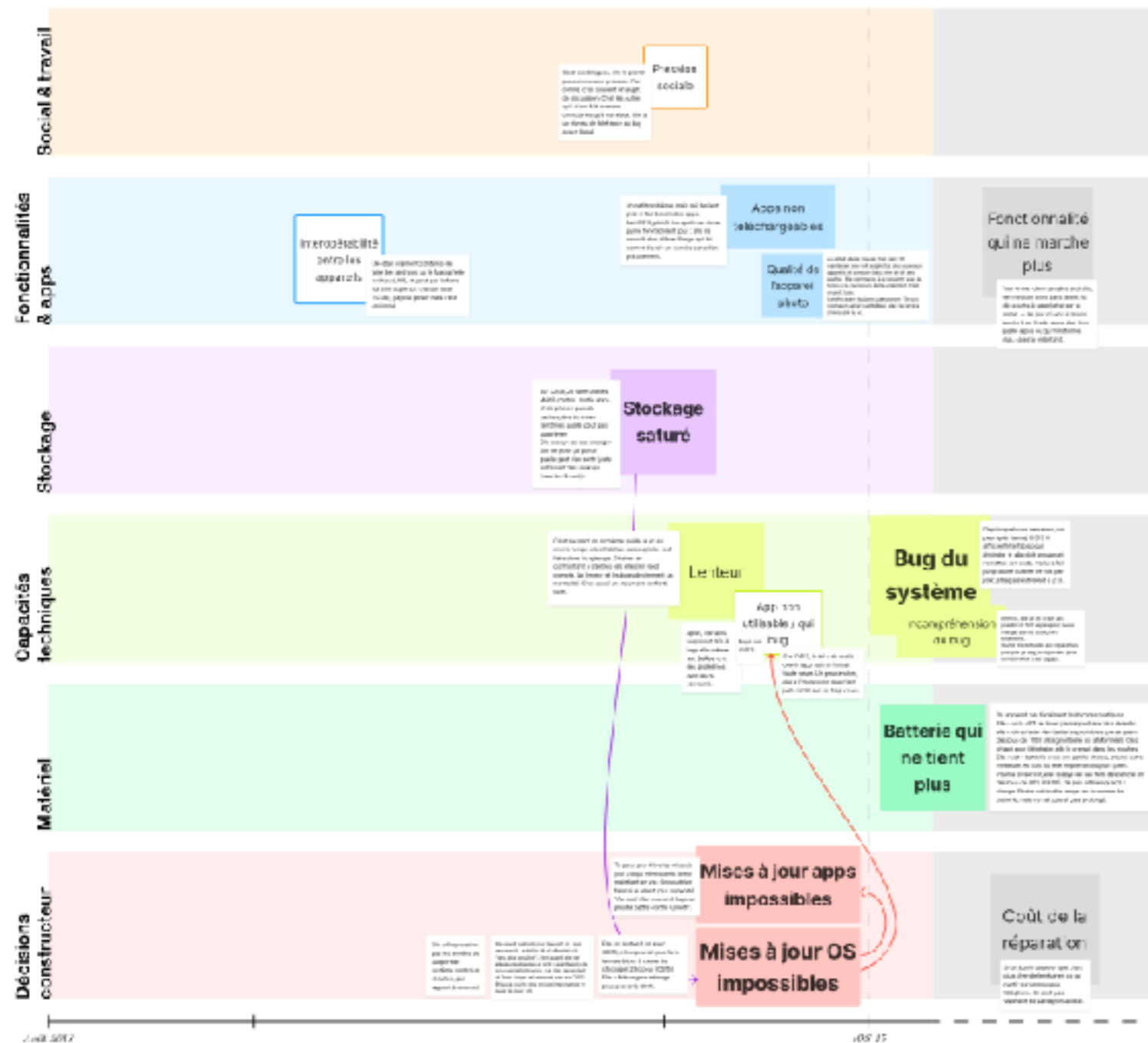
*Ils font exprès de rendre leur téléphone obsolète pour acheter le prochain qui sort.*

*Déjà c'était sur ma to-do list depuis 1 an, vraiment, de faire de la place sur mon téléphone et de le mettre à jour.*



# Living with aging devices

## Chokepoints and thresholds triggering renewal



C.

Année de naissance : 1993

Situation pro : étudiante en master

Age en téléphone : 7

Téléphone actuel : iPhone SE 1g (7 ans)

Utilisation :

"Clairément plus pour téléphoner".

- Messagerie : Signal
- Divers éléments : Insta (j'aime croire que c'est pour la veille, mais en vrai c'est juste des automatismes qu'elle arrive plus à enlever), Spotify
- "productivité" : beaucoup Safari pour les recherches internet, et les mails.

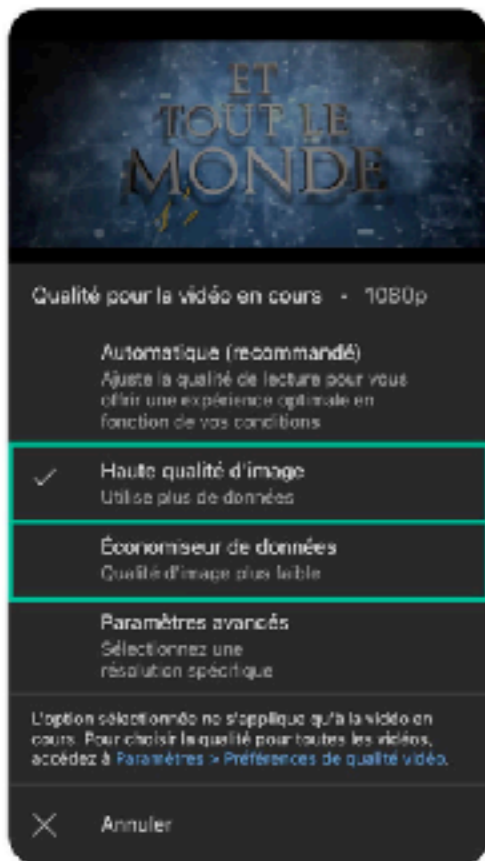
**Traces**  
 Les traces sont des données qui restent sur le téléphone même après avoir supprimé les données. Elles peuvent être utilisées pour identifier des comportements ou des habitudes.

**Je reçois**  
 Les notifications sont envoyées par les applications installées sur le téléphone. Elles peuvent être envoyées même si l'application n'est pas ouverte.

**Personnes**  
 Les personnes avec lesquelles vous communiquez sont enregistrées dans votre carnet d'adresses. Elles peuvent être utilisées pour recommander des applications ou des services.

# Designing parameters

<https://limitesnumeriques.fr/travaux-productions/enquete-parametres-mobiles/insoucis-ecologique>



Afficher des définitions plus élevées  
Seuls certains appareils peuvent lire des vidéos 2K/4K



Youtube

Peertube



# Thomas THIBAUT

Concevoir des paramètres  
écologiques dans les  
applications



# *Conclusion*

Energy, manufacturing and other challenges

# Tying field work to design

- ▶ Digital experiences are fragile
- ▶ People live with broken devices
- ▶ Devices are rarely function at their full potential
- ▶ Digital infrastructures require active maintenance
- ▶ Social pressure make those breakdowns unacceptable

Rather than starting from calls for self-imposed limits (sobriété). There is a space of positive re-design around limits from the ones experienced everyday.

# What to do from these results ?

- ▶ Re-framing (less focus on energy)
  - ▶ Explorign alternative design practices
  - ▶ Computational alternatives & design fiction
  - ▶ Design for regulation
- 
- ▶ Sharing back through other publication means