

# Ergonomie prospective.

Pr. Eric Brangier



# À propos de ce cours

- ▶ **A présent, vous savez analyser le travail, l'activité, la tâche et intervenir pour corriger ou concevoir des situations, des produits et de services, mais**
  - **Savez-vous imaginer des produits qui n'existent pas encore?**
  - **Sauriez-vous dire quels seront les services de demain?**
  - **Pensez-vous pouvoir anticiper les attentes des personnes?**
  - **Pourriez-vous designer des comportements futurs?**
  - **Comment pourrions-vous appréhender des situations qui n'existent pas encore, que vivront des utilisateurs que nous ne connaissons pas encore et qui utiliseront des technologies qui ne sont pas encore conçues?**
- ▶ **Les meilleurs app, les meilleurs objets connectés, les meilleures innovations ne sont pas dus au hasard. Elles sont le résultat de développements qui ont cherché à penser les produits, services et situations de demain.**

# **Le cours Introduction à l'ergonomie prospective a été conçu pour ceux**

- ▶ **Qui souhaitent intervenir en amont des projets de conception,**
- ▶ **Qui songent à intégrer les dimensions futures à leur pratique professionnelle,**
- ▶ **Qui sont appelés à gérer l'innovation dans leur processus de travail,**
- ▶ **Qui sont simplement curieux des évolutions de l'ergonomie.**
- ▶ **Qui pensent que l'ergonomie doit jouer un rôle stratégique dans les entreprises**

# **Vous vous familiariserez avec :**

- ▶ **La prospective**
- ▶ **L'exploration des besoins**
- ▶ **Le processus de design centré utilisateur**
- ▶ **L'intervention ergonomique en correction, en conception et en prospection.**
- ▶ **Une démarche d'organisation d'intervention en ergonomie prospective.**
- ▶ **Au long de ce cours, vous pourrez acquérir des techniques telles que :**
  - **Les techniques de collecte de données verbales**
  - **Des personas et parcours utilisateur**
  - **Des techniques d'idéation et de stimulation créative**
  - **Des techniques projectives...**



# Déroulement

- ▶ **Le cours est organisé de manière magistrale**
- ▶ **Prérequis: Ce cours requiert la maîtrise de connaissance dans les domaines:**
  - **De l'ergonomie générale**
  - **De l'analyse du travail et des usages**
  - **De l'intervention ergonomique.**

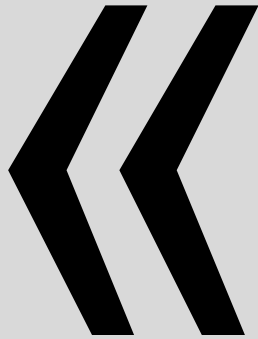
# Références bibliographiques



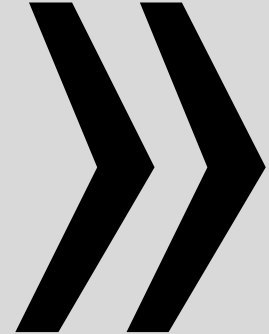
# 1. Idées de départ







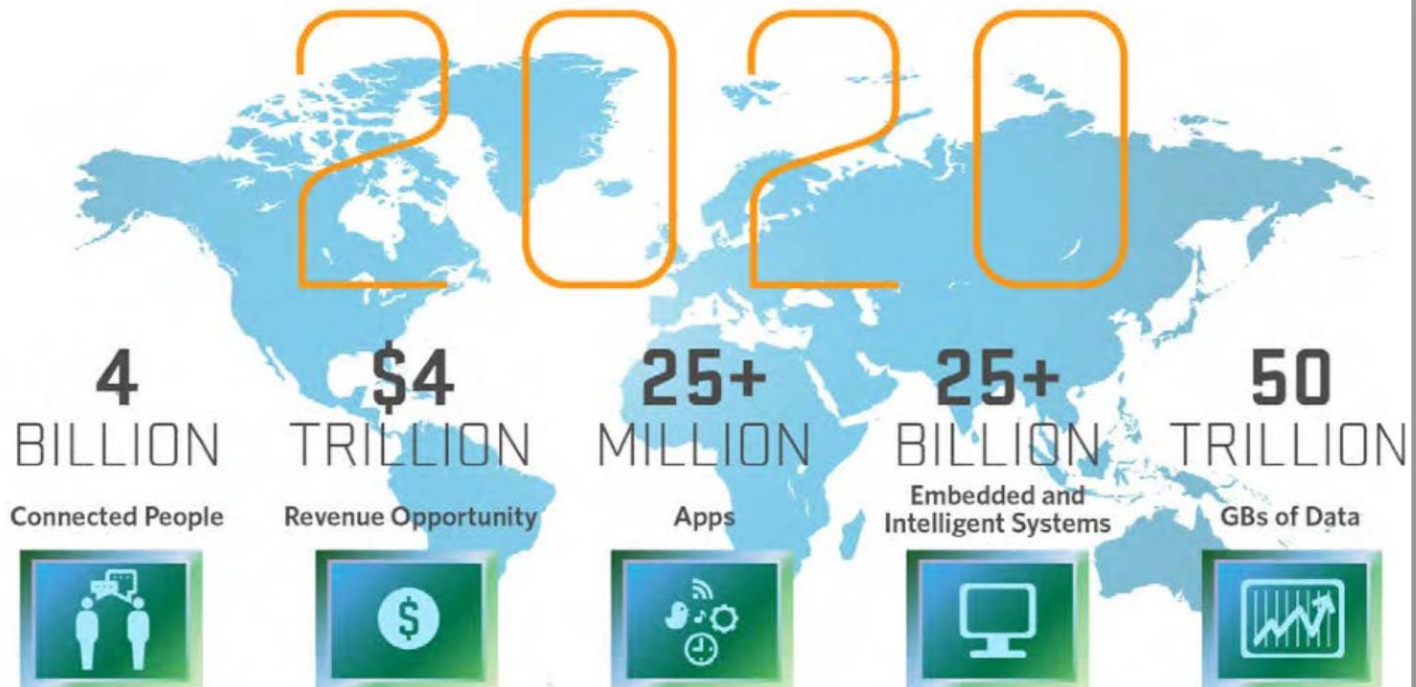
Le cimetière des sociétés est rempli d'organisations  
qui n'ont pas su s'adapter à l'évolution de leur  
environnement et qui ont sombré... ou ont été reprises  
par d'autres organisations plus avisées, innovantes,  
visionnaires...



**De 7 personnes à 7 milliards...**  
**Imaginer, concevoir et définir l'ergonomie des produits et services pour des milliers d'utilisateurs**



Le rythme de croissance des objets connectés va rapidement dépasser celui des PC, tablettes et smartphones, dont le nombre est estimé par Gartner à 7,3 milliards d'unités actives en 2020.





# IDEES DE DEPART



1

## INSTABILITE.

LES SITUATIONS  
PEUVENT SE  
TRANSFORMER  
TRES  
RAPIDEMENT.

2

## GENERALISATION.

LES HUMAINS ET  
TOUTES LES  
ACTIVITES HUMAINES  
SONT TOUS  
CONCERNES PAR  
L'ERGONOMIE.

3

## INNOVATION.

LES NOUVEAUX  
PRODUITS ET  
SERVICES SONT A  
INVENTER A COURT  
TERME... AVEC UN  
DEMANDE  
D'INTEGRATION  
RAPIDE DANS LES  
USAGES.

4

## AMPLIFICATION.

LES CYCLES DE  
RENOUVELLEMENT  
DE PRODUITS ET  
SERVICES  
S'ACCELERENT.

**Du coup, ce serait intéressant de pouvoir prédire en ergonomie?**

# Peut-on prédire en ergonomie?

- ▶ **Par exemple, QUAND aurions-nous (les ergonomes) pu dire que le travail allait évoluer vers:**
  - **Un plus grand isolement physique des individus,**
  - **Une plus grande demande en médiation technologique et communication,**
  - **Des réductions de la charge de travail physique,**
  - **Augmentation de la charge de travail mental,**
  - **Des combinaisons de travaux de plusieurs personnes en situation de coopération,**
  - **Présentation de stimuli multimodaux,**
  - **Mettre davantage l'accent sur la prise de décision,**
  - **De plus courtes périodes de travail et plus grandes périodes de loisirs.**



# Alors???



▶ **QUAND ?**

▶ **1960**

▶ **1970**

▶ **1980**

▶ **1990**

▶ **2000**

▶ **2010**

▶ **Jamais**

• **QUI ?**

• **Donald Norman**

• **Annie Drouin**

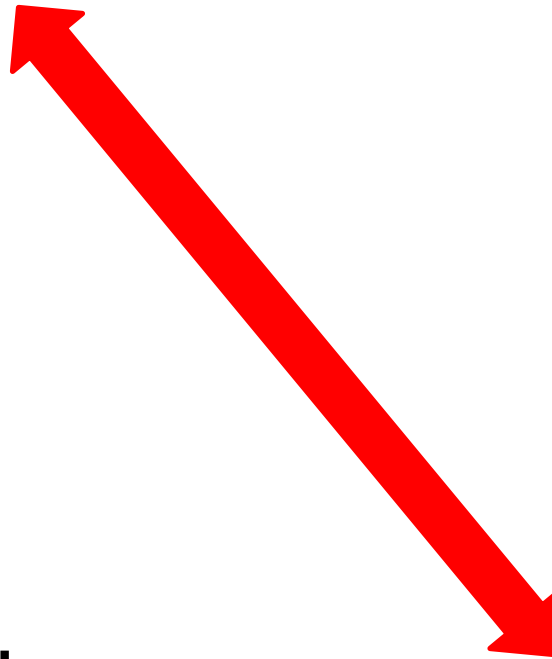
• **Alain Garrigou**

• **Simon Bouisset**

• **James Richardson**

• **Alain Wisner**

• **Aucun**



# **Bartlett (1962). The future of ergonomics.**

## ***Ergonomics*, Vol. 5, 505-511.**



### **► Stanton & Stammers (2008)**

- **maintenir une veille technologique sur le développement futur,**
- **assurer la participation de l'ergonomie au début du cycle de vie et de développement,**
- **tenter de réduire l'écart entre l'innovation et l'exploitation.**
  - **Prédictions de Bartlett semblent provenir d'une lecture des activités de travail, de loisirs et des technologies.**





Régulièrement,  
la prévision fait surface en ergonomie...

# Quoi de vraiment neuf?

- ▶ Bartlett « a prédit » que les développements en matière de technologies « ont été » susceptibles de présenter un défi important pour l'ergonomie.

## ■ L'ergonomie devrait devancer la technologie

### ▶ Les autres:

- Small, A.M., 1978. Productive human factors for the future. *Human Factors Society bulletin*, 21, 1–3; 21, 2–5.
- Spencer, J., 1985. Future directions in ergonomics. In: I.D. Brown, R. Goldsmith, K. Coombes, and M.A. Sinclair, eds. *Ergonomics international 85*. London: Taylor & Francis, 850–852.
- De Montmollin, M., 1982. The future of ergonomics: hodge podge or new foundation? *Le travail humain*, 55, 171–181.
- Kuorinka, I., 1990. Ergonomics in the future: the next leg. *Ergonomics*, 33, 283–285.
- Moray, N., 1991. The future of ergonomics – the need for interdisciplinary integration. In: Y. Queinnec and F. Daniellou, eds. *Designing for everyone*. London: Taylor & Francis, 1791–1793.
- Hollnagel, E., 2001. Extended cognition and the future of ergonomics. *Theoretical issues in ergonomics science*, 3, 309–315.

### ▶ Et d'autres encore...

- Bubb, H.: Ergonomic design by means of human models. Human Factors and Ergonomic Society Annual meeting Proceedings, Proceedings 6 - Multiple Session Symposia, Volume 51, pp. 814. Publisher: Human Factors and Ergonomic Society. (2000).
- Karwowski, W (Ed): International Encyclopedia of Ergonomics And Human Factors, CRC Press Inc: Taylor & Francis, 3278 p. (2006).
- Laurig, W.: Prospective ergonomics: new approach to industrial ergonomics. In W. Karwowski, Trends in Ergonomics/human Factors III, Elsevier Science Publisher B.V North-Holland. (1986).
- Montmollin, M. (de). Les systèmes Homme-Machine. Paris : PUF. (1967).



# Quoi de vraiment neuf?

- ▶ **Bartlett a prédit que les développements en matière de technologies ont été susceptibles de présenter un défi important pour l'ergonomie.**

- L'ergonomie devrait devancer la technologie

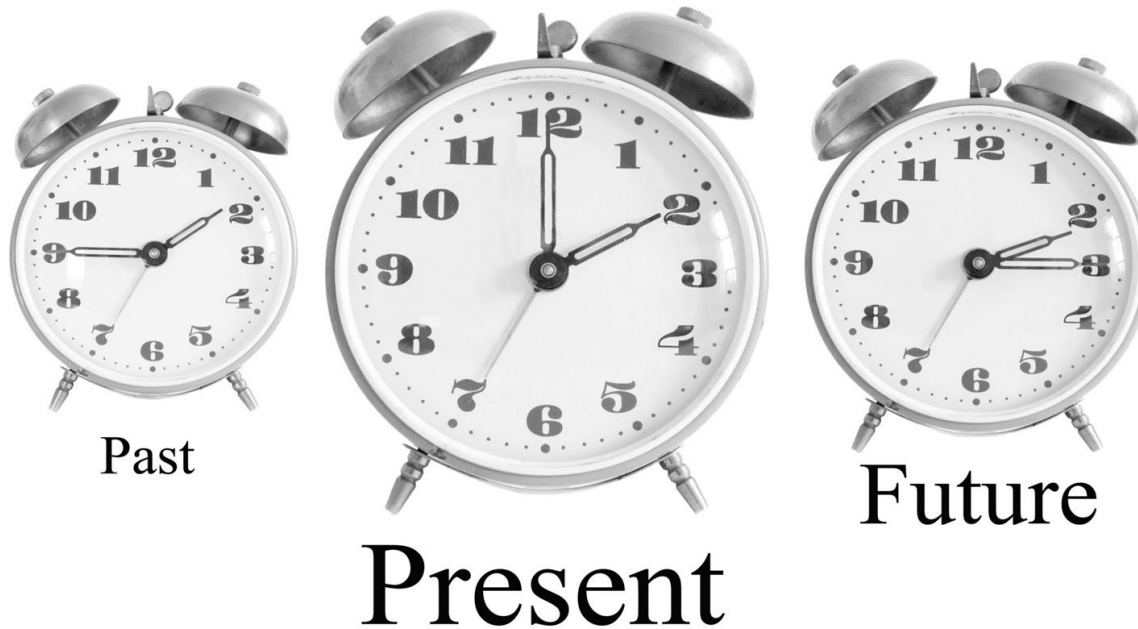
- ▶ **Les autres:**

- Small, A.M., 1978. Productive human factors for the future. *Human Factors Society bulletin*, 21, 1–3; 21, 2–5.
  - Spencer, J., 1985. Future directions in ergonomics. In: I.D. Brown, R. Goldsmith, K. Coombes, and M.A. Sinclair, eds. *Ergonomics international* 85. London: Taylor & Francis, 850–852.
  - De Montmollin, M., 1982. The future of ergonomics: hodge podge or new foundation? *Le travail humain*, 55, 171–181.
  - Kuorinka, I., 1990. Ergonomics in the future: the next leg. *Ergonomics*, 33, 283–285.
  - Moray, N., 1991. The future of ergonomics – the need for interdisciplinary integration. In: Y. Queinnec and F. Daniellou, eds. *Designing for everyone*. London: Taylor & Francis, 1791–1793.
  - Hollnagel, E., 2001. Extended cognition and the future of ergonomics. *Theoretical issues in ergonomics science*, 3, 309–315.

- ▶ **Et d'autres encore...**

- Bubb, H.: Ergonomic design by means of human models. Human Factors and Ergonomic Society Annual meeting Proceedings, Proceedings 6 - Multiple Session Symposia, Volume 51, pp. 814. Publisher: Human Factors and Ergonomic Society. (2000).
  - Karwowski, W (Ed).: International Encyclopedia of Ergonomics And Human Factors, CRC Press Inc: Taylor & Francis, 3278 p. (2006).
  - Laurig, W.: Prospective ergonomics: new approach to industrial ergonomics. In W. Karwowski, Trends in Ergonomics/human Factors III, Elsevier Science Publisher B.V North-Holland. (1986).
  - Montmollin, M. (de). Les systèmes Homme-Machine. Paris : PUF. (1967).





## ► La prospective

- est une démarche relativement déterministe pour préparer/gérer le futur.
- ne vise pas à prévoir l'avenir mais à construire des schémas prospectifs sur la base de données disponibles (tendances et analyses).

## ► La prospective a trois fonctions :

- Être une aide à la décision stratégique, qui engage une organisation et des ressources humaines et financières sur une durée importante.
- Réduire des incertitudes face à l'avenir,
- Infirmer ou crédibiliser les décisions, les intuitions et les actions.



# 2. Position sur l'ergonomie





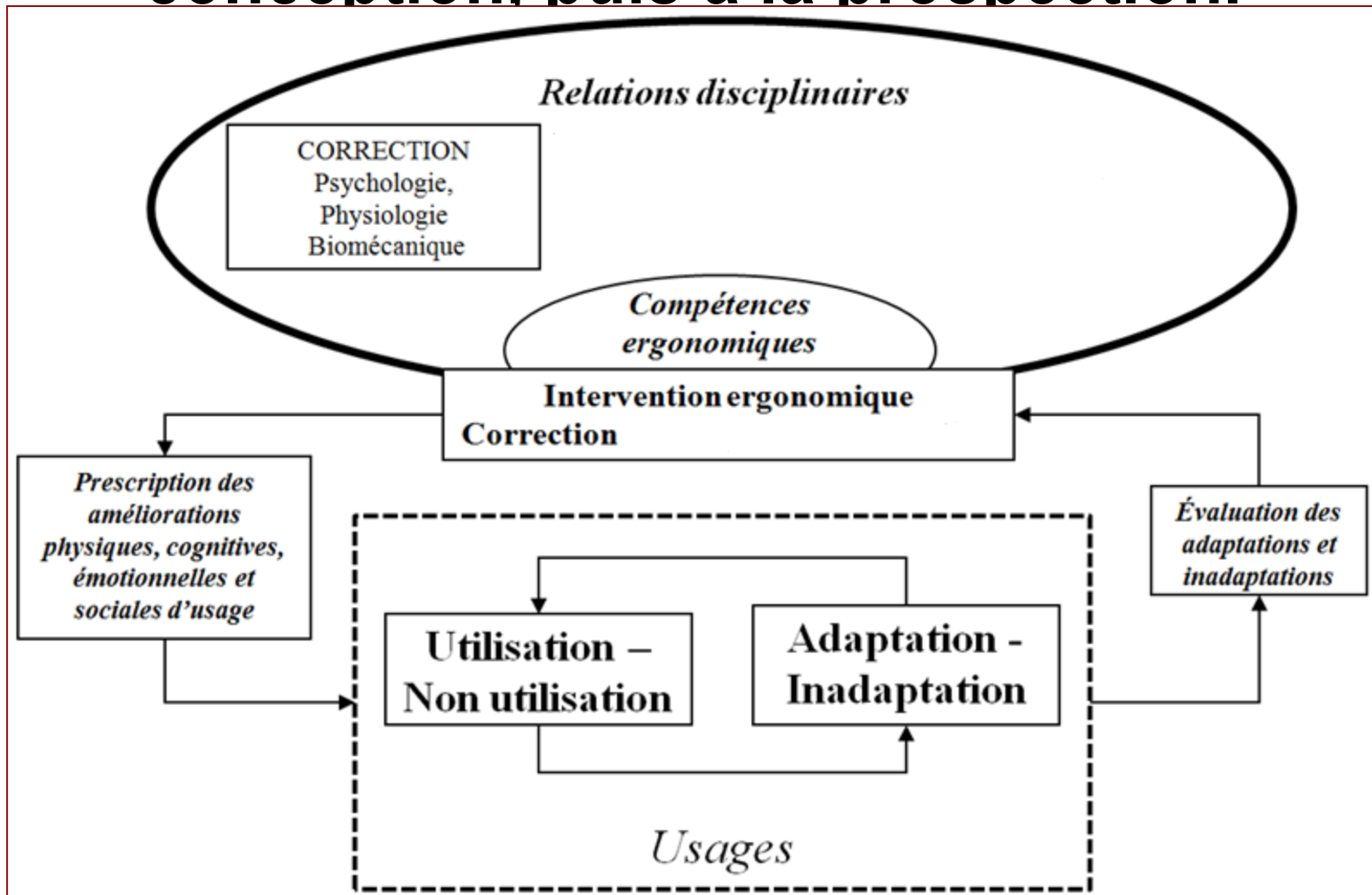
**1 : la définition de l'ergonomie doit s'enrichir de la dimension prospective.**

**► L'ergonome**

- **Travaille en mode réactif**
- **Rarement maitre d'œuvre,**
- **Balance des demandes est largement positive**

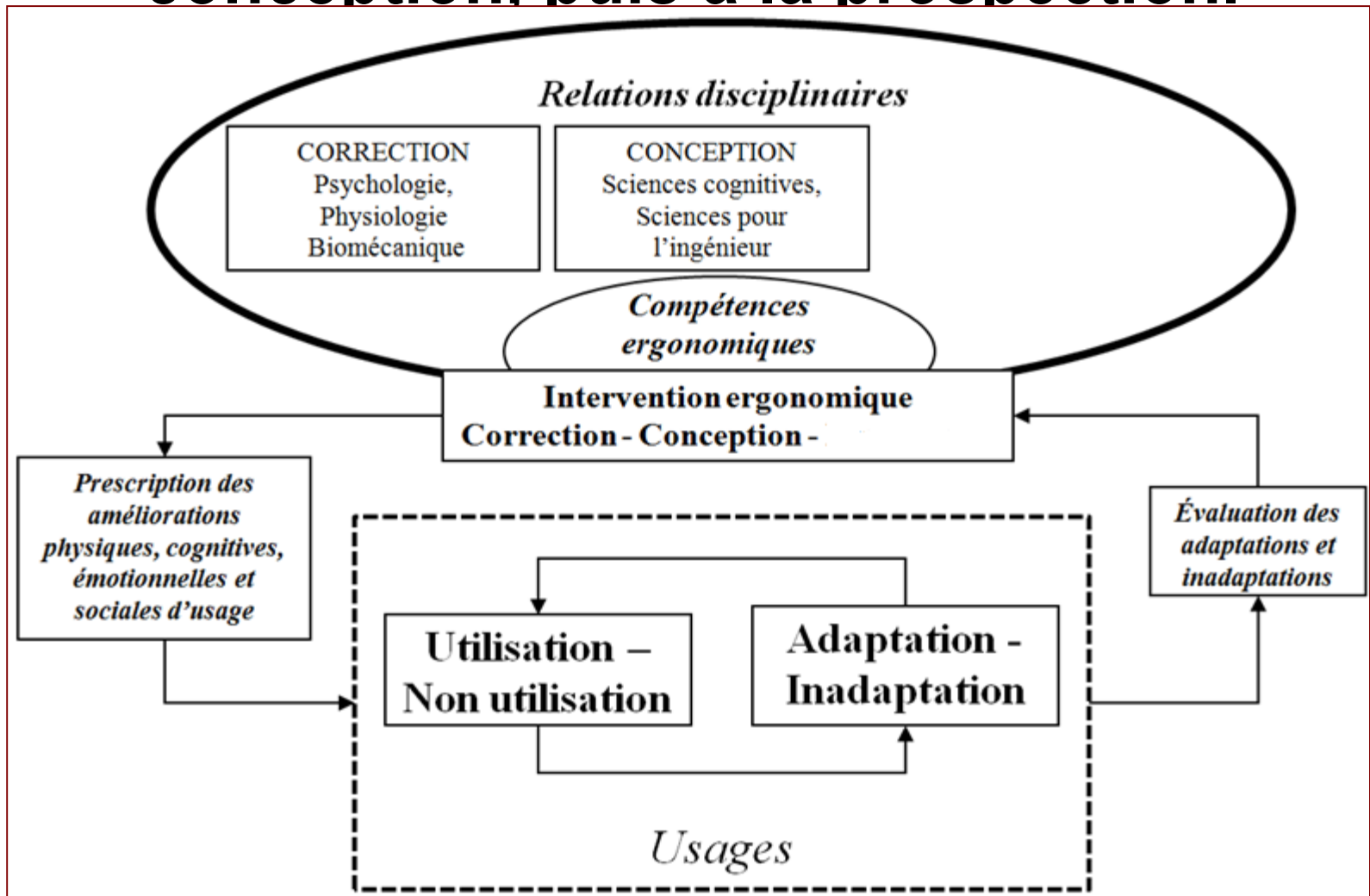
**► Pas seulement correction et conception**

## 2 : l'évolution de l'ergonomie suit une logique allant de la correction a la conception, puis à la prospection.

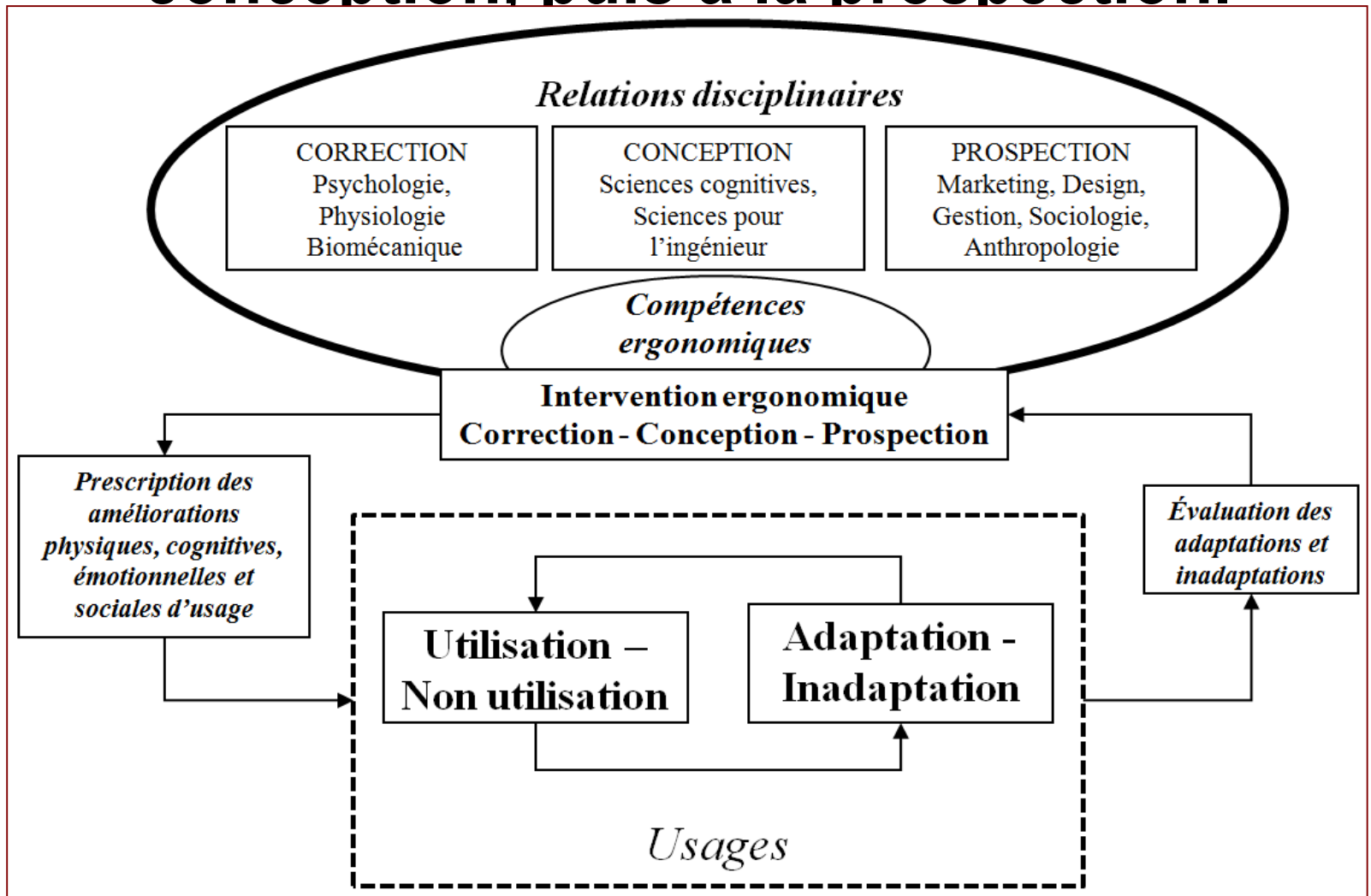




## 2 : l'évolution de l'ergonomie suit une logique allant de la correction a la conception, puis à la prospection.



## 2 : l'évolution de l'ergonomie suit une logique allant de la correction a la conception, puis à la prospection.





# 3 : La prospective permet un élargissement de la temporalité de l'ergonomie : passé, présent, futur.

|                                                                        | Correction                                                                                         | Conception                                                                                           | Prospection                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Temporalité</b>                                                     | Passé.                                                                                             | Présent.                                                                                             | Avenir.                                                                                                                                                            |
| <b>Perspective générale</b>                                            | Adaptation                                                                                         | Aménagement.                                                                                         | Innovation.                                                                                                                                                        |
| <b>Focus</b>                                                           | Le problème à corriger.                                                                            | Le système déjà identifié et à concevoir.                                                            | Les besoins et les conduites à venir.                                                                                                                              |
| <b>Échantillon</b>                                                     | Petit par la taille.<br>Établi par défaut en fonction de la demande.                               | De taille variable.<br>Selon des enjeux.                                                             | De taille variable.<br>Dépendant de la manière de construire les besoins.                                                                                          |
| <b>Disciplines associées</b>                                           | Physiologie, Sciences cognitives, Ingénierie, Design.                                              | Physiologie, Sciences cognitives, Ingénierie, Design.                                                | Physiologie, Sciences cognitives, Ingénierie, Design, Sociologie, Marketing, Gestion.                                                                              |
| <b>Méthodes de recueil de données</b>                                  | Centrées sur l'analyse des dysfonctionnements : accidents, incidents, erreurs, faible performance. | Centrées sur l'élaboration de scénarios d'utilisation, la simulation et l'évaluation de prototypes   | Centrées sur l'anticipation des besoins futurs (p. ex., remue-ménages, groupes cibles...), l'élaboration de scénarios d'utilisation et l'évaluation de prototypes. |
| <b>Place du facteur humain</b>                                         | À récupérer.                                                                                       | À intégrer.                                                                                          | À innover.                                                                                                                                                         |
| <b>Part d'innovation</b>                                               | Dépendante de la situation à corriger.                                                             | Dépendante des objectifs de la demande.                                                              | Dépendante de l'identification des besoins.                                                                                                                        |
| <b>Statut de l'intervention</b>                                        | Réactive.                                                                                          | Proactive.                                                                                           | Spéculative.                                                                                                                                                       |
| <b>Modalités de définition du besoin à l'origine de l'intervention</b> | Par analyse de la demande.                                                                         | Par analyse de la demande.                                                                           | Par analyse.                                                                                                                                                       |
| <b>Champs d'activités</b>                                              | Tous les champs d'activités.<br>Historiquement plutôt associé au travail industriel.               | Tous les champs d'activités.<br>Historiquement associé au travail, aux loisirs et à la consommation. | Tous les champs d'activités.                                                                                                                                       |
| <b>Production de richesse</b>                                          | Centrée sur la réduction des coûts contre-productifs du travail humain.                            | Centrée sur l'optimisation de la performance humaine et technique.                                   | Centré sur la création de nouveaux produits ou services.                                                                                                           |
| <b>Risque financier pour l'ergonome</b>                                | Faible.                                                                                            | De faible à moyen.                                                                                   | Fort.                                                                                                                                                              |



**4 : Avec la prospective, l'ergonomie peut appréhender directement les innovations.**

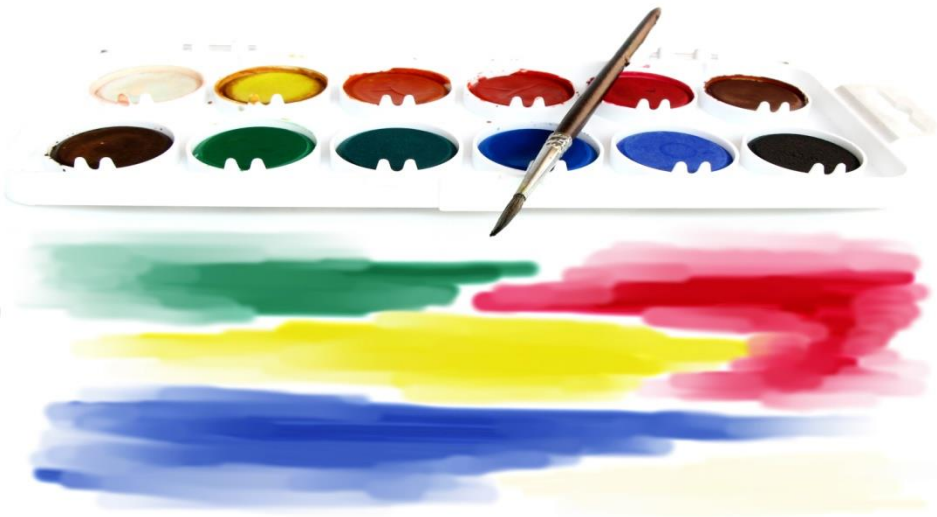
**► Adapter – Aménager – Innover**

- **Adapter le travail à l'homme**
- **Concevoir des produits et systèmes**
- **Construire (répondre?) des besoins**



## **5 : L'ergonomie prospective implique un rapprochement avec les sciences sociales, de gestion et le monde du design**

- ▶ **Déplacement du barycentre disciplinaire**
- ▶ **Schémas prospectifs**
  - **Ingénierie: analyse des possibilités techniques**
  - **Marketing: étude de marché, veille**
  - **Sociologie: usage et groupes sociaux**
  - **Design: tendances**
  - **Gestion: business plan**



**6 : L'ergonome est  
appelé à devenir un  
initiateur de projet  
innovant.**

**► Nouvelles interventions « prospectives »**

**■ Nouvelle conception de l'humain**

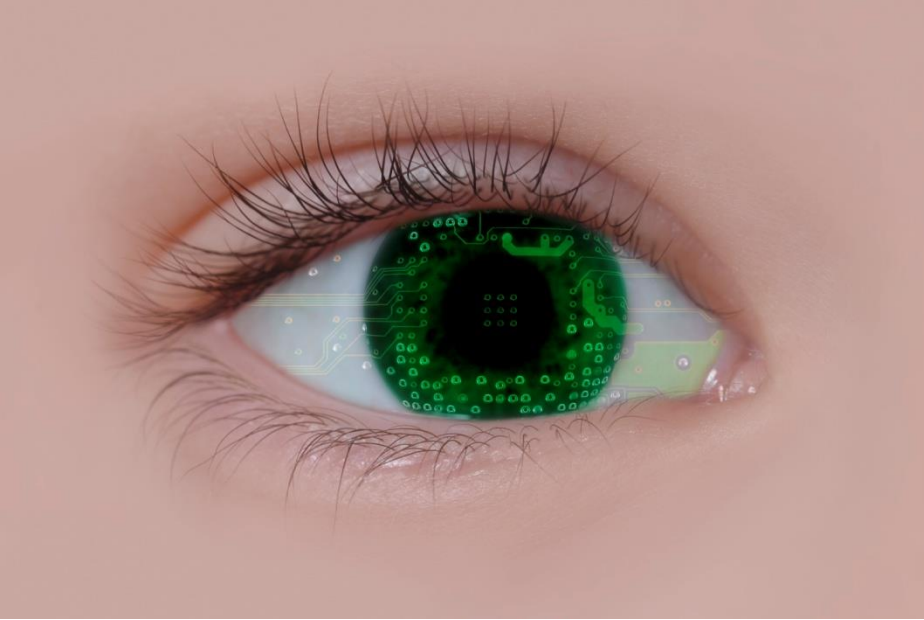
– facteur d'innovation économique

**■ Nouvelle formation**

– Intégrer de nouvelles disciplines

**■ Nouvel entrepreneuriat**

– Rôle et pouvoir



## **7 : Avec la prospective l'ergonomie prend une plus grande part dans le développement du monde futur**

- ▶ **Enrichissement des compétences vers la prospective**
  - **Initier les transformations plutôt que les accompagner**
  - **Démultiplier les scénarios prospectifs**
  - **Définir des schémas prospectifs pour l'humain, l'organisation et la technologie.**
- ▶ **Vision politique en ergonomie**



# 3. Promouvoir la recherche utilisateur



- 1. développer la capacité prédictive de l'ergonomie**
- 2. produire des notions**
- 3. générer et valider des méthodes**
- 4. construire des démarches d'ergonomie prospective.**
- 5. Intervenir**



- ▶ Souvenirs, souvenirs...
- ▶ 2007, 42e congrès SELF, Saint-Malo : « Ergonomie des produits et des services »...
- ▶ « Nouveaux territoires pour l'ergonomie »
- ▶ Paul Friedel, R&D, Orange,
  - « La place de l'utilisateur dans l'innovation en R&D »

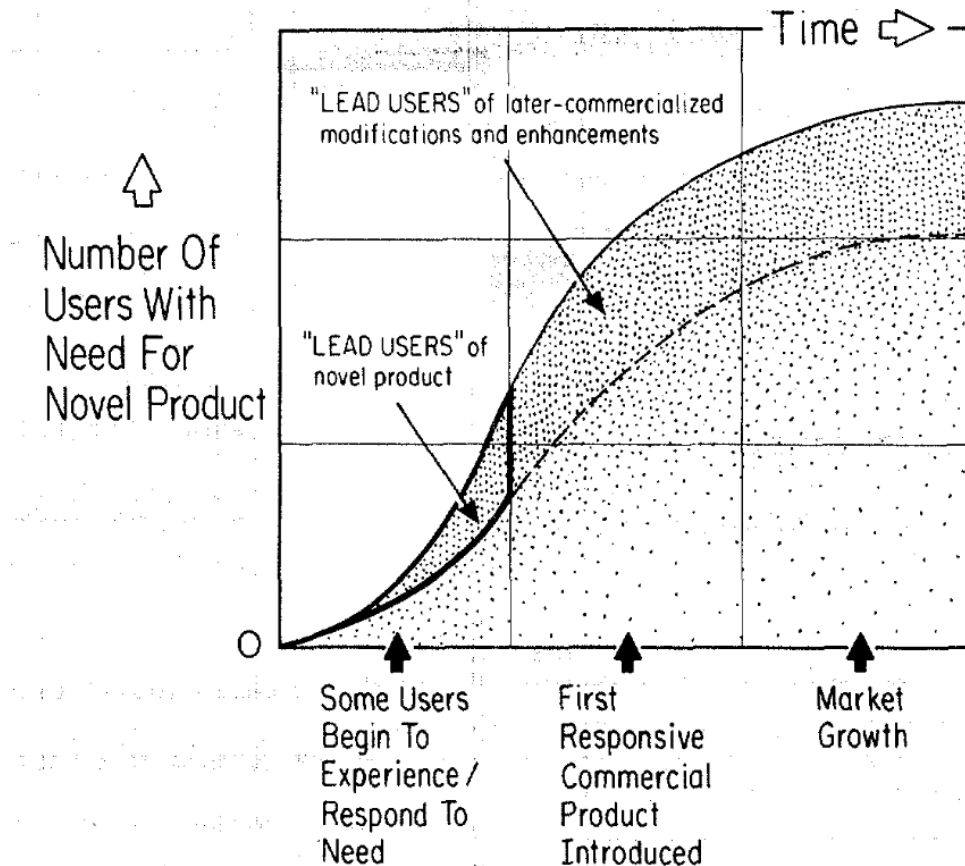




**L'innovation se fait par et pour les humains; et les chercheurs en SHS sont de grands promoteurs de l'innovation.**

# Qui produit les innovations?

## ► Von Hippel





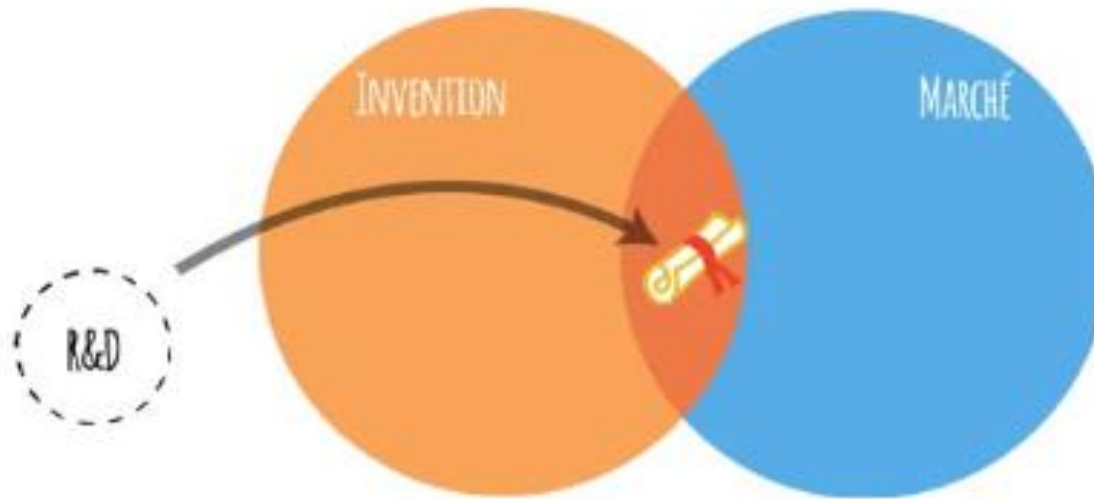
**TABLE 2**  
*Data Regarding the Role of Users in Product Development*

| Study             | Nature of Innovations and Sample Selection Criteria                                                                                                              | n   | Innovative Product Developed by: <sup>a</sup> |      |                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|------|------------------|
|                   |                                                                                                                                                                  |     | User                                          | Mfg. | Other            |
| Knight (1963)     | Computer innovations 1944–1962:<br>—systems reaching new performance high                                                                                        | 143 | 25%                                           | 75%  |                  |
|                   | —systems with radical structural innovations                                                                                                                     | 18  | 33%                                           | 67%  |                  |
| Enos (1962)       | Major petroleum processing innovations                                                                                                                           | 7   | 43%                                           | 14%  | 43% <sup>b</sup> |
| Freeman (1968)    | Chemical processes and process equipment available for license, 1967                                                                                             | 810 | 70%                                           | 30%  |                  |
| Berger (1975)     | All engineering polymers developed in U.S. after 1955 with > 10 <sup>6</sup> pounds produced in 1975                                                             | 6   | 0%                                            | 100% |                  |
| Boyden (1976)     | Chemical additives for plastics—all plasticizers and UV stabilizers developed post World War II for use with 4 major polymers                                    | 16  | 0%                                            | 100% |                  |
| Lionetta (1977)   | All pultrusion processing machinery innovations first introduced commercially 1940–1976 which offered users a major increment in functional utility <sup>c</sup> | 13  | 85%                                           | 15%  |                  |
| von Hippel (1976) | Scientific instrument innovations:<br>—first of type (e.g., first NMR)                                                                                           | 4   | 100%                                          | 0%   |                  |
|                   | —major functional improvements                                                                                                                                   | 44  | 82%                                           | 18%  |                  |
|                   | —minor functional improvements                                                                                                                                   | 63  | 70%                                           | 30%  |                  |
| von Hippel (1977) | Semiconductor and electronic subassembly manufacturing equipment:<br>—first of type used in commercial production                                                | 7   | 100%                                          | 0%   |                  |
|                   | —major functional improvements                                                                                                                                   | 22  | 63%                                           | 21%  | 16% <sup>d</sup> |
|                   | —minor functional improvements                                                                                                                                   | 20  | 59%                                           | 29%  | 12% <sup>d</sup> |
| VanderWerf (1982) | Wirestripping and connector attachment equipment                                                                                                                 | 20  | 11%                                           | 33%  | 56% <sup>e</sup> |



# Trois approches de l'innovation:

## Stratégie « techno-push »

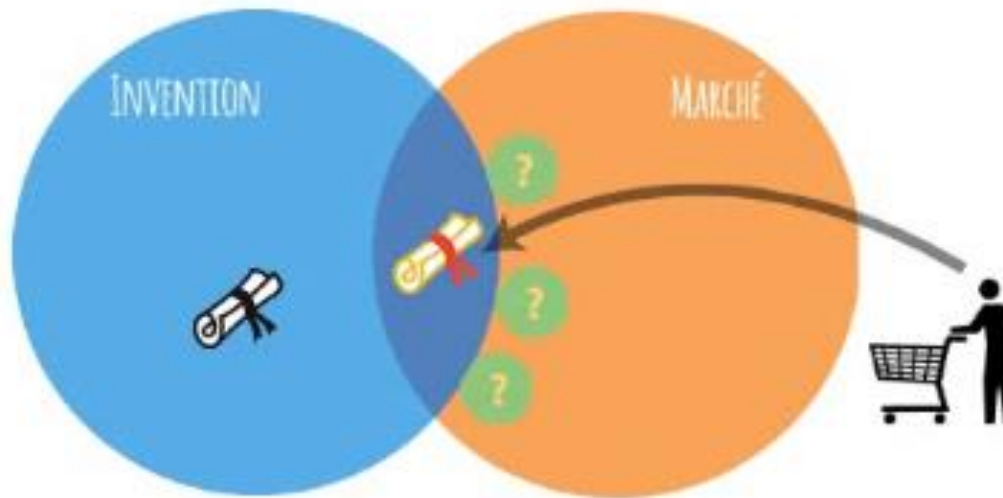


SIEMENS



# Trois approches de l'innovation:

## Stratégie « market-pull »

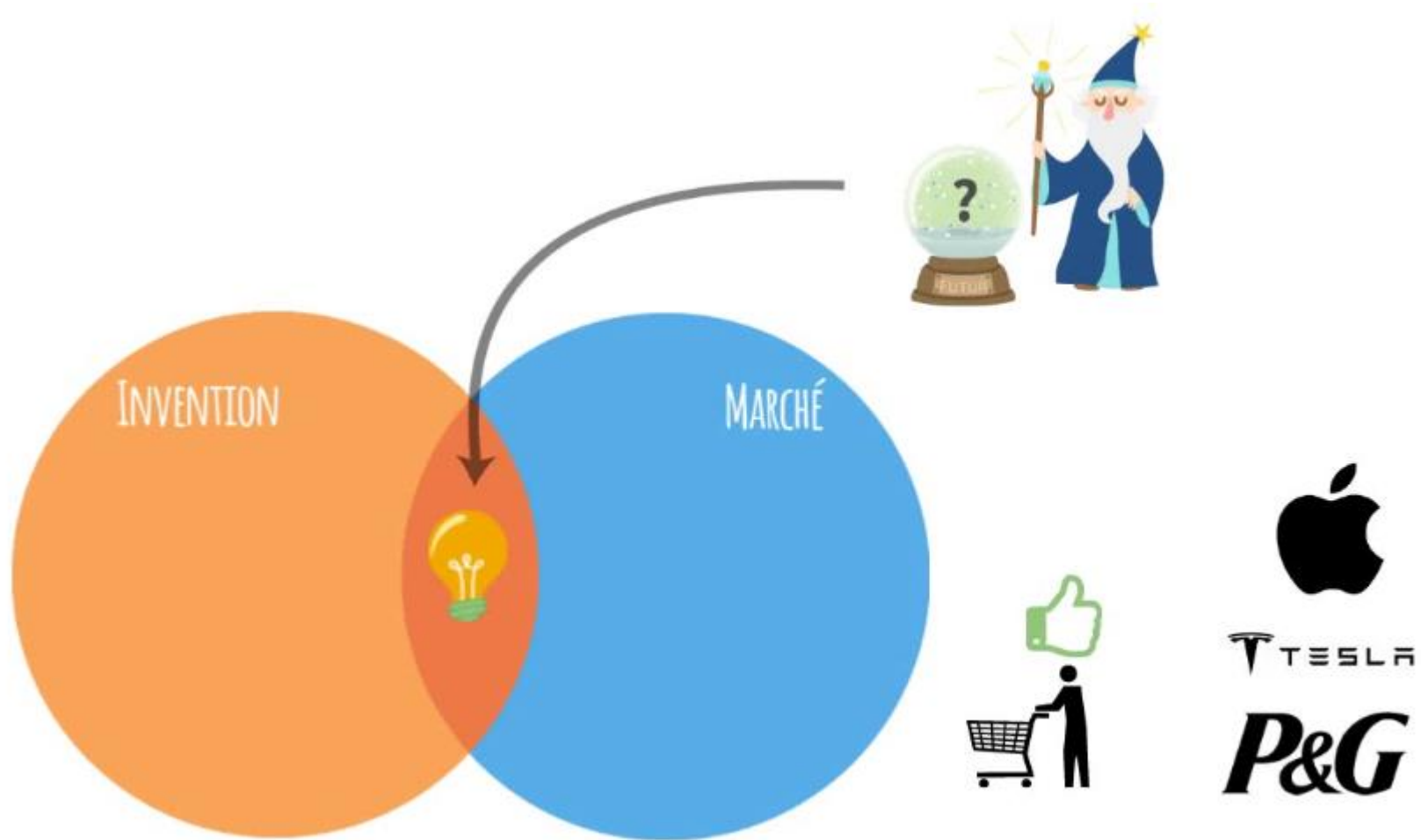


SAMSUNG



# Trois approches de l'innovation:

## Stratégie «need seeker »





# PROSPECTIVE HUMAINE, INNOVATION ET ANTICIPATION DES BESOINS



## Market Readers

- Utiliser de nombreuses méthodes pour surveiller le marché, les concurrents, les clients afin de trouver des idées de création de valeur grâce à des innovations incrémentales (ex: [Hyundai](#)).



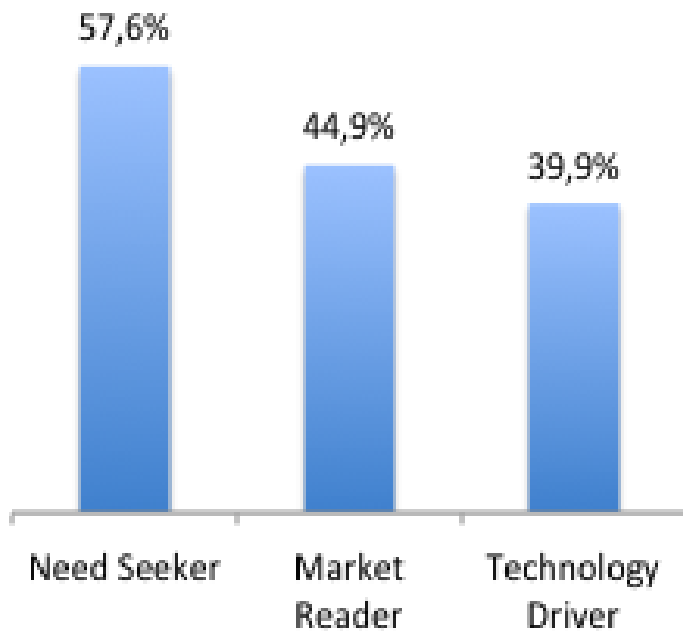
## Technology Drivers

- Développer en continu des technologies qui génèrent des usages nouveaux (ex: [Google](#)).

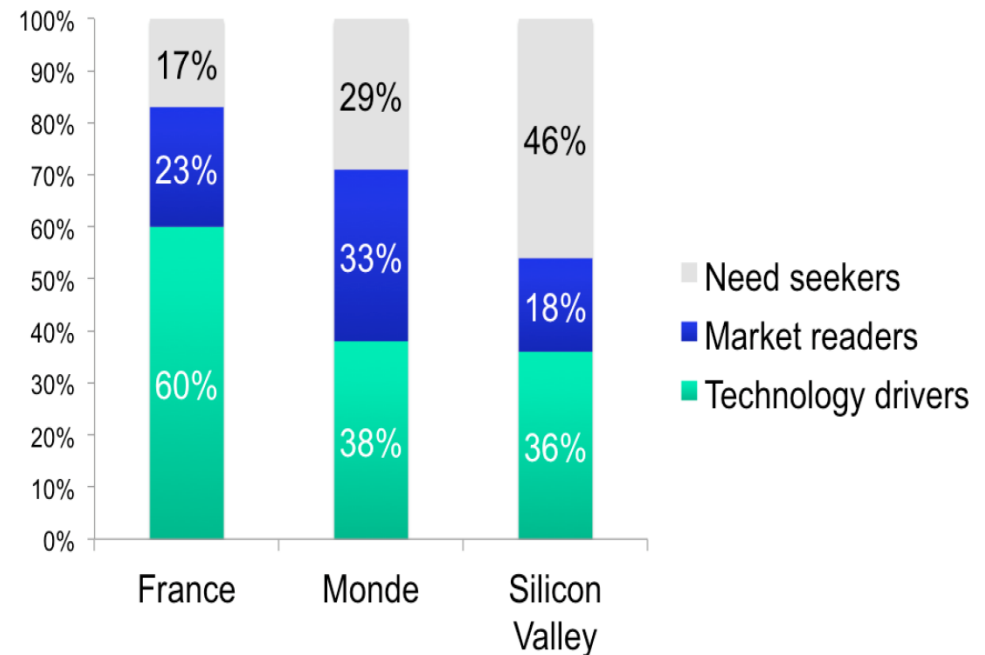


## Need Seekers

- Impliquer les personnes (consommateurs, opérateurs, utilisateurs...) pour générer de nouvelles idées. Les produits et services sont initiés à partir d'une connaissance approfondie de l'utilisateur final (ex: [Apple](#)).



- ***Pourcentage d'entreprises leader sur leur marché, dans chaque catégorie de stratégie (Jaruzelski et al., 2014)***



- ***Stratégies d'innovation en fonction de la zone géographique (Péladeau et al., 2013)***

Jaruzelski, B., Loehr, J., Holman, R. (2014). Why Culture Is Key [electronic resource]. URL:

<http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Strategyand-Global-Innovation-1000-2011-Culture-Key.pdf>

Péladeau, P., Romac, B., Rozen, A., & Sevin, C. (2013). L'innovation dans les entreprises en France. Paris: Booz & Company Inc



# 4. Dilemme « acceptation » vs. « anticipation »



# RELATION A L'INNOVATION

## Ergonomie Corrective et Préventive (conception)



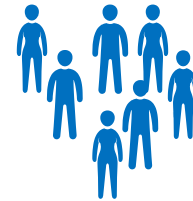
Ergonomie Prospective



# Acceptation vs. Anticipation



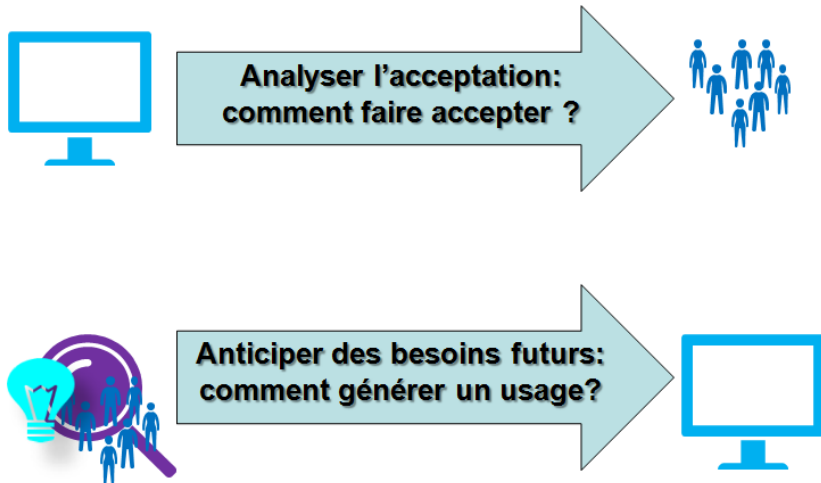
**Analyser l'acceptation:  
comment faire accepter ?**



**Anticiper des besoins futurs:  
comment générer un usage ?**



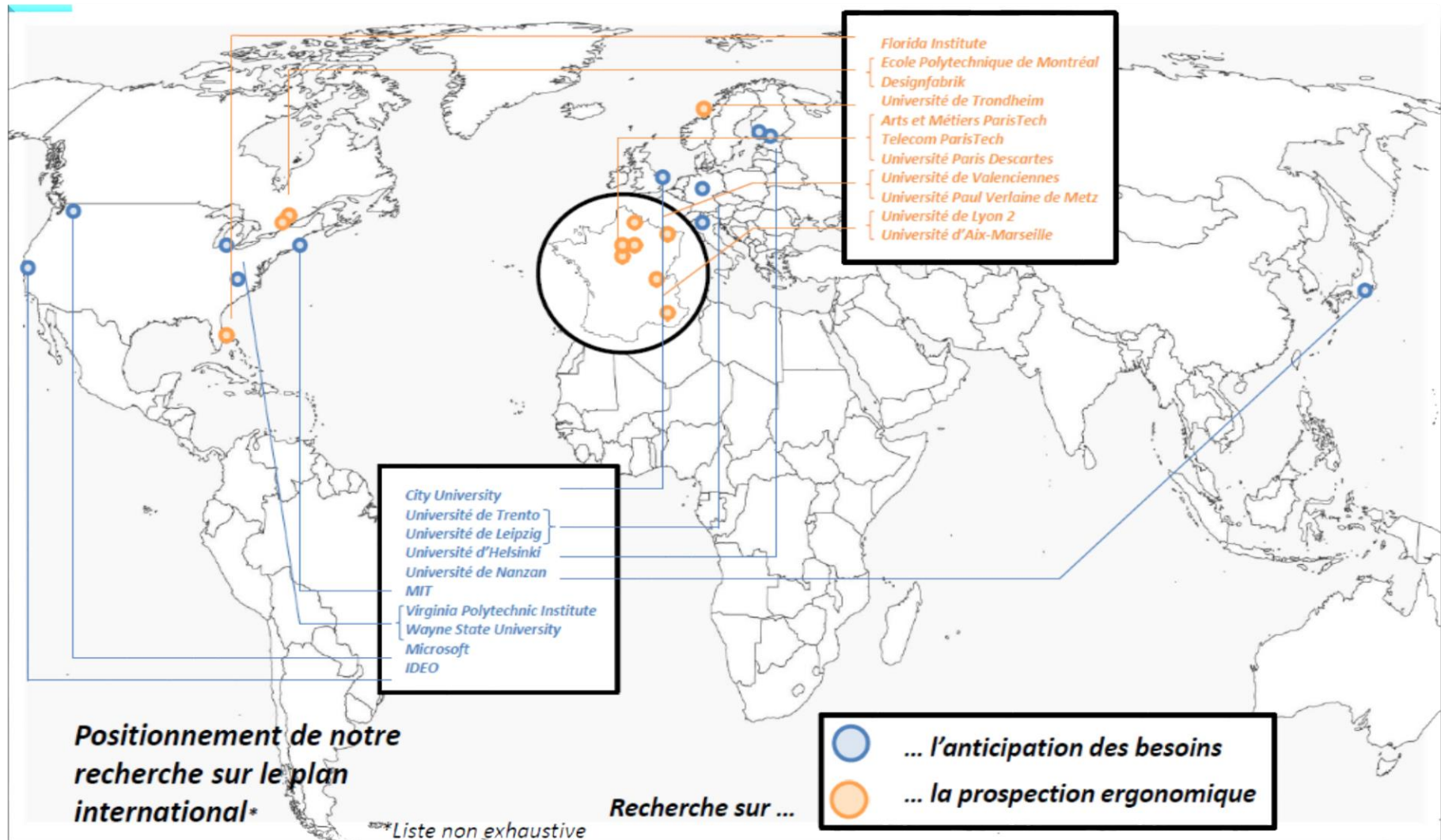
# Acceptation vs. Anticipation



Technology Acceptance Model, TAM, Davis, (1986, 1989); Karahanna, E. & Straub, D.W. (1999). Perceived usefulness and ease of use; Illia, A., & Roy, M.C. (2001). Modèle conceptuel intégré, le Social Information Processing Model de Fulk et al. (1987), le Social Influence Model of Technology Use de Schmitz & Fulk (1991), le Model of PCs Utilization de Thompson et al. (1991), le Task-To-Performance Chain Model de Goodhue & Thompson (1995) ; (King & He, 2006); user information satisfaction theory DeLone et McLean (1992); expectancy disconfirmation theory Oliver (1981) et Bhattacharjee (2001)....

Bartlett (1962); Hoc (2008); Bender, De Haan, & Bennett (1995); Karwowski (2000); Barré, J. (2015); Designing future products Bonnardel, N. (2012); early stages of design projects Brangier, E., Barcenilla, J., Robert, J-M. (2017); Kavanagh, E., Roberge, J., & Sperano, I. (2013); Creativity and rationale Carroll, J.M. (Ed.) (2013). Innovation radicale et CCU Buisine, S., Boisadan, A., & Richir, S. (2017); Verganti, R. (2009). Design-driven innovation; Nelson, J., Buisine, S., Aoussat, A., & Gazo, C. (2014). Generating prospective scenarios of use; Nelson, J. (2011). Anticipation d'utilité Loup-Escande, É., Burkhardt, J. M., & Richir, S. (2013). Liem, A. (2014). Prospective reasoning in design...

# POSITIONNER L'ANTICIPATION DES BESOINS VS. ERGONOMIE PROSPECTIVE (BARRE, 2015)



Barré, J. (2015). *Vers de nouveaux outils pour l'anticipation des besoins : apports méthodologiques pour l'ergonomie prospective*. Thèse de doctorat d'Ergonomie. Arts et Métiers ParisTech. /





## **Frederic BARTLETT (1962).**

**As I understand it the basic aims of the science of ergonomics are:**

- ¢ 1. to keep in close touch with the advance of invention in whatever fields constitute the special range of interest of the investigator;**
- ¢ 2. to get in at as early a stage as possible, so as to ensure that the worth-while invention takes a form most consistent with human efficiency and health;**
- ¢ 3. to study how to reduce the time gap between potential and actual technological advance.**





## **Maurice de MONTMOLLIN (1967)**

**On parle d'ergonomie préventive lorsque le système étudié n'existe pas encore dans la réalité. C'est l'ergonomie au stade du projet. Il est évident que c'est à ce stade, plus qu'à celui de l'ergonomie corrective, qui concerne un système déjà réalisé que les études sont les plus efficaces. Mais elles sont aussi plus difficiles dans la mesure où l'analyse du travail reste abstraite et ne peut notamment pas s'appuyer sur l'observation des erreurs. L'ergonomie corrective correspond souvent, trop souvent, à l'ergonomie industrielle, l'ergonomie préventive n'étant guère pratiquée que pour les systèmes militaires ou spatiaux.**



## **Dietmar GUDE (2004)**

**In the practice of occupational safety, corrective ergonomics is still the dominating approach, which means that deficits in the design of work systems are corrected retroactively, resulting in high effort and expense. In product development, however, the approach of prospective ergonomics is gaining more and more acceptance. Here, already in early development phases, design aspects are evaluated on the basis of digital prototypes. To represent these aspects in a realistic way, the projection and interaction techniques of Virtual Reality (VR) are applied.**



## Donald NORMAN (2010)

The field of Human Factors and its many descendants -- Cognitive Engineering, Human-Computer Interaction, Cognitive Ergonomics, Human-Systems Integration, ... -- has made numerous, wonderful advances in the many decades since the enterprise began. But the discipline still serves many to rescue rather than to create. *It is time for a change.*

La Grande Leçon Histoire(s) de l'ergonomie, prend le risque de la prévision et cherche à porter un regard, à la fois critique et enthousiaste, sur l'avenir de l'ergonomie. Tantôt teinté de pessimisme, parfois même défaitiste sur l'évolution de l'emploi et des conditions de travail empestées par les crises successives, l'ergonomie se révèle également être plein d'espoirs et d'attentes pour corriger des situations de travail pour concevoir des produits et des usages, et également pour définir des besoins et des innovations qui n'existent pas encore...

la webtv de l'enseignement supérieur et de la recherche

Flux RSS & Podcasts | Newsletter | Aide

[MON CANAL-U](#)

  
LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

RESSOURCES  AUTEURS  CONTRIBUTEURS 

[Accueil](#) > [Université de Lorraine](#) > [Histoire\(s\) de l'ergonomie](#) > Histoire(s) de l'ergonomie (7/7) - Prospective : perspectives sur le futur de l'ergonomie

**HISTOIRE(S) DE L'ERGONOMIE (7/7) - PROSPECTIVE : PERSPECTIVES SUR LE FUTUR DE L'ERGONOMIE**



[CONTACTER LE CONTRIBUTEUR](#)

★★★★☆ J'AIME

 AJOUTER À MON CANAL-U

 SÉLECTIONNER UNE SÉQUENCE POUR MON CANAL-U

IMPRIMER  PARTAGER

LES CHAPITRES

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| pluridisciplinarité                |         |
| 7-2-7 Les domaines émergents       | 48:17   |
| 7-3 La prospective en ergonomie    | 53:10   |
| 7-4 Conclusion : les futurs enjeux | 1:11:52 |

RÉSUMÉ AUTEURS TÉLÉCHARGEMENTS BIBLIOGRAPHIE LES INTERVENANTS SOMMAIRE DOCUMENTS

HISTOIRE(S) DE L'ERGONOMIE (7/7) - PROSPECTIVE : PERSPECTIVES SUR LE FUTUR DE L'ERGONOMIE





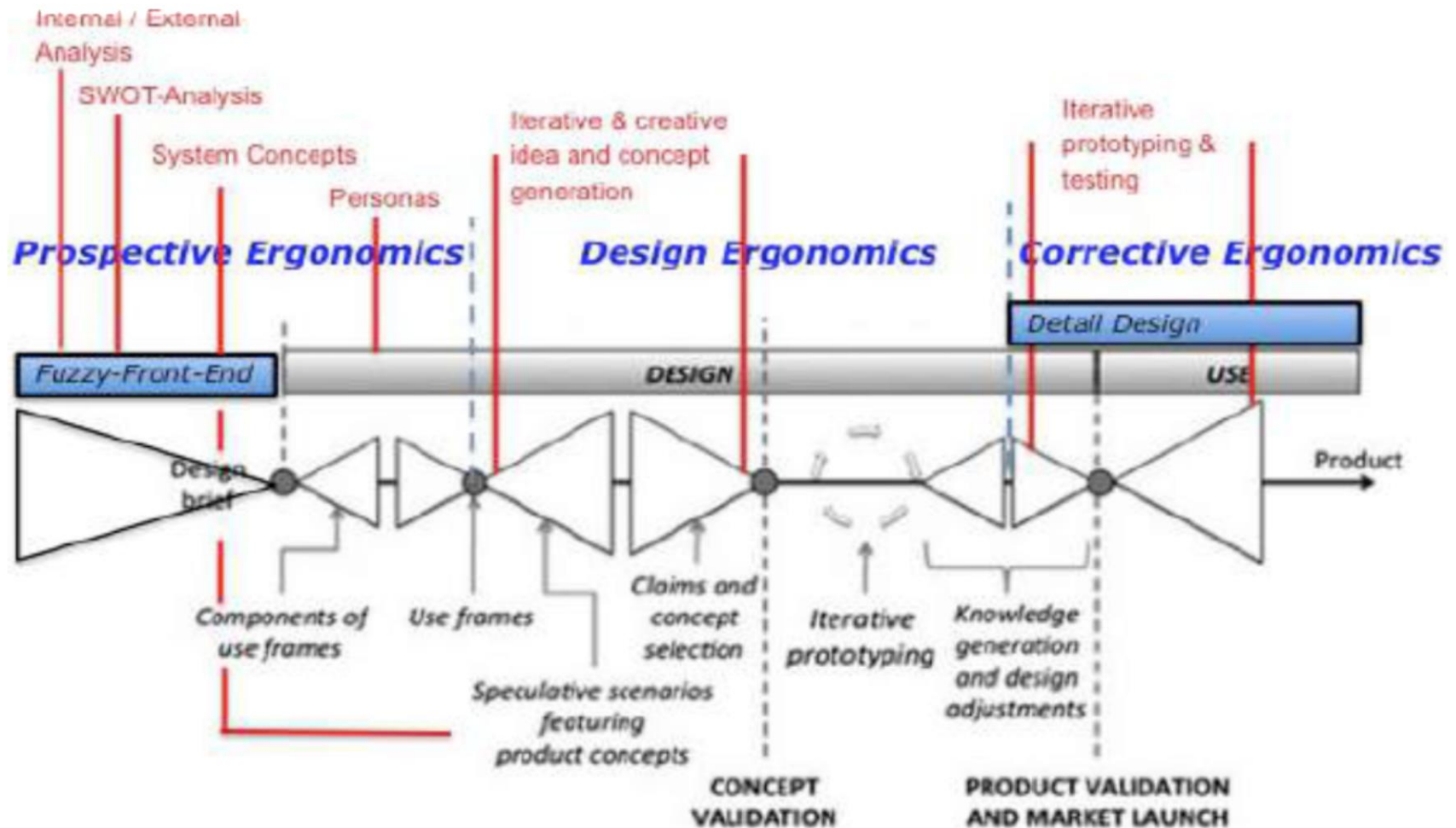
**L'ERGONOMIE DOIT ARRIVER A  
ANTICIPER LES BESOINS ET  
DEVANCER LA TECHNOLOGIE,  
ALORS ELLE SERA PROSPECTIVE !**



# 5. Définir l'ergonomie prospective



# Articulation des modalités d'intervention ergonomiques (Nelson 2011, Liem, 2016)



Liem, A. (2015). *Les contours de l'intervention en ergonomie prospective : analyse comparative de l'ergonomie prospective et du design stratégique dans 12 études de cas*. Thèse de Doctorat. Université de Lorraine.

Nelson, J. (2011). *Contribution à l'analyse prospective des usages dans les projets d'innovation*. Thèse de doctorat. ENSAM-ParisTech. 211 pages.



# PROPOSITION



## DEMARCHE

1. Conjuguer les méthodes d'analyse du travail et de créativité.
2. Importance d'un cadre prospectif à l'approche ergonomique.

Robert, J-M, & Brangier, E. (2009). What is prospective ergonomics? A reflection and position on the future of ergonomic. In B.-T. Karsh (Ed.): Ergonomics and Health Aspects, LNCS 5624, pp. 162–169.

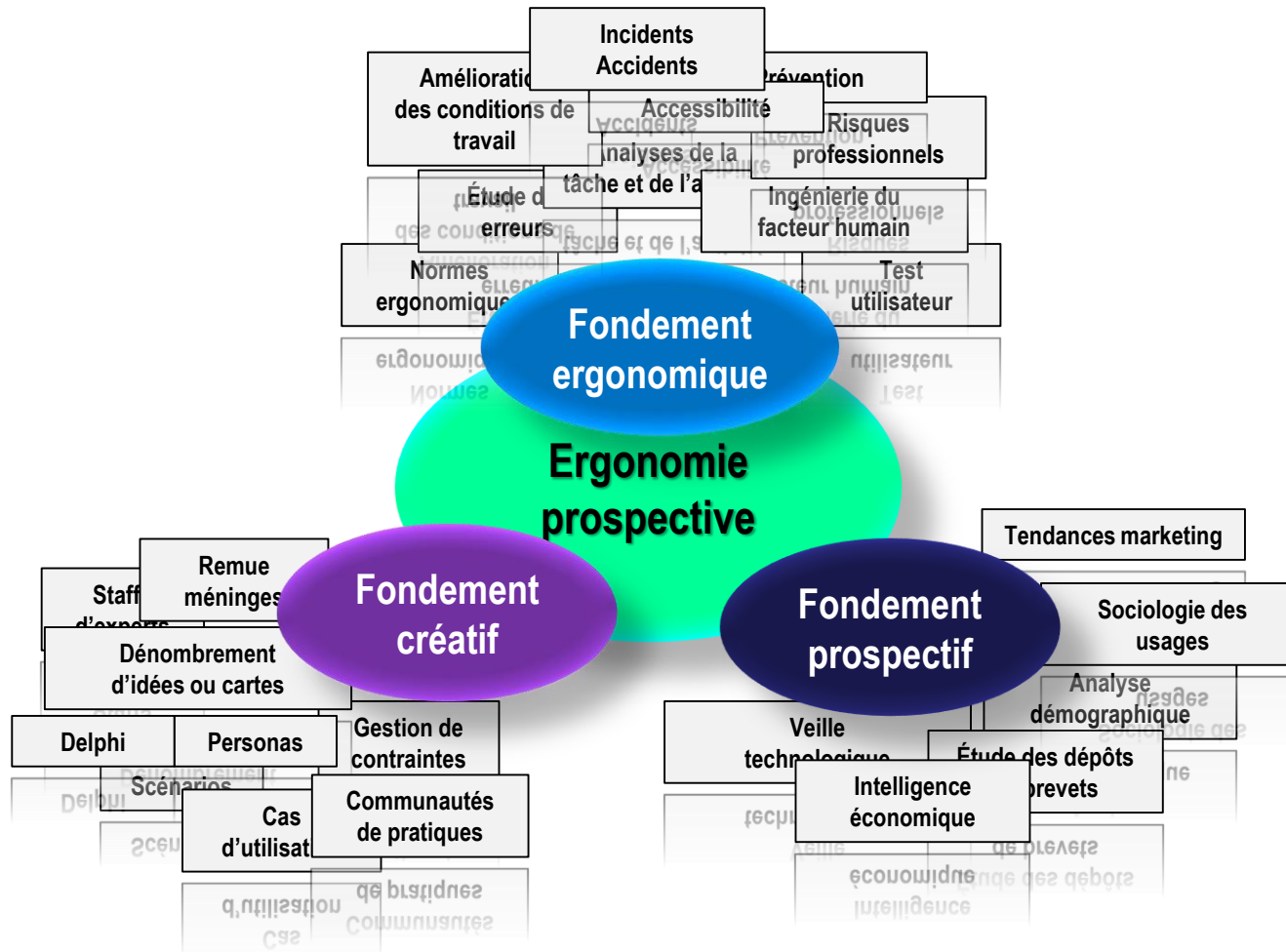
Brangier E., & Robert J.-M. (2014). L'ergonomie prospective : fondements et enjeux. Le travail humain, 77(1), 1-20.

Robert, J.-M., & Brangier, E. (2012). Prospective ergonomics: origin, goal, and prospects. Work (A Journal of Prevention Assessment and Rehabilitation), 41, 5235- 5242.





# FONDEMENTS



ERGONOMICS

PROSPECTIVE





# DEFINITION

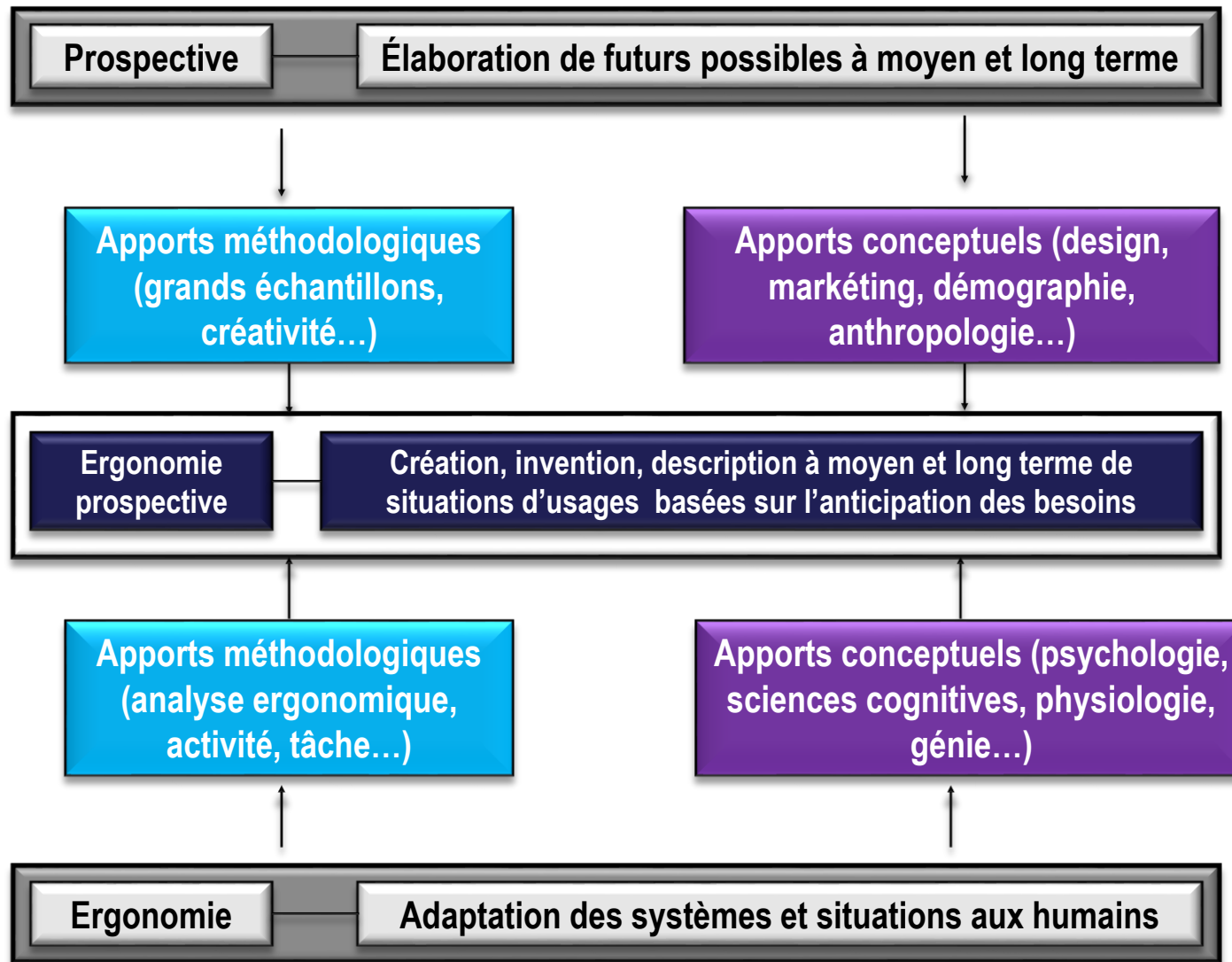
## ERGONOMIE PROSPECTIVE

« Elle peut se définir comme étant une modalité d'intervention ergonomique qui consiste à anticiper les futurs besoins, usages et comportements ou à construire les futurs besoins en vue de créer des procédés, produits ou services qui leurs sont bien adaptés. Elle prospecte sur de nouvelles formes d'organisation de vie en considérant que l'aspect humain doit y occuper la place centrale. (...)

Avec l'ajout d'une dimension prospective explicite, qui va bien au-delà de celle de l'ergonomie de correction et de conception, l'ergonomie se donne pour mission d'élaborer des visions pour l'avenir et de leur donner forme en créant de futurs procédés, produits et services qui seront utilisés dans les situations de la vie professionnelle, sociale ou domestique. »



# CONCEPTUALISATION



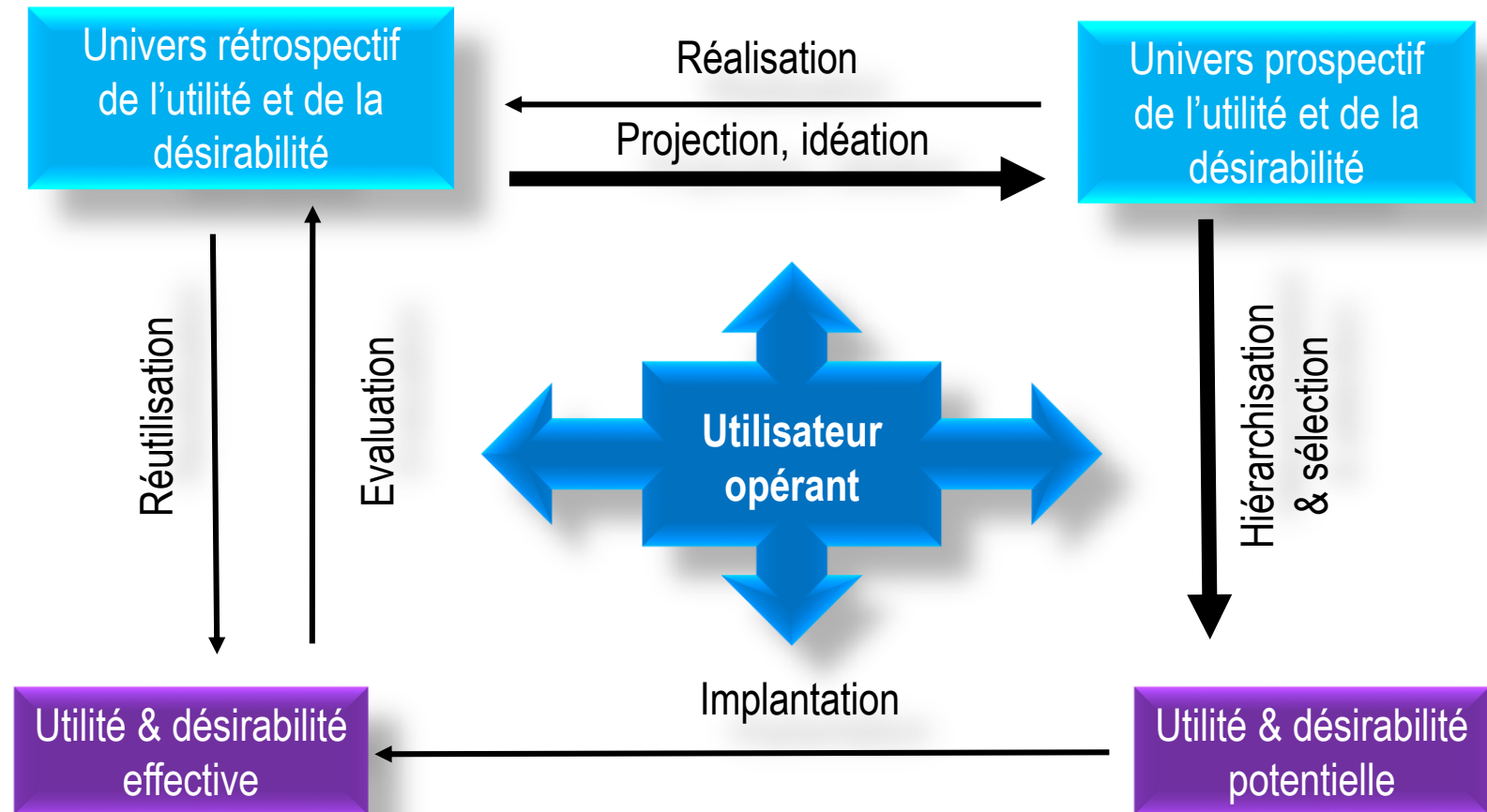
ERGONOMICS

PROSPECTIVE



# RELATION RETROSPECTION – PROSPECTION (Karwowski, 2006)

Adapté de (Loup-Escande, Burkhardt & Richir, 2013) avec la notion de désirabilité ajoutée



Karwowski, W (Ed.). (2006). International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, CRC Press Inc: Taylor & Francis, 3278 p.  
Loup-Escande, É., Burkhardt, J. M., & Richir, S. (2013). Anticiper et évaluer l'utilité dans la conception ergonomique des technologies émergentes: une revue. Le Travail Humain, 76(1), 27-55.



# DEMARCHE D'INTERVENTION

1

PREVOIR

*Prospective  
Prévision*

Convenir des événements futurs, des tendances, des brevets...

2

COMPRENDRE

*Analyse  
Étude  
Projection*

Étudier des utilisateurs, des usages, utilisations et des situations qui n'existent pas.

3

DECRIRE

*Produire  
Représenter*

Interpréter les données  
Développer des scénarios

4

STIMULER

*Amplifier  
Enrichir*

Augmenter les idées par la créativité

5

VALIDER

*Confronter  
Classer*

Préciser les utilisateurs, opérateurs, activités, contextes, usages, utilisations, futurs.

6

DECIDER

*Engager*

Choisir de faire évoluer les idées vers des produits, services, processus, systèmes

7

*Ergonomie  
de  
conception*



# 6. Premier exemple d'intervention en ergonomie prospective







Horizon  
Hydrogène  
Energie



AIR LIQUIDE

TM

**aMaDEUS**



# L'ergonomie prospective peut-elle faire émerger de nouveaux produits, services, processus, systèmes dans le domaine du voyage ?

*(What could prospective ergonomics do for new travel products and services?)*



- S'appuyer sur la prospective pour convenir des événements futurs
- Identifier les tendances.



- Analyser les utilisateurs atypiques, étudier des expériences vécues, désirées imaginées
- Favoriser la projection, détecter les signaux faibles, anticiper les besoins,



- Produire des représentations des futurs usages, utilisateurs, utilisations.
- Décrire des scénarios de besoins futurs.



- Amplifier et stimuler la créativité avec des techniques participatives et créatives.



- Valider des usages et besoins futurs en définissant des utilisateurs prospectifs, en classant des exigences et besoins prospectifs et en hiérarchisant des scénarios d'usages prospectifs



- Aider à la décision
- Sélectionner un projet de conception.

# 1. Prévoir

S'appuyer sur la prospective pour convenir des événements futurs  
Identifier les tendances.





**HCI International 2017**  
Vancouver, Canada, 9 - 14 July 2017  
Vancouver Convention Centre

Home Submissions Program Tutorials Proceedings Registration Awards Accommodation

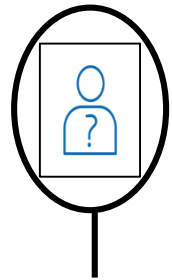
Home > Program > **197: HCI in Tourism and Hospitality Consumptive Experiences**  
Chair(s): Xinran Lehto, *Purdue University, United States*; Li Miao, *Oklahoma State University, United States*

- **The Joint Effect of Machine Voice and Self-efficacy on Consumer Responses to SST Failures**  
Alei "Aileen" Fan, *Purdue, United States*; Luorong "Laurie" Wu, *Temple University, United States*; Anna S. Mattila, *The Pennsylvania State University, United States*
- **Infusion of Smartphone Technologies in Hospitality Service Experience**  
Lei Nie, *Purdue University, United States*; Li Miao, *Oklahoma State University, United States*
- **The influence of previous travelers' adventure experience on future travelers' risky travel intention in the network information sharing era**  
Caifen Jiang, *Guangzhou University, P.R. China*; Li Miao, *Hailin Qu, Oklahoma State University, United States*
- **Mobile Web Strategy for Cultural Heritage Tourism: a Study on Italian Opera Houses**  
Luisa Mich, *University of Trento, Italy*; Roberto Peretta, *University of Bergamo, Italy*

# 2. Comprendre

Analyser les utilisateurs atypiques, étudier des expériences vécues, désirées, imaginées  
Favoriser la projection, détecter les signaux faibles, anticiper les besoins.

## ► Principes méthodologiques



### Méthode d'Interview



Introduction, Entretien centré besoin



Idées de problèmes et de solutions



Commentaires sur une carte d'expérience de voyage, recherche d'améliorations



Univers sémantiques, classes thématiques et facteurs d'organisation des discours



Prioritisation par comptage



Valeurs personnelles, vecteurs d'évolution



Phrases à compléter



Attentes: moi, travail, activité

# Échantillon de atypiques et « lead users » (Von Hippel, 1986)

| Expertise centrale (n=6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Expertise extra-ordinaire (n=5)                                                                                                                                                                                                                              | Expertise formation et recherche (n=2)                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>01= Backoffice compagnie aérienne, utilisatrice experte Amadeus</p> <p>04 = Responsable agence voyage et organisation événements.</p> <p>05 = Directrice Hôtel prestige.</p> <p>10= Responsable départemental développement tourisme.</p> <p>12= Concierge clé d'or, Palace. Ancien président.</p> <p>14= Responsable gestion événements</p> | <p>02= Vigneron indépendant</p> <p>03= Vigneron, grande maison de champagne</p> <p>06= DG, Entreprise électricité,</p> <p>07= Directeur marketing, groupe casino, resto, hôtel, spectacle.</p> <p>11= DG Grand événement culturo-mécano-sportif-mondial.</p> | <p>08= Expert voyage &amp; tourisme. Professeur &amp; consultant international.</p> <p>09= Prof. Hôtellerie. Responsable Licence et Master</p> |

Durée 95mn... 240mn

Enregistré, Retranscription plus longue que prévue

Ludique

Impliquant

Déstabilisant

Von Hippel, E. (1986). Lead users: a source of novel product concepts. Management Science, 32(7), 791–805





# Matériel méthodologique

- ▶ Phase 0: présentation, consentement
- ▶ Phase 1: Entretien « Parlez moi de votre activité en relation avec les voyages? »
  - Grille de relance sur l'évolution future
- ▶ Phase 2: Entretien d'exploration d'expériences: « Commentez librement ce que ces étapes du voyage évoquent pour vous »? « comment cela évoluera dans le futur? »... (+ jetons)

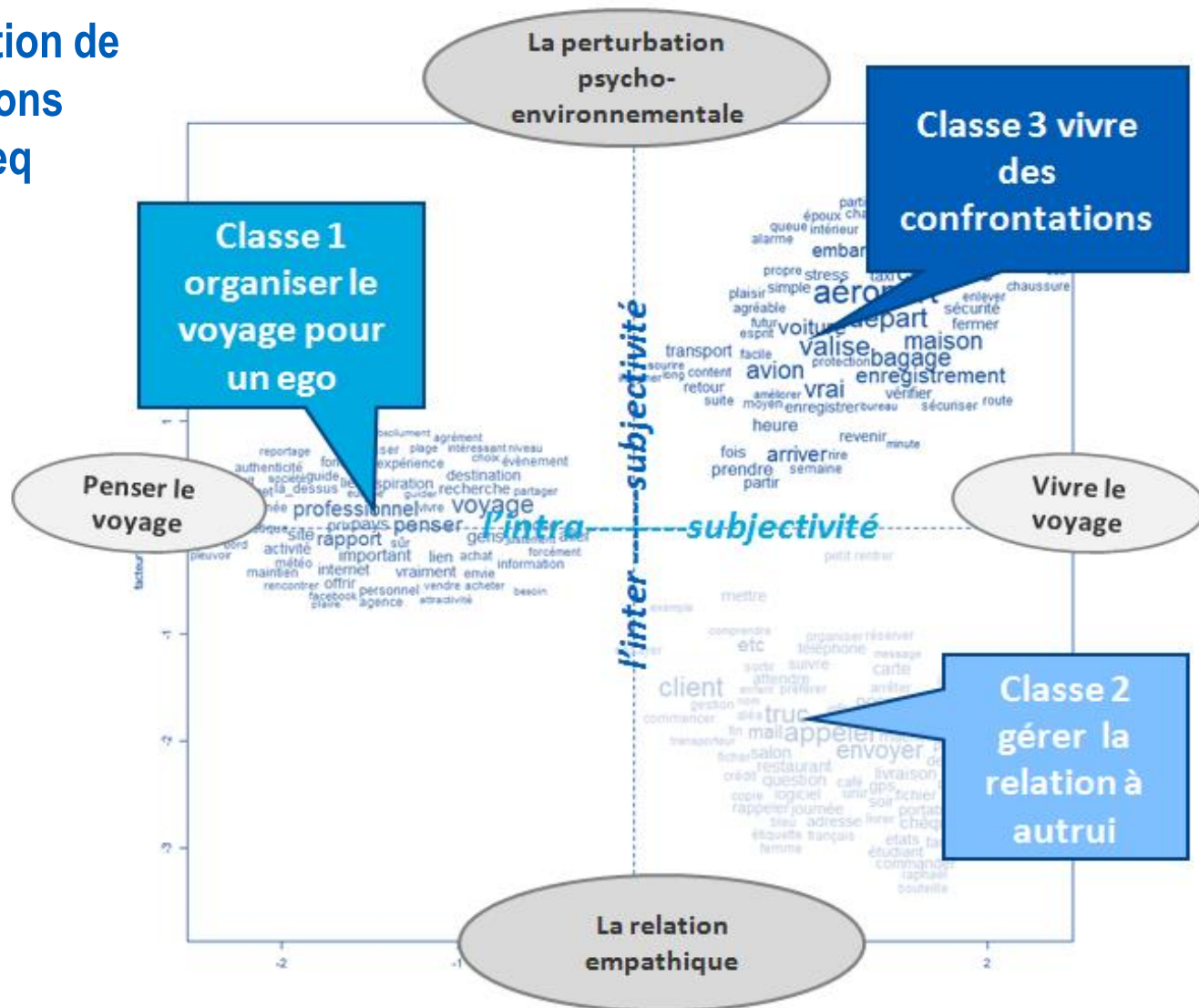


- ▶ Phase 3: 36 Phrases à compléter sur « Moi et le futur de mes voyages, Moi et le futurs de mon travail, et moi et le futur de mes affaires »
  - *Dans le futur, les proches du voyageur pourront...*
  - *A l'avenir, en voyageant, je me sentirai agacé/e quand ...*
  - *Dans le futur, ma vie comme voyageur sera...*

# 3. Décrire

Produire des représentations des futurs usages, utilisateurs, utilisations.  
Décrire des scénarios de besoins futurs.

La construction de représentations avec Iramuteq



# 3. Décrire

Produire des représentations des futurs usages, utilisateurs, utilisations.

Décrire des scénarios de besoins futurs.

Classe 1  
organiser le  
voyage pour un  
ego

► Scénario A autour du « luxe »

■ Solution A1

■ Solution A2

Classe 2 gérer  
la relation à  
autrui

► Scénario B autour de la « famille »

■ Solution B1

■ Solution B2

Classe 3 vivre des  
confrontations

► Scénario C autour de l'« agence de voyage »

■ Solution C1

■ Solution C2

# Le processus de construction des scénarios

## Les contenus

- ▶ Besoin
- ▶ Extraits corpus
- ▶ Logique d'usage dominante
- ▶ Activité
- ▶ Processus de soutien à l'activité
- ▶ Narration
- ▶ Solutions technologiques possibles à tester
- ▶ Utilisateurs futurs possibles
- ▶ Partenaires possibles
- ▶ Photo associée

# Le processus de construction des scénarios

## Les contenus

### ► Besoin

Besoin d'information matérielle sur un proche pour réduire l'anxiété liée à la séparation, etc...

### ► Extraits corpus

*"quand on va un peu plus loin, y'a toujours la petite lettre qui est préparée au cas où il nous arriverait quelque chose... sur un voyage à l'étranger long, je préfère, y'a toujours le message pour nos enfants" (n°12 LL)... Etc...*

### ► Logique dominante / univers sémantique

### ► Activité

Classe 2 : la thématique du vécu de la relation à l'autre. L'autre, ici le proche ou le parent, se retrouve implicitement dans le fait de voyager, dans le sens où cette relation à l'autre fait émerger de nombreux besoins sociaux etc...

### ► Processus de soutien à l'activité

#### ► Narration

### ► Solutions technologiques possibles à tester

#### ► Utilisateurs futurs possibles

#### ► Partenaires possibles

#### ► Photo associée

Les activités de communication... Etc...



# Exemple d'un scénario et idées associées

« maintien du lien voyageur-famille »

Support scénariste pour deux groupes de discussion.

Scénario 2

Dessin de la généalogie d'une famille

Scénario B autour de la « famille »

Slide 21

Logo d'un service de maintien du lien

Solution B1

Slide 22

Logo d'un produit pour partager des émotions

Solution B2

# 4. Stimuler

Amplifier et stimuler la créativité avec des techniques participatives et créatives.

## Déroulement de la collecte des données



**Scénario A** →

4 entretiens ciblés

1 scénario,

2 idées de problèmes et de solutions

**Scénarios B et C**

4 entretiens ciblés

2 scénarios,

4 idées de problèmes et de solutions

1 entretien de groupe, groupe  
intergénérationnel

2 scénarios,

4 idées de problèmes et de solutions

# 5. Valider

Valider des usages et besoins futurs en définissant des utilisateurs prospectifs, en classant des exigences et besoins prospectifs et en hiérarchisant des scénarios d'usages prospectifs.

1

Expliciter les attentes anticipées ainsi que les risques et contraintes anticipées

Univers schématisé



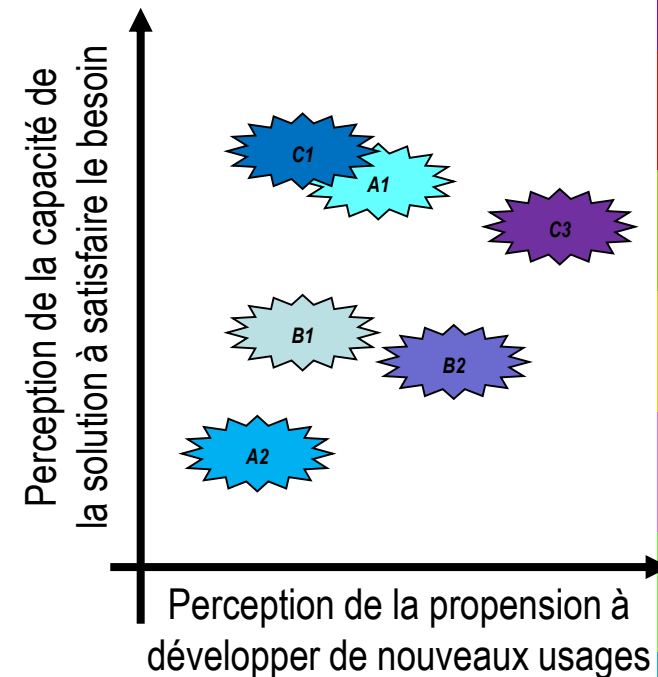
2

Classer les solutions

| Résumé:     | Scénario | idée 1 | idée 2 |
|-------------|----------|--------|--------|
| Innovant    |          |        |        |
| Faisabilité |          |        |        |
| Motivation  |          |        |        |
| Pertinence  |          |        |        |
| Solvabilité |          |        |        |
| Concurrence |          |        |        |
| Autre       |          |        |        |

3

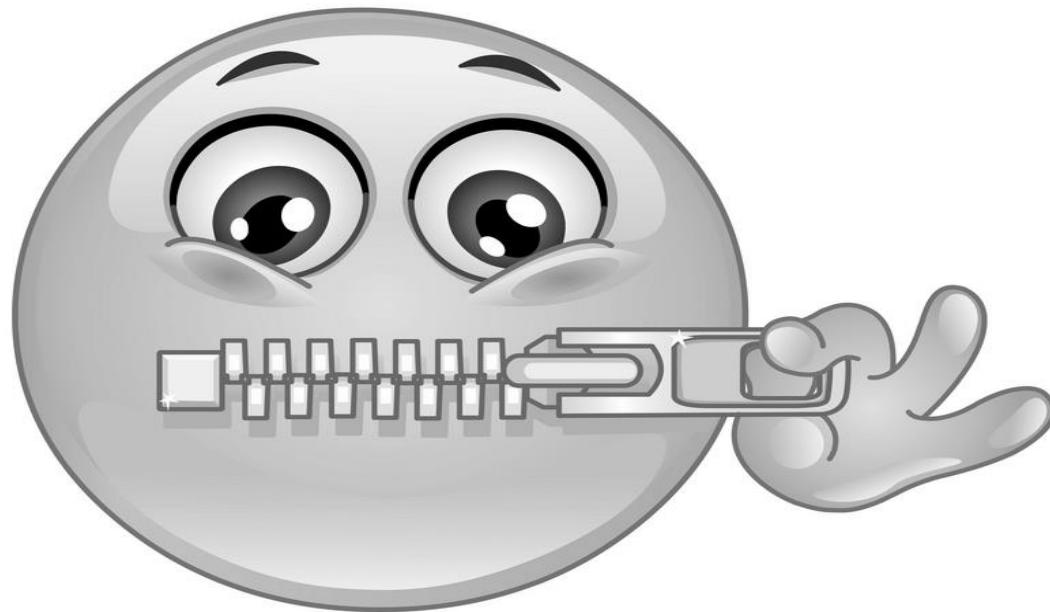
Hiérarchiser les projets



# 6. Décider

Aider à la décision

Sélectionner un projet de conception.



En plus, ce n'est plus de l'ergonomie mais de la stratégie d'entreprise



# 7. L'anticipation et la projection dans le futur





# La cognition prospective

## ► Kant a décrit le concept d'anticipation

- Toute cognition, grâce à laquelle je peux connaître et déterminer a priori ce qui appartient à la cognition empirique, peut être appelée anticipation.

## ► Bergson et le concept d'élan vital (1907),

- une tendance créatrice de la vie, qui se développe à travers les organismes particuliers, assure la continuité de l'espèce et engendre l'évolution des êtres.
- lorsque l'élan vital se sublime, il peut susciter les jaillissements créateurs qui sont à l'origine des grandes créations, spirituelles et morales.
- une sorte de spontanéité tournée vers le futur.

# L'anticipation

- ▶ permet de déterminer dans quelles conditions l'organisme est capable de prévoir la situation future et, par là, de s'adapter au changement.
- ▶ Composante essentielle des capacités d'adaptation de l'organisme
- ▶ **Forme**
  - réduite = conditionnement pavlovien
  - élaborée = vision pour le futur.
- ▶ **L'anticipation organise l'activité**
  - Aide à la résolution de problème
  - Rassemble des stratégies possibles
  - Permet des représentations plus ou moins complexes et certaines



# Voyage mental

- ▶ **Point de depart : *mental time travel* (or MTT)**
  - voyage mental dans le temps dans le futur (Suddendorf et Corballis, 1997),
  - réflexion future (Atance et O'Neill, 2001),
  - vision du futur (Buckner et Carroll, 2007),
  - cognition prospective (D'Argembeau et al., 2011 ; Osvath et Martin-Ordas, 2014)
- ▶ **c'est la capacité de considérer une expérience en créant mentalement un scénario réaliste qui combine image, pensée et action.**
- ▶ **c'est ce qui nous permet d'anticiper les événements futurs.**



# Temps mental passé et futur

## ► Définition

- "se représenter soi-même à chaque instant possible dans le passé et dans le futur et d'imaginer les désirs et motifs à chacun de ces moments indépendamment de son état motivationnel actuel".

## ► Idée de base

- la capacité d'imaginer un avenir repose sur les systèmes de mémoire.
- 2 types de souvenirs liés à 2 types d'anticipation :
  - l'anticipation d'événements personnels (en utilisant la mémoire épisodique)
  - l'anticipation d'événements généraux (mémoire sémantique)
    - Identifié par des patients dont la mémoire épisodique était endommagée mais qui ne pouvaient pas imaginer un avenir personnel (la capacité dite prospective épisodique), et qui pouvaient néanmoins imaginer un futur général (Kwan et al., 2013).

# Perspectives neuroscientifiques

- ▶ En utilisant l'IRMf, Viard et ses collaborateurs (2011) ont confirmé que les régions neuronales activées en envisageant l'avenir sont les mêmes que celles activées lors de la commémoration.
- ▶ Les structures partagées entre la mémoire épisodique et la cognition prospective ont été identifiées comme
  - l'hippocampe (Hassabis et al., 2007),
  - le cortex cingulaire, le cortex préfrontal et le précuneus (lobe pariétal) (Viard et al., 2011).
- ▶ La contribution de la mémoire sémantique a été moins étudiée, mais Irish et ses collaborateurs (2012) ont conclu que les patients atteints de démence sémantique avaient également une capacité réduite de prévoyance épisodique.
- ▶ La cause fondamentale pourrait être qu'il n'y a pas de séparation biologique stricte entre les systèmes de mémoire sémantique et épisodique (Squire et al., 2004 ; Balota et Coane, 2008 ; Greenberg & Verfaellie, 2010).



# Incidences possibles pour l'ergonomie prospective

- ▶ **Malgré cette littérature croissante, les recommandations concernant l'amélioration de la capacité MTT sont rares.**
  - D'Argembeau et Van der Linden (2012) soulignent que l'amélioration de la qualité du MTT dépend de la spécificité de l'épisode/situation explorée et de la qualité de la représentation sensori-contextuelle.
  - Irish et Piguet (2013) recommandent de suivre deux étapes pour se projeter dans le futur :
    - construire une image de l'événement et de son contexte, à partir des souvenirs
    - et développer et enrichir les représentations de l'événement.

# 8. L'expertise prospective





|                                                             | <b>Ergonomie classique<br/>(correction et conception)</b>                                    | <b>Ergonomie prospective</b>                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Orientations<br/>générales</i></b>                    | L'activité humaine est observable.<br>Analyser la situation.                                 | L'activité humaine est à imaginer.<br>Projeter un futur qui construit une situation nouvelle.                                                          |
| <b><i>Méthodes et<br/>techniques</i></b>                    | Méthodes d'observation, d'inspection, d'entretien, d'enquête d'usage, de tests utilisateurs. | Méthodes créatives, projectives, participatives et de simulation.<br>Étude des tendances. Recueil de données de prospective, projections statistiques. |
| <b><i>Validation</i></b>                                    | Sur le terrain ou en laboratoire grâce à des protocoles plus ou moins contrôlés.             | Par décision stratégique, sur la base de scénarios prospectifs évalués par les décideurs.                                                              |
| <b><i>Pratiques et<br/>modalités<br/>d'intervention</i></b> | Intervention par la modification ou l'adaptation de l'existant.                              | Intervention par la stimulation, prévisualisation, la simulation, la scénarisation de potentialités.                                                   |

# Comment anticiper les besoins qui n'existent pas encore?



- ▶ Nous avons tous une certaine image de nos besoins futurs.
  - Est-ce vrai que certaines personnes ont une vision de l'avenir ?
  - On peut trouver ces gens ?
  - Et recueillir leurs idées ?
  - Comment pouvons-nous appréhender cette expertise pour envisager des besoins futurs ?
  - Comment mieux systématiser l'investigation de ces connaissances ?
- ▶ Existe-t-il une expertise prospective ? Comment la construire ?

# Principales idées

**“The best  
way to  
predict  
the  
future is  
to create  
it.”**

Abraham Lincoln

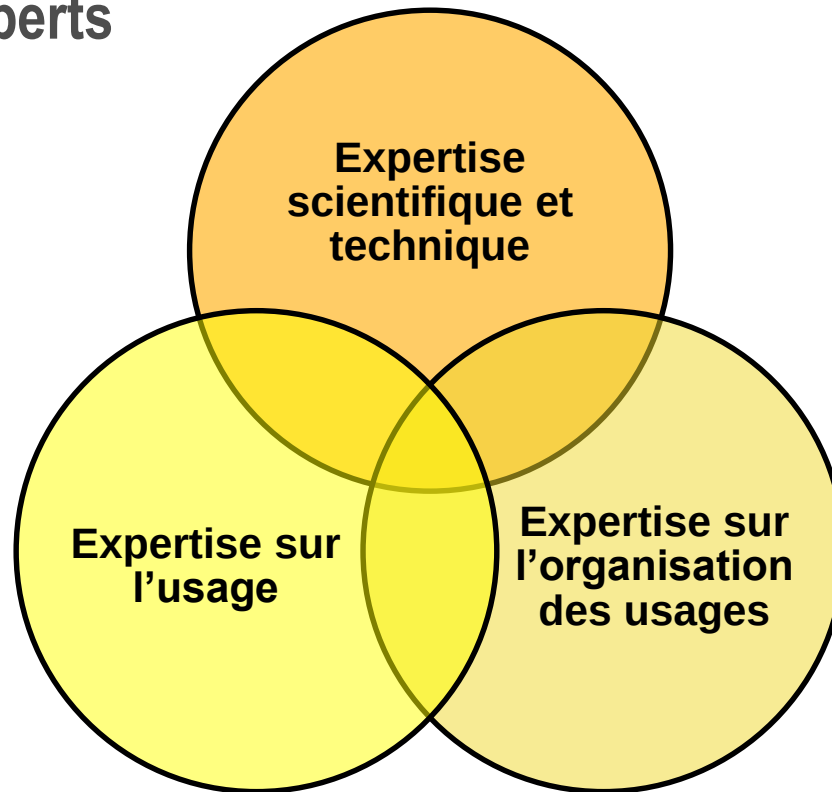
- ▶ Anticiper les besoins nous amène à considérer qu'une expertise dans ces besoins existe, ou qu'une telle expertise peut être co-construite entre un expert et un ergonome.
- ▶ Cette expertise se concentre principalement sur :
  - Des personnes: Il y a des gens qui, par leur profession, leur expérience ou leurs connaissances, ont une grande capacité à produire des représentations de l'avenir.
  - Des contextes: Il y a des situations qui permettent de dévoiler ce que l'avenir peut devenir.
- ▶ Pour construire les représentations futures, nous devons provoquer une relation entre les personnes particulières que nous appellerons experts prospectifs et les situations sous étude.





# Échantillon des personnes interrogées : description des experts prospectifs.

- ▶ Définir les caractéristiques d'un expert
- ▶ Trois catégories d'experts apparaissent



# Proposition définitionnelle

## ► Expertise prospective

■ *comme un ensemble de connaissances d'experts*

1. *Scientifiques et/ou techniques (connaissances conceptuelles)*
2. *En organisation des usages (connaissances organisationnelles)*
3. *En usages (connaissances pratiques)*

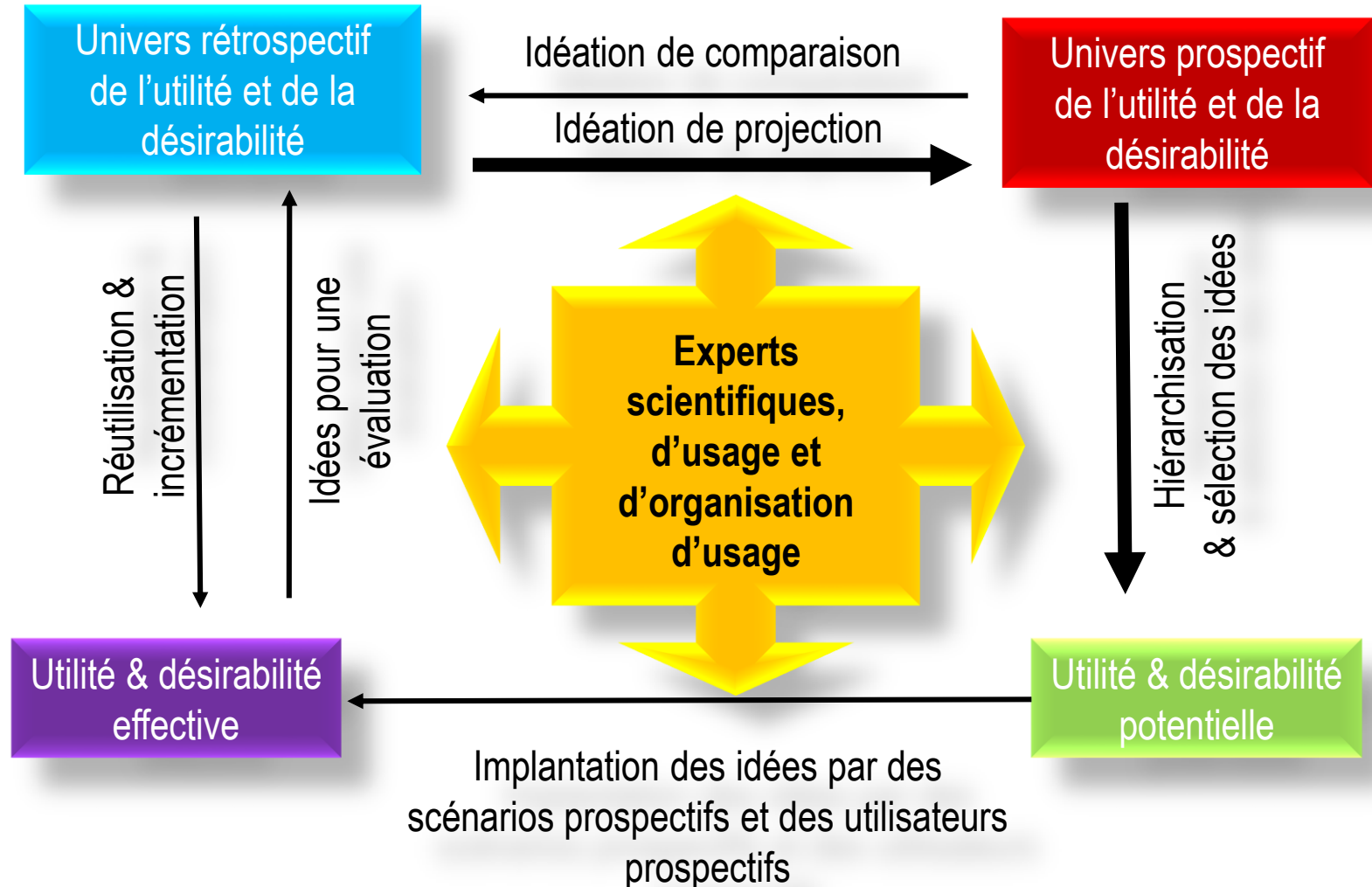
■ *en situation d'idéation où ils sont sollicités pour produire des données verbales relatives*

1. *à leurs connaissances expertes du domaine (les acquis théoriques et empiriques),*
2. *à leur créativité pour modifier, changer, enrichir, améliorer les expériences dans le futur et donc faire émerger des besoins inédits.*

■ *Cette expertise prospective comprend donc deux dimensions :*

1. *relève d'une aptitude à produire une connaissance conceptuelle, catégorielle, factuelle et déclarative sur un domaine où l'on a une expérience importante ;*
2. *relève d'une capacité à dépasser cette connaissance par une créativité qui donne des perspectives inédites au domaine étudié.*

# Espace de recherche de l'expertise prospective

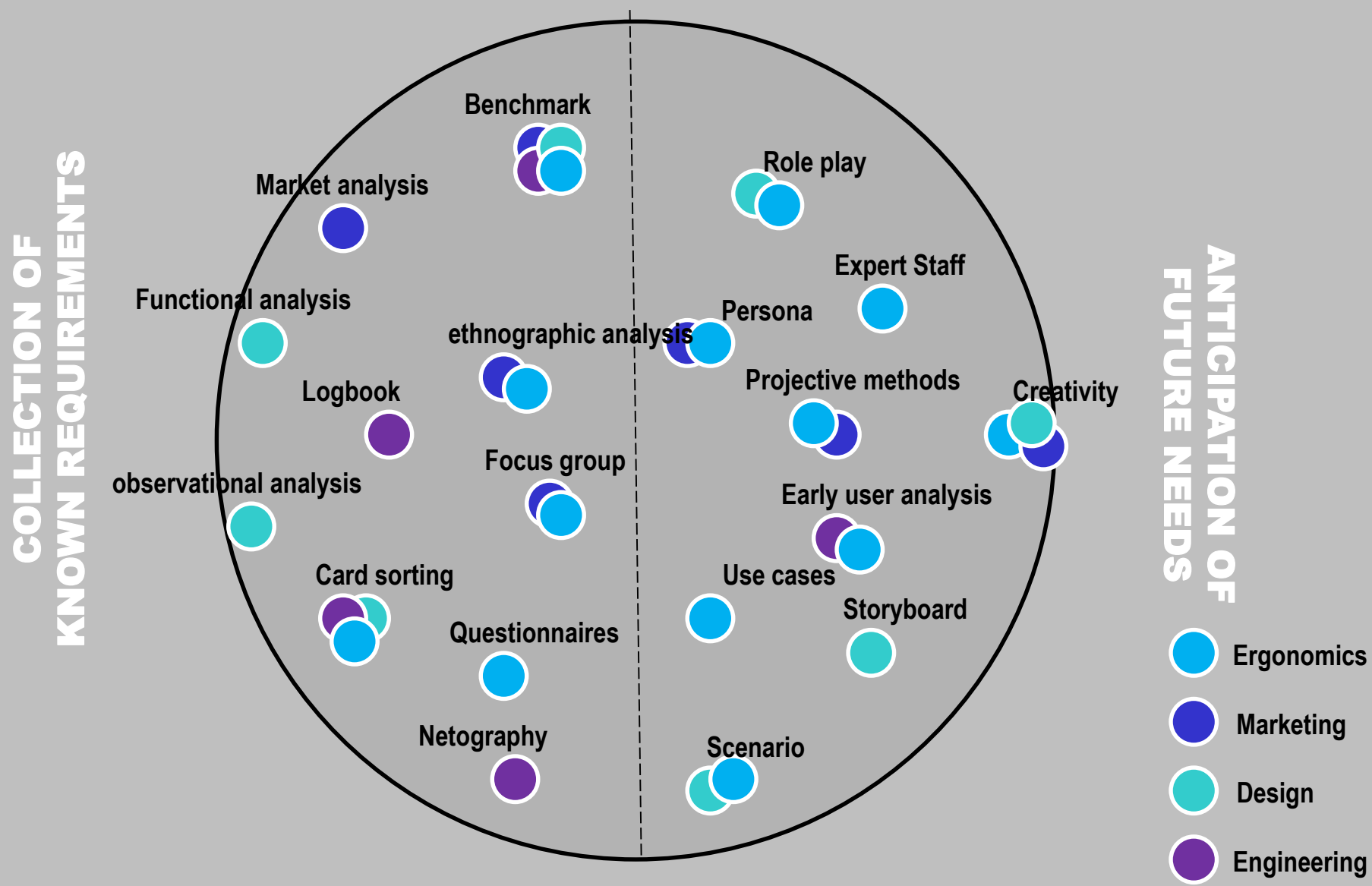




# 9. Panorama des méthodes en ergonomie prospective



# COMMENT ANTICIPER LES BESOINS DES UTILISATEURS DANS LES PHASES EN AMONT DES PROJETS?



(d'après Barré, 2015)



# 5 GRANDS TYPES DE MÉTHODES D'AIDE À LA REPRÉSENTATION DU FUTUR:



•les méthodes basées sur les mesures quantitatives (grands échantillons, enquêtes, stats,...)

•les méthodes figuratives destinées à aider les acteurs à penser le futur (personas, cas d'utilisation, récifs fictifs...)



•les méthodes projectives (dessins, scènes imaginaires, scénarios...).



•les méthodes d'analyse et de compréhension des liens entre les événements, les tendances et les actions (représentation graphique, tri conceptuel, carte cognitive, scénarios...)



•les méthodes basées sur la collecte des jugements d'experts (delphi, staff d'experts de communauté, atelier de rencontres improbables...)



## **TOUTES CES MÉTHODES SONT APPROXIMATIVES.**



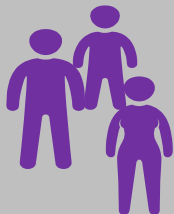
**Elles ne cherchent qu'à réduire une incertitude structurelle et n'aboutissent qu'à générer des imprécisions avec lesquelles il conviendra de décider.**



**Ces méthodes sont donc utilisées pour produire des résultats qui seront synthétisés sous la forme de scénarios d'usage, d'utilisateurs, de contextes futurs....**



**Elles visent à détecter des signaux faibles, des usages juste émergents, des utilisateurs futurs... Et à construire des scénarios prospectifs utiles à la décision de conception...**



# 10. Les méthodes figuratives



# Maria est un persona



*Surfeuse de l'Internet à la recherche de sensations interactives. La connaissance de l'Europe est loin d'être un centre d'intérêt si ce n'est les informations pratico-pratiques qu'elle donne.*

  
**Maria Fericelli**  
[Femme, côlibataire, 24 ans]  
**Persona « Novice-Butineur »**

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profil général du persona</b>                                            | Maria adore les technologies nouvelles, au point d'en faire sa profession. Bien équipée chez elle, les technologies lui assurent à la fois une vie personnelle bien remplie (chat, téléchargement, surf sur Internet...) et une vie professionnelle intense.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Quel est le rapport du persona aux technologies ?</b>                    | La relation est fréquente, intense et renouvelée quotidiennement. Toutes les technologies nouvelles sont appréciées, surtout si elles présentent de la simplicité, suivent des effets de mode, suscitent des émotions et savent capter l'attention.                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Quelles idées de l'Europe le persona a-t-il ?</b>                        | L'Europe est une région géographique du monde. Mais l'Europe dans son fonctionnement reste une nébuleuse...C'est l'espace où l'on se déplace pour le plaisir de découvrir de nouvelles cultures et de nouvelles personnes. Maria aime voyager et comparer la manière dont chaque pays développe son identité nationale et culturelle.                                                                                                                     |
| <b>Quelles tâches l'amènent à utiliser la connaissance de l'Europe ?</b>    | Maria arrive sur la BN en googleisant. Curieuse et friande de requêtes, elle interroge les moteurs de recherche à multiples moments de la journée pour organiser ses voyages, prévoir ses sorties, connaître le monde qui l'entoure. Ses requêtes sont nombreuses et ses objectifs précis : elle veut l'information rapidement et de manière efficace.                                                                                                    |
| <b>Qu'est-ce qui l'attire dans la connaissance multimédia de l'Europe ?</b> | Sur l'Europe, elle est intéressée par ses propres droits, ses vacances et les possibilités d'achats à l'étranger. Du coup, elle cherche des informations utiles et dont elle a un besoin réel et immédiat. Les cultures européennes l'intéressent aussi. Maria est tolérante aux différences de points de vues et vit la différence comme une richesse à cultiver. Sa connaissance de l'Europe vise à la rencontre des autres et au partage des cultures. |
| <b>Comment le persona est-il relations avec d'autres ?</b>                  | Par les technologies qui permettent de créer des communautés de pratiques virtuelles. Maria visite régulièrement plusieurs blogs, développe un réseau social sur Facebook et apprécie la convivialité de Second life.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Qu'est-ce qui influence le persona ?</b>                                 | La convergence des données : Maria a appris à se méfier des blogs qui disent une chose et son contraire. Elle cherche à croiser ses sources d'information afin de se faire sa propre idée.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Quelles sont les attentes en informations européennes du persona ?</b>   | Comment se déplacer en Europe ? Quelles sont les lois et règles de l'Europe ? Quels sont les droits des citoyens ? Comment vivent les autres européens ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

L'IHM doit faire vivre une expérience européenne. L'utilisateur cherche un « Wow impact » : à savoir l'addition d'une surprise plaisante, d'une fascination inhabituelle et d'un désir prometteur. L'IHM doit faire voyager et permettre la découverte des autres, tout en permettant un accès rapide aux informations recherchées, sans quoi c'est l'abandon assuré.

- 1. Qu'est-ce qu'un persona?
- 2. Comment produire des personas?
- 3. Quelle efficacité des personas?
- 4. Quelles théories pour expliquer les personas?
- 5. Conclusion





QU'EST-CE QU'UN  
PERSONA?

# Définitions

| Références                                                                     | Citations                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Les personas en tant que modèle d'utilisateur</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cooper, 1999, p. 124                                                           | « Les Personas ne sont pas des personnes réelles, mais ils les représentent au cours du processus de conception. Ils sont des <b>archétypes hypothétiques d'utilisateurs réels</b> . Bien qu'ils soient imaginaires, ils sont élaborés avec rigueur et précision. »           |
| Rind, 2007                                                                     | « (...) un persona est une représentation détaillée d'un <b>exemple d'utilisateur</b> . »                                                                                                                                                                                     |
| Spool, 2007                                                                    | « Les Personas sont des <b>modèles d'utilisateurs</b> créés par l'équipe pour <b>faciliter sa compréhension des buts, motivations et comportements</b> des personnes qui utiliseront une interface. »                                                                         |
| <b>Les personas en tant qu'outil de communication</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mulder et Yaar, 2007, p.24                                                     | « Les personas rassemblent l'équipe autour d'une <b>vision partagée</b> de l'identité des utilisateurs pour lesquels ils conçoivent et de ce qu'ils veulent ».                                                                                                                |
| Long, 2009, p.1                                                                | « une méthode <b>pour communiquer</b> les besoins des utilisateurs et maintenir une <b>attention constante sur l'utilisateur</b> dans les efforts de conception collaborative » (...) »                                                                                       |
| <b>Les personas en tant qu'outils d'aide à la décision et à la prospective</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Goodwin, 2001                                                                  | Un persona est un archétype d'utilisateur que vous pouvez utiliser pour guider des <b>décisions sur les caractéristiques du produit</b> , la navigation, les interactions et même l'aspect visuel. »                                                                          |
| Leggett et Bilda, 2008, p. 597                                                 | « Les Personas s'appuient sur notre puissante capacité, à partir d'informations partielles sur des personnes, à construire des <b>profils cohérents</b> et les <b>imaginer évoluer dans des cadres, des situations différentes</b> , en rapport avec une certaine activité. » |

# Les personas: exemples

## Daisy Bead Company Persona - Sara Locke (Primary)



**Computer Savvy**  
★★★★

**Web Savvy**  
★★★★

**Online Shopping Savvy**  
★★

**Background**

Sara is a 25 year old, single woman living in the University District of Seattle Washington. She's average height and build, fairly athletic, and has brown hair and green eyes. She is unmarried but has a boyfriend of 2 1/2 years and they are planning to get married in the near future. She lives with her roommate, Katie, and has 2 cats, Bob and Rufus. She works in the marketing department of a high volume airplane parts manufacturer in Everett, 30 minutes outside of Seattle. Her hobbies include climbing, mountain biking and snowboarding. She loves going to the movies. She also loves to shop.

**Web Usage**

Her Internet usage is limited mostly to work related functions and E-mail. She has a business account for her personal correspondence and uses it almost every day for lunch and sometimes on weekends or evenings. She has stopped online but only a few times, she often finds the process confusing. Because of how she needs to use the Web at work she has a pretty good grasp of how most things work, she considers herself fairly savvy so she uses a mailing list program and spends a bit of time on marketing type sites. She has a hard time finding a website that is online on the computer, so she prefers to go on and off quickly and likes those sites that help her do that. Sara likes it simple and straightforward.

**Online Shopping**

As far as shopping online, she likes Amazon, and Nordstrom, but doesn't have a whole lot of experience with others. She uses those mostly for gifts and would prefer to be in the mall or downtown before resorting to shopping online. She sometimes goes to look for some information on a particular product online and then go pick it up for her later at the store. Most of her shopping experiences have been limited to research and information gathering. When she has made a purchase she finds that sometimes the process is a bit overwhelming.

[illegible]

## “Auto Pilot” - Financial Goals



**Joe Jones**

- 34 year old
- Commercial airline pilot
- Married with newborn

- Joe is a 34 year old commercial airline pilot
- He jokes that he is a "pretty boring guy"
- Remembers his small town childhood fondly, but is grateful that he moved away when he did.
- Three months ago, their first child was born, an unplanned, but welcome surprise
- Since the birth of the baby Joe has started to focus on the financial health of the family. He started a college fund for the baby, with small contributions each month.
- Small balances on his credit cards (the usuals pays off each month) since the unexpected pregnancy and expenses that come along with preparing for a new family addition. "Who knew that diapers could cost so much?"
- Credit report is rarely considered, but requests copies at milestones, such as home purchase in 2000

- Joe needs *security, comfort, stability and honesty*
- Joe expects *respect and humor*
- Joe hates being *undermined or deceived*

persona sheet



山内彰子さん(30歳)

職業:会社員(出版社勤務)  
家族:独身

- 山内さんの大きなゴール  
-豊かな生活を送ること  
自分にぴったりの洋服で、毎  
ち良く過ごしたいと思ってい

- 山内さんの具体的なゴール  
- 家よりも自分のセンスに  
に合う通称会社を利用したい  
- 仕事で多忙なため、あまり時  
間よく見つけて購入したい。

東京・青山の大手出版社に勤務する山内都子さんは、習字が大好きで、習字を通じて心身を鍛えたいと思っています。また、習字を通じて、日本の文化を海外に紹介したいという思いもあります。

4年間、お平素から一人暮らしをした彼女ですが、現在は仕事のお収入です。しかし、ある時ふ

自分のファッションに時間をかけられていないことに気づくなり、早く帰としました。最初は通帳に少し残高がありました、平日も休日もちしく、店に出て買い物をする時間もあまりないため、家にいながらにして買い物ができる通帳の手帳が次第に好きになっていきました。

今では、家に帰って夕食後に、1~2時間ネットサーフィンをするのが楽しみで、特に気に入った8社の掲載サイトは、週に1、2回はチェック

が簡単なため、費稼からWeb通販を利用して  
います。ところが、Web通販なのに注文方法が  
分かりにくい、ページの切り替わりが遅い時

販サイトでは、申し込みに30分もかかったため、もう二度とそのサイトを見るつもりはありません。

- Un persona est une représentation fictive d'utilisateur probable
  - Utilisé pour représenter les besoins et les caractéristiques des différents groupes d'utilisateurs lors de la conception ou l'évolution d'un produit ou service.
  - Créé à partir de données réelles.
  - Utile pour penser et guider des décisions concernant la conception de systèmes, produits ou services.
  - une vue simplifiée de l'utilisateur,
  - la volonté de mettre tous les utilisateurs au même niveau et donc affirmer la volonté de les satisfaire tous de la même manière.

# Les personas: exemples

ERICSSON

LIFE IN 2020

← BACK



[www.ericsson.com/ericsson/2020-081217/](http://www.ericsson.com/ericsson/2020-081217/)

# Pour quoi faire?

- Objectifs généraux des personas
  - Répondre aux nouvelles préoccupations de l'ergonomie
  - Construire une vision partagée des utilisateurs !
  - Ne pas concevoir pour soi-même : changer de perspective !
- Applications
  - Produits informatiques (logiciels, commerce électronique, jeux vidéo, stimulation cognitive, sites web...)
  - Autres produits et services
  - Formation...



# Critiques

- Les critiques adressées à l'égard des personas s'appuient sur leur côté prospectif.
  - il ne s'agit pas de décrire les utilisateurs tels qu'ils sont dans le présent ou le passé
    - mais de produire des outils pour que les concepteurs du site imaginent leurs utilisateurs dans le futur.
  - pas évident de justifier rigoureusement la logique sous-jacente à la construction des personas,
    - pas de relation claire et directe entre de véritables données du client et des modes de comportements observés dans la réalité.

## Les personas sont des constructions prospectives

- fictifs, anecdotiques, empiriques.
- des utilisateurs futurs probables ou incertains.
- des approximations utiles remplissant des préoccupations relatives à l'application pratique.
- Donner un visage humain aux utilisateurs ciblés





# COMMENT REALISER DES PERSONAS?

# Comment produire le persona Maria?

## Synopsis de l'identité du persona

## Attitudes et comportements du persona à l'égard des usages futurs

## Caractéristiques des contextes d'utilisation

**Maria Fericelli**  
(Femme, célibataire, 24 ans)  
Persona « Novice-Butineur »

*Surfeuse de l'internet à la recherche de sensations interactives. La connaissance de l'Europe est loin d'être un centre d'intérêt si ce n'est ses informations pratico-pratiques qu'elle donne.*

**Profil général du persona** Maria adore les technologies nouvelles, au point d'en faire sa profession. Bien équipée chez elle, les technologies lui assurent à la fois une vie personnelle bien remplie (chat, téléchargement, surf sur Internet...) et une vie professionnelle intense.

**Quel est le rapport du persona aux technologies ?** La relation est fréquente, intense et renouvelée quotidiennement. Toutes les technologies nouvelles sont appréciées, surtout si elles présentent de la simplicité, suivent des effets de mode, suscitent des émotions et savent capter l'attention.

**Quelles tâches l'amènent à utiliser la connaissance de l'Europe ?** L'Europe est une région géographique du monde. Mais l'Europe dans son environnement reste une nébuleuse... C'est l'espace où l'on se déplace pour le plaisir de découvrir de nouvelles cultures et de nouvelles personnes. Maria aime voyager et comparer la manière dont chaque pays développe son identité nationale et culturelle.

**Qu'est-ce qui l'attire dans la connaissance multimédia de l'Europe ?** Maria arrive sur la BN en googlisant. Curieuse et friande de requêtes, elle interroge les moteurs de recherche à multiples moments de la journée pour organiser ses voyages, prévoir ses sorties, connaître le monde qui l'entoure. Ses requêtes sont nombreuses et ses objectifs précis : elle veut l'information rapidement et de manière efficace.

**Comment le persona est-il relations avec d'autres ?** Sur l'Europe, elle est intéressée par ses propres droits, ses vacances et les possibilités d'achats à l'étranger. Du coup, elle cherche des informations utiles et dont elle a un besoin réel et immédiat. Les cultures européennes l'intéressent aussi. Maria est tolérante aux différences de points de vues et vit la différence comme une richesse à cultiver. Sa connaissance de l'Europe vise à la rencontre des autres et au partage des cultures.

**Qu'est-ce qui influence le persona ?** Par les technologies qui permettent de créer des communautés de pratiques virtuelles. Maria visite régulièrement plusieurs blogs, développe un réseau social sur Facebook et apprécie la convivialité de Second life.

**Quelles sont les attentes en informations européennes du persona ?** La convergence des données : Maria a appris à se méfier des blogs qui disent une chose et son contraire. Elle cherche à croiser ses sources d'information afin de se faire sa propre idée.

**Quelles sont les attentes en informations européennes du persona ?** Comment se déplacer en Europe ? Quelles sont les lois et règles de l'Europe ? Quels sont les droits des citoyens ? Comment vivent les autres européens ?

L'IHM doit faire vivre une expérience européenne. L'utilisateur cherche un « Wow impact » : à savoir l'addition d'une surprise plaisante, d'une fascination inhabituelle et d'un désir prometteur. L'IHM doit faire voyager et permettre la découverte des autres, tout en permettant un accès rapide aux informations recherchées, sans quoi c'est l'abandon assuré.



| <b>Identité du persona: variables pour la description de l'arrière-plan du persona</b>       |                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variables individuelles</b>                                                               | Nom, photo, image.                                                                                                                                                              | Cooper (1999).                                                         |
|                                                                                              | Adresse imaginée. Adresse courriel.                                                                                                                                             | Pruitt et Grudin (2003); Kurosu (2009)                                 |
|                                                                                              | Devise personnelle. Citations.                                                                                                                                                  | Pruitt et Grudin (2003)                                                |
|                                                                                              | Lieu de naissance. Journée type.                                                                                                                                                | Pruitt et Grudin (2003)                                                |
|                                                                                              | Variables physiques: sexe, âge, poids, taille... Aptitudes et inaptitudes physiques.                                                                                            | Nielsen (2002), Olson (2004), Rind (2007)                              |
|                                                                                              | Statuts du persona: Primaire ou secondaire.                                                                                                                                     | Head (2003)                                                            |
| <b>Variables sociologiques</b>                                                               | Réseaux sociaux, rôle sociaux, classe sociale. Occupations. Éducation. Niveau d'études. Loisirs. Activités. Hobby. Aspects internationaux. Nationalité. Religion.               | Nielsen (2002), Goodwin (2001), Pruitt et Grudin (2003). Olson (2004). |
| <b>Variables psychologiques</b>                                                              | Comportement et orientation sexuelle. Intelligence. Aptitudes cognitives. Troubles mentaux. Personnalités. Style cognitif.                                                      | Nielsen (2002), Goodwin (2001), Olson (2004), Rind (2007).             |
| <b>Variables socio-ethniques</b>                                                             | Langage. Ethnicité.                                                                                                                                                             | Olson (2004)                                                           |
| <b>Variables géographiques</b>                                                               | Urbanicité. Ruralité. Climat.                                                                                                                                                   | Olson (2004)                                                           |
| <b>Attitudes et comportements du personas en relation avec l'usage du produit ou service</b> |                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Données personnelles</b>                                                                  | Peurs dans la vie, la carrière, la famille, les affaires... Frustrations. Plaisirs. Croyance, attitudes et motivations. Besoins. Attitudes à l'égard de l'emploi et des tâches. | Pruitt et Grudin (2003)                                                |
|                                                                                              | Objectifs de vie, désirs interpersonnels, ambitions professionnelles. Attentes émotionnelles. Buts de vie.                                                                      | Goodwin (2001), Nielsen (2002)                                         |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Données biographiques</b>                                                                 | Petit récit de vie.                                                                                                                                                             | Cooper (1999)                                                          |
|                                                                                              | Recherche d'expériences personnelles ou de sensations.                                                                                                                          | Goodwin (2001)                                                         |
| <b>Données marketing</b>                                                                     | Pourcentage d'utilisateurs représentés. Influence sociale.                                                                                                                      | Olson (2004), Pruitt et Grudin (2003)                                  |
|                                                                                              | Attitude à l'égard des produits, des marques. Attachement émotionnel du persona.                                                                                                | Olson (2004) Rind (2007)                                               |
| <b>Contexte d'usage</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Caractéristiques des actions</b>                                                          | Contexte des actions. Domestique ou professionnel.                                                                                                                              | Marcengo, Guerccio et Rapp (2009)                                      |
|                                                                                              | Caractéristiques des usages. Difficultés spécifiques. Niveau de sécurité et fiabilité. Restrictions légales.                                                                    | Olson (2004)                                                           |
|                                                                                              | Contexte de la tâche. Interactions avec le produit : fréquence, régularité.                                                                                                     | Olson (2004)                                                           |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Caractéristiques de l'utilisabilité</b>                                                   | Maintenance. Robustesse. Apprenabilité. Utilisabilité du produit.                                                                                                               | Cooper (1999).                                                         |
| <b>Caractéristiques environnementales</b>                                                    | Environnement de l'utilisateur. Description des espaces de vie et de travail.                                                                                                   | Olson (2004) Goodwin (2001)                                            |
| <b>Contexte commercial</b>                                                                   | Marque commerciale. Image de la marque.                                                                                                                                         | Olson (2004)                                                           |

**Caractéristiques à prendre en compte dans la rédaction des personas.**

# Comment produire les personas?

## Profils des personas

- Identification des buts
- Recherche des variables intéressantes
- Modèles comportementaux

## Rédaction

- Style facile
- Nombre de personas
- Types de personas

## Répartition des éléments

- Synopsis
- Comportements et attitudes
- Contextes d'usage

## Mise en place

- La diffusion dans l'équipe
- Problème de validation
- Association à d'autres méthodes
- Gestion des connaissances des clients.

## Sources des données

- méthodes directes et indirectes



# L'élaboration des personas

- **L'IDENTIFICATION DES PROFILS DE PERSONA.**
  - *Recueil des données.*
  - *Repérage des structures de base des personas.*
    - *Approche par les buts*
    - *Approche par les variables-clés*
    - *Approche par les modèles comportementaux*
    - *Approche par les attitudes et comportements*
  - *Choix du nombre et des types de personas.*
- **LE CONTENU ET LA FORME DES INFORMATIONS À INTÉGRER DANS LES PERSONAS.**
  - *L'identité*
  - *Les comportements et attitudes des personas*
  - *Le contexte d'usage*
- **LA MISE EN PLACE DES PERSONAS DANS UNE ÉQUIPE PROJET.**

# Typologie générale

## ENA.LU COMME ESPACE NUMERIQUE DE L'HISTOIRE DE LA CULTURE EUROPEENNE

| Niveaux de connaissance       | Expert                                                                                                                |                                                                                                                                |                                                        | Intermédiaire                                                                                   |                                                                                                                                                                     | Avancé                                                 |                                                    |                                                                   | Novice - grand public                                                                                       |                                          |                                                                                                                            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buts d'usage                  | Production de connaissances scientifiques                                                                             |                                                                                                                                |                                                        | La production et la mise en œuvre de connaissance                                               |                                                                                                                                                                     | Transformation de connaissances spécialisées           |                                                    |                                                                   | Usages de savoirs banalisés                                                                                 | Participation à la vie sociale           | Acquisition de savoirs                                                                                                     |
| Contextes d'usage             | Recherche universitaire et dissémination culturelle                                                                   | Recherche universitaire. Accumulation de savoirs utilisés dans des contextes historiques, juridiques, pédagogiques.            | Recherche & pratique                                   | Archivage et mise à disposition d'information                                                   | Animation, diffusion et participation à la production historique dans un contexte déterminé                                                                         | Diffusion ou acquisition de connaissances sur l'Europe | Diffusion médiatique et participation à l'histoire | Diffusion médiatique                                              | Intérêt et motivation personnels                                                                            | Perception d'enjeux politiques           | Apprentissage de l'Europe, du point de vue géographique, démographique, historique, économique, politique, biographique... |
| Rôles                         | CHERCHEUR "CULTURE"                                                                                                   | CHERCHEUR "HISTOIRE"; ENSEIGNANT SUPÉRIEUR                                                                                     | JURISTE, AVOCAT                                        | DOCUMENTALISTE ARCHIVISTE BIBLIOTHECAIRE                                                        | MILITANT ASSOCIATION HISTORIQUE                                                                                                                                     | ENSEIGNANT SECONDAIRE, ETUDIANT, AMATEUR               | POLITIQUE,                                         | JOURNALISTE                                                       | BUTINEUR,                                                                                                   | ACTEUR INTERCULTUREL, MILITANT, BLOQUEUR | ECOLIER, COLLEGIEN, LYCEEN                                                                                                 |
| Caractéristiques interactives | Office, Navigateur, Base de données scientifiques et culturelles, logiciels d'analyse de données, films, muséographie | Office, Navigateur, Base de données scientifiques, logiciels d'analyse de données, Base de données personnelles pour archivage | Base de données juridiques, Google, Office, Navigateur | BDI (école, collège, lycée), Office, Navigateur, (navigateur par classification Dewey ou Modis) | Annuaire, Périodiques associatifs, Site web, Film vidéo, Archive, Matting, Contact avec les bibliothèques nationales, Liens avec les archives régionales, Wikipedia | Office, Navigateur                                     | Office, Navigateur                                 | Office, Navigateur, Google Xpress, Office suite, Adobe, Wikipedia | Office, Navigateur, Google, Sites de commerce électronique, Sites communautaires, Chat, Sites d'information | Blog, Email, Navigateur                  | Google, Vidéo game, Office, Navigateur                                                                                     |



| Persona                               | Conrad Lert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ton Drenth                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Katy McKenna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Celia Da Silva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Erik Rasmussen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dita Czeszka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bruno Hollinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Xavier Galambert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maria Ferencelli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Jean Marchal                                                                                                                                                                                                                   | Alice Truong                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visions pour l'expérience utilisateur | Accès à la pertinence de son contenu et de la crédibilité de ses connaissances. L'HM doit faire vivre une expérience européenne. L'utilisateur doit être immergé dans un espace numérique qui lui dit « ça c'est l'Europe ! ». Un peu comme les valeurs de l'Europe transparaissent à l'écran pour procurer à l'utilisateur le sentiment de faire d'être européen. | Opérabilité, efficacité et simplicité ! L'expérience d'interaction doit être crédible, démontrer scientifiquement, argumenter et favoriser la mise en relation avec d'autres chercheurs. Elle doit également appuyer un enseignement de haut niveau. L'HM doit gérer efficacement les données recueillies, en permettant une analyse des informations pour en extraire l'essentiel. La récupération des données par téléchargement est un point fort de l'optique. Ainsi, le chercheur peut analyser les documents, puis les échanger au sein d'un réseau : listes de diffusion, newsgroup, forums de discussion, sociétés savantes. | L'histoire de la construction européenne n'est pas la préoccupation de Katy, qui préfère accéder directement aux sites web ou aux bases de données spécialisées en matière d'encyclopédies, présentation de salons, archivage d'enquêtes, tableaux statistiques, liens vers d'autres sites, formes d'accréditation qui garantissent la qualité de l'information... Pour gagner en efficacité, l'HM devra proposer des informations hiérarchisées, structurées et multimodales, faciles à retrouver : plans de classement, indexations, ontologies des bases de données peuvent être vendus séparément. Enfin, l'HM doit inventer de nouvelles interactions autour des documents multimédias ; il faut communiquer autrement les informations pour toucher le plus de monde possible. Il faut encore imaginer des supports d'information variés et adaptés aux besoins des utilisateurs (musée virtuel, exposition numérique événementielle, actualité commentée de manière contradictoire...). | L'HM doit faciliter la recherche d'information la plus pertinente et utile. Elle doit avoir des sources d'information variées (bases de données multimédias, articles de presse, revues à des encyclopédies, présentation de salons, archivage d'enquêtes, tableaux statistiques, liens vers d'autres sites, formes d'accréditation qui garantissent la qualité de l'information...). Pour gagner en efficacité, l'HM devra proposer des informations hiérarchisées, structurées et multimodales, faciles à retrouver : plans de classement, indexations, ontologies des bases de données peuvent être vendus séparément. Enfin, l'HM doit inventer de nouvelles interactions autour des documents multimédias ; il faut communiquer autrement les informations pour toucher le plus de monde possible. Il faut encore imaginer des supports d'information variés et adaptés aux besoins des utilisateurs (musée virtuel, exposition numérique événementielle, actualité commentée de manière contradictoire...). | L'HM pourrait faciliter la mise en relation des historiens amateurs et passionnés, en regroupant leurs sites web et en leur permettant des échanges d'informations selon un principe de réciprocité ouverte. Ce dernier pourrait s'inspirer ainsi : (1) lorsqu'un acteur favorise l'accès à ses informations, d'autres acteurs peuvent enrichir, commenter, compléter ces informations. (2) les savoirs diffusés sont à hiérarchiser selon le niveau d'expertise des auteurs et de validité des sources. (3) l'absence de contrepartie financière. L'HM doit cultiver la curiosité naturelle et la mémoire en travaillant en réseau, virtuel ou réel : listes de diffusion, newsgroup, forums de membres associatifs et collègues. | L'HM doit permettre d'accompagner les enseignants sur l'histoire de l'Europe dans les deux dimensions qui figurent dans les programmes : (1) les dates chronologiques et (2) les constructions institutionnelles. L'HM doit donc être un support didactique d'appui aux enseignants. Il s'agit de privilégier la chronologie, la topographie, les personnalités phares, les grands lieux historiques européens, les statistiques, les langues, les valeurs identitaires... Au niveau pédagogique, le contenu doit être équilibré : il s'agit de trouver le juste milieu entre les besoins éducatifs spécifiques et l'adhésion aux valeurs qui fondent la société européenne. L'expérience d'interaction doit également donner les moyens de recourir sur l'actualité et d'en tenir compte pour jouer sur la transversalité des événements. | A défaut de pouvoir donner une information précise et stratégique, l'HM de la BN doit permettre l'accès à des informations fiables et larges (dans tous les domaines) sur l'Europe. L'usage de ses connaissances sera utile, spontané et personnel. Il ne s'agit ni d'accumuler du savoir, ni de le valoriser, mais d'utiliser le savoir disponible pour archiver des actions politiques. | L'HM doit être bien mieux en avant la qualité et la validité des informations, les possibilités de combiner des sources et la disponibilité de personnes pour des contacts téléphoniques directs. L'HM doit également faciliter le travail de capitalisation et de synthèse des informations en proposant une revue de presse sur la construction européenne, des notes de synthèse qui résonnent avec l'actualité, des dossiers documentaires sur des événements importants... | L'HM doit faire vivre une expérience européenne. L'utilisateur cherche un « Wow impact » : à savoir l'addition d'une surprise plaisante, d'une fascination intellectuelle et d'un désir prometteur. L'HM doit faire voyager et permettre la découverte des autres, tout en permettant un accès rapide aux informations recherchées, sans qu'il n'est l'abandon assuré. | L'HM doit être accessible aux personnes âgées et déficientes, de manière simple, rapide et utile. L'HM doit devenir un relais des anecdotes historiques ou un répondant à des questions d'actualité plus ou moins engageantes. | Pun et trust ! L'expérience d'interaction doit permettre à la fois d'accéder à un savoir instructif sur l'histoire de l'Europe et procurer un plaisir éducatif à l'interaction avec un site web commercial qui cherche à séduire ses visiteurs. |

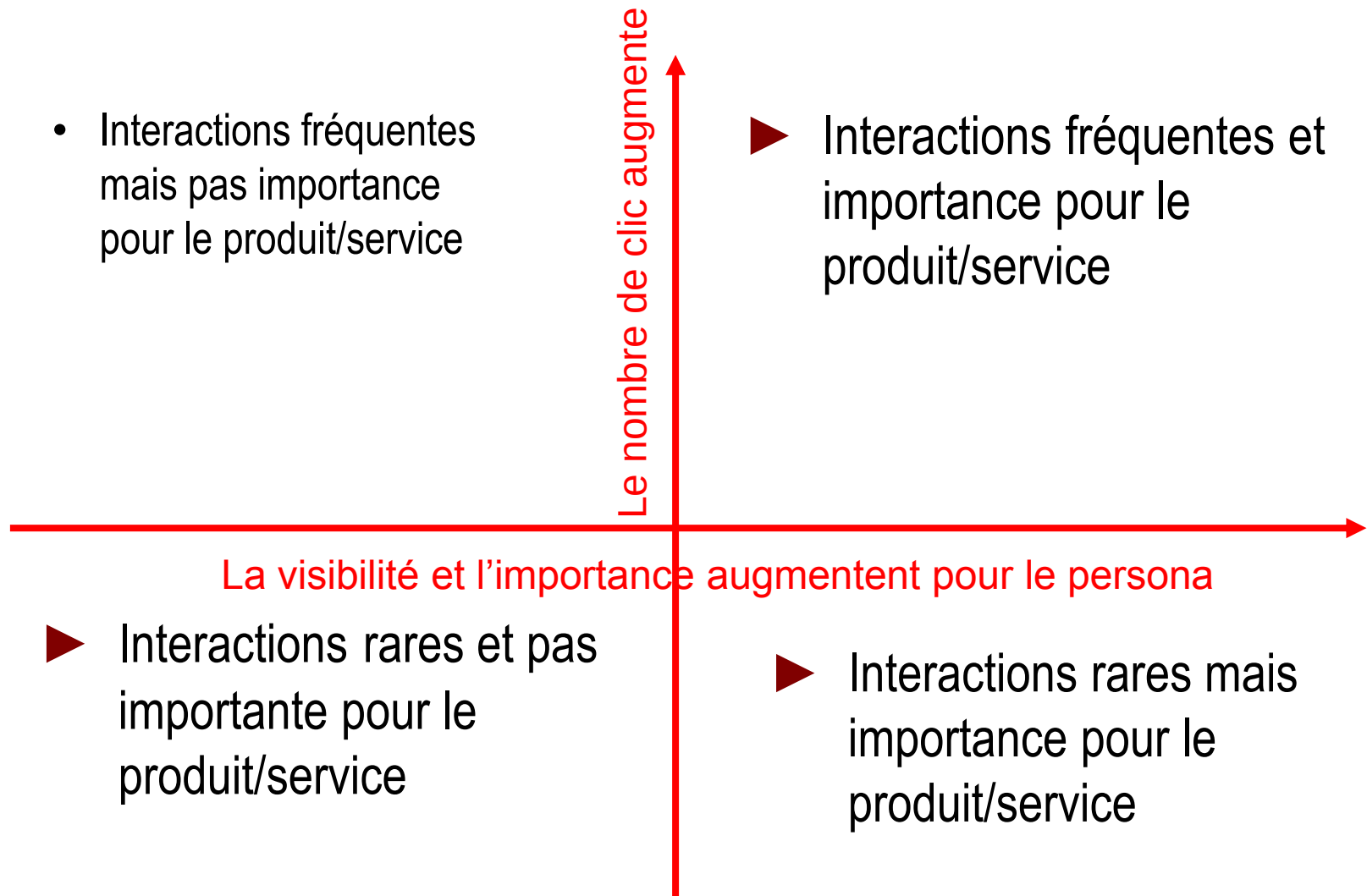
Positionnement actuel de la BN par rapport aux attentes du persona et énoncé des critiques types

|                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                    |                                                                                                  |                                                                                       |                        |                                             |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                                           | +/-                                                                                                           | -                                                                                                                            | +/-                                                                                           | -                                                                                                                             | +                                                                  | +/-                                                                                              | +/-                                                                                   | -                      | -                                           | -                                                                                                                      |
| Trop centré sur l'histoire officielle, vision réductionniste de la construction européenne. | Trop peu de données pour en faire un centre d'archives historiques. Vision partielle du découpage historique. | Les données juridiques de la BN renvoient essentiellement aux institutions européennes, qui ont chacune un site plus étoffé. | Manque de mise en relation avec d'autres bases d'information. Module de recherche est pauvre. | Grosse base d'information qui donne l'impression d'une structure officielle, qui ne donne pas de place aux débats historiques | Contenu adapté. Et très intéressant. Développer l'esprit critique. | Présence de connaissances utiles. Afficher une histoire européenne est en soi un acte politique. | Contenu crédible, solide, mais l'accessibilité et l'utilisabilité sont insuffisantes. | Triste et pas pratique | Belles choses à revoir mais trop compliqué. | Le site est triste, compliqué, trop sérieux et pas attractif. Il est difficile à utiliser sans l'aide d'un enseignant. |

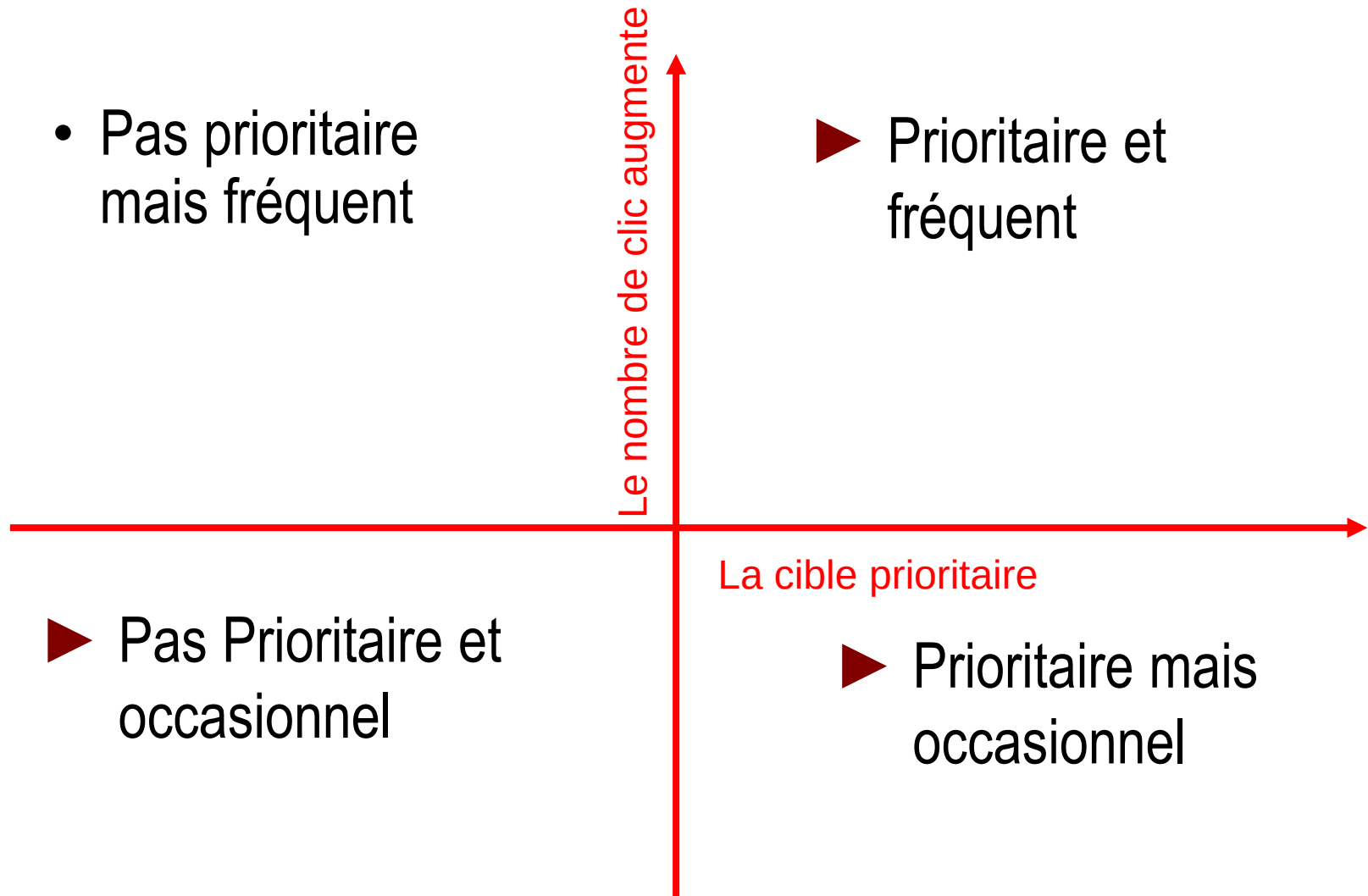
# Grille d'évaluation/rédaction des personas

- Quelles représentations des utilisateurs?
  - Etat civil: âges, sexe, métiers, connaissances...
  - Démographie: éducation, nationalités, style de vie...
  - Psychographie: classe et origine sociales, statuts sociaux, groupes d'appartenance, image de soi, attitudes, croyances...
  - Technographie: usage internet, webographie, modes de connexion, relations psychologiques aux technologies, fréquences d'usage, types de logiciels utilisés...
  - Sociographie: relations aux autres, appartenance à des groupes d'action et d'influence, relation de travail ou d'affaire, attitude sociale à l'égard des BN, image de l'Europe...
- Quels buts?
  - Usage: tâches à réaliser, activités possibles, attentes d'utilisation...
  - Emotion: sources de plaisir, d'ennui, de retrait, d'abandon, frustrations...
  - Motivations: recherche de connaissances, niveaux de besoin en connaissances...
- Quels rôles?
  - Implication par rapport à l'Europe: niveau de responsabilité, arrière-plan, implication institutionnelle...
  - Contraintes et obligations liées au rôle: crédibilité, sécurité, légalité, satisfaction, accessibilité,...
- Vision pour l'expérience utilisateur:
  - Synthèse du persona
  - Effets de contraste de persona

# Question : Comment les personas sont-ils en relation avec le produit/service? Qui se trouve où?



# Question : Quels sont les personas prioritaires pour le produit/service?

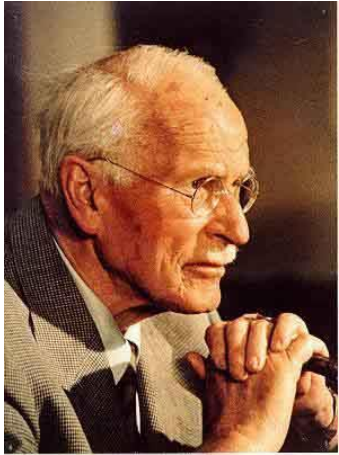




# Classement des personas

- Selon les critères
  - Priorité
    - CT, MT, LT...
    - Personas primaires/secondaires
  - Utilité
    - Immédiate, certaine, idéologique...
  - Notoriété
    - Facteur d'impact,
  - Solvabilité
    - Facilité de réalisation, coût...
  - Etc...

# Conclusion



- Brève histoire
  - Carl Jung « The **persona** is the mask »
  - Alan Cooper
    - Visual Basic
  - Multiples auteurs
    - The Persona Lifecycle, Keeping People in Mind Throughout Product Design, 2006
    - Brangier & Bornet Etc...
- Synthèse
  - Personas et capacité d'idéation
  - Idées & fonctions
- Outils prospectifs
  - Penser le futur
  - Mettre à disposition une représentation (Winnicott)
  - Mieux connaître ses utilisateurs quand il est très difficile d'avoir leurs avis
- Pourquoi les personas marchent-ils?
  - Manque de recherche
  - Quelle base psychologique?
  - Projection? Identification? Construction d'une représentation pour aider à penser?
  - Quelle pertinence réelle?
  - Quelle simplification opérationnelle?



# QUELLE EFFICACITÉ DES PERSONAS?

EXPÉRIENCES D'ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ  
DES PERSONAS À GÉNÉRER DES IDÉES



# Madame Michu ?

A



B



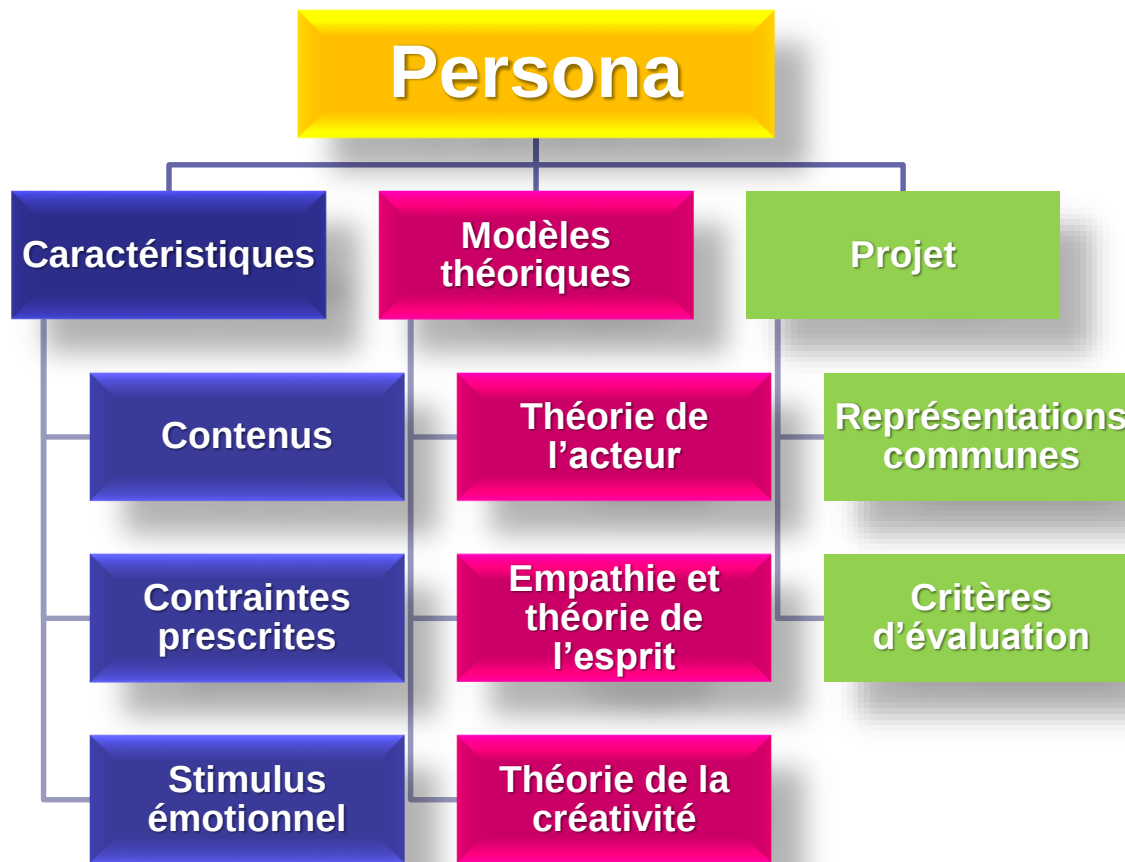
C



D



# Les personas en tant que « stimulateur prospectif »



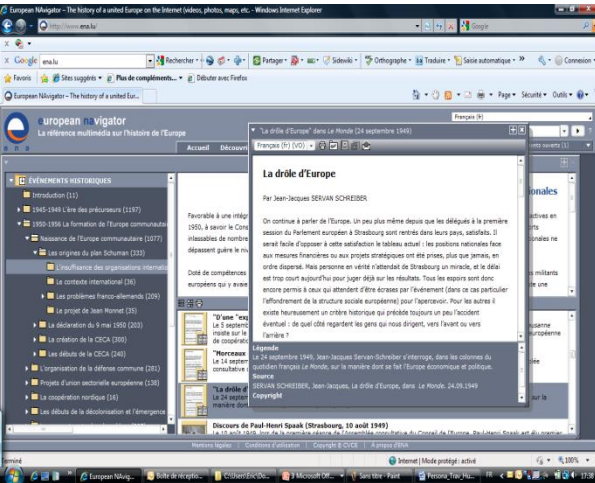
**STIMULATION PROSPECTIVE**  
Compréhension  
Anticipation des besoins  
Ouverture de l'espace de recherche  
Limitation des options envisagées





**Les personas combinés aux contraintes fonctionnelles augmenteraient-ils l'idéation?**

# Expérience 1



- Projet web
- Méthode comparative
  - Temps 1= Idéation sans persona
  - Temps 2 = Idéation avec persona + grille de fonctions
  - Temps 3 = entretiens individuels
- Echantillon:  $n = 5$  concepteurs web
- Indicateurs:
  - Fluidité = le nombre d'idées générées
  - Flexibilité = nombre de domaines abordés
  - Elaboration = niveau de détail
  - Originalité = niveau de nouveauté

# Expérimentation originelle : Effets des personas sur l'idéation dans la conception d'une bibliothèque numérique

|                                                                      | Phase 1<br>(sans les personas et<br>sans contraintes)              | Phase 2<br>(avec les personas et avec<br>contraintes fonctionnelles) |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Moyenne des idées<br>produites par concepteur                        | 11,6 (sd= 3.6)                                                     | 72 (sd= 37.1)                                                        |
| Indice de fluidité (nb idées<br>totales émises)                      | 58                                                                 | 360                                                                  |
| Indice d'originalité<br>proportion d'idées<br>complètement nouvelles | Similaires = 9.6% - Détaillées = 19.8%<br><i>Nouvelles = 70.6%</i> |                                                                      |

Pour tous les concepteurs, plus de 50% d'idées nouvelles

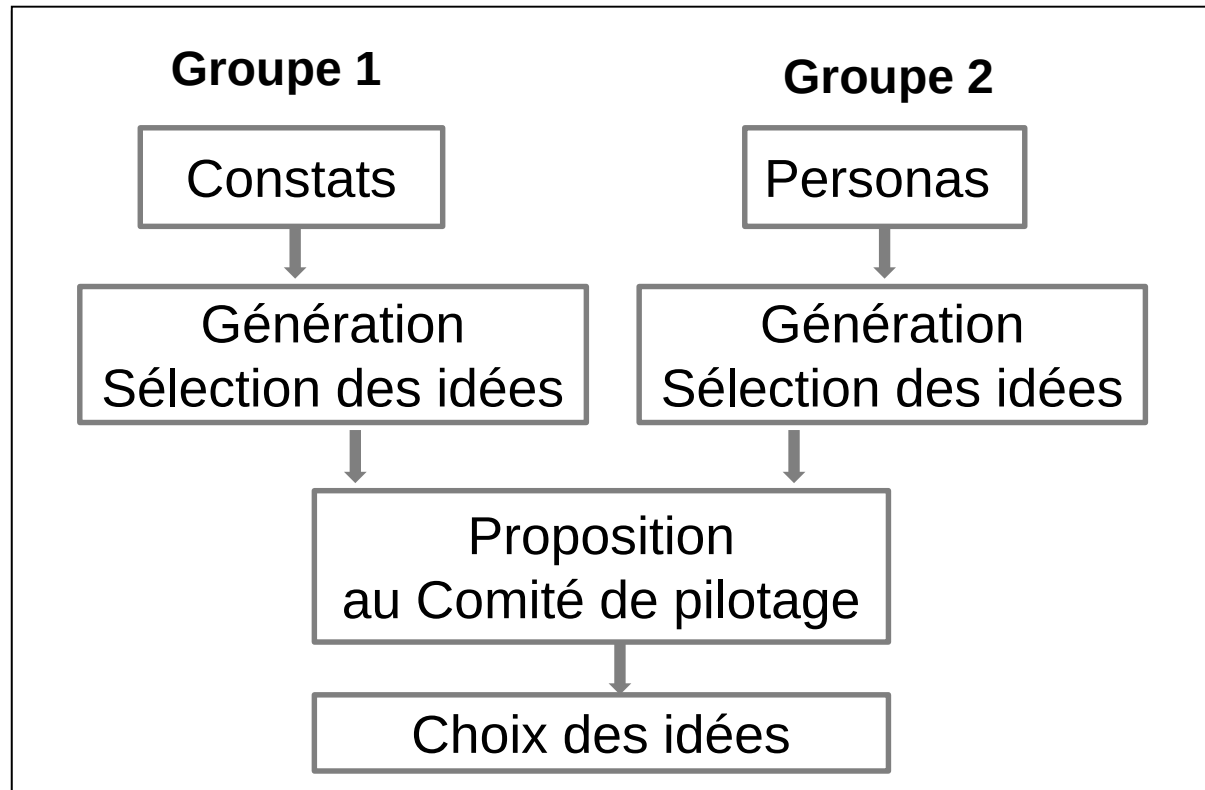
# Données qualitatives

- Les entretiens menés avec les participants ont donné lieu à une analyse qui a permis de dégager trois éléments essentiels :
  - un jugement globalement positif de la méthode par les participants ;
  - l'importance des contraintes dans l'expression d'idées créatives ;
  - une lourdeur ressentie et liée aux contraintes.

**Les personas favoriseraient-ils la génération  
et la sélection des idées ?**



# Étude 2: Intervention corrective : capacité des personas à favoriser la génération et la sélection des idées dans l'aménagement d'un dispositif de traçabilité

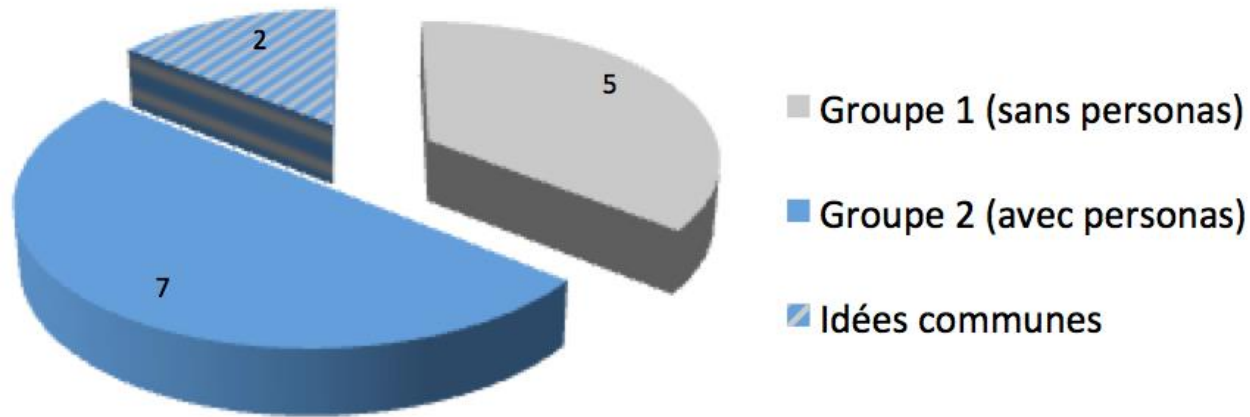


- Ergonomie de correction
- Entreprise leader mondial des gaz pour l'industrie et le médical
- Introduction d'une aide au suivi de la distribution des bouteilles
- 600 opérateurs, 200 conducteurs

*Procédure d'élaboration du plan d'actions*

# Étude 2: Intervention corrective : capacité des personas à favoriser la génération et la sélection des idées dans l'aménagement d'un dispositif de traçabilité

Idées originales générées sur base des personas

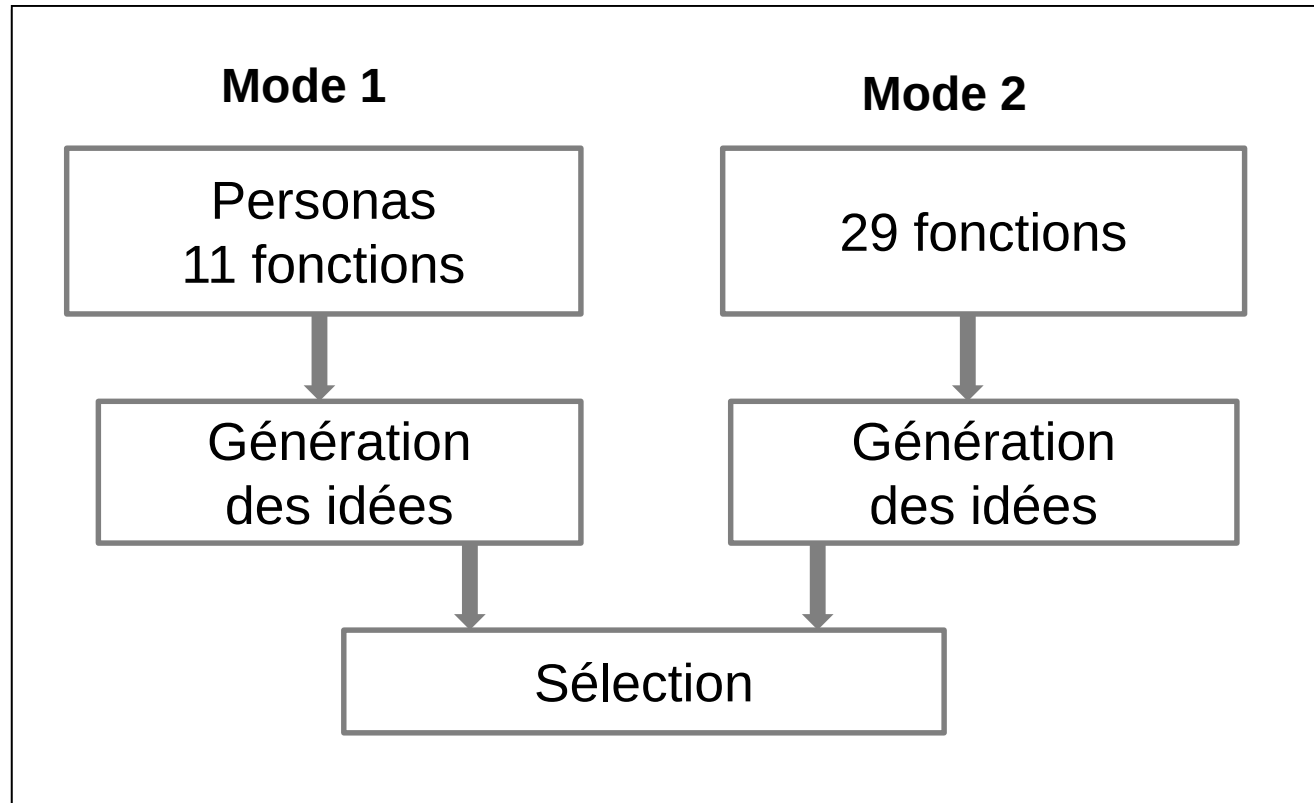


*Répartition des idées retenues par le Comité de Pilotage*

Soutien à l'activité argumentative (14% des tours de parole consacrés à l'argumentation dans le groupe sans personas, pour 28% dans le groupe avec personas)

**Les personas favoriseraient-ils la génération d'idées innovantes ?**

# Étude 3. Intervention prospective : capacité des personas à favoriser la génération d'idées nouvelles et adaptées

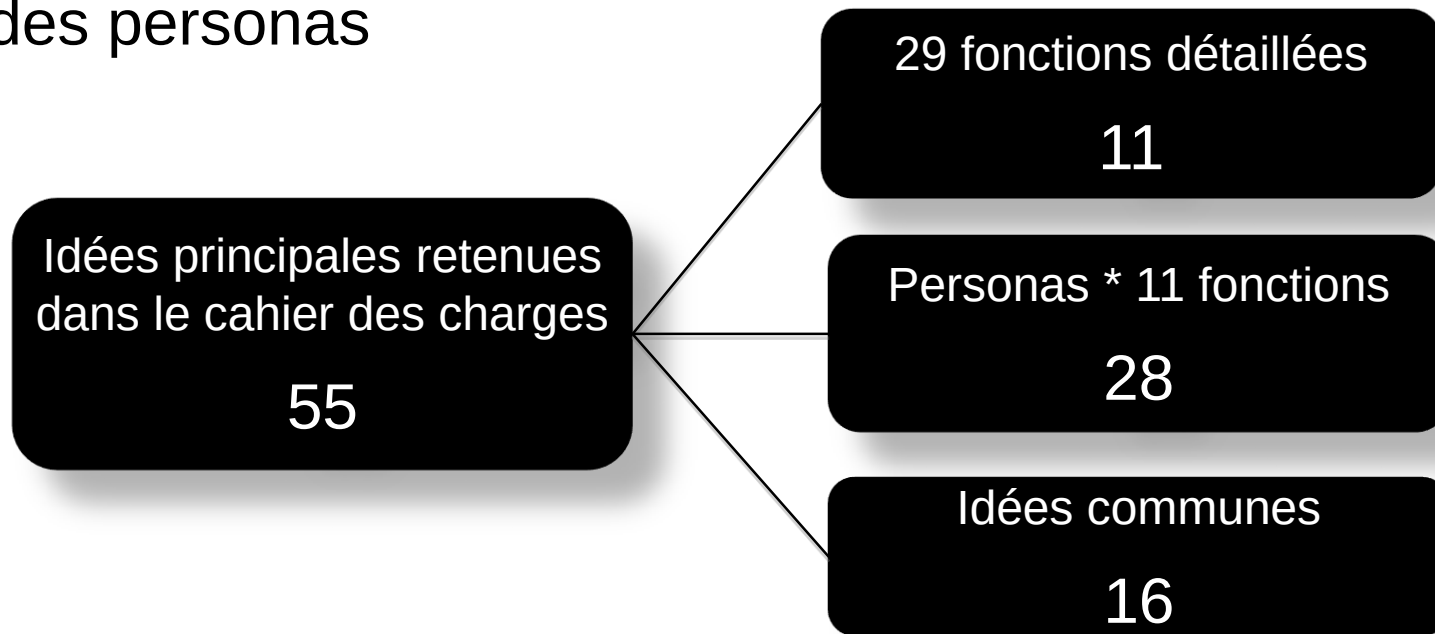


*Procédure de génération et de sélection des idées*

- Ergonomie prospective
- Conception d'un produit innovant
- Marché mondial des hôpitaux et des véhicules mobiles

# Étude 3. Intervention prospective : capacité des personas à favoriser la génération d'idées nouvelles et adaptées

Les idées retenues en fin de projet proviennent en majorité des personas



*Nombre d'idées retenues, par source d'inspiration*



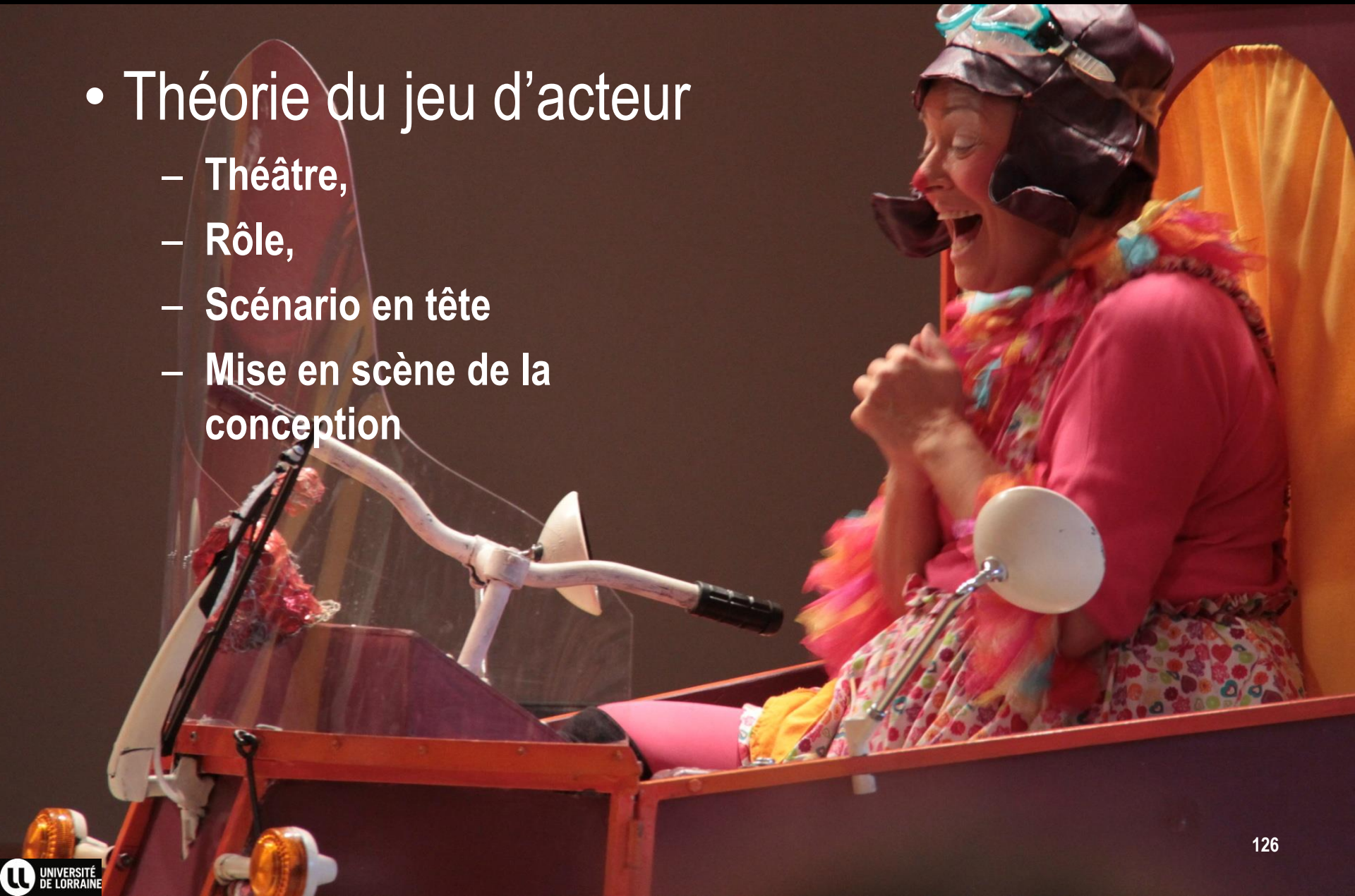
A photograph of a stone wall made of irregular, light-colored stones. A red-painted figure, possibly a person or a stylized character, is visible on the wall. The figure is somewhat blurry and appears to be made of a translucent or semi-transparent material. Below the figure, there is a dark, rectangular opening in the wall. The overall scene is outdoors, with some dry grass visible at the bottom.

**QUELLES THÉORIES POUR  
EXPLIQUER LES PERSONAS?**



# Pourquoi ça marche?

- Théorie du jeu d'acteur
  - Théâtre,
  - Rôle,
  - Scénario en tête
  - Mise en scène de la conception



# Pourquoi ça marche?



- Théorie de l'esprit
  - Capacité à faire des inférences et des prédictions sur des personnes que nous ne connaissons pas.
    - mettre en œuvre l'habilité de chacun à prévoir le comportement des autres,
    - en se mettant à leur place et en comprenant leurs états mentaux.
  - Capacité des personnages fictifs à mobiliser les gens
    - concepteurs = des interprètes devant apprendre un personnage



# Pourquoi ça marche?

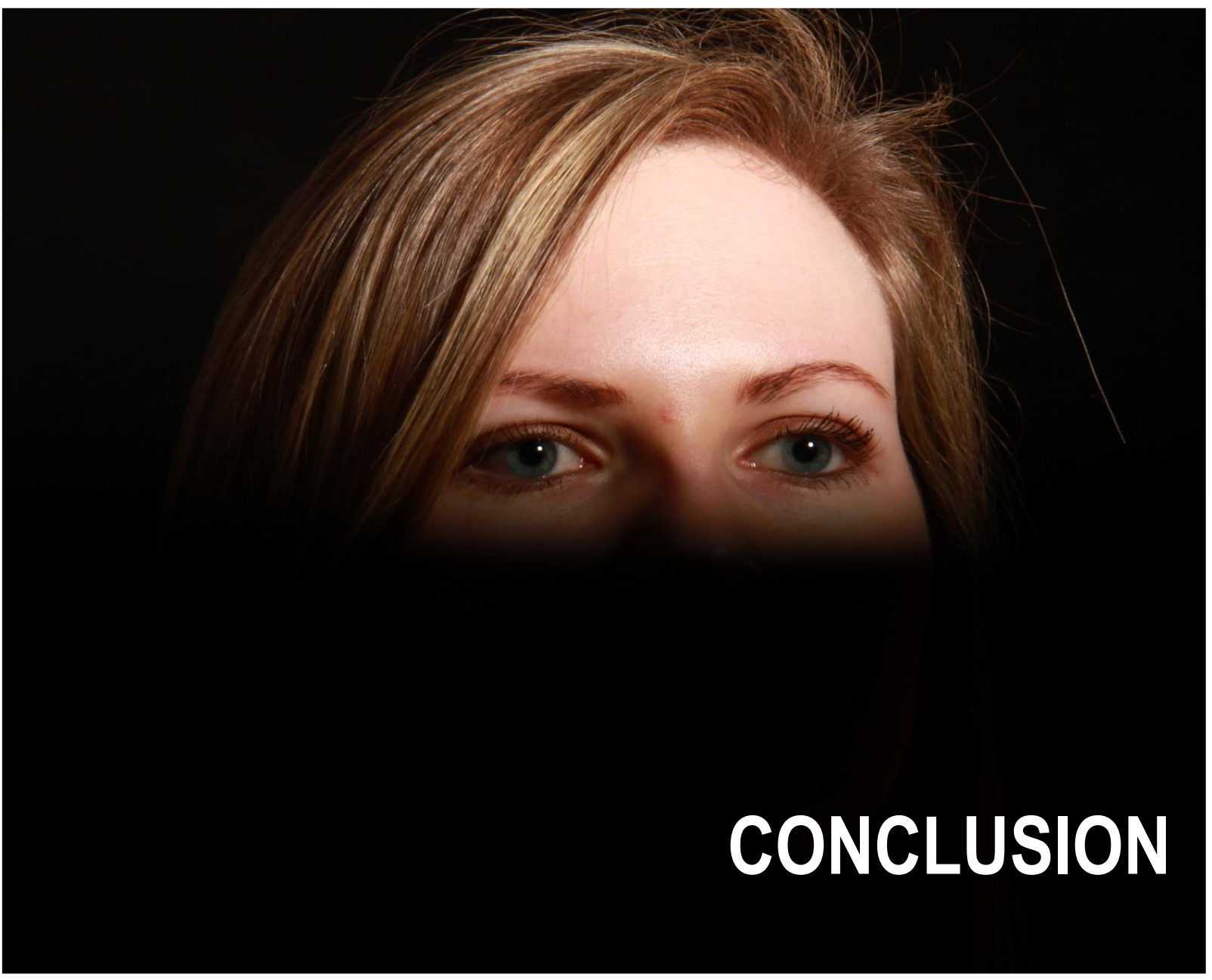
- Le processus d'empathie
  - se mettre réellement à la place de ces modèles d'utilisateurs et d'identifier leurs attentes.
  - rester focalisés sur les besoins réels ou à venir, ce qui se traduirait par la mise en place de fonctionnalités adéquates.



# Pourquoi ça marche?

- Théorie de la créativité
  - La gestion de contraintes.
    - Les contraintes contribuent à délimiter l'espace de recherche.
  - La réalisation d'analogies.
    - évoquer des sources connues peut contribuer à définir des caractéristiques de la solution créative.
- Innovation par contraintes





**CONCLUSION**

# Les personas

- Sont
  - Des représentations simplifiées d'utilisateurs futurs qui peuvent fonctionner comme des instruments prospectifs pour les concepteurs et managers de projets.
- Se rédigent
  - Selon une démarche structurée
  - Sur la base d'analyses réelles et d'études prospectives
- Favorisent :
  - La production d'idées nouvelles et adaptées
  - La sélection des idées
- Agissent:
  - Stimulateur prospectif à condition d'être couplés à une analyse de l'activité (fonctions et usages)
- Tendrait à améliorer (?) ainsi :
  - La cohésion, le travail collaboratif
  - La prise de décision
  - La qualité des produits

# 11. Les techniques de groupe d'experts





# Rappels historiques



- ▶ **Naissance des méthodes participatives**
  - Années 1970
  - Pays scandinaves sous le nom de « *Participatory design* »
- ▶ **Mouvance « culture militante »**
  - Défense de la démocratisation des lieux de travail
  - Pouvoir plus important donné aux ouvriers dans les processus décisionnels de l'entreprise
- ▶ **Actuellement**
  - Méthode participative connaît à l'heure actuelle un regain d'intérêt
  - Se développe en France à partir de 2000
  - Utilisée pour le développement des nouvelles technologies.



# Postulats de la conception participative (1/2)

## ► Idées d'atelier pour



L'atelier de Picasso

- Travailler ensemble pour concevoir une solution.
- Donner aux utilisateurs de la voix dans le processus de conception
- Augmenter la probabilité d'une conception utilisable
- Augmenter l'acceptation de la solution
- Permettre à tous les participants de s'exprimer de façon égale
- Donner l'occasion aux développeurs
  - de rencontrer « des utilisateurs futurs probables »,
  - de travailler et de comprendre leurs utilisateurs.
- Fournir un forum pour l'identification des problèmes

# Postulats de la conception participative (1/2)

## ► Intérêts

- Améliorer l'usage par la participation et l'implication des acteurs
- Amélioration des conditions de travail des utilisateurs
- Techniques très productives
- Techniques faciles à apprendre et à appliquer
- Maintient la motivation en cours de projet
- Augmentation de la satisfaction finale
- Reconnaissance de l'utilisateur/consommateur/expert
- Facilite le changement organisationnel



# Qu'est-ce que la méthode participative ?

## ► Elle consiste

### ■ A associer de manière

- Directe (ils participent réellement)
- Formelle (ils s'engagent effectivement)
- Légitime (ils sont reconnus compétents)
- Négociée (écoute réciproque et ajustement)

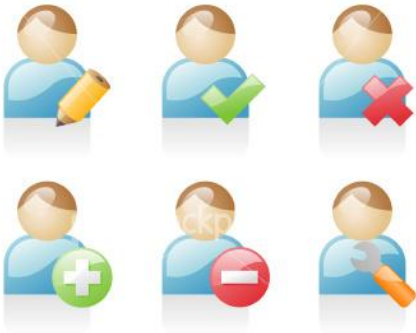
### ■ Des personnes

- Utilisateurs directs/indirects
- Concepteurs

### ■ Dans la conception et le développement

- D'un produit
- D'un service.

## ► La conception participative s'appuie sur une démarche de conception centrée sur l'utilisateur.



# Mise en oeuvre de la conception participative

## ► Décider en amont des

- Éléments du projets qui seront participatifs
- Budget et limites budgétaires
- Marges de manœuvre pour l'intervenant et pour les participants.

## ► Eviter les réunions stériles

- Définir le périmètre de la participation
- Apprécier la capacité des participants à prendre des décisions
- Montrer que la participation débouche sur des décisions qui seront appliquées.



# Formes de la participation

- ▶ **La suggestion**
  - Demander des idées,
  - Favoriser l'expression des améliorations
  - Ne pas demander d'évaluer les idées, mais laisser à d'autres personnes le soin de le faire et de les mettre en œuvre.
  - La suggestion retenue peut déboucher sur une gratification.
- ▶ **La consultation**
  - Dans le cadre de méthodes participatives d'amélioration continue
  - En plus des suggestions, les opérateurs sont consultés sur la mise en œuvre des améliorations.
  - L'analyse de l'opportunité et de la faisabilité ne relèvent pas des opérateurs.
  - Participation aux décisions de mise en œuvre
- ▶ **L'instruction**
  - Dialogue avec les opérateurs autour d'un objectif de changement
  - Consultation des opérateurs sur la base d'une instruction par analyse du travail qui instruit la situation de changement.
- ▶ **L'implication**
  - Les opérateurs sont impliqués dans l'analyse de la situation et dans le changement.
  - Ils instruisent eux-mêmes, font des propositions et peuvent décider des changements.
  - Ils participent à la conception de maquette ou prototype avec un intervenant qui facilite le travail du groupe.
- ▶ **La validation**
  - Test utilisateur.
  - Valider des choix possibles (maquette, prototype...)

# Participation: effet de mode?

- ▶ **Les ergonomes francophones sont-ils promoteurs?**
  - Vision de l'expert vs opérateur
  - Analyse du travail REEL
- ▶ **Tendance managériale**
  - Modèles organisationnels
    - Japon
  - Recherche du consensus
    - Allemagne
- ▶ **Tendance politique**
  - Démocratie participative
  - Think tank
- ▶ **Tendance géographique**
  - Scandinavie
  - Asie du sud-est.
- ▶ **Tendance technologique**
  - Inflation de l'expression des personnes (blogosphère...)
  - Réduction phénoménologique de la distance interindividuelle
- ▶ **Tendance innovante**
  - Economie de temps et d'échelle dans les développements de produits et services innovants
  - Vitesse des innovations qui « induit/impose » la participation
  - Penser en amont à ce qui sera « omis » par les concepteurs...

# Les insuffisances de la participation

- ▶ **La définition précise du but**
  - Les attentes de la participation ne sont pas forcément définies en amont du projet.
    - Le but se construit avec la participation qui elle-même construit le but
  - Identifier les cas où la participation est utile
    - Décider de l'utilité et de l'efficacité de la participation en amont du projet.
- ▶ **Les errances conversationnelles**
  - Les cas d'inutilité des réunions
  - Le problème de la conduite des réunions
  - La pertinence des contenus abordés lors des réunions vs les expertises scientifiques
- ▶ **L'illusion démocratique**
  - Faire participer pour développer la démocratie au travail
  - Faire admettre ce que les opérateurs auraient spontanément refusé.
  - Théorie de l'engagement en psychologie sociale
  - Manipuler en faisant mieux accepter?
  - Pas certain que les manipulations passent inaperçues...
- ▶ **Les erreurs d'appréciation**
  - Le patient peut-il faire le diagnostic? La prescription? Le pronostic?
  - La parole produite est-elle suffisante à l'analyse?
  - La négociation du sens au sein du groupe réduit les positions radicales...
- ▶ **L'induction de l'animateur**
  - Erreur de jugement.
  - Confusion entre démarche participative et dialogue social.

# Définir des règles pour la participation

## ► BUT de la participation et de la créativité

### ■ **La construction sociale du besoin**

## ► MOYENS de la participation

### ■ Définir le cadre de l'animation

- Modalités (écoute, reformulation...)
- Durée
- Coûts, budget...

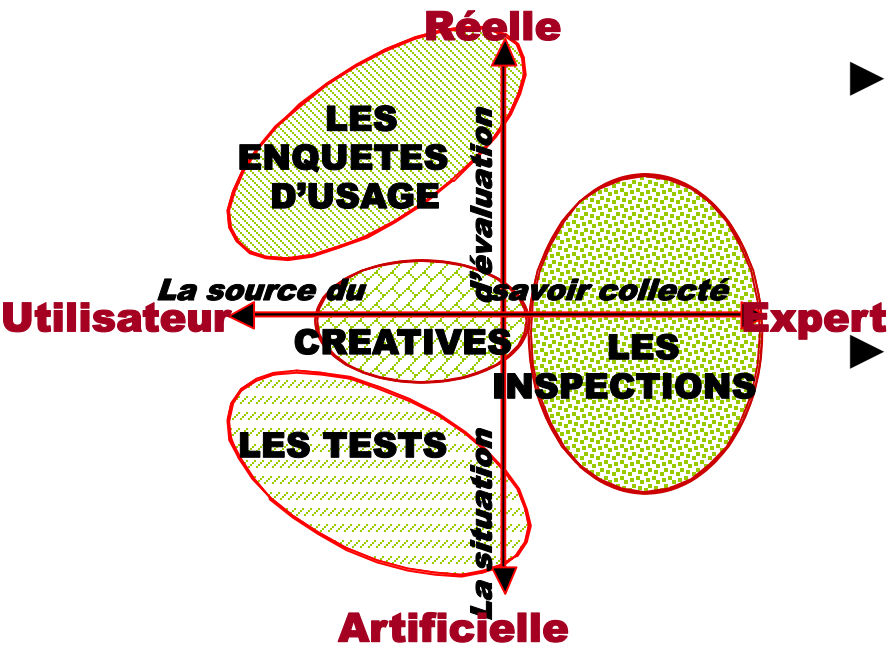
### ■ Définir le travail à réaliser

- Représentation des idées (Idéations, fonctionnalités, utilisabilités...)
- Représentations de l'utilisateur (direct, indirect, primaire, secondaire...)
- Représentations du travail futur probable (contenu, condition, organisation)

### ■ Définir le résultat attendu

- Objet (produit, service, technologie...)
- Restitution (orale, écrite...)
- Plan de mise en œuvre (planning, organisation de la suite...)

# Quelles sont les méthodes « participatives + créatives » ?



## ► Idée

- « Il ne suffit pas de rassembler physiquement des acteurs du projet de conception pour intégrer leur travail et les apports spécifiques. Encore faut-il instrumenter leurs relations de manière adéquate ». (Jeantet et al, 1996)

► Nombreuses techniques employées pour la conception participative.

- Brainstorming
- Delphi
- Focus group
- Design participatif
- Atelier de conception participative
- Storytelling
- Conférences de consensus
- Etc

## ► Classification

- selon les caractéristiques épistémologiques
- selon le contexte d'utilisation



# Phases de la méthode participative

- ▶ Proches des autres méthodes
- ▶ Trois phases de développement

## ■ Phase d'analyse :

- Déterminer la « faisabilité » du projet de développement
- Identifier de manière précise les limites (techniques, organisationnelles,...) du projet de développement
- Construire les besoins
- Expliciter les enjeux pour les utilisateurs
- Caractériser les types d'utilisateurs

## ■ Phase de conception :

- Spécification du système
- Cahier des charges
- Tester le système ou l'application

## ■ Phase d'évaluation :

- Mesurer les écarts entre les objectifs prescrits et les résultats réels

# Principes du focus group d'experts de communauté

- ▶ **Le focus vise à**
  - regrouper des utilisateurs (ou de consommateurs), qui, avec l'appui d'un animateur vont s'exprimer librement sur un produit/service qu'ils peuvent examiner.
  - recueillir des données sur la manière dont les utilisateurs s'échangent des informations et parlent des produits.
  - obtenir les réactions,
  - examiner les préférences.
- ▶ **Le rôle de l'animateur est crucial.**
  - discuter en faisant les reformulations utiles et en recentrant, si nécessaire,
  - faciliter les discussions sur les questions soulevées.
  - enregistrer en laboratoire (Pergolab),
  - pouvoir analyser les propos recueillis,
  - dégager les thèmes importants.
- ▶ **Les « focus groups » engage un « design participatif » qui**
  - implique tous les acteurs – humains et non humains (bibliothèque numérique existante) – dans le processus de développement ;
  - suppose une conception centrée sur les catégories d'acteurs ;
  - met en œuvre un processus de négociation (idem que la construction de connaissances dans une communauté de pratique).

# Principes du « focus group » d'experts de communauté (mise en œuvre)

- ▶ **Phase 1 : Préparation du focus groupe**
  - choisir le lieu de la réunion
  - identifier et convoquer des participants
  - prévoir les ressources nécessaires (temps, matériel,...)
  - élaborer un script (fil conducteur de la discussion)
  - prévoir un dédommagement pour les participants
- ▶ **Phase 2 : Le déroulement du focus groupe**
  - Présentation des participants (tour de table)
  - Rappel de l'objectif de la séance
  - Créer et assurer une dynamique de groupe (ex : réunir les participants en cercle autour de la table)
  - Présenter la discussion (structurée pour le modérateur) de manière naturelle pour les participants
  - Relancer de manière équitable (chacun a le droit d'exprimer son opinion)
  - Cadrer et orienter les débats
  - Favoriser les interactions entre les différents acteurs
  - Conclure et remercier les participants

# Le staff d'experts de communauté

## ► Définition

- *Un groupe d'experts représentant une communauté d'acteurs impliqués directement ou indirectement dans un projet est réuni sous la responsabilité d'un animateur*
  - *Pour produire collectivement des connaissances sur le projet*
  - *Pour exprimer les besoins, attentes, exigences d'utilisateurs cibles*
  - *Pour réagir sur les produits ou services existants*
  - *Pour expliciter les connaissances utiles et nécessaires à l'usage du produit ou service*
- *Dans une situation*
  - *contrôlée et scénarisée*
  - *filmée*
- *Qui donne lieu à l'élaboration*
  - *De comptes-rendus des séances*
  - *De personas*
  - *D'une synthèse de tris conceptuels*
- *En vue de la*
  - *Définition du cahier des charges d'un produit ou service*
  - *Décision sur les caractéristiques du produit ou service*

# Les phases de la méthode du staff d'experts de communautés de pratique

## ► 1. Identification des communautés concernées

### ■ Question

- Quelles communautés sont impliquées dans le projet?

### ■ Solution: la carte des communautés

- techniques d'analyse ou d'identification des acteurs impliqués directement ou indirectement dans l'usage du produit ou service
- permet de recueillir le maximum d'informations sur les personnes susceptibles d'être concernées par le développement du projet et ainsi de déterminer un profil des futurs utilisateurs du système ou du produit

### ■ Démarche:

- Remue-méninges
- Démarche itérative (bibliographie nécessaires)
- Travail de groupe avec les commanditaires pour lister les communautés impliquées
  - Historiens, ergonomes, informaticiens, juristes, enseignants, étudiants, etc...
- Recherche des alliés et opposés au projet



# Les phases de la méthode du staff d'experts de communauté

## ► 2. Identification des experts de communautés

### ■ Question

- Quels sont les experts de cette communauté?
- Qui peut parler au nom de cette communauté?
- Quels sont les représentants légitimes pour cette communauté?

### ■ Solution: le tableau des experts

- Liste de personnes ayant un savoir pratique et théorique sur la communauté impliquées
- Validation des experts par les porteurs du projet (commanditaires et intervenants)

### ■ Démarche:

- Mobiliser un réseau social pour identifier les experts de communauté

# Les phases de la méthode du staff d'experts de communauté

## ► 3. La réunion du staff d'experts de communautés

### ■ Question

- Que pensent-ils?
- Qui sont-ils?
- Que font-ils?
- Que veulent-ils faire?
- Comment voient-ils le futur?

### ■ Solution: séance de travail de groupe filmée et instrumentée

- Genre « focus group » d'experts
- Centré sur l'expertise
- Centré sur la communauté

### ■ Démarche:

- Prévoir 3 heures de travail
- Prévoir la grille de conduite du groupe pour l'animateur (voir suite)

# Les phases de la méthode du staff d'experts de communauté

## ► 4. Analyse des données et livrables

### ■ Question

- Quelles sont les connaissances utiles à la conception?

### ■ Solution: produire trois types de documents

- Compte-rendu du staff
- Rédaction de personas
- Synthèse du tri conceptuel: architecture générale des concepts/idées/notions impliquées

### ■ Démarche:

- Analyse
- Rédaction
- Validation par l'animateur

# Les phases de la méthode du staff d'experts de communauté

## ► 5. Conférence de consensus

### ■ Questions

- Quels arbitrages entre les connaissances produites par les staffs?
- Quelles priorités entre les différents résultats d'analyses effectués?

### ■ Solution: organisation d'un débat avec le groupe de pilotage du projet

- Phase préparatoire à la conception finale
- Partager les représentations des utilisateurs potentiels
- Construire une représentation commune des usages

### ■ Démarche:

- Présentation synthétique des résultats des staffs d'experts de communauté
- Elaboration d'une liste des points importants
- Discussion
- Recherche du consensus

# Les phases de la méthode du staff d'experts de communauté

## ► 6. Rédaction et restitution

### ■ Questions

- Qu'est-ce que cette méthode a produit?

### ■ Solution: capitaliser par écrit et restituer oralement

- Rédaction d'un document de synthèse
- Préparation de transparents pour la restitution finale

### ■ Démarche:

- Rapport écrit
- Exposé oral



### 3. Les étapes de l'animation du staff d'experts de communauté



#### ► Bien avant la réunion

- **Présentation des objectifs aux participants**
  - Explications générales de la recherche
  - Rédaction d'un argumentaire
  - Justification de la recherche d'informations
  - Reconnaissance de l'expertise
  - Présenter l'intérêt du travail de groupe
- **Etablissement d'un « contrat oral de participation »**
  - Acceptation des objectifs par le participant
  - Echange direct: téléphone, face à face.
  - Rapport écrit: courriels ou courriers
  - Fixation d'une date

#### ► Juste avant la réunion

- **Rappel des objectifs du travail de groupe**
- **Visite du laboratoire d'usage**
- **Signature du consentement**
- **Photographie des participants**

### 3. Les étapes de l'animation du staff d'experts de communauté

#### ► Au début de la réunion

##### ■ Animateur:

- Présentation des consignes (déroulement de la demi-journée)
- Répartition des rôles
  - Animateur: questions et temps.
  - Participant:s: acteurs de progrès et d'amélioration par l'usage
- Tour de table pour une présentation rapide de chacun
  - Nom, prénom, qualité
- Mise en confiance de chacun

##### ■ Assistant

- Débuter l'enregistrement
- Vérification de l'enregistrement
- Prêt à l'observation

#### ► Pendant la réunion

##### ■ Animateur

- Anime le groupe selon les recommandations prévues

##### ■ Assistant

- Vérifie l'enregistrement vidéo
- Prend les notes pour la rédaction du compte-rendu



### 3. Les étapes de l'animation du staff d'experts de communauté

#### ► A la fin de la réunion

##### ■ Animateur

###### – Conclure

- 1. « quelles sont pour chacun de vous les points les plus forts à retenir pour construire une bibliothèque numérique sur la connaissance de l'Europe? En une minute?»
- 2. « souhaitez-vous ajouter quelque chose? »

##### ■ Assistant

- Prend le tri conceptuel en photo
- Archivage de la vidéo, rangement Pergolab

#### ► Après la réunion

##### ■ Assistant

- Rédaction du compte-rendu, personas, synthèse globale des tris conceptuels
- Corrections itératives avec l'animateur

##### ■ Animateur

- Lecture et correction des documents rédigés par l'assistant



## 4. Les trois parties de l'animation du staff d'experts de communauté (1/3)



- ▶ **En cinq étapes (environ 3 heures)**
  - **Etape 1: 5 minutes: faire les présentations**
  - **Etape 2: 45 à 50 minutes: préciser les connaissances**
    - 5 minutes: pause
  - **Etape 3: 45 à 50 minutes: réagir sur le produit**
    - 5 minutes: pause
  - **Etape 4: 45 à 50 minutes: organiser les informations**
    - 5 minutes: pause
  - **Etape 5: 10 minutes: débriefing et fin.**
- ▶ **Instrumenter chaque étape,**
  - **Grille de questions, relances, reformulations etc...**
- ▶ **Groupe de discussion durant trois heures**

## 5. Les principes méthodologiques de la technique du staff d'experts de communauté



### ► Fondements méthodologiques

- La créativité collective ou remue-méninges
- Le focus group « instrumenté »
- Le tri conceptuel collectif

### ► technique complète et peu coûteuse permettant à la fois

- la production d'idées créatives
- et une bonne dynamique de groupe



# Principe de créativité collective des experts de communauté



## ► La créativité collective ou le brainstorming

- rassembler un groupe de personnes choisies à qui l'on demande d'exprimer librement leurs idées, pensées et intuitions sur un ou plusieurs thèmes
- Expression des besoins
- Liberté d'expression
- Absence de censure
- Légitimité de l'expertise
- Participants stimulés par un animateur qui encadre le groupe d'experts



- 159

## **6. Les formes d'analyse du staff d'experts de communauté**

### **► Trois livrables complémentaires**

- Le compte-rendu de séance**
- Les personas**
- La synthèse des tris conceptuels**

# Comptes-rendus de séances

## ► Définition

- Ecrit impartial, neutre, précis destiné à transmettre à un destinataire censé ne pas connaître des informations sur la séance
- Dégager l'essentiel
- Doit permettre une représentation fidèle
- Intègre les circonstances de la communication

## ► Capitaliser

- Les idées, les besoins, les expressions, les exigences

## ► Rédaction d'un document de synthèse

- Rassembler et collecter les informations et les exigences nécessaires au développement du projet auprès de tous les participants
- Retranscrire et organiser la collecte d'informations (textes informels, modèles,...)
- S'assurer que le compte-rendu respecte les critères de cohérence, de complétude et de fidélité
- Présenter le compte-rendu aux animateurs
- Valider les informations avec l'animateur

## ► Comparer les différents staffs d'experts de communauté

- Réalisation d'un tableau de synthèse des idées fortes.





# 11. Les techniques d'entretien centrée futur





# Généralités sur l'entretien d'idéation.

- ▶ Cet entretien consiste à générer une situation de production verbale sur l'avenir d'une situation.
  - Il s'agit de recueillir des informations à partir d'une conversation entre deux ou plusieurs acteurs, l'un étant l'intervieweur et l'autre (ou d'autres) la ou les personnes interrogées.
  - Dans ce cadre, les participants vont construire une représentation d'un monde futur et gérer leur compréhension mutuelle.
- ▶ De ces situations d'entrevue émergent des concepts, des procédures, de l'heuristique, du raisonnement, de la classification des objets du monde et des relations conceptuelles.
- ▶ Mener un entretien d'idéation, c'est créer une situation qui provoque une situation à partir de laquelle émanent des indicateurs de ce que les participants ont à l'esprit - ici et maintenant et ailleurs et demain - et qui guide et guidera leurs actions pour le présent et pour l'avenir.

# Propriétés de l'entretien d'idéation.

- ▶ La richesse et la complexité de l'entretien sont dues à sa flexibilité.
- ▶ L'entretien permet :
  - Étudier des variables complexes,
  - Analyser les variables d'expertise qui ne peuvent être appréhendées qu'en développant une discussion.
  - S'exprimer dans ses propres termes et son propre raisonnement,
  - Accéder aux domaines inconscients et confidentiels de l'expertise en abaissant les seuils de conscience par l'utilisation d'une relation émotionnelle plus ou moins transférentielle.

# Entretien de type recherche en trois phases

## ► Généralités de départ

- Présentation,
- Consignes, signature consentement éclairé.
- Annonce de la consigne et explications des buts de l'entretien.

## ► Amorçage

- Vos expériences de ... , Exemplification, Auto-description des émotions, des ambiances, des impressions
  - Ex: Pourriez-vous me parler de vos expériences de...? Que se passe-t-il quand vous évoquez cela? Pour vous? Pour vos collègues? Pour votre entreprise? Qu'est-ce que vos expériences ... vous ont-elles apprises?
  - Ex : Pourriez-vous me dire en quoi votre activité est liée à ... ? Comment votre activité professionnelle est impactée par ... ? par les informations relatives aux ... ? Que pourriez-vous faire avec des informations relatives aux ... ? Qu'est ce qui pourrait changer dans votre activité, si ... ?

## ► Approfondissement

### ■ Projection future de...

- Ex: Imaginez vous dans le futur, quelles images vous viennent à l'esprit sur le thème de...? quelles images vous viennent à l'esprit sur le développement de vos activités avec ces informations ? Comment voyez-vous l'évolution de la numérisation des données ... ? Qu'est-ce qui vous vient à l'esprit sur le thème du futur de...?
- *Puis reformulation/relance sur les thèmes des « premières » phrases à compléter :*
  - A votre avis que se passera-t-il avec ... ? Avec ces données, quel sera le principal problème ?



# Favoriser la projection par des supports d'idéation

## ► Consigne de départ :

- Je vais vous présenter des différentes étapes de ..., sous la forme d'un mot et d'une icône. Elles concernent toutes un moment particulier du ..., dont je souhaiterais que vous me parliez. : Avant, Pendant et Après
- Vous allez regarder ces mots et icônes, les uns après les autres en essayant de les commenter, de dire ce qu'ils vous inspirent.
- Laissez aller votre imagination... Exprimez ce qui vous vient à l'esprit, ce que vous ressentez...

## Installer le système énergétique pour l'habitat

Ex: Antoine Martin

### Gérer le système énergétique pour l'habitat



**Se renseigner**  
Faisabilité, rentabilité



**Argumenter - C**  
Membres de la famille



**Administrer**  
Contrat fournisseur



**Financer**  
Emprunt, subvention



**Installer**  
Professionnel, soi-même



**Vérifier la configuration**



**Mettre en route**



**Approvisionner**



**Produire de l'énergie**



**Stocker de l'énergie**



**Redistribuer de l'énergie**



**Superviser**  
Consulter, contrôler



**Maintenir**  
Réparer, entretenir



**Améliorer**  
Optimiser l'efficacité



**Payer**  
Redevance



**Vendre**  
Facturer, encaisser

## Consommer de l'énergie pour l'habitat



**Vérifier la consommation**



**Modifier une activité**

Arrêter, substituer, réduire, regrouper, utiliser à un autre moment/endroit



**Remplacer**

Équipement plus efficace



**Eteindre un appareil**



**Bricoler - Fabriquer soi-même**

Rendre plus efficace



## ► Pour chaque étape/icône/mot

### ■ DESCRIPTION VECUE ? Vérification que l'étape est comprise par l'interviewé

- Autour de cette étape, avez-vous vécu une expérience particulière ? Pourriez-vous nous la raconter ? Imaginer qqch d'assez proche de ce scénario/photo/icône... ça ressemblerait à quoi pour vous ?
- La dernière expérience où vous avez partagé de l'information sur cette étape, c'est où ? C'était quoi ? Avec qui ? Pour quoi faire ?

### ■ ACTIVITE FUTURE ? Projection des informations relatives à cette étape dans le future activité de l'interviewé

- En quoi cette étape du voyage serait-elle en lien avec votre activité future ? Les informations relatives à cette étape seraient-elles intéressantes ? pour vous ? pour vos concurrents ? Que pourriez-vous en faire ? Quelles informations relatives à cette étape impacteraient votre activité ? Dans un sens profitable ? Dans un sens nuisible ?

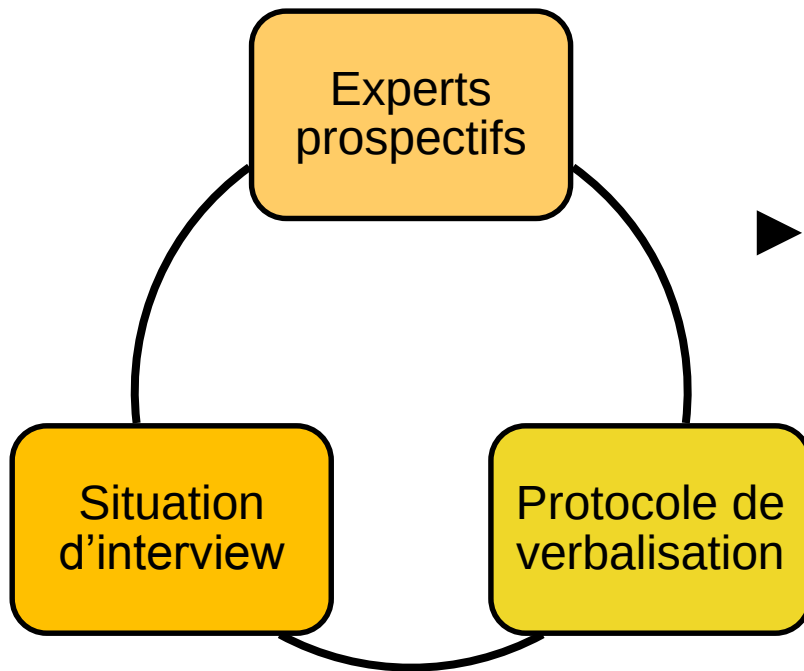
### ■ Relances positives/ étape (à adapter vécu+futur) :

- Y a t-il encore autre chose que vous avez trouvée bien ? Pouvez-vous également m'en parler ? (dans la situation où la personne n'exprime aucun évènement, reposer ces mêmes questions en précisant les différentes phases, du déroulement chronologique de l'expérience ou des relations avec d'autres personnes).

### ■ Relances négatives/ étape (à adapter vécu+futur) :

- Maintenant, est-ce que vous avez été frappé par quelque chose qui vous a déplu ? Qu'est-ce qui vous a déplu alors ? Pouvez-vous m'en parler ? Dans ce qui s'est passé, qu'est-ce que vous avez trouvé qui n'était pas bien ? Pouvez-vous me donner un exemple précis ? Qu'est-ce que vous auriez alors attendu ? Y a-t-il autre chose qui vous aurait également déplu ?

# Production d'idées avec des experts prospectifs



- ▶ Anticiper les besoins nous amène à considérer que l'expertise pour les besoins futurs pourrait être coproduite entre un expert et un enquêteur.
- ▶ Comment développer une technique d'entrevue qui facilitera la production de connaissances prospectives, de nouvelles attentes et de besoins futurs ?

## ■ Cela signifie

- l'organisation de la verbalisation des connaissances (catégorisation des nouvelles idées)
- favoriser les mécanismes d'inférence (activation des idées).

# Grille d'interview: exemple "voyage".

1. Entretien  
de  
recherche  
classique

2. explorer  
comment  
les  
expériences  
de voyage  
pourraient  
ou  
devraient  
changer à  
l'avenir

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Généralités de départ</i>                                          | <b>Présentation. Signature consentement éclairé.<br/>Annonce de la consigne et explications des buts<br/>de la recherche.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Amorçage et<br/>exploration du<br/>domaine du voyage</i>           | <b><i>Pourriez-vous nous parler de vos expériences<br/>de voyage, de déplacement, de transport, de<br/>livraison, d'expédition... pour vous-même, pour<br/>votre travail, pour votre activité professionnelle<br/>? Que se passe-t-il quand vous évoquez cela?<br/>Pour vous, vos collègues, votre entreprise?<br/>Qu'est-ce que vos expériences vous ont-elles<br/>appries? Quelles émotions cela évoque pour<br/>vous ? Quelles impressions cela vous laisse-t-<br/>il ?</i></b> |
| <i>Approfondissement<br/>et projection sur le<br/>futur du voyage</i> | <b><i>Imaginez-vous dans le futur, quelles images<br/>vous viennent à l'esprit sur le thème du voyage?<br/>Quelles images vous viennent à l'esprit sur le<br/>développement de vos activités? Comment<br/>voyez-vous l'évolution de la numérisation du<br/>voyage ?</i></b>                                                                                                                                                                                                        |



# Interview en profondeur



## ► Avant le voyage :

- l'inspiration du voyage, l'attrait de la destination, le référencement du voyage, la recherche d'informations pour le voyage, l'achat du voyage, l'emballage des bagages, la protection des biens avant le départ, le départ....

## ► Pendant le voyage :

- se déplacer à l'aéroport, chercher des informations sur le départ, le contrôle, la douane, les contrôles d'identité, l'embarquement, le transport, l'autorisation de voyage, les objectifs touristiques ou professionnels, rester en contact avec les proches....

## ► Et après le voyage :

- de retour à la maison ou au bureau, bilan personnel, impressions de satisfaction ou d'insatisfaction, 171 gestion du suivi de voyage, service après-vente, comptabilité, mémoire et souvenirs....

# Exemples d'interventions de l'interviewer dans la deuxième phase de l'interview

## Consigne de départ

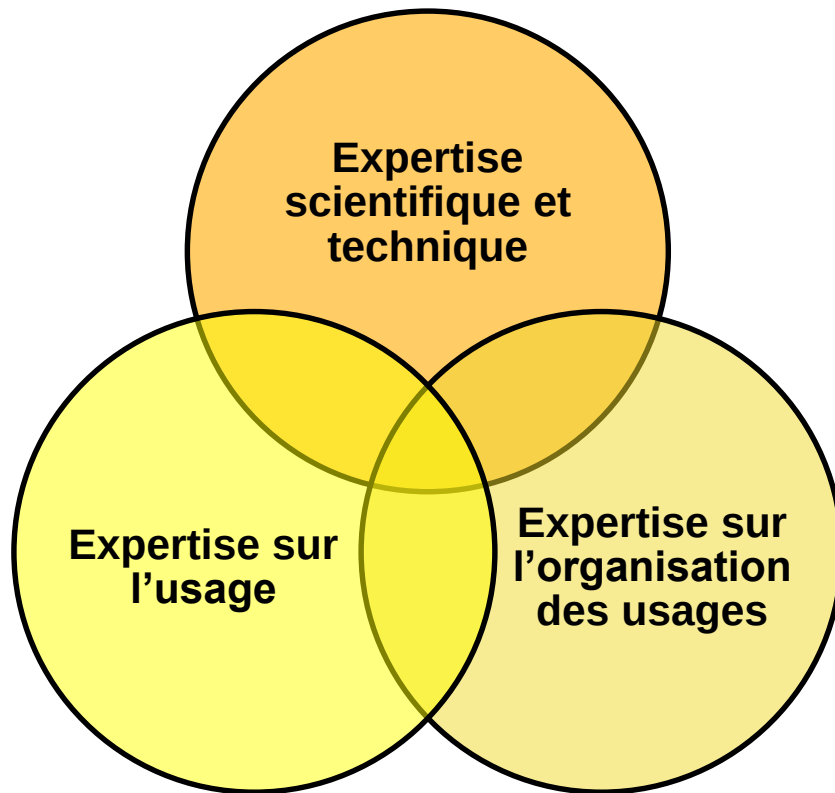
*« Je vais vous présenter des différentes étapes du voyage, sous la forme d'un mot et d'une icône. Elles concernent toutes un moment particulier du voyage, dont je souhaiterais que vous me parliez : Avant, Pendant et Après. Vous allez regarder ces mots et icônes, les uns après les autres en essayant de les commenter, de dire ce qu'ils vous inspirent. Laissez aller votre imagination... Exprimez ce qui vous vient à l'esprit, ce que vous ressentez... »*

## Reformulation pour chaque étape du voyage. Projection pour chaque activité décrite

Autour de cette étape, avez-vous vécu une expérience particulière ? Pourriez-vous nous la raconter ? Comment cela pourrait-il évoluer ? Dans ce cas, ça ressemblerait à quoi pour vous ? Comment cela pourrait-il être dans le futur ? En quoi cette étape du voyage est-elle en lien avec votre activité professionnelle ? Les informations relatives à cette étape seraient-elles intéressantes pour faire évoluer les choses ? Quelles informations relatives à cette étape pourraient évoluer et impacter votre activité ?



# Échantillon des personnes interrogées : description des experts prospectifs.



- ▶ Définir les caractéristiques d'un expert prospectif pour un voyage était une tâche difficile qui impliquait plusieurs réunions dans l'entreprise.
- ▶ Trois catégories d'experts sont apparues :
  - Deux experts en enseignant-chercheur dans le domaine du tourisme.
  - Six experts-organisateurs de services de voyages :
  - Six experts-utilisateurs de services de voyages.

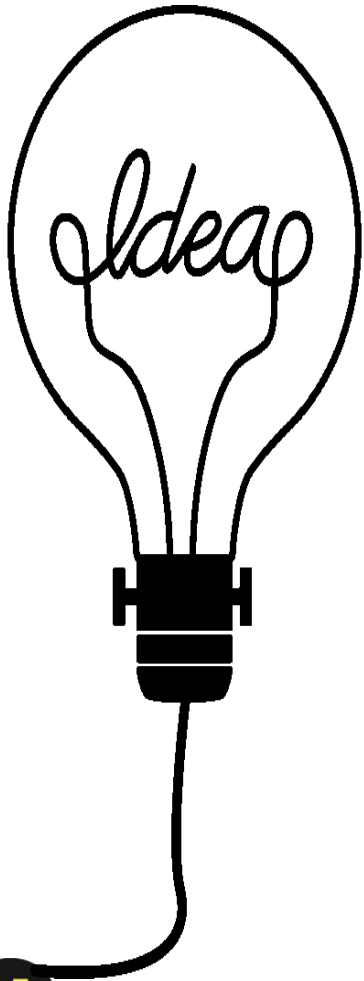
# Analyse locale : compter et filtrer les idées du corpus à partir d'une analyse qualitative des verbalisations.

- ▶ 106 idées ont été identifiées à partir des entrevues.
  - Ces idées relèvent des points forts (améliorer une situation déjà efficace), ou des points faibles (trouver une solution à un problème).
  - Ces idées proviennent de l'analyse du contenu du corpus d'information qui cherche à relier les verbalisations et les idées de solutions.

| Exemple d'extrait de corpus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Exemple d'idées                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>« Là on le voit, on le sait aujourd'hui, achat de voyage, XXX, qui vend de la billetterie pour le monde entier, y'a personne au bout du téléphone. Le client il a acheté ses billets, il se débrouille avec ses billets. Si à un moment il veut changer l'horaire ou le truc et bien il vient voir le concierge mais avant de trouver un gaillard en face qui puisse vous répondre, c'est mission impossible. C'est : vous avez acheté, maintenant débrouillez-vous ! »</i> | Permettre au concierge des grands hôtels d'être un intermédiaire efficace entre leur client et une plateforme d'achat/modification de billets. Bénéficier d'un service simple, fiable et sûr qui permet aux concierges d'aider leurs clients lors d'un changement de billet. |

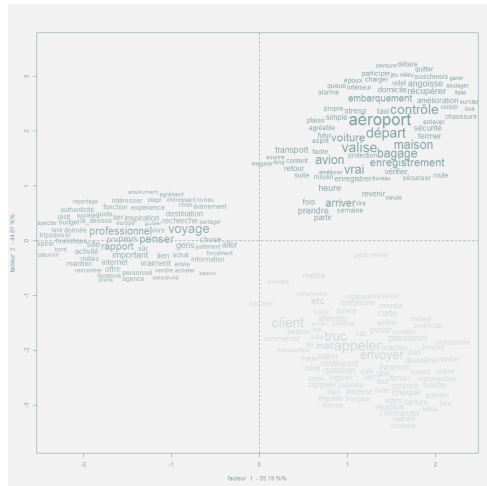
# De 106 à 33 idées

- ▶ Les 106 idées ont ensuite été reclassées par l'entreprise au moyen d'un filtre décisionnel pour identifier les idées.
  - qui affectent beaucoup le client,
  - qui ne sont actuellement pas pris en charge,
  - qui seraient très rentables
  - et se rapportent à l'activité de l'entreprise.
- ▶ 33 idées de produits et services ont été extraites.



# Analyse globale : production de représentations synthétiques des usages futurs, des utilisateurs et des voyages à travers une analyse quantitative du corpus.

► Les verbalisations ont également été analysées statistiquement (Iramuteq, logiciel d'analyse de données textuelles).



■ L'objectif était de faire une analyse multidimensionnelle pour identifier l'univers sémantique et les facteurs structurants des besoins futurs.

# Description synthétique de chaque classe de discours

|                                         | <b>classe 1 (48,5% des items)</b>                                                                                                                                  | classe 2 (26,1% des items)                                                                                                         | classe 3 (25,4% des items)                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Synthèse thématique</b>              | la thématique de l'organisation d'un voyage pour une personne singulière.                                                                                          | la thématique du vécu de la relation à l'autre                                                                                     | la thématique de la matérialité du voyage                                                                                                    |
| <b>Les mots les plus représentatifs</b> | voyage, penser, professionnel, rapport, important, site, pays, gens, aller, internet, vraiment, lien, etc...                                                       | appeler, client, truc, envoyer, etc, mail, chèque, passeport, salon, livraison, restaurant, poser, carte, etc...                   | aéroport, valise, départ, contrôle, vrai, bagage, avion, maison, voiture, enregistrement, arriver, embarquement, récupérer, angoisse, etc... |
| <b>Exemple d'items</b>                  | « c'était pas la réponse que j'attendais mais peut-être on me répondait pas pareil c'était indiqué vos documents de voyage vous parviendront par un mail suivant » | «on peut se dire le client il va prendre une coupe de champagne une belle bouteille il va fêter l'événement donc c'est un client.» | « organiser tout ce qui va autour aller à l'aéroport tout ça c'est pas une partie de plaisir »                                               |



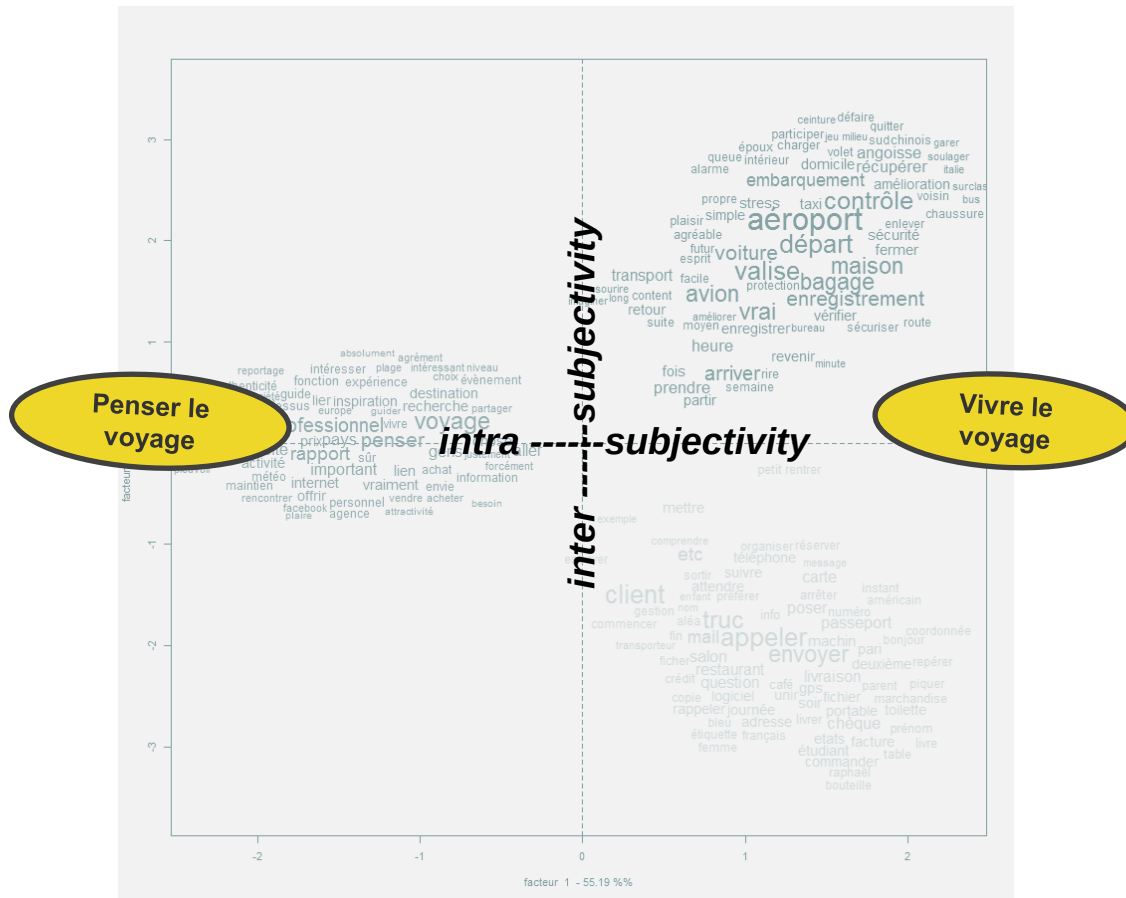
# Description synthétique de chaque classe de discours

|                                         | classe 1 (48,5% des items)                                                                                                                                         | classe 2 (26,1% des items)                                                                                                         | classe 3 (25,4% des items)                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Synthèse thématique</b>              | la thématique de l'organisation d'un voyage pour une personne singulière.                                                                                          | la thématique du vécu de la relation à l'autre                                                                                     | la thématique de la matérialité du voyage                                                                                                    |
| <b>Les mots les plus représentatifs</b> | voyage, penser, professionnel, rapport, important, site, pays, gens, aller, internet, vraiment, lien, etc...                                                       | appeler, client, truc, envoyer, etc, mail, chèque, passeport, salon, livraison, restaurant, poser, carte, etc...                   | aéroport, valise, départ, contrôle, vrai, bagage, avion, maison, voiture, enregistrement, arriver, embarquement, récupérer, angoisse, etc... |
| <b>Exemple d'items</b>                  | « c'était pas la réponse que j'attendais mais peut-être on me répondait pas pareil c'était indiqué vos documents de voyage vous parviendront par un mail suivant » | «on peut se dire le client il va prendre une coupe de champagne une belle bouteille il va fêter l'événement donc c'est un client.» | « organiser tout ce qui va autour aller à l'aéroport tout ça c'est pas une partie de plaisir »                                               |

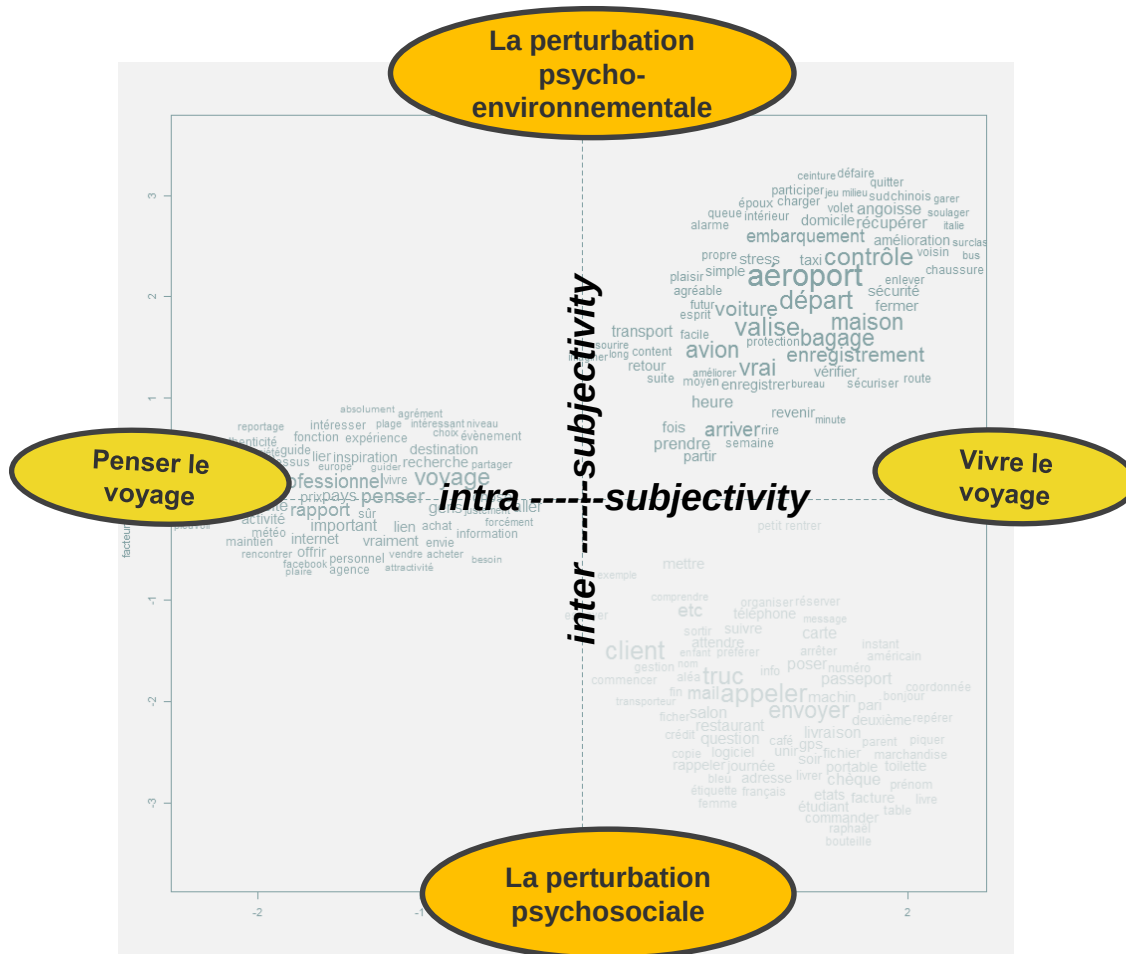
# Description synthétique de chaque classe de discours

|                                         | classe 1 (48,5% des items)                                                                                                                                         | classe 2 (26,1% des items)                                                                                                         | classe 3 (25,4% des items)                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Synthèse thématique</b>              | la thématique de l'organisation d'un voyage pour une personne singulière.                                                                                          | la thématique du vécu de la relation à l'autre                                                                                     | la thématique de la matérialité du voyage                                                                                                    |
| <b>Les mots les plus représentatifs</b> | voyage, penser, professionnel, rapport, important, site, pays, gens, aller, internet, vraiment, lien, etc...                                                       | appeler, client, truc, envoyer, etc, mail, chèque, passeport, salon, livraison, restaurant, poser, carte, etc...                   | aéroport, valise, départ, contrôle, vrai, bagage, avion, maison, voiture, enregistrement, arriver, embarquement, récupérer, angoisse, etc... |
| <b>Exemple d'items</b>                  | « c'était pas la réponse que j'attendais mais peut-être on me répondait pas pareil c'était indiqué vos documents de voyage vous parviendront par un mail suivant » | «on peut se dire le client il va prendre une coupe de champagne une belle bouteille il va fêter l'événement donc c'est un client.» | « organiser tout ce qui va autour aller à l'aéroport tout ça c'est pas une partie de plaisir »                                               |

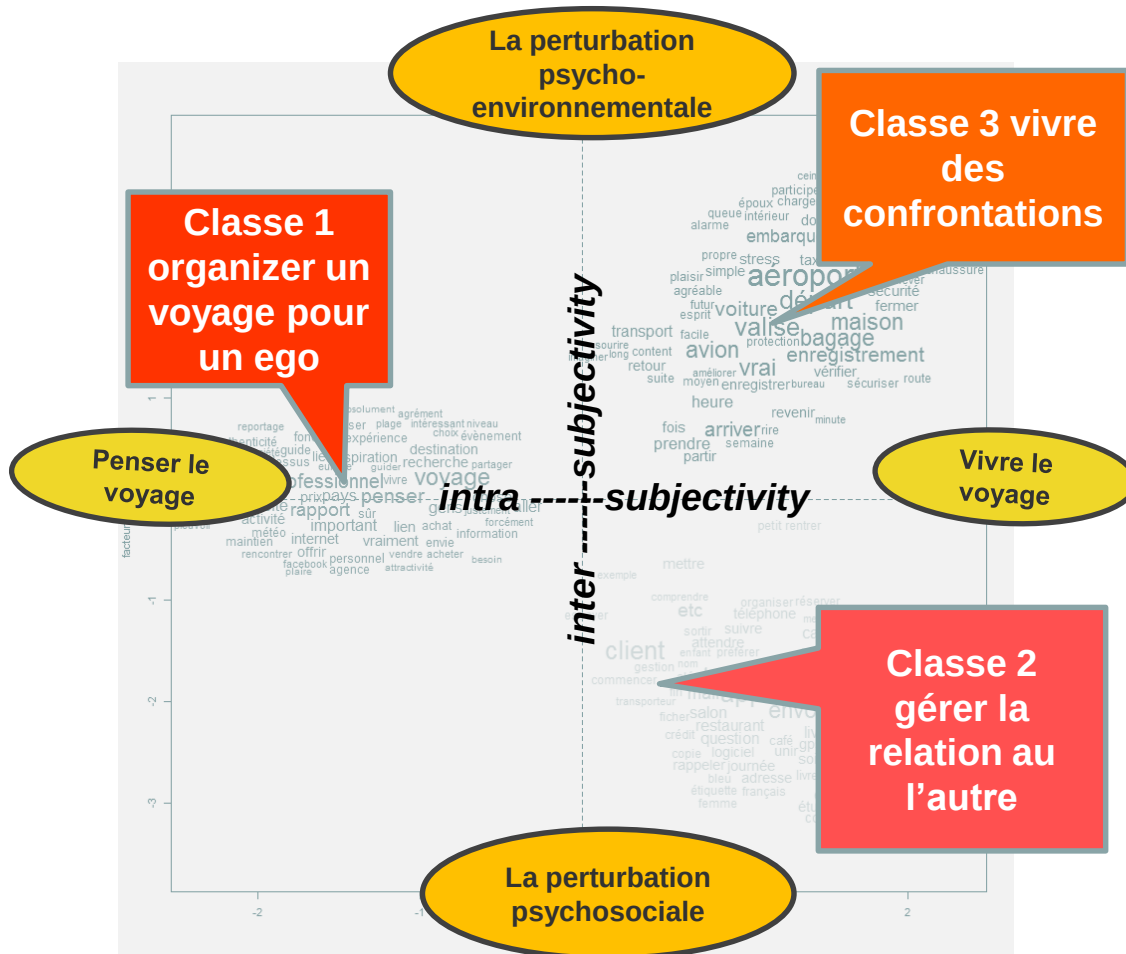
# Analyse factorielle du corpus



# Analyse factorielle du corpus

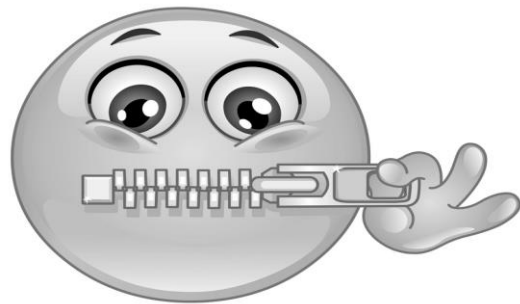


# Analyse factorielle du corpus





# Le choix des idées de produits et services à tester sur les utilisateurs cibles.

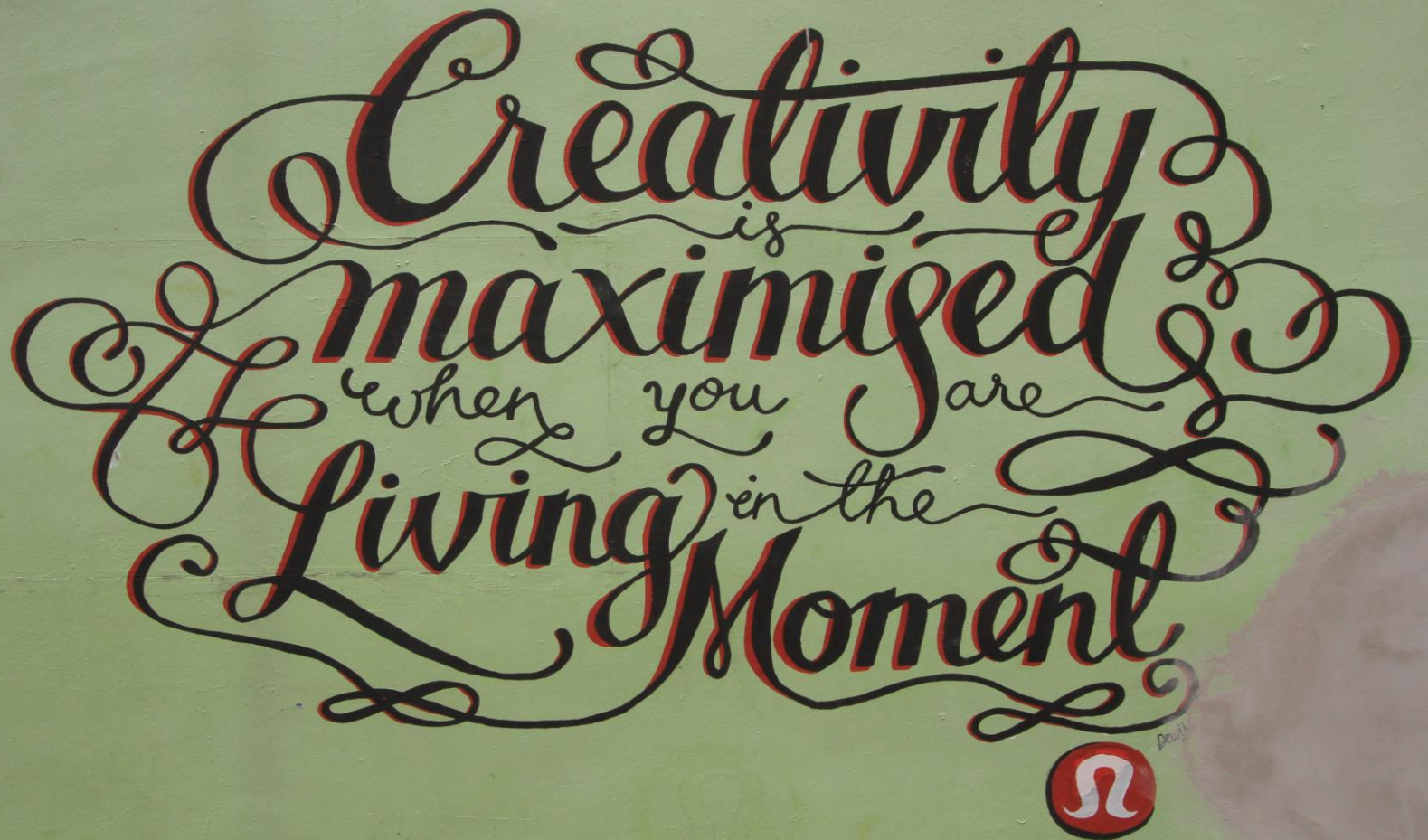


- ▶ Explorer des domaines de créativité qui vont au-delà des aspects matériels du voyage.
- ▶ Comprendre que le voyage est d'abord et avant tout un processus psychologique de construction de son identité sociale, et donc imaginer des produits et services.....
  - En particulier, les analyses locales et globales nous ont permis de caractériser 6 produits et services innovants que nous avons testés sur des utilisateurs cibles à travers des entretiens en face à face et des groupes de discussion.
  - Deux idées ont été retenues pour être conçues.

# Pour résumer

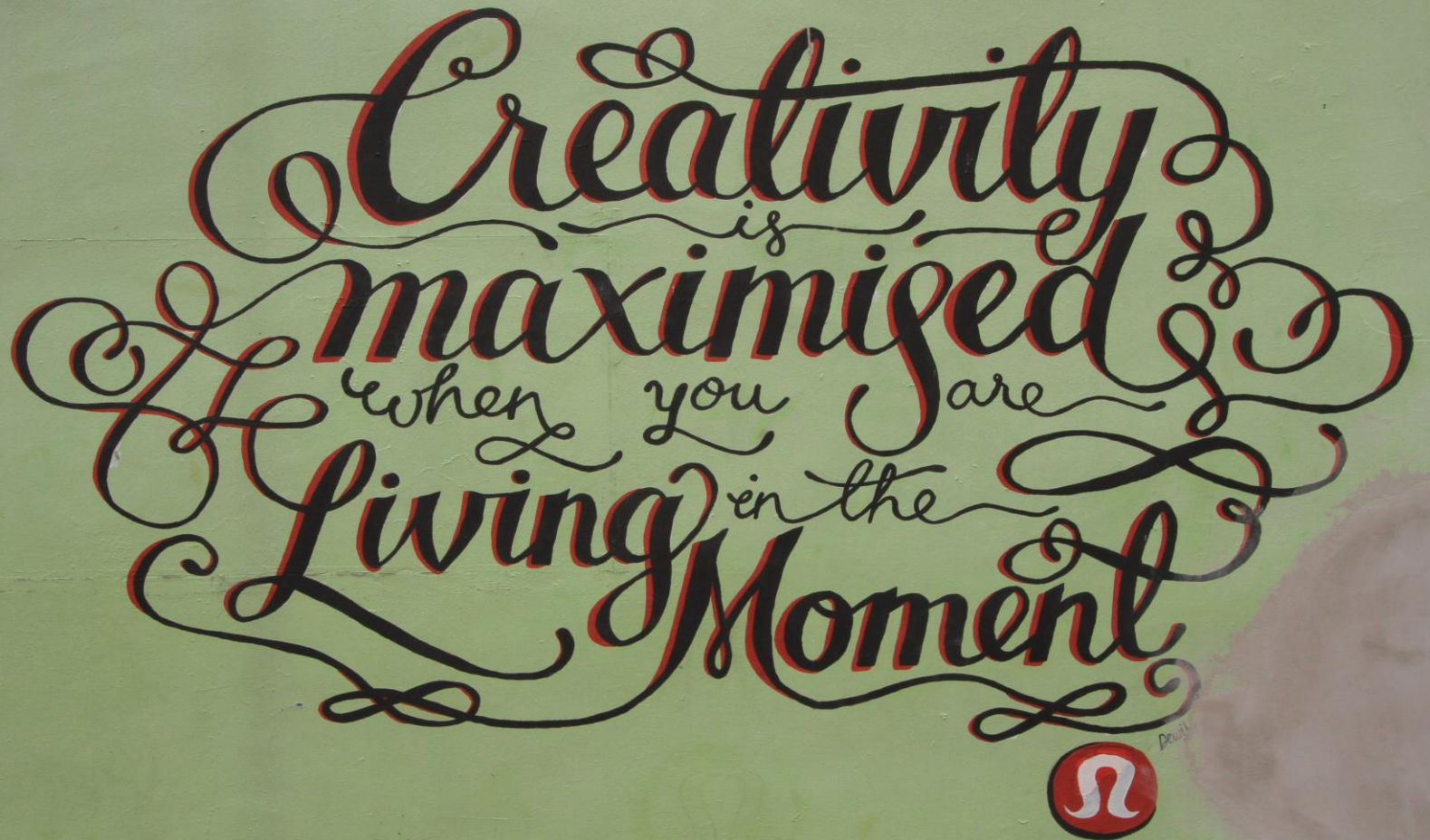
- ▶ **En reliant les experts prospectifs à la situation sous étude, nous avons élaboré un modèle des besoins futurs qui postule :**
  - Les représentations de l'avenir émergent des activités humaines, et nous devons disposer de méthodes pour produire les connaissances sur ces activités ;
  - Les techniques d'entrevue permettent de construire ces modèles de besoins futurs ;
  - La caractérisation de cette expertise dans le futur est possible et représentative ;
  - Il existe des outils pour réaliser cette caractérisation (représentation verbale, visualisation graphique) ;
  - Cette caractérisation de l'expertise dans l'avenir nécessite la recherche de modèles appropriés, locaux et globaux de représentations de l'avenir ;
  - Ces modèles sont systématiquement basés sur des considérations concernant la classification des besoins et l'activation des connaissances liées à ces besoins ;
  - Les classifications des besoins sont structurellement instables, en ce sens que les besoins peuvent évoluer. Les représentations de l'avenir sont donc des spéculations en attente d'annulation ou de confirmation.
- ▶ **Nos résultats sont plus descriptifs que démonstratifs, mais ils aident à décider de l'avenir que nous voulons créer.**

# 12. Les phrases à compléter

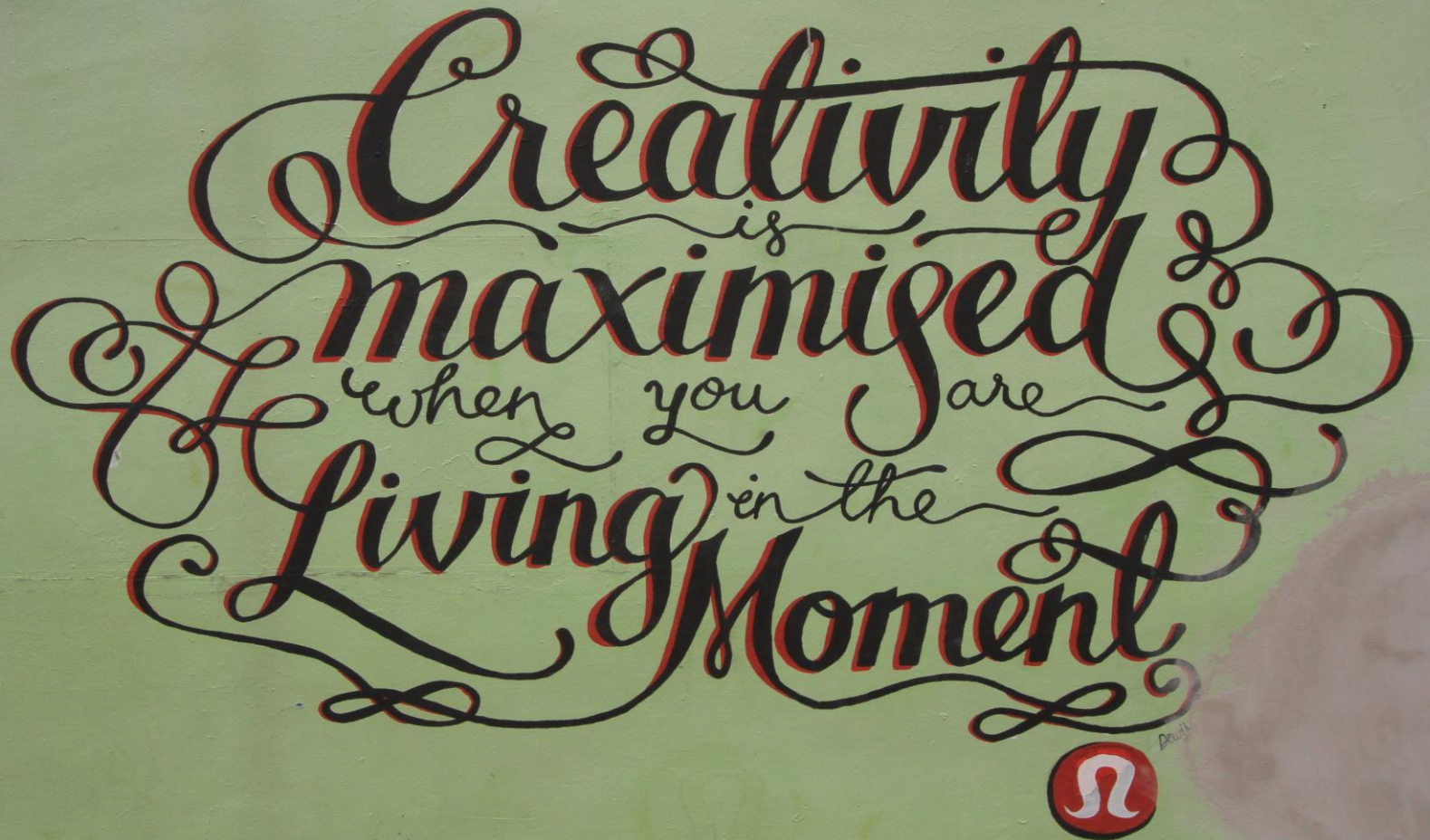




# 13. La stimulation des idées prospective



# 14. La prospective: anticiper le futur





# 15. Conclusion: anticiper vs accepter

