

DI05
Éléments de réponse pour le TD1 sur l'emballage de farine
N. Salzmann

Rappel de l'énoncé

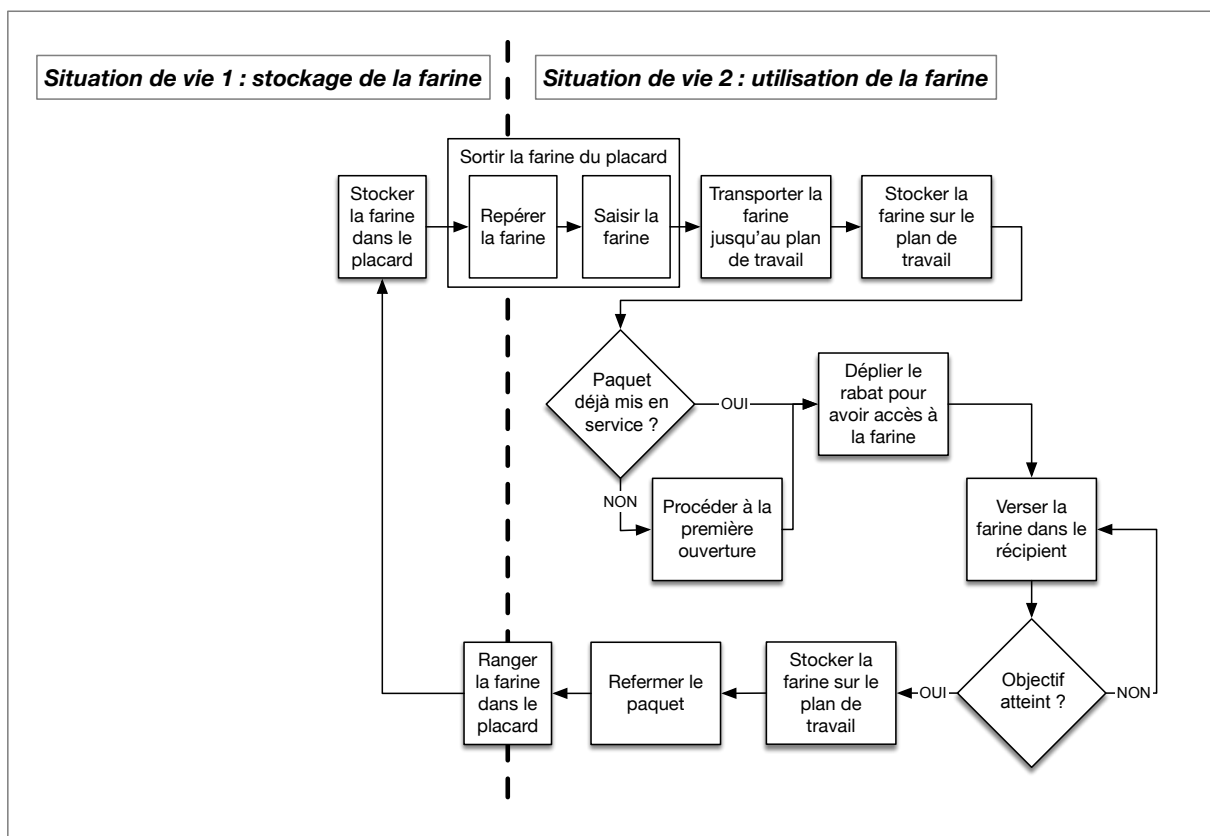
Mise en situation :

Vous avez bientôt rendez-vous avec un fabricant de farine, dont vous savez seulement qu'il veut voir si l'analyse de la valeur permettrait de trouver des améliorations significatives de l'emballage actuel de son produit (voir exemple en photo). Vous décidez de préparer cette rencontre.



Le présent document dépasse parfois les strictes questions du TD1, afin de produire un complément de cours exploitant les potentialités de ce sujet. Ce n'est pas grave s'il vous manque des repères.

0. Fait en amphi ce matin : SDV et chronogramme



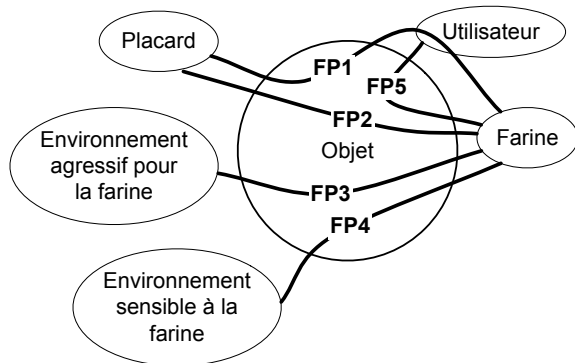
Chronogramme commun des deux situations de vie principales : stockage et utilisation de la farine

Commentaire : le modèle ci-dessus est une représentation possible parmi d'autres. On a fait le choix arbitraire d'étudier les situations de vie (1) Stockage et (2) Utilisation de la farine, et de les représenter ci-dessus de manière continue, puisque ces deux situations sont en allers-retours jusqu'à ce que le paquet de farine soit vide.

1. Analyse : recherche des fonctions via l'outil Poulpe pour les SDV 1 (stockage de la farine) et 2 (utilisation de la farine)

Dans un premier temps, on s'entraîne à utiliser l'outil Poulpe pour identifier les fonctions importantes dans chaque SDV. Ces fonctions ne sont pas particulièrement organisées, il s'agit surtout d'être exhaustif. On pouvait bien sûr utiliser le chronogramme, qui modélise les processus.

Situation de vie 1 : stockage de la farine



FP1 : l'objet permet à l'utilisateur de stocker la farine dans le placard.

Ce qui suit constitue des sous-fonctions de FP1, c'est-à-dire des services à rendre pour réaliser FP1 :

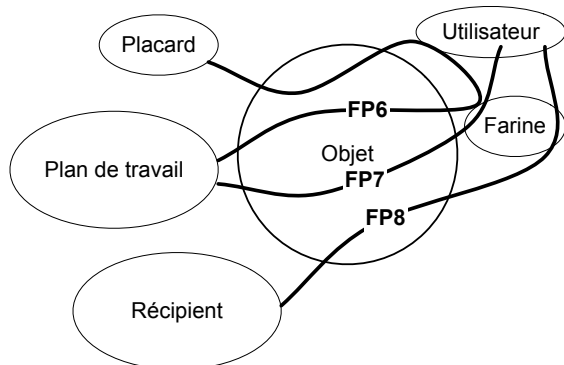
FP2 : l'objet met la farine dans une forme compatible avec le placard

FP3 : l'objet préserve la farine de l'environnement agressif pour la farine
(on pourra écrire des sous-fonctions distinguant la lutte contre l'humidité, les insectes, ou tout ce qui pourrait polluer la farine).

FP4 : l'objet préserve de la farine l'environnement sensible à la farine.

FP5 : l'objet permet à l'utilisateur de repérer la farine

Situation de vie 2 : utilisation de la farine

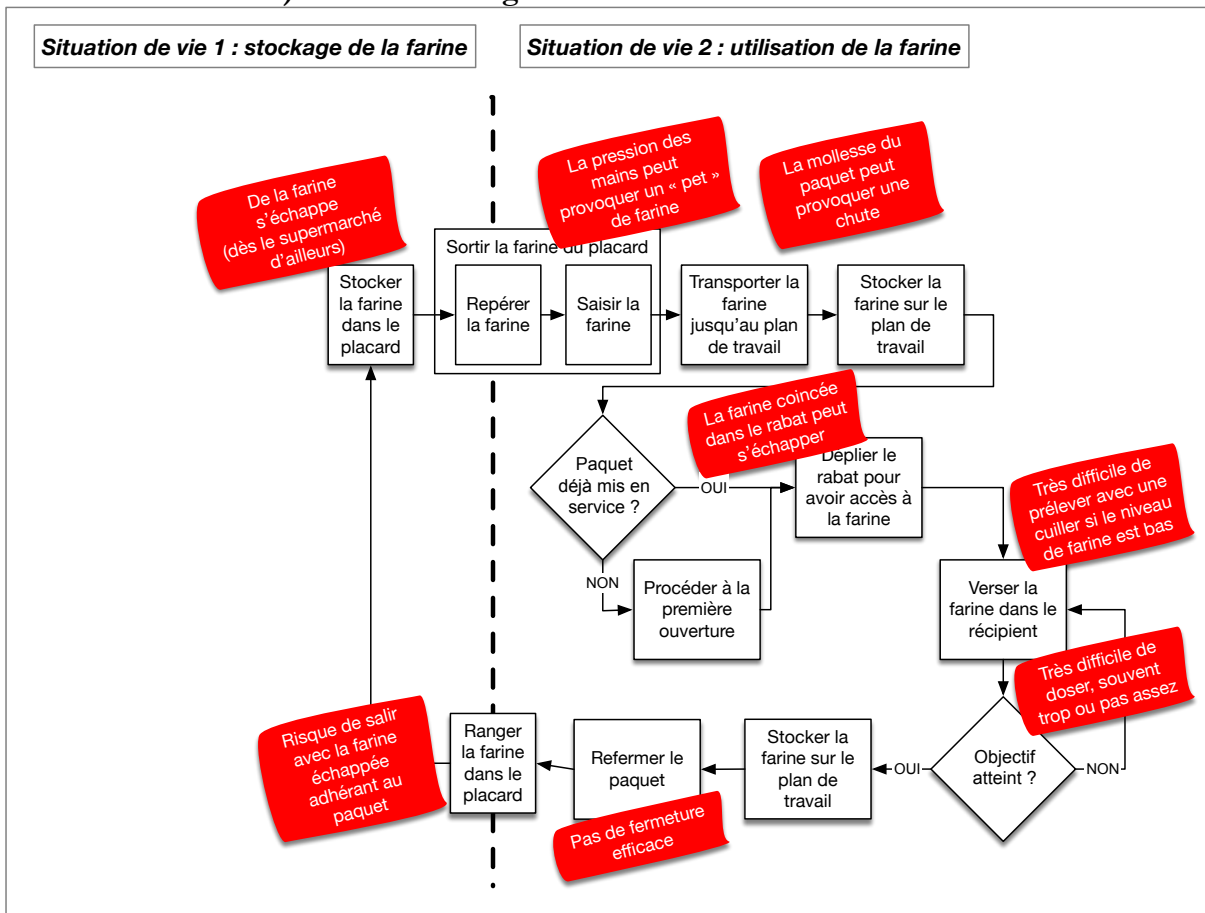


FP6 : l'objet permet à l'utilisateur de transporter la farine entre le placard et le plan de travail (cela vaut pour sortir puis ranger la farine)

FP7 : l'objet permet à l'utilisateur de stocker la farine sur le plan de travail (on pourrait rédiger des sous-fonctions de préservation mutuelle de la farine et du plan de travail)

FP8 : l'objet permet à l'utilisateur de verser la farine dans le récipient

2. Inventaire des non-valeurs via l'outil Chronogramme établi ce matin : utilisez le chronogramme pour vous mettre en situation, et annotez-le avec les problèmes (ou « non-valeurs ») connus ou imaginés



Chronogramme commun des deux situations de vie principales : stockage et utilisation de la farine
avec annotation des non-valeurs

3. Recherche exhaustive d'alternatives via le jeu de l'abstraction fonctionnelle, pour les deux situations de vie.

Pour la SDV1 (stockage)

Partons de la fonction principale :

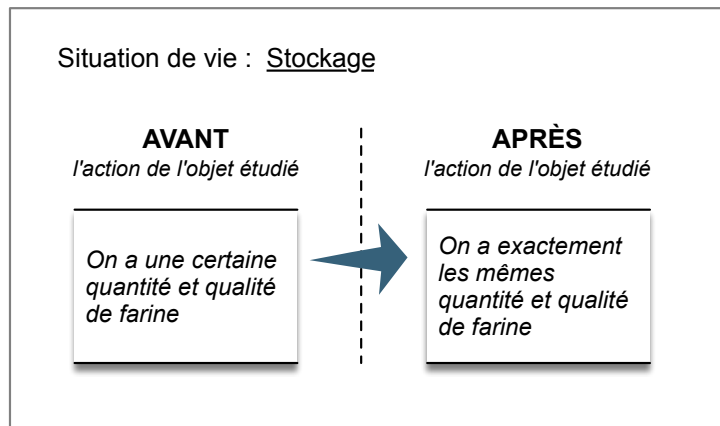
→ **L'objet permet à l'utilisateur de stocker la farine dans le placard.**

Une première abstraction consiste à passer de « stocker » à « conserver ». En effet, à quoi cela sert-il de stocker ? C'est pour conserver la farine.

→ **L'objet permet à l'utilisateur de conserver la farine**

On peut avoir l'impression que c'est le niveau maximal d'abstraction, d'autant que c'est une scène en apparence statique : il ne se passe rien.

Mais pourtant, si l'on fait l'avant-après de la conservation, on obtient :



Mais ce qu'il faut voir, c'est qu'on conserve qualité et quantité **malgré** des ennemis : l'humidité, les insectes et l'entropie principalement. Il faut agir contre ces ennemis, et la conservation est donc bien une action.

Quand cette action prend-elle fin ? Quel est son but ? L'utilisateur est « content si quoi » ? Au fond, son propos est-il de « conserver », est-ce une fin en soi ?

On réalise alors que « stocker » ou « conserver » n'est en fait qu'un moyen pour permettre à l'utilisateur de disposer de farine plus tard. C'est l'idée que stocker, c'est faire voyager la farine vers le futur. Quand Jackie Chan stocke de la farine, il se l'envoie à lui-même dans son futur. Donc, la formulation « stocker » sera plus ambitieusement remplacée (plus abstraitement) par :

→ ***L'objet permet à l'utilisateur de disposer de farine au moment ultérieur souhaité.***

En termes de recherche d'innovation, cela permet d'identifier des solutions très en rupture, comme la livraison express, l'achat en juste-à-temps et juste-nécessaire, la fabrication sur place, le robinet à farine, etc.

Pour la SDV2 (utilisation de la farine)

Partons par exemple de la fonction principale :

→ ***L'objet doit permettre à l'utilisateur de verser la farine dans le récipient***

À un niveau intermédiaire d'abstraction, on ne se limitera plus à décrire les opérations, mais on rédigera une fonction principale globale d'action, avec par exemple les verbes transférer ou transvaser.

→ ***L'objet permet à l'utilisateur de transférer la farine dans le récipient***

« Transvaser » est plus général, car cela englobe « accéder », « verser », et « prélever », mais cela reste de l'action, du *comment*.

À un niveau véritablement abstrait, nous décrivons le résultat de l'opération de « transvasement », avec un verbe d'état (et non plus d'action) :

→ ***L'objet permet à l'utilisateur d'obtenir la quantité de farine souhaitée dans le récipient***

Avant la recherche d'alternatives, passons d'abord par les compléments suivants.

Complément sur les outils pour trouver les fonctions

On a appris en TD à chercher les fonctions dans chaque SDV via la recherche des éléments extérieurs (ou interacteurs, ou environnants extérieurs), par exemple sur un diagramme poulpe.

En cas de blocage, ou si cela correspond davantage à votre façon de penser, vous pouvez aussi :

- Penser en termes « d'avant-après » : scène de départ, scène d'arrivée souhaitée. Une fonction abstraite doit décrire la scène d'arrivée (ex : obtenir la farine etc.), tandis qu'une fonction concrète décrit le *pendant*, la transition (ex : verser la farine). Voir la fiche-outil Avant-après ;
- Utiliser l'objet fantôme : si l'objet disparaît, que se passe-t-il ? quel manque l'absence produit-elle ? Voir la fiche-outil Objet fantôme ;
- Une fois une fonction formulée, lui appliquer la critique : et alors ? est-ce bien un but en soi ? l'utilisateur est-il satisfait ? est-ce que ça s'arrête là, est-ce le bon niveau de résultat intéressant pour la création de valeur ?

Complément sur la création de valeur : le réflexe « typologie »

Pour ce TD, nous avons imposé une utilisation de la farine avec un récipient. Mais de manière générale, en cherchant les situations de vie, ou plus tard en rédigeant des fonctions, un esprit exercé commencera déjà à dégager différents types d'utilisation (outil typologie ou sous-situations). Toute une finesse viendra de ce qu'on réalisera (dans le cadre d'une étude réelle) qu'on utilise la farine sous des *formes* différentes : en fine couche sur un plan de travail, dans un moule beurré, sur un poisson ou une viande ; en tas sur un plan de travail, saupoudré dans une sauce, en vrac dans un récipient, en fine couche sur un plan de travail, sur un rouleau à pâtisserie, dans un robot pétrisseur, dans une machine à pain, etc. En quantité précise ou non.

Trois critères de variabilité semblent permettre de rendre compte de tous les cas possibles :

- Quantité de farine utilisée ;
- Forme de la farine (ex : en tas, en fine couche, en grande quantité contenue) ;
- L'endroit où la farine est « versée ».

En toute rigueur, il faudrait croiser ces critères pour identifier toutes les situations-types à étudier, et étudier chacune d'elle. Par exemple :

	En tas		En pellicule
	Qté mesurée	Qté approxim.	Qté approximative
Dans un cul-de-poule	x	x	
Sur le plan de travail	x	x	x
Sur un aliment			x
Dans un moule/plat			x

Recherche d'alternatives pour la SDV2 (utilisation)

Que ce soit sous forme de paquet restant jetable ou de couple recharge + distributeur permanent, on peut penser à mieux accompagner l'utilisateur vers les formes et quantités de farine souhaitées :

- Distributeur avec différentes zones fonctionnelles (adaptées aux types d'usage : saupoudreur, doseur pour grosses doses, doseur pour petites doses)
- Plusieurs paquets-distributeurs différents pour chacun des usages précédents
- Farine vendue directement dans des doses usuelles, ou jeu de différentes doses permettant de faire les combinaisons (200, 100, 50, 25)

4. Traitement du rendez-vous avec l'outil QiSii

Lors du rdv, votre interlocuteur vous dit que l'emballage ne rend pas hommage à sa farine. Il voudrait donc que l'emballage devienne plus valorisant, de manière très nette pour les consommateurs, si possible sans pour autant augmenter son coût. Il précise bien qu'il ne s'agit pas de travailler (du moins pas centralement) sur la dimension esthétique, il fait appel à l'analyse de la valeur car il a compris que cette méthode permet de faire un pas de côté, de mieux analyser et d'innover.

- Rédigez une première QiSii qui se contente de reformuler la demande ci-dessus ;
- Fort.e de vos analyses préliminaires, proposez une QiSii plus ambitieuse.

Qi : quelle est la demande initiale, question initiale posée ?

- Si on lit ses phrases avec la notion $V=F/C$, il semble que le commanditaire veuille augmenter la valeur sans augmenter le coût. Il ne s'attend pas à ce qu'on puisse le baisser, donc si l'on est à coût constant, il s'agit d'augmenter « F », c'est-à-dire améliorer les fonctions existantes ou ajouter de nouvelles fonctions. Lesquelles ?
- Avec le terme « valorisant », et avec ce qui se trame côté « solution initiale implicite » (voir ci-dessous), il pourrait sembler que les fonctions auxquelles pense le commanditaire sont davantage les fonctions esthétiques ou d'estime que les fonctions d'usage. C'est pourquoi il précise ensuite qu'« il ne s'agit pas de travailler (uniquement) sur la dimension esthétique ».

Si : en fait, il n'y en pas vraiment, le commanditaire ne désigne pas clairement une solution précise, c'est davantage dans l'implicite que ça se passe.

Sii :

La façon de questionner indique que le fabricant pense toujours à un emballage de farine, et même à un emballage proche de l'existant :

- « Il voudrait donc que l'emballage devienne plus valorisant », formulé ainsi (avec ce pronom défini « l' », le projet n'est pas encore d'inventer « un » nouvel emballage ou de revisiter le concept d'emballage ;
- « Qu'il devienne plus valorisant » : s'il s'agit de « devenir plus », cela indique qu'on modifie l'existant, puisqu'il « devient », change... (permanence de l'être dans le devenir).
- ... surtout si l'on précise qu'il ne faut pas augmenter son coût : cela indique bien que l'on se base sur l'existant.

Remarque : cette histoire de coût constant doit être explorée. Faut-il la prendre au pied de la lettre, à savoir que le commanditaire ne pourrait/voudrait pas payer 1 centime de plus les emballages ? On peut-on penser en termes de :

- *Marge bénéficiaire : pas grave si c'est plus cher du moment qu'on maintient la marge (en vendant plus cher) ;*
- *Recette ou chiffre d'affaires : on peut se permettre de baisser la marge si l'on vend davantage (on gagne des parts de marché, ou on crée un marché) ?*

- *Stratégie du commanditaire (associée à ses investissements possibles, notamment s'il a de quoi investir pour financer le développement d'un nouveau produit, d'une nouvelle approche).*

Nous constatons donc que la formulation de la demande fixe implicitement un cadre pour notre réflexion, qui limite a priori les recherches à une amélioration de l'existant. Au début de la lecture, on pense d'ailleurs dans un premier temps qu'il s'agit, au fond, d'avoir un emballage plus sexy pour attirer le chaland en rayon. D'où la précision qu'il a ajoutée : on ne cherche pas uniquement un travail esthétique.

Si nous pouvions parler de tout ceci avec notre commanditaire (ce qui est le cas dans la réalité), l'outil QiSii serait le moyen d'une discussion pour lui ouvrir les yeux et préciser sa demande. Nous pourrions donc lui montrer ça :

	QiSii	
Verbatim <i>Le commanditaire souhaite « que l'emballage devienne plus valorisant, de manière très nette, pour les consommateurs, et ceci si possible sans pour autant augmenter son coût. Il ne s'agit pas de travailler (uniquement) sur la dimension esthétique. »</i> Question initiale <i>Comment rendre l'emballage plus attrayant pour le même coût ?</i> Solution initiale implicite <i>Maintien d'un emballage d'1kg, en vrac, reconnaissable comme les autres, mais plus pratique pour le consommateur, avec éventuellement (mais pas seulement) de meilleures qualités formelles également.</i>		

Nous pourrions lui demander, en partant de son terme « valorisant » et en mobilisant la notion de valeur :

- Êtes-vous bien intéressé par l'exploration des usages, afin de chercher des pistes d'innovation pour les utilisateurs ? Sinon, à quels déficits de valeur voulez-vous vous attaquer ?
- Quand vous précisez que le coût ne doit pas augmenter, vous parlez du coût pour qui ? Concernant vos coûts globaux de revient, s'agit-il strictement de ne pas les augmenter, ou s'agit-il surtout de garantir votre marge bénéficiaire ?

Et nous pourrions aboutir avec lui à la reformulation suivante, en imaginant qu'il ne s'est pas trompé en s'adressant à nous, et le miroir du QiSii lui a permis de se libérer :

	Reformulation après discussion	
Verbatim <i>Le commanditaire souhaite « que l'emballage devienne plus valorisant, de manière très nette, pour les consommateurs, et ceci si possible sans pour autant augmenter son coût. Il ne s'agit pas de travailler (uniquement) sur la dimension esthétique. »</i> Demande reformulée (Solution initiale) : <i>Proposez des voies d'augmentation de la valeur pratique de l'emballage, qui valorisent la farine du commanditaire.</i> Remise en cause <i>Carte blanche sur l'emballage, mais on ne change pas la farine elle-même.</i>		

Complément « essence fonctionnelle »

Profitons de cet exercice pour introduire l'outil « Essence fonctionnelle », qui vise à produire une définition synthétique qui rassemble les caractéristiques de l'objet étudié dans un esprit fonctionnel (voir la fiche-outil, ainsi que celle du Fast). Quand on procède à une invention, on distinguera l'EFTH 1 (de départ) et l'EFTH 2 (nouveau paradigme).

On remarque que les paquets actuels font le strict minimum pour stocker, et encore, même pas : la farine s'échappe du paquet.

Notre étude, telle que nous la menons, nous conduit à identifier qu'il faudrait faire un saut, qu'il manque tout un bloc de fonctionnalités au produit. Dans pareil cas, on distingue deux essences :

→ Essence 1 (paquet actuel) : l'emballage de farine **est** une enveloppe visant à contenir la farine.

→ Essence 2 (paquet à plus forte valeur) : au fond, l'emballage de farine **devrait (ou pourrait) être** un stockeur-distributeur de farine.

Le terme « distributeur » est important, il indique que l'on va aller plus loin, et sans doute accompagner l'utilisateur davantage qu'on ne le fait actuellement.

Notons que l'outil Essence fonctionnelle en ce qu'il nous force à synthétiser l'essentiel (ce n'est pas un jeu de mots), vient cadrer notre démarche de benchmark. Alors qu'une recherche sur le terme « emballage » nous met face aux emballages existants, le terme « distributeur » nous incite à étudier la problématique de la distribution en général, notamment de produits sous forme de poudre (mais pas seulement), dans le domaine alimentaire (mais pas seulement). Nous pouvons dès lors enrichir notre étude par un benchmark sur la distribution des poudres (alimentaires ou pas).

Complément « problématique-valeurs »

Enfin, profitons également de ce TD pour introduire un outil de synthèse des problèmes, qui sera bien souvent la clé de voûte, la plaque tournante de toute étude.

Pour formuler la problématique-valeurs, on commence par lister les problèmes ou tensions. Un produit de plus grande valeur aura trouvé des façons de réduire, voire de supprimer, les tensions, surtout celles ayant un effet direct sur les parties prenantes.

Comme pour tout emballage qui n'est pas jetable (produit utilisé plusieurs fois), la problématique relève tout d'abord d'une tension entre stocker (enfermer) et donner accès (ça va de « ouvrir » ou « donner accès » à carrément « délivrer dans la bonne forme »).

⇒ Tension entre enfermer et délivrer, accentuée par le caractère volatile de la farine.

De plus, la farine est un produit « peu cher » (si ça veut dire quelque chose) :

⇒ Tension entre plurifonctionnalité souhaitée et argent limité à mettre dans le machin.

Une difficulté vient aussi de ce qu'on utilise la farine dans des quantités et formes très variables,

⇒ Tension entre stockage en vrac et formes finales diverses.

Circulation vers la création : cette remarque donne une idée, celle de distinguer les solutions pour les SDV stockage magasin – transport (opter pour le sachet actuel, minimal), et pour la fonction distribution (appareil plus élaboré, qu'on ré-utilise et qu'on recharge). Un sujet de création de valeur pourrait être de concevoir un tel produit. Tandis qu'une autre option est de garder le principe plurifonctionnel continu actuel (= le même emballage sert jusqu'à épuisement de la farine).

Autre idée : on pourrait aussi stocker directement dans les formes finales souhaitées.

Proposition de problématique-valeurs :

« Comment proposer un emballage de farine de forte valeur, c'est-à-dire mettant en valeur la farine, prenant soin de l'utilisateur en l'aidant mieux à mettre en œuvre la farine, sachant (i) que la farine est utilisée en plusieurs fois, qu'il faut donc la stocker et y donner accès alors que c'est un produit volatile, (ii) qu'elle est utilisée sous des formes différentes et (iii) qu'il s'agit de plus d'un produit bon marché, pour lequel il semble donc peu évident d'ajouter un coût à son emballage ? »

Remarque : on voit ici que la valeur de l'emballage nous relie à la valeur de la farine. Créer de la valeur sur l'emballage va aussi restaurer la valeur de la farine (ne plus accepter d'en perdre en cours de route, ne plus l'associer à « il y en partout, c'est comme ça »). Et l'on retrouve la commande : valoriser la farine (et non pas l'emballage).