



OUTILS PROJETS : Analyse Fonctionnelle

Mise à jour du 18 septembre 2009

Rémi Bachelet

La dernière version de ce [cours d'analyse fonctionnelle](#) est disponible [ici](#)

Cours distribué sous licence **Creative Commons**,
selon les conditions suivantes :



Source des images indiquées au-dessous ou en cliquant sur l'image



Comment utiliser ce COURS :

1. Mettre les diapos en format plein écran en cliquant sur 
2. Faire défiler l'animation en cliquant sur les diapositives

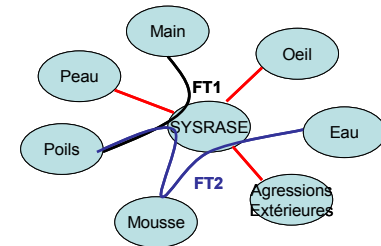
(attention : cliquer sur une image ou un lien ouvre la page web correspondante)



Correction : le stylo

Établissez le début du cahier des charges fonctionnel d'un stylo.

Vous pouvez travailler à deux



Utiliser Visual Understanding Environment (VUE)

- Modèle de **Diagramme d'environnement** sous VUE
- Télécharger le fichier, lancer VUE :
 - Fenêtre/palette de format
 - Copier-coller (ctrl-C, ctrl-V)
 - Undo (ctrl-Z)
 - Les icones : Outils
 - Sélection
 - Nœud
 - liens

Étude de cas : le stylo

Les erreurs courantes :

Ne pas inventorier les situations de vie avant de commencer

- *Se ruer sur des « petits dessins » et mettre la charrue avant les bœufs*
 - *L'oubli de situations de vie conduit à des erreurs énormes*
 - *Concevoir un toit ouvrant uniquement pour la marche avant alors que les voitures sont acheminées par des trains/camion*
 - *Projet livrant un pilote d'analyse qu'on ne peut pas installer dans l'entreprise !*

- *Pour réussir*
 - *Suivre le stylo tout au long de sa vie (fabrication, transport, vente, première utilisation, rangement, maintenance, stockage, recyclage)*

Mal définir le système

- *Le système est plus important, plus complexe qu'il n'y paraît*
 - *C'est en fait tout ce qui est sous le contrôle potentiel du concepteur dans chaque situation de vie*
 - *En situation de vie « livraison », la formation des techniciens faisant fonctionner un produit est « dans le périmètre »*
 - » *Livraison sans formation adéquate → → → → → →*
 - *Par exemple, en situation « maintenance », on peut se voir imposer par le client la compatibilité avec des cartouches d'encre de certaines marques.*
 - *En situation « utilisation », d'un stylo, la cartouche d'encre est **dans** le système*
- *Pour réussir*
 - *Tout ce qui n'est pas contraint est dans le système, soit **beaucoup plus de choses** que ce que l'on croit...*



Autres « petites erreurs »

- Ne pas écrire à quelle(s) situation(s) de vie chaque diagramme correspond
 - on ne sait pas sur quoi on travaille

- Mettre trop de situations de vie sur un même diagramme
 - confusion

- Ne pas être concret, par exemple pour le stylo en situation de vie « utilisation »
 - Le stylo n'est pas en contact avec « l'utilisateur ».
Concrètement, il s'agit de « la main »
 - .. Ce qui va changer plein de choses

Étude de cas : le stylo

conseils :

mettez-vous à la place du stylo !

Respectez la terminologie dans l'énoncé des fonctions !

Situations de vie à inventorier avant de commencer

1. Fabrication
2. Stockage/Acheminement au lieu de vente
3. Vente
4. Utilisation
5. Transport/stockage
6. Maintenance
7. Élimination/recyclage

Éléments de l'environnement à trouver

- Situation de vie : **Utilisation**
 - **Main** (et pas « utilisateur »)
 - **Support** (pas « papier »)
 - **Air** (T°, rayons du soleil, voire vide..)
 - **Encre** (elle est dans le système, et d'ailleurs c'est un choix à repousser autant que possible, sinon on élimine d'autres solutions – pyrogravure, mine...)
 - **Bouche** (pour ceux et celles, nombreux qui sucent leur stylo)
 - **Table** (d'ailleurs un stylo qui roule va tomber tout le temps cf effaceurs d'encre).
 - **Oeil** (permet de prendre en compte l'esthétique).
 - ...

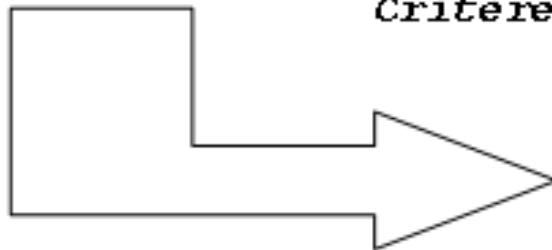
Fonction principale à trouver

FP1 : Permettre à la main de laisser une trace sur un support

- Décomposer la fonction en éléments simples. On part de chaque mot significatif de la fonction.
- Renseigner les **critères d'appréciation** pour chaque mot
- Imaginer comment cette fonction se réalise pour découvrir d'autres critères éventuels.

"Laisser une trace sur un support"

Critères



Nature du support
Durée de vie
Couleur de la trace
Temps de fixation de la trace
Largeur de la trace...

Critères à trouver

Lors de l'étude plus approfondie, on renseigne les points suivants pour chaque critère.

Niveau	Repère dans l'échelle adoptée pour un critère d'appréciation d'une fonction (2 mm, 15N,..)
Flexibilité	Ensemble d'indications exprimées par le demandeur sur les possibilités de moduler un niveau pour un critère (impératif à négociable, représenté par un code de F0 à F3¹)
Limites	Niveau de critère d'appréciation au-delà - ou en-deçà - duquel le besoin est déclaré non satisfait (min, max...)

		Niv.	Flex.	Lim.
Critères	Largeur de la trace	0.5 mn	F0	(± 0.1 mn)
	Durée de vie	1 km	F1	(- 500 m)

Fonctions secondaires à trouver

FC2 : Résister à l'air

FC3 : Respecter la bouche

FC4 : Plaire à l'œil

FC5 : Tenir sur la table

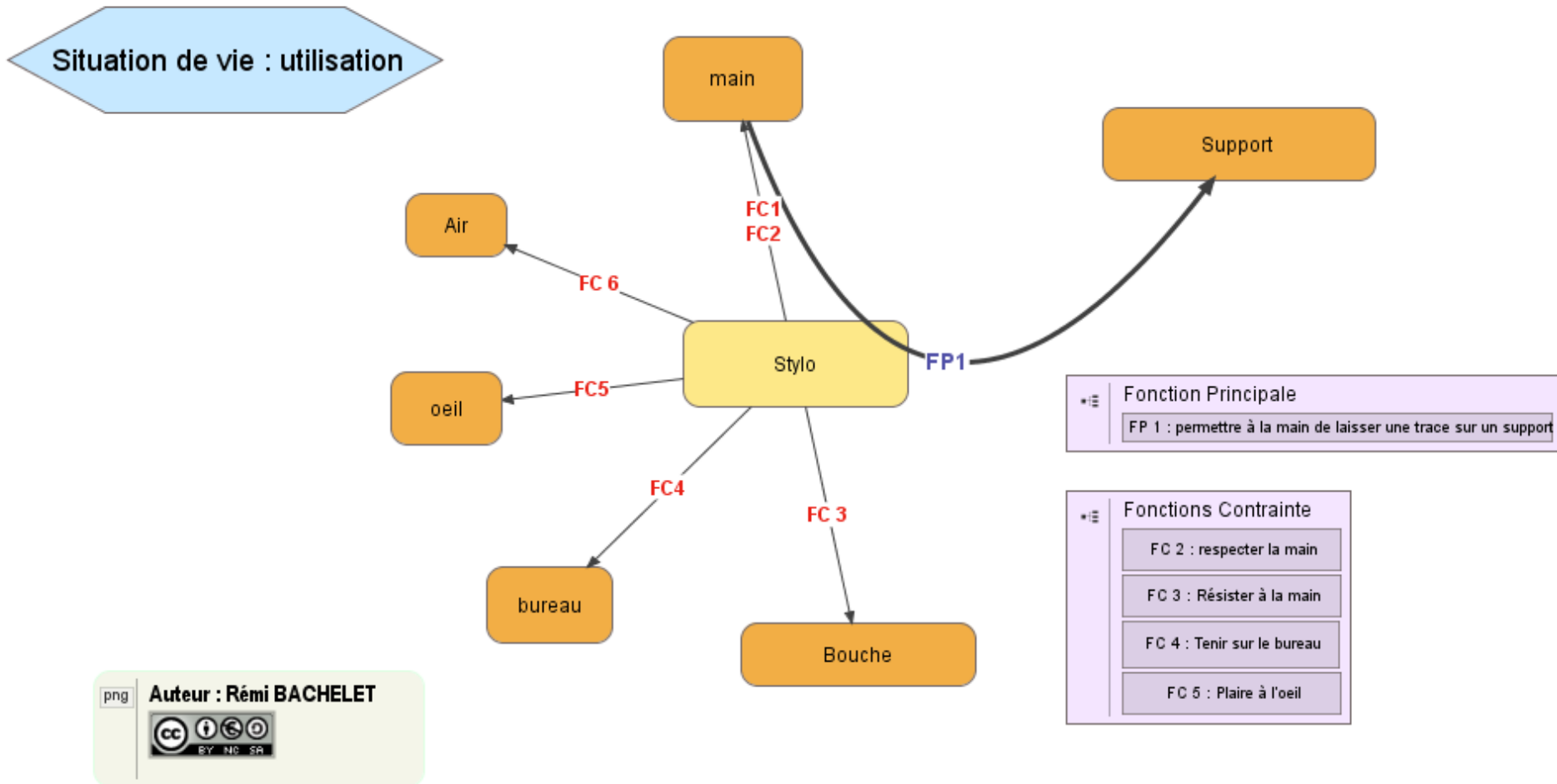
...

La compilation des

1. Situations de vie
2. Définition du système et diagramme d'environnement dans chaque situation de vie
3. Critères des fonctions...

... constitue le **Cahier des Charges Fonctionnel** (CdCF) qui doit être validé par le client

À télécharger au format VUE : Diagramme fonctionnel



L'analyse Fonctionnelle ouvre à l'innovation



Questions ?

Pour en savoir plus :

Mes autres cours :

- en vidéo (diapos + son des commentaires) :
 - Fondamentaux de la gestion de projet et Animation d'équipe-projet et motivation
- en diapositives animées :
 - Fondamentaux de la gestion de projet
 - Les bases des outils d'organisation projet
 - Groupware et outils informatiques de gestion de projets
 - Introduction à l'analyse stratégique en management de projet
 - Comment animer un Brainstorming et 4 topos de Méthodes de Résolution de Problèmes
 - Cours d'analyse fonctionnelle
 - Introduction à la gestion des risques
 - Démarche de gestion des risques et plan de prévention
- Sociologie des organisations, recueil et traitement de données, prévention du plagiat, marchés financiers, qualité, établir des cartes conceptuelles, utiliser Wikipédia et MediaWiki
- Enfin, voici des cartes conceptuelles résumant certains des cours



Rémi BACHELET

*Enseignant-chercheur,
Ecole Centrale de Lille*

Mon [CV](#) est disponible [ici](#).

Mes principaux cours à Centrale

Gestion de projet, sociologie des organisations, recueil, analyse et traitement de données, prévention du plagiat, module de marchés financiers, cours de qualité et méthodes de résolution de problèmes, établir des cartes conceptuelles, utiliser Wikipédia et CentraleWiki, formation au coaching pédagogique et à l'encadrement, référencement et SEO

