

## MATINÉE D'ÉCHANGE PÉDAGOGIQUE

Développer des compétences pour le XXI<sup>e</sup> siècle :  
Échanges autour de pratiques de l'USJ

23 mai 2019

Innovation / Créativité

Dany Mezher



Pour l'excellence  
de notre  
enseignement



Université Saint-Joseph de Beyrouth

Faculté d'ingénierie

Institut national des télécommunications  
et de l'informatique

# Innovation/Créativité

Dany Mezher /Ursula Hage

Mission de Pédagogie Universitaire  
Ateliers de formation



# Quelle est la société la plus créative/innovante?





Mission de pédagogie universitaire  
Ateliers de formation

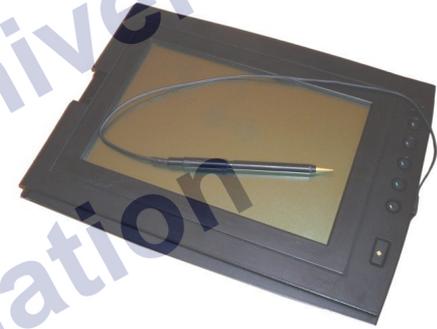
**USJ** 1875  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Mission de pédagogie  
universitaire



Micral 80-22G, 1979  
(M2E)



Simon, 1994  
(IBM)



GridPad, 1989  
(Palm computing)



MPMAN MP-160, 1998  
(SaeHan Information Systems)





## Xerox Labs

- Laser Printer
- Protocol Ethernet
- Interface graphic

## Produits phares

- Xerox: Photocopieuse
- HP: Laser Printer
- 3com: Ethernet
- Apple: Interface graphique



## Innovation vs Créativité

- **Créativité.** Avoir des idées
- **Innovation.** Mettre ces idées en œuvre
- **Invention.** Création d'un produit reconnu comme ayant une valeur



## Créativité

- Théorique
- Avoir des idées
- Reflexion
- Psychologie

## Innovation

- Pratique
- Mise en œuvre
- Action
- Management



## Xerox

- Très créative, pas innovante

## Apple

- peu créative, très innovante.

Mission de Pédagogie Universitaire  
Ateliers de formation



## Le processus

1. Identifier les problèmes (Pain points)
2. Chercher des idées (Créativité)
3. Implémenter les idées (Innovation)

**Fail fast...**



Université Saint-Joseph de Beyrouth

Faculté d'ingénierie

Institut national des télécommunications  
et de l'informatique

# Identification des problèmes

Mission de Pédagogie Universitaire  
Ateliers de formation

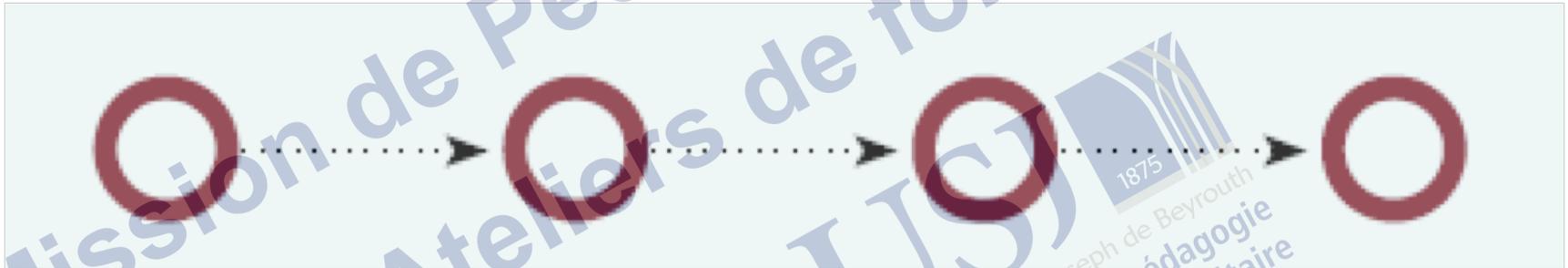




- Identification des *Pain Points*
- Trois méthodes
  - Journey Map
  - Look-Ask-Try
  - Affinity clustering



- Un outil graphique pour décrire de manière détaillée les différentes étapes dans un processus complexe





## LOOK

- Se mettre dans la peau d'un débutant
- Vérifier les a priori
- Observer avec les 5 sens
- Documenter

## ASK

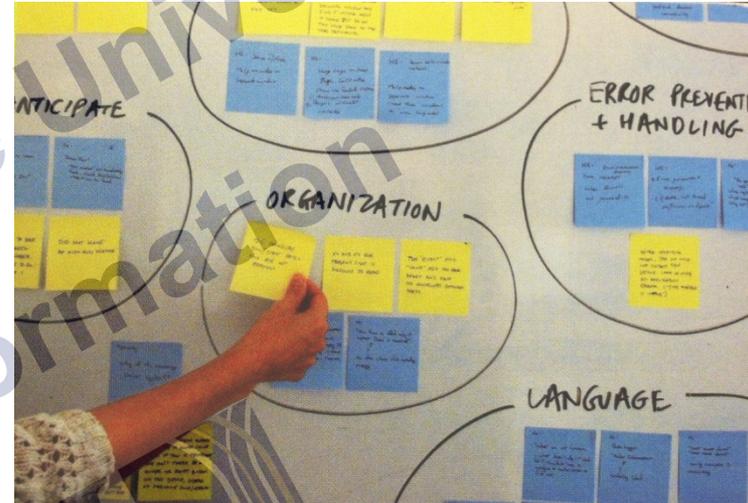
- Attitude amicale
- Ouverture d'esprit
- Ecouter et laisser l'interlocuteur raconter son histoire
- Five whys

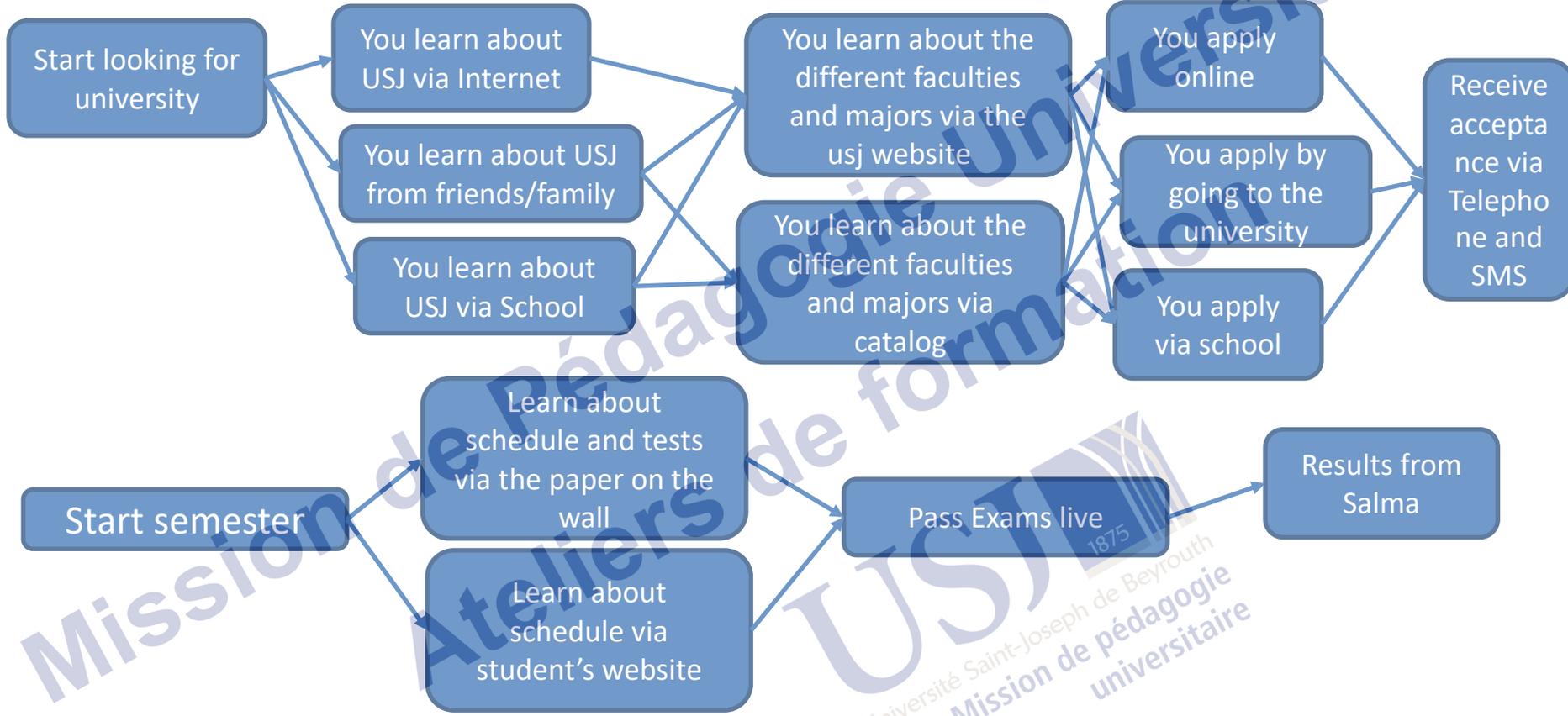
## TRY

- Expérience.
- "Do as the Romans do."



- Affinity clustering
  - Regrouper les problèmes par type/theme
  - Les problèmes récurrents sont des *Pain Points*







## • Pain points

University catalogs are not always updated.

They do not give a clear idea of the life after university (student's path).

This also applies to the online catalog.

We have too many ways of applying for USJ which can be confusing. Telephone and SMS are not always the best way of reaching applicants.

Knowing about our schedule via the paper is annoying because sometimes multiple schedules are posted. Online schedule is not always updated. Teachers aren't always able to give class. For people that are working schedules aren't fixed.



Université Saint-Joseph de Beyrouth

Faculté d'ingénierie

Institut national des télécommunications  
et de l'informatique

## Idéation

Mission de Pédagogie Universitaire  
Ateliers de formation





- Vous avez un pneu crevé.
- Vous soulevez la voiture sur un cric, sortez une clé en croix et commencez à dévisser les boulons
- Vous dévissez trois des boulons mais le quatrième boulon est très rouillé et vous ne pouvez pas le tourner pour le dévisser
- Comment résoudre le problème?





- Systematic Inventive Thinking (SIT)
  - Problèmes créativités: Les trois fixités
    - Fixité fonctionnelle
    - Fixité structurelle
    - Fixité Relationnelle
  - Principe de l'univers fermé
    - Les seules ressources existantes et mises à disposition sont utilisées pour inventer un produit ou pour résoudre un problème de manière créative.



- Fixité fonctionnelle
  - biais cognitif qui limite l'utilisation d'un objet tel qu'il est utilisé traditionnellement.





- Fixité structurelle.

- La tendance à penser à un objet ou à un processus dans son ensemble, avec une structure définie qui ne peut pas être modifiée, divisée ou réorganisée





- Fixité relationnelle.
  - Tendence à considérer les relations et les dépendances entre les attributs d'un produit ou d'une situation comme statiques et permanentes.
- Domino's Pizza
  - Delivery within 30 minutes or it is free.

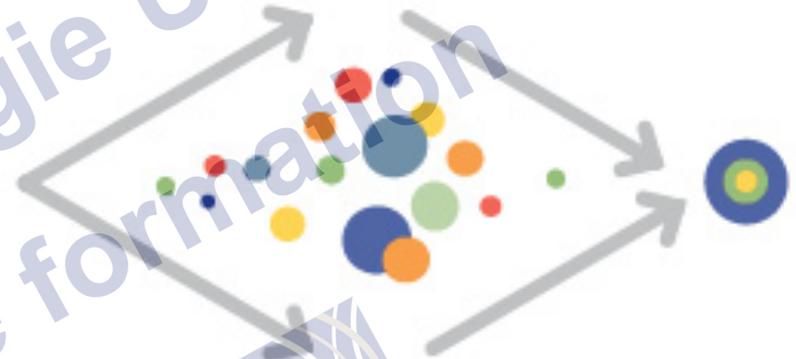


- Principe du monde fermé
  - Les seules ressources permettant d'inventer quelque chose de nouveau, de résoudre un problème ou de traiter de manière créative tout problème sont celles qui existent déjà.



- Systematic inventive Thinking (SIT)

- Don't be too close, don't go too far
- Five thinking tools



**Diverge**

**Converge**



- Proximité

- **Proximité physique.** Composants qui font partie du produit ou en contact direct avec celui-ci.
- **Proximité fonctionnelle.** Composants qui remplissent des fonctions similaires.



©2009 ILoveCosco.com





| The Idea  | Proximity to Problem Source | Creativity Evaluation |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| Using a portable phone                                  | Far                         | Low                   |
| Requesting help from passing cars                       | Far                         | Low                   |
| Using a pipe to extend the cross                        | Intermediate                | Intermediate          |
| Using engine oil or brake fluid to eat away at the rust | Intermediate                | Intermediate          |
| Driving backwards when the cross is on the screw nut    | Intermediate                | Intermediate          |
| Attaching the jack to the cross in order to rotate it   | Close                       | High                  |



- Cinq outils
  - Soustraction
  - Multiplication
  - Division
  - Unification des tâches
  - Dépendence des attributs

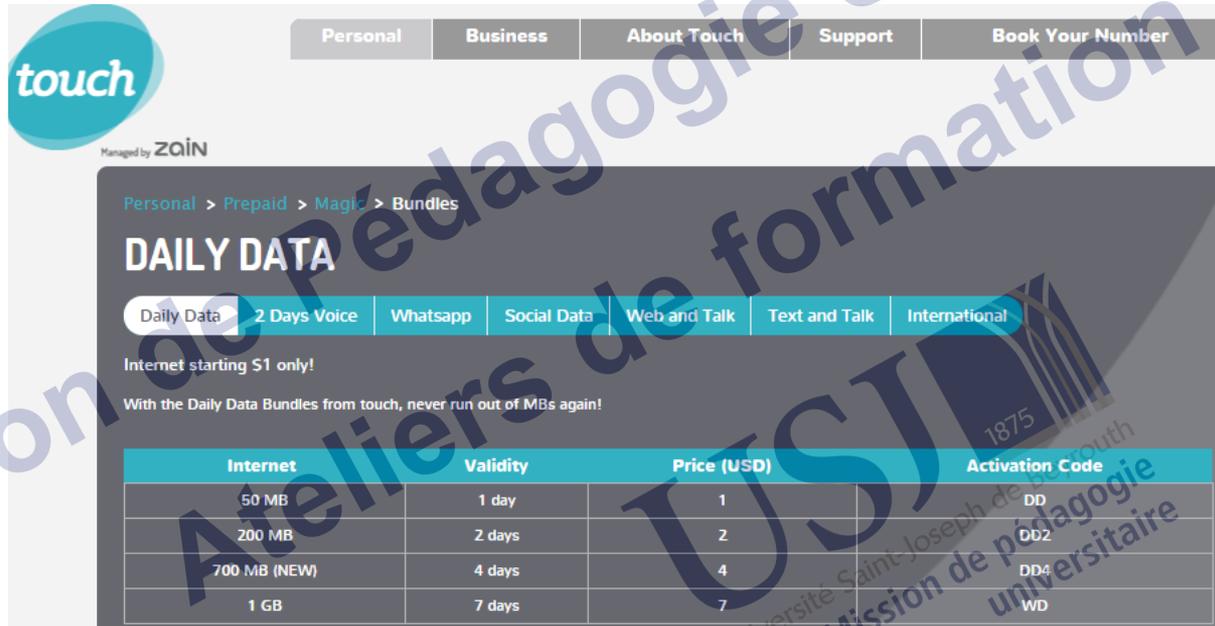


- Soustraction

- Supprimer une fonction essentielle pour créer un produit



- Soustraction



touch  
Managed by ZAIN

Personal > Prepaid > Magic > Bundles

**DAILY DATA**

Daily Data
  2 Days Voice
  Whatsapp
  Social Data
  Web and Talk
  Text and Talk
  International

Internet starting S1 only!

With the Daily Data Bundles from touch, never run out of MBs again!

| Internet     | Validity | Price (USD) | Activation Code |
|--------------|----------|-------------|-----------------|
| 50 MB        | 1 day    | 1           | DD              |
| 200 MB       | 2 days   | 2           | DD2             |
| 700 MB (NEW) | 4 days   | 4           | DD4             |
| 1 GB         | 7 days   | 7           | WD              |



- Multiplication

- Un produit est copié, modifié légèrement pour être fusionné.



- Multiplication



Mission de Pédagogie Universitaire  
Ateliers de formation

USJ 1875  
Université Saint-Joseph de Beyrouth  
Mission de pédagogie  
universitaire

- **Division**

- Diviser un produit en composants
- Réassembler les composants pour former de nouveaux produits





- Division



- Task unification

- Attribuer une nouvelle tâche à une ressource existante





- Attribute dependency

- Créer et dissoudre des dépendances entre les variables d'un produit.
- La dépendance d'attribut fonctionne avec des variables plutôt que des composants. Les variables sont faciles à identifier en tant que caractéristiques pouvant changer dans un produit ou un composant



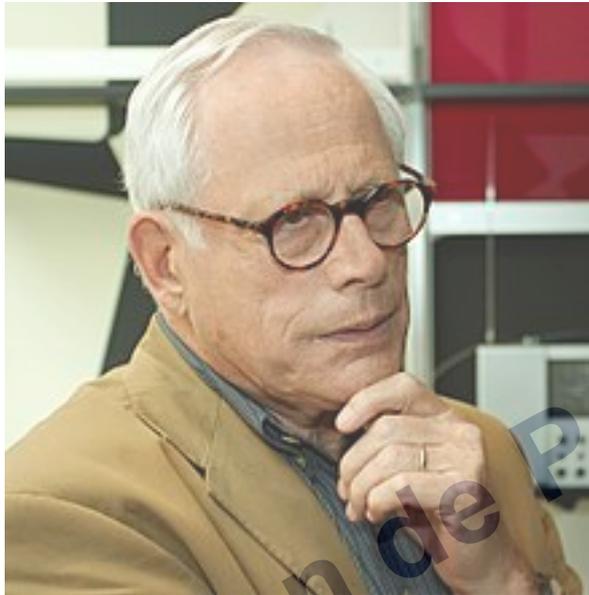
TouchFocus™



| Tool                 | Structural Fixedness | Functional Fixedness | Relational Fixedness |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Subtraction          | X                    |                      |                      |
| Division             | X                    |                      |                      |
| Attribute Dependency |                      |                      | X                    |
| Task Unification     |                      | X                    |                      |
| Multiplication       | X                    | X                    |                      |



- Créativité = Bending the rules?
  - Pablo Picasso
    - good artists copy, great artists steal
  - Steve Jobs
    - we have always been shameless about stealing great ideas.



1958



2001



- Dieter Rams, Braun
  - Less but better
  - Back to simplicity, back to purity

- Brainstorming
  - la récolte d'idées nombreuses et originales.
  - vise à séparer la fonction imaginative de la formulation de jugements.
- Deux principes de base définissent le brainstorming :
  - la suspension du jugement et la recherche la plus étendue possible.
  - Ces deux principes de base se traduisent par quatre règles :
    - se laisser aller (« *freewheeling* ») pour obtenir le plus grand nombre d'idées possibles
    - toute idée, aussi farfelue soit-elle, est la bienvenue
    - s'abstenir de toute critique des idées émises
    - rebondir (« *hitchhike* ») sur les idées exprimées : toute combinaison ou amélioration est la bienvenue.

- Problèmes du Brainstorming
  - The Approval Seeker
  - The Dominant Authority Figure
  - The Over-Participating Team Member
  - Mistake Haters
  - Judges
  - Apologizers



# SIX THINKING HATS + ONE

