

PRATIQUER LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE DANS LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE : HYBRIDATION MÉTHODOLOGIQUE

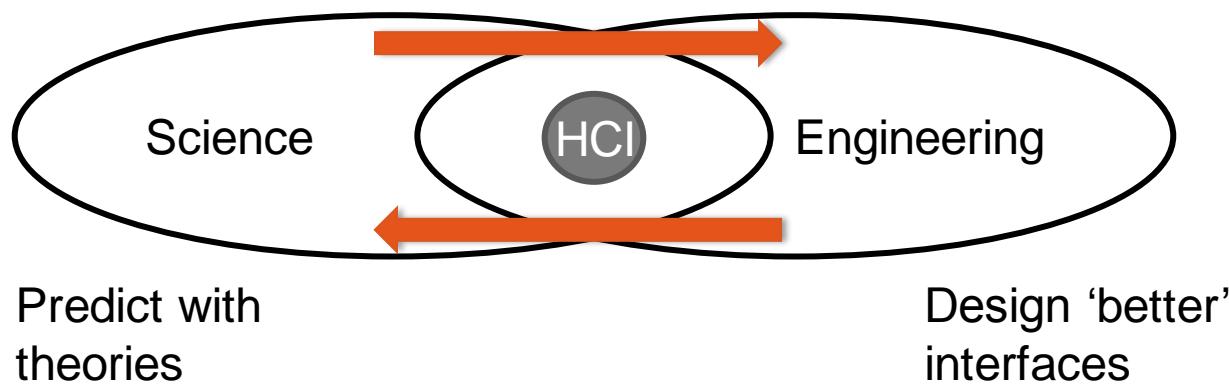
Application aux interfaces tangibles

GUILLAUME RIVIÈRE

Enseignant-Chercheur, ESTIA
g.riviere@estia.fr

DISCIPLINE DUALE

Greenberg, S. and Thimbleby, H., The Weak Science of Human-Computer Interaction, CHI '92



Deux approches de l'IHM

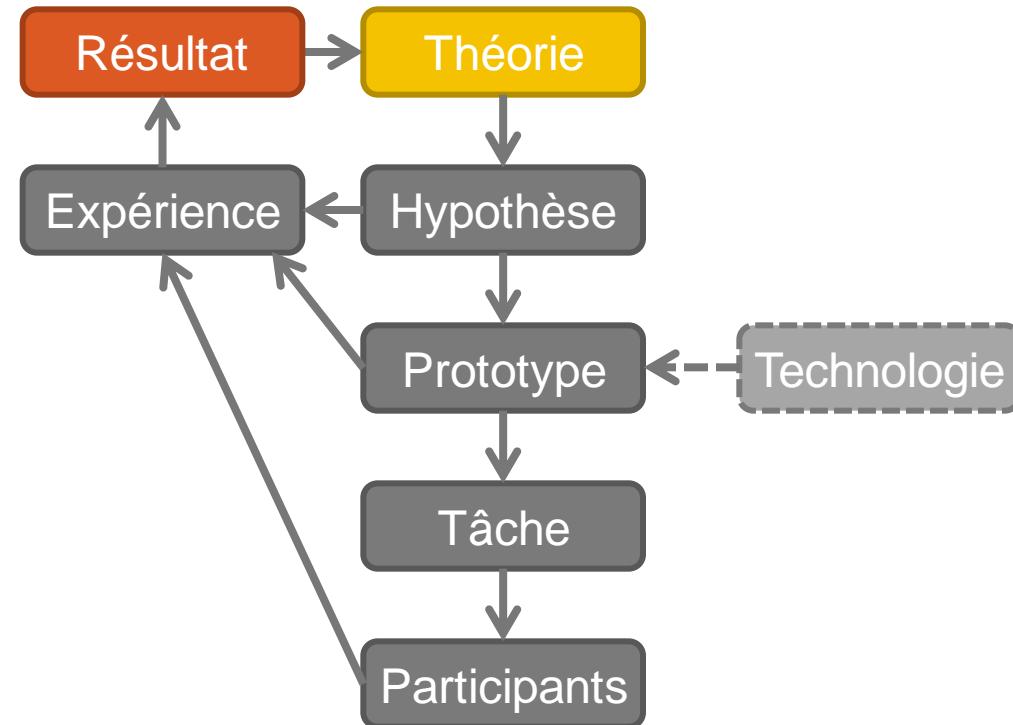
Plusieurs méthodologies possibles

Adapter à un contexte technologique

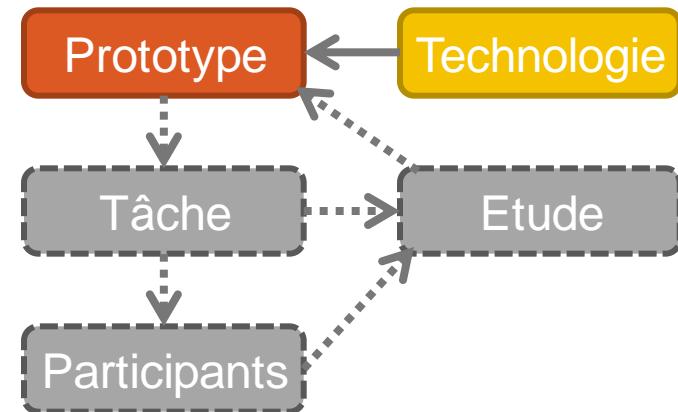
- Pratiquer la recherche scientifique dans la recherche technologique

MÉTHODOLOGIES

RECHERCHE THÉORIQUE EN IHM



RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

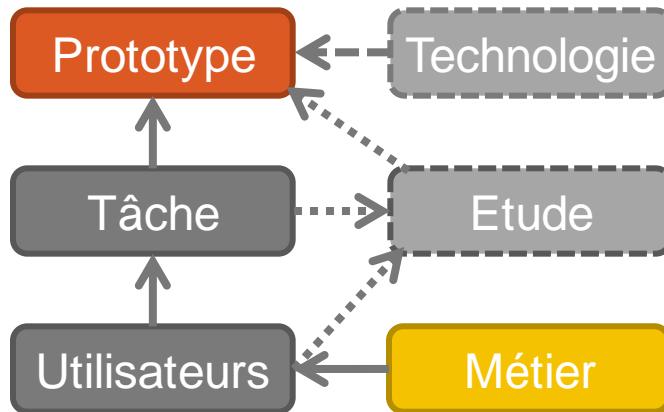


MÉTHODOLOGIES

CONCEPTION CENTRÉE UTILISATEUR

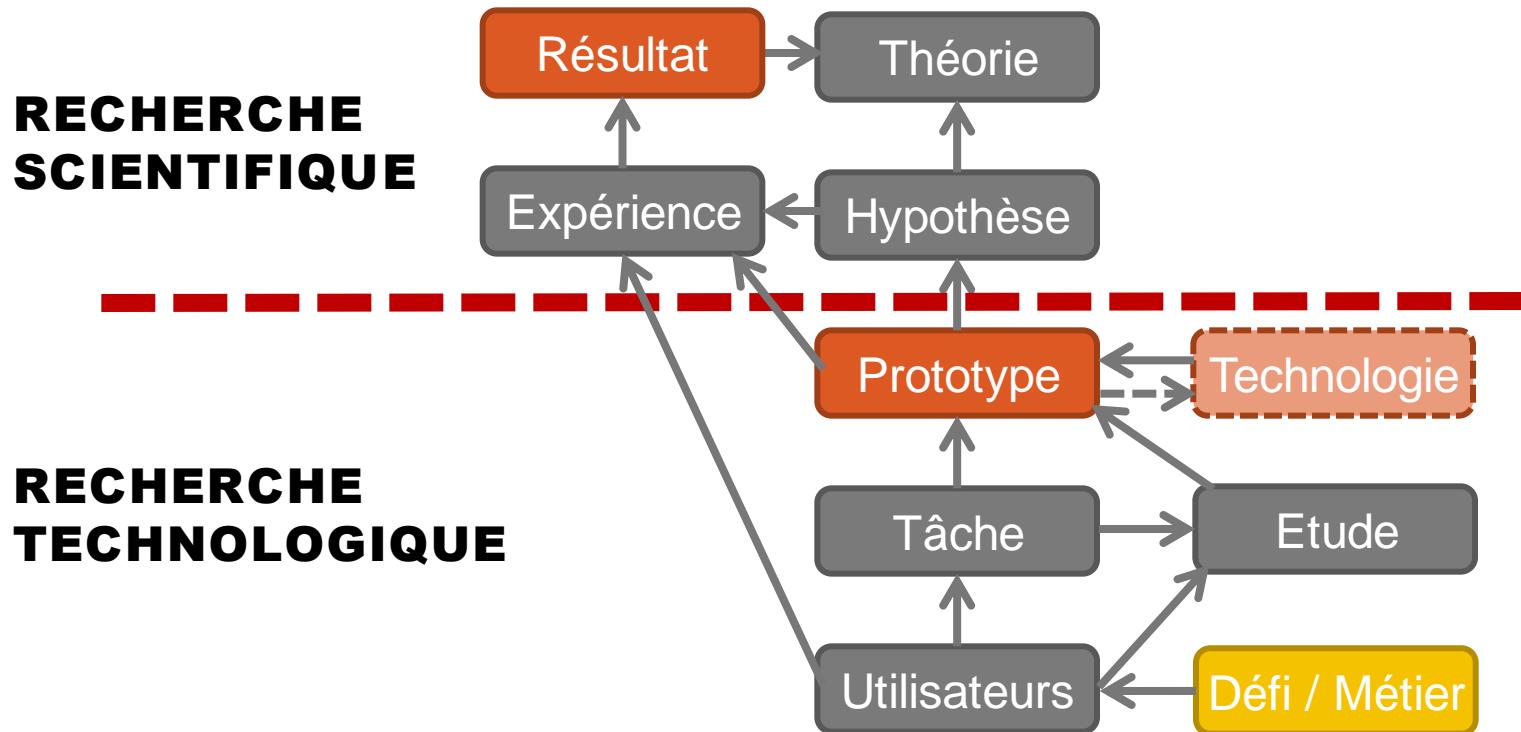
« Concevoir non pas pour l'utilisateur tel qu'on l'imagine, mais concevoir pour l'utilisateur tel qu'il est. »

Itérations



SCIENTIFIQUE DANS LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

REMONTER VERS LA THÉORIE DANS UN ÉCO-SYSTÈME DE FINANCEMENT TECHNOLOGIQUE



CHRONOLOGIE

2007-2008 : mise en place dans ma thèse (GeoTUI)



2008-2009 : réutilisation dans une collaboration (ArcheoTUI)



2010-2014 : montage d'un premier projet régional (7 jours)



2015-2018 : première application en pilotage (CairnFORM)



2019 : deuxième montage de projet régional



Fil rouge : tangible

2020...

- Conséquences sur la science de l'IHM ? (HDR)
- Appliquer à des projets européens ?
- Étendre hors du tangible, voire hors de l'IHM ?

PRINCIPAUX PROTOTYPES

Prévisions énergétiques pour consommateurs

- Physicalisation / Persuasion (EneRGEA)

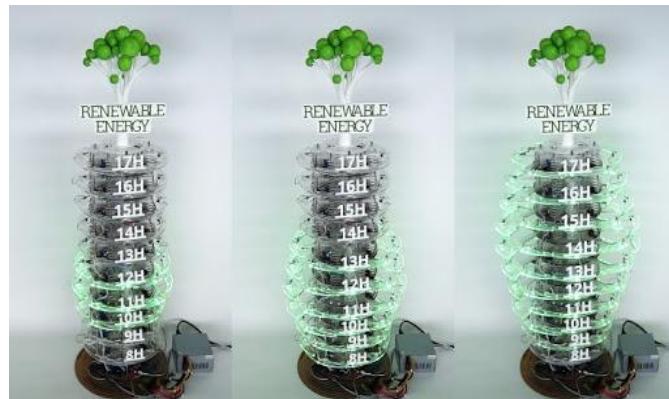
Assemblages des archéologues en 3D

- Miroir magique (Ausonius)

Navigation 2D des géophysiciens

- Table interactive (IFPEn)

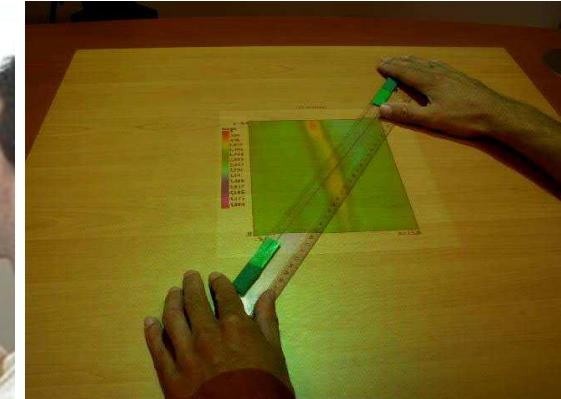
CairnFORM



ArcheoTUI



GeoTUI

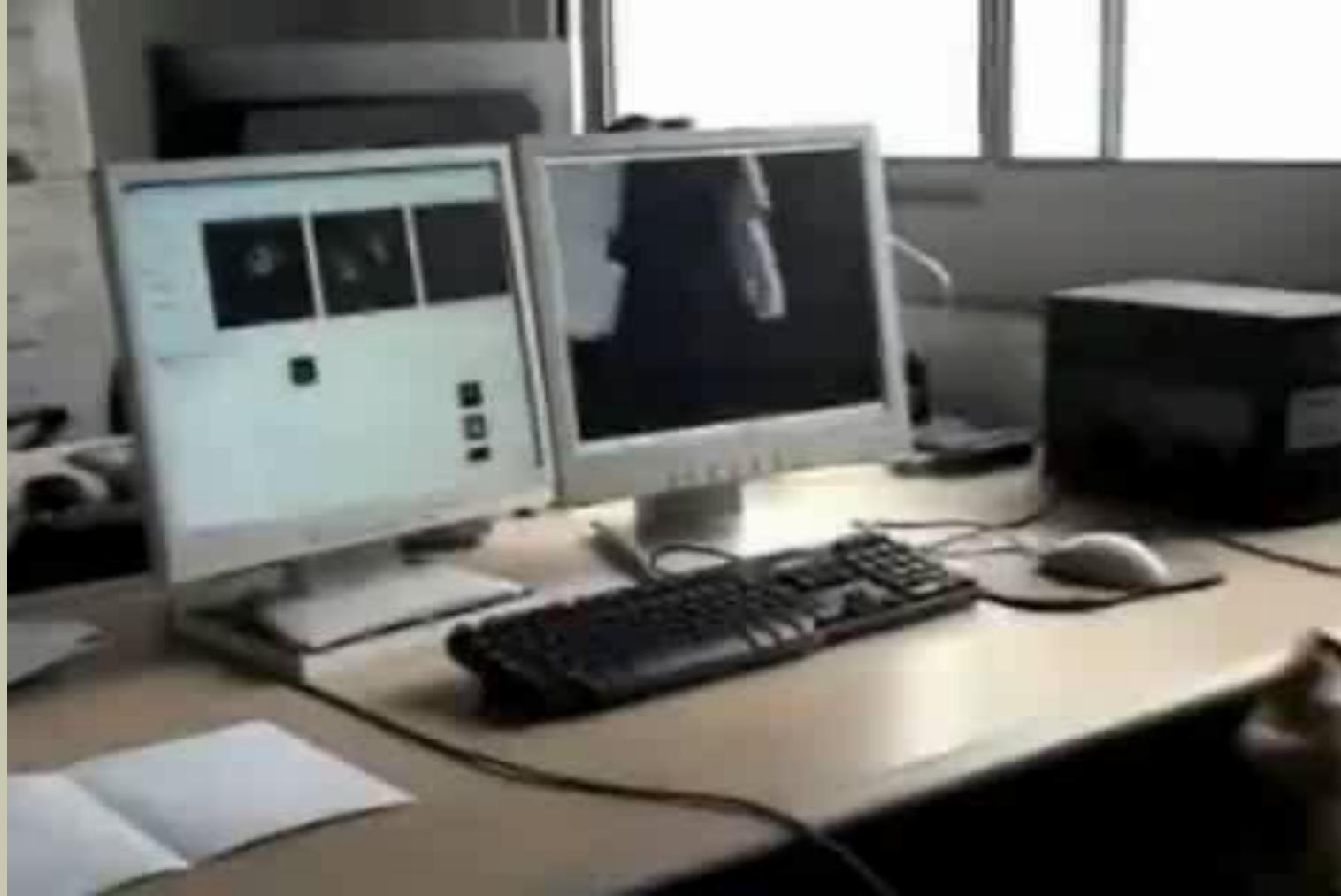




Valider avec le bouton OK
du boîtier.

GEOTUI (2006)

Couture, Rivière, and Reuter (2008).
GeoTUI: a tangible user interface for
geoscience. TEI '08, pp. 89–96



ARCHEOTUI (2007)

Reuter, Rivière, Couture, Sorraing, Espinasse, and Vergnieux (2007). Archeotui—A tangible user interface for the virtual reassembly of fractured archeological objects. VAST'07, pp. 15–22



CAIRNFORM (2019)

Daniel, Rivière, and Couture (2019).
CairnFORM: a Shape-Changing Ring Chart Notifying Renewable Energy Availability in Peripheral Locations. TEI '19, pp. 275–286

PRINCIPAUX RÉSULTATS

CairnFORM

- Extension des résultats de performance de Jansen et al. (2013) aux taux de succès
- Confirmation des observations de Traschütz et al. (2012) sur des mouvements logarithmique et exponentiels

ArcheoTUI

- Influence de la modalité d'activation sur la tangibilité de l'interaction pour la tâche principale

GeoTUI

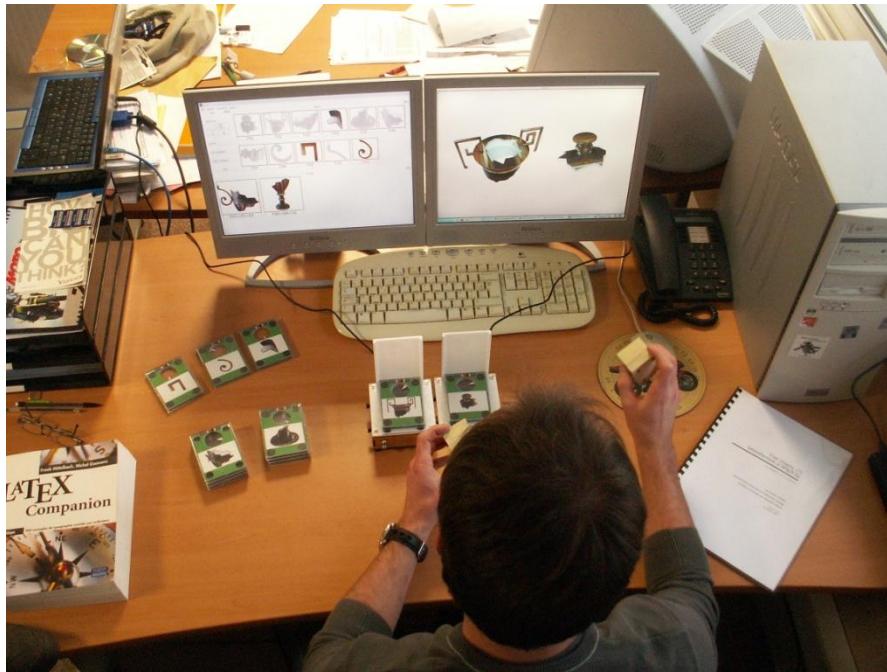
- Confirmation de la non vérification de l'hypothèse de spécialisation des formes de Fitzmaurice sur les tâches simples (1996)
- Validation de l'hypothèse de spécialisation des formes sur des tâches composées

Daniel, Rivière, and Couture (2019). CairnFORM: a Shape-Changing Ring Chart Notifying Renewable Energy Availability in Peripheral Locations. TEI '19, pp. 275–286

Reuter, Riviere, Couture, Mahut, and Espinasse (2010). ArcheoTUI—Driving virtual reassemblies with tangible 3D interaction. JOCCH 3(2), Article 4, 13 p.

CARTOUCHES

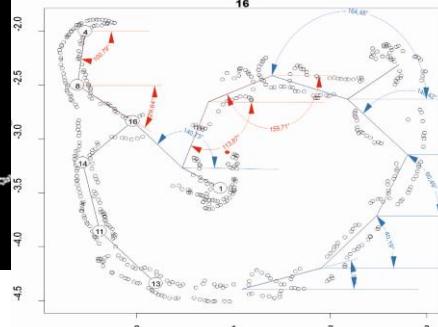
€



PROJETS€



Protocol_ver_86_002_M48_M2s

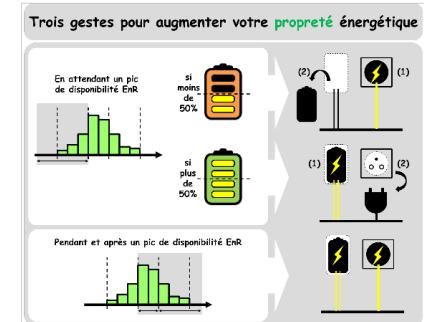


En démarrage

- ANR Jeune Chercheur DieT-Prime (2018-2021)
 - Master 2 (6 mois)
 - Conception pour des paléontologues
- Nouvelle Aquitaine GUIDONS-NOPRÉN (2020-2022)
 - Post-doctorat (18 mois)
 - Etude longitudinale de 6 mois

En préparation

- Consortium pour Projet Européen
 - Avec équipes espagnoles et portugaises
- Bourse doctorale



MONTAGE DE PROJET

Interfaces Tangibles

Tables Interactives

Interaction bi-manuelle

Interaction 3D

Persuasion

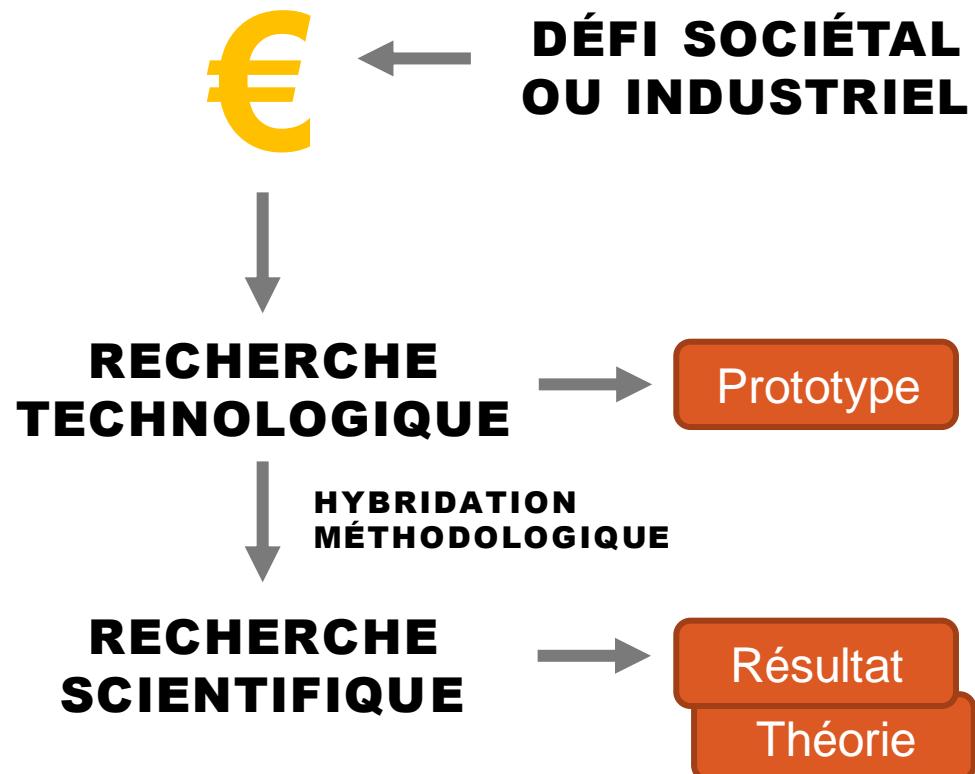
Energies renouvelables

Soutenabilité

Tâches métiers

Utilisateurs

Conception centrée utilisateur



CITATION

```
function Dijkstra(Graph, source):  
    create vertex set Q  
    for each vertex v in Graph:  
        dist[v] ← INFINITY  
        prev[v] ← UNDEFINED  
        add v to Q  
    dist[source] ← 0  
    while Q is not empty:  
        u ← vertex in Q with min dist[u]  
        remove u from Q  
        for each neighbor v of u:           // only v that are still in Q  
            alt ← dist[u] + length(u, v)  
            if alt < dist[v]:  
                dist[v] ← alt  
                prev[v] ← u  
    return dist[], prev[]
```

Aphorisme

L'informatique n'est pas plus la science des ordinateurs que l'astronomie n'est celle des télescopes.

Michael R. Fellows and Ian Parberry (1995)

Edsger Dijkstra, 1956
(publié en 1959)

Source : wikipedia.org

11 ANS DÉJÀ

9/9/9



Source : thierrybamas.fr