

## Grammatisation

Pour une approche pharmacologique des démarches de formulation :  
maîtriser les effets d'appauvrissement et tirer parti des effets d'enrichissement

### 1. Origine et définition du concept

Le concept de grammatisation a été proposé par Sylvain Auroux dans son ouvrage *La révolution technologique de la grammatisation : introduction à l'histoire des sciences du langage* (Ed. Mardaga, 1995). L'écriture a permis et produit une mise en grammaire de la langue (établissement des règles de grammaire, d'orthographe et du dictionnaire). Un tel processus comporte systématiquement deux faces : un appauvrissement et un enrichissement.

Ainsi, le concept de grammatisation invite à une approche éclairée, pharmacologique et consciente des effets produits par toute formalisation.

La conception d'un objet ou processus technique repose souvent sur une démarche de rationalisation et formalisation : on représente les données traitées, leurs relations, les gestes effectués, les cas de figure ; on établit des comportements, on standardise. C'est d'autant plus vrai à l'heure du numérique. On met « par écrit » une réalité diverse, complexe, en explicitant et standardisant ce qui pouvait jusqu'à alors faire l'objet d'un faisceau d'usages divers. Ce faisant, on produit un effet d'appauvrissement (réduction de la diversité, règle figée correspondant à certains cas majoritaires seulement, prolétarianisation) et d'enrichissement (les règles établies permettent une efficacité, ainsi qu'une créativité en jouant avec elles – voir dans les domaines artistiques par exemple).

Le risque de prolétarianisation est d'autant plus important que les diverses parties prenantes ne seront pas associées à la démarche.

### 2. Objectif de l'outil

Cette fiche constitue un *vade-mecum* de la *grammatisation*. Le but est d'accompagner la démarche de formalisation inhérente à presque toute forme de production d'innovation. Cet accompagnement a pour objectif de faire prendre conscience au technologue des enjeux et des risques liés à cette formalisation, mais aussi des opportunités, en l'envisageant comme grammatisation : avec les meilleures intentions du monde, les effets d'appauvrissement l'attendent au tournant. Et les enrichissements ne sont pas automatiques !

La fonction principale de cet outil est donc d'anticiper les effets de la formalisation à produire afin d'en maîtriser les effets.

### 3. Quand l'utiliser ?

Cet outil intervient dès que le technologue a conscience de procéder à une formalisation. C'est dans cette démarche qu'il se munira de l'outil, qui remplira une fonction d'accompagnement et garde-fou de sa réflexion quant à la *grammatisation* qu'il s'apprête à produire.

## 4. Déploiement : démarche et formalisme de mise en œuvre

Le cas le plus général semble celui où il y a déjà des grammaires en place. De ce point de vue, notre démarche va alors consister à regrammatiser (et l'outil pourrait s'appeler *regrammatisation*). On va donc commencer par prendre conscience des effets produits par la grammatisation précédente, afin de déceler les enjeux afférents.

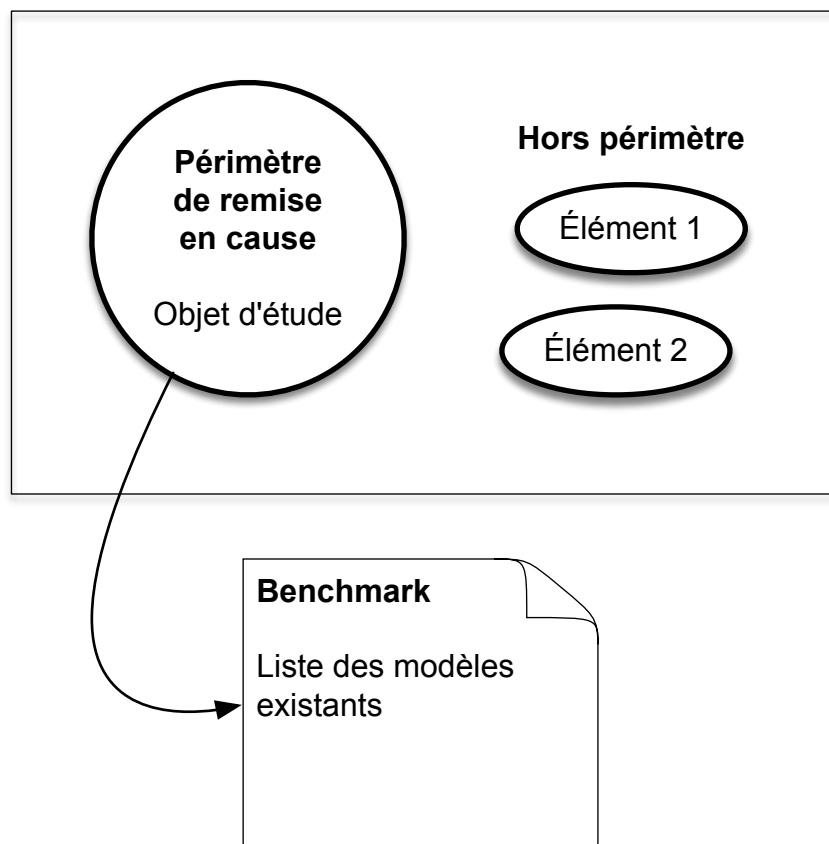
### a. Modélisation initiale

#### i) Établir le périmètre de remise en cause de l'objet technique

Cette étape est classique. Les questions auxquelles répondre pour délimiter notre sujet :

- *Quel est mon objet d'étude ?*
- *Est-il existant ou à créer ?*
- *Existe-t-il plusieurs types de modèles ?*
- *Sur quoi peut-on intervenir ? Sur quoi ne peut-on pas intervenir ?*

Nous obtenons ainsi le schéma suivant, représentant les paramètres pouvant être remis en cause ou non :



## ii) Formalisme en présence

### ii-1 Inventaire des formalismes en présence

L'objectif de cette étape, nouvelle, est de répertorier les formalismes existants afin d'identifier les *grammaires* en place, que ce soit celles de l'objet étudié ou celles de son environnement social et technique.

- Formalismes des objets techniques existants (notamment la concurrence)

Ce tableau est à décliner en fonction des besoins propres à l'objet étudié, ainsi les blocs fonctionnels et modèles de données de l'objet technique seront répertoriés du point de vue de la concurrence si elle existe (comme ici), des Situations de Vie, ou des parties prenantes.

Bloc fonctionnel de l'objet technique	Ce qu'il formalise	Modèles de données
Bloc fonctionnel 1	L'objet formalise X1	Modèle de donnée 1
Bloc fonctionnel ...	L'objet formalise X...	Modèle de donnée ...
Bloc fonctionnel n	L'objet formalise Xn	Modèle de donnée n

- Formalismes des domaines entrant en interaction avec l'objet étudié

Domaines entrant en interaction avec l'objet étudié	Ce qu'il formalise
Domaine 1	Le domaine formalise X1
Domaine ...	Le domaine formalise X...
Domaine n	Le domaine formalise Xn

### ii-2 Description exhaustive des formalismes existants

Cette étape consiste à lister les composantes de chaque bloc fonctionnel, modèle de données et formalismes répertoriés dans les 2 tableaux précédents. Il est conseillé de procéder sous forme de listing.

iii) Identification des effets enrichissant et appauvrissant de la grammatisation existante : que s'est-il passé lors de l'introduction précédente ?

Types d'effet	Avant l'existence de l'objet X	Après la création de l'objet X	
		Situations	Appauvrissement
<b>Individuel</b>			
<i>Connaissances</i>	Connaissances en présence avant l'existence de l'objet X	Appauvrissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X	Enrichissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X
<i>Compétences</i>	Compétences en présence avant l'existence de l'objet X	Appauvrissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X	Enrichissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X
<i>Expériences</i>	Expérience avant l'existence de l'objet X	Appauvrissements au cours de l'expérience de l'objet X	Enrichissements au cours de l'expérience de l'objet X
<i>Sociétal</i>	Tendance technique avant l'existence de l'objet X	Appauvrissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X	Enrichissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X
<i>Écouménel</i>	Caractérisation du rapport de l'humain à « ce que l'environne » avant l'existence de l'objet X	Appauvrissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui l'environne »	Enrichissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui l'environne »
<i>Autres...</i>	Des lignes supplémentaires sont à ajouter et à adapter en fonction de l'objet/processus étudié		

**iv) Problématisation au regard des effets de la grammatisation existante**

On pourra, en tant que de besoin, procéder à deux types de problématisation :

- Une problématisation historique : une fois les effets d'appauvrissement et d'enrichissement de la grammaire existante identifiés, il s'agit d'orienter nos pistes de création en fonction des effets désirables et indésirables en cohérence avec notre ligne de conduite. Cette problématisation prépare la phase d'invention en définissant un arbitrage clair, assumé et cohérent des effets induits par la grammaire existante. C'est cet arbitrage qui guidera les pistes de création de la nouvelle grammaire.
- Une problématisation focalisée sur notre projet, surtout s'il est très novateur : il s'agit de poser les problèmes que notre démarche va générer, notamment les contradictions possibles.

v) **Invention par anticipation des effets enrichissant et appauvrissant de la grammatisation à créer**

Ce tableau a pour but d'anticiper les effets des pistes de création formulées lors de l'étape précédente. Ce processus pourra être itéré autant de fois que nécessaire, jusqu'à parvenir à un arbitrage satisfaisant des effets appauvrissant et enrichissant de la nouvelle grammatisation produite par l'objet.

Type d'effet	Avant : lors de l'existence de l'objet X		Après la création de l'objet X+1	
	Appauvrissement	Enrichissement	Appauvrissement	Enrichissement
<b>Individuel</b>				
<i>Connaissances</i>	Appauvrissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X	Enrichissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X	Appauvrissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X+1	Enrichissements de connaissances liés à l'utilisation de l'objet X+1
<i>Compétences</i>	Appauvrissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X	Enrichissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X	Appauvrissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X+1	Enrichissements de compétences liés à l'utilisation de l'objet X+1
<i>Expériences</i>	Appauvrissements au cours de l'expérience de l'objet X	Enrichissements au cours de l'expérience de l'objet X	Appauvrissements au cours de l'expérience de l'objet X+1	Enrichissements au cours de l'expérience de l'objet X+1
<b>Sociétal</b>	Appauvrissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X	Enrichissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X	Appauvrissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X+1	Enrichissements sociétaux liés à l'utilisation généralisée de l'objet X+1
<b>Écrouménel</b>	Appauvrissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui environne »	Enrichissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui environne »	Appauvrissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui environne »	Enrichissements dans le rapport de l'utilisateur à « ce qui environne »
<b>Autres...</b>	Des lignes supplémentaires sont à ajouter et à adapter en fonction de l'objet/processus étudié			

## vi) Synthèse de pistes de création afin de préciser leurs modalités d'implémentation

Afin de gagner en précision, il sera profitable de dresser un diagramme FAST, des préconisations de création identifiées dans la phase invention, afin d'avoir une idée concrète de l'implémentation technique des différentes formalisations qui résultent des phases d'analyse de problématisation et d'invention.

NB : Si les préconisations formulées semblent modifier la fonctionnalité primaire de l'objet, il sera intéressant de dresser le FAST complet de l'objet étudié, en y intégrant les préconisations identifiées. Cela permettra de formuler clairement l'essence fonctionnelle technique et humaine du nouvel objet, afin de guider la recherche d'implémentations concrètes de la nouvelle grammatisation.

## 5. Exemple

Imaginons que l'on veuille proposer une nouvelle application GPS, notamment parce qu'on réalise que les solutions existantes ont des effets négatifs (ex : perte d'autonomie pour s'orienter).

### i) Établir le périmètre de remise en cause de l'objet technique

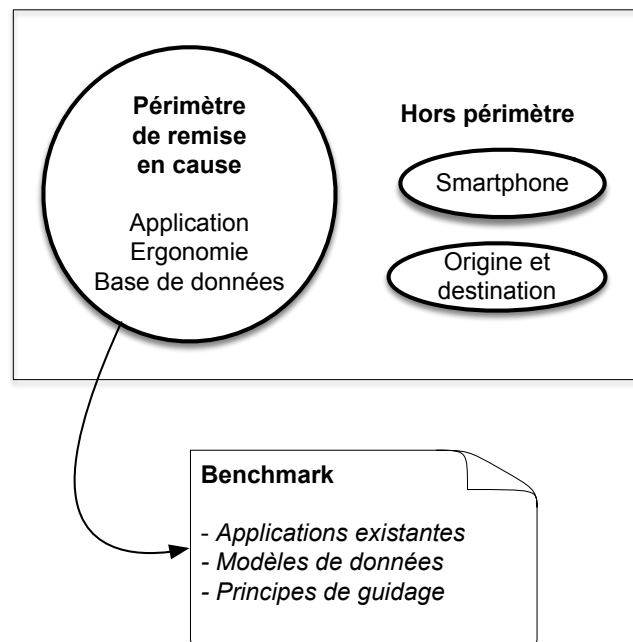
Les questions auxquelles répondre pour délimiter notre sujet :

- Quel est mon objet d'étude ?  
⇒ *Le GPS*
- Est-il existant ou à créer ?  
⇒ *Existant et à améliorer*
- Existe-t-il plusieurs types de modèles ?  
⇒ *GPS intégré à l'équipement d'origine (véhicule) ;*  
⇒ *GPS mobile (à connecter au véhicule) ;*  
⇒ *GPS par application sur smartphone (Google maps, Waze, etc.)*

*Nous allons nous concentrer dans cet exemple sur le GPS par application.*

- Sur quoi peut-on intervenir ? Sur quoi ne peut-on pas intervenir ?  
⇒ *On peut intervenir sur : l'application mobile, le lecteur de l'application*  
⇒ *On ne peut pas intervenir sur : le territoire, le support (mobile en tant que tel), le point de départ ni la destination finale.*

Nous obtenons ainsi le schéma suivant, représentant les paramètres pouvant être remis en cause ou non :



Cela nous permet de prendre du recul sur l'objet à étudier, et de déterminer les panels du sujet sur lesquels nous allons concentrer nos actions (à noter que ce premier cadre n'est pas figé dans le marbre, est peut-être modifié selon les avancées de l'étude).

## ii) Formalisme en présence

### ii-1 Inventaire des formalismes en présence

- Formalismes de la concurrence

Bloc fonctionnel de l'objet technique	Ce qu'il formalise	Modèles de données
Cartographie	Territoire	Bases de données spatialisées (en .shp)
Parcours	Déplacement	Données discrétisées (géolocalisations)
Guidage	Orientations dans l'espace	Instructions graphiques, auditives, sensorielles
...	...	...



- Domaines proches

Domaine entrant en interaction avec l'objet étudié	Ce qu'ils formalisent
Réseaux de transports	Tendances de déplacement majoritaires
Visites touristiques	Points d'intérêt culturel
Organisation structurelle de la ville	Une façon de vivre et une culture
...	...

### ii-2 Description exhaustive des formalismes existants

Cette étape consiste à lister les composantes de chaque bloc fonctionnel, modèle de données et formalismes répertoriés dans les 2 tableaux précédents. Il est conseillé de procéder sous forme de listing.

### iii) Identification des effets enrichissant et appauvrissant de la grammatisation existante

Types d'impacts	Avant le GPS		Après le GPS	
	Situation		Appauvrissement	Enrichissement
<i>Individuel</i>				
<i>Connaissances</i>	Connaissance de l'environnement proche, de points de repères		Perte de connaissance de l'environnement, peu d'identification de points de repères	L'environnement lointain devient préhensible
<i>Compétences</i>	Capacité d'orientation autonome, par mémorisation des trajets, lecture de carte, d'interprétation de l'environnement		-Perte des capacités de mémorisation des trajets, de lecture de carte et de l'interprétation des signaux de l'environnement -Dépendance à un objet technique, pour pouvoir s'orienter, notre mobile doit être en état de marche et avoir de la batterie	Compréhension d'une représentation virtuelle de l'espace, permettant une orientation quel que soit le lieu (connu ou non)
<i>Expériences</i>	Déplacement au sein d'endroits familiers, si		L'utilisateur n'observe plus ce qui environne son parcours,	Le GPS facilite l'orientation dans un

	l'endroit est inconnu, on est accompagné ou alors on part à l'aventure avec le risque de se perdre.	notamment les monuments, les spécificités de l'environnement. Ainsi, il y a une perte des aspects sensoriels et culturels du chemin parcouru	milieu inconnu. Cela diminue, voire réduit à néant la crainte de se perdre chez l'utilisateur.
<i>Sociétaux</i>	Flux de personnes limités Trajets en groupe, Rencontres sur le chemin	Diminution des interactions sociales dans la rue	Possibilités ouvertes en termes de déplacement en lieux inconnus
<i>Écouménéaux</i>	Un certain rapport à l'environnement naturel (colline, rivière, etc.) qui sert de repère, aux saisons, au sens des lieux	Perte de ce rapport par abstraction	Accès potentiel aux informations sur les sites remarquables

#### iv) **Problématisation au regard des effets de la grammatisation existante**

Nous réfléchissons à une nouvelle version d'une application GPS, essayant d'intégrer trois critères principaux afin de répondre à la passivité induite de l'utilisateur.

- La dimension culturelle des déplacements ;
- L'entretien des capacités mnésiques ;
- Prise de conscience et interactions avec son environnement.

#### **Ainsi nous dressons une liste de préconisations pour la création du nouveau GPS :**

- Proposer des trajets alternatifs permettant de passer par des lieux culturels ;
- Proposer des podcasts courts sur l'histoire des monuments ou lieux spéciaux, qui se déclenchent lorsque nous passons à proximité de ces derniers ;
- Modifier le fonctionnement des indications données : plutôt que de préciser la direction à prendre, le GPS donnerait des informations propres à l'environnement (par exemple "tourner à gauche après la boulangerie de M. Levain"), afin d'introduire des points de repères permettant à l'utilisateur de mémoriser son chemin ;
- Proposer des types de guidage variables, (le plus rapide, le plus agréable, le plus historique, besoin de faire une course sur le chemin, etc.) pour encourager l'interaction de l'utilisateur avec ce qui environne son parcours ;
- Proposer des niveaux de guidage variables, afin de laisser à l'utilisateur l'opportunité d'être plus ou moins guidé, en fonction de son niveau de confiance et de connaissance du terrain.

v) **Invention par anticipation des effets enrichissants et appauvrissants de la grammatisation à créer**

Ce tableau a pour but d'anticiper les effets des pistes de création formulées lors de l'étape précédente. Ce processus pourra être itéré autant de fois que nécessaire, jusqu'à parvenir à un arbitrage satisfaisant des effets appauvrissants et enrichissants de la nouvelle grammatisation produite par l'objet.

Types d'impact	Avant		Après	
	Appauvrissement	Enrichissement	Appauvrissement	Enrichissement
<i>Connaissances</i>	Perte de connaissance de l'environnement, peu d'identification de points de repères	L'environnement lointain devient préhensible	Les connaissances données par l'application peuvent apparaître comme suffisante : perte d'une partie du patrimoine	Gain de connaissance de la culture locale et patrimoniale
<i>Compétences</i>	-Perte des capacités de mémorisation des trajets, de lecture de carte et de l'interprétation des signaux de l'environnement -Dépendance à un objet technique, pour pouvoir s'orienter, notre mobile doit être en état de marche et avoir de la batterie	Compréhension d'une représentation virtuelle de l'espace, permettant une orientation quel que soit le lieu (connu ou non)	Perte de proactivité dans la recherche d'informations	Facilite la mémorisation Et la capacité à se repérer grâce à des points de repères
<i>Expériences</i>	L'utilisateur n'observe plus ce qui environne son parcours, notamment les monuments, les spécificités de l'environnement. Ainsi, il y a une perte des aspects sensoriels et culturels du chemin parcouru	Le GPS facilite l'orientation dans un milieu inconnu. Cela diminue, voire réduit à néant la crainte de se perdre chez l'utilisateur.		

<i>Sociétaux</i>	Diminution des interactions sociales dans la rue	Possibilités ouvertes en termes de déplacement en lieux inconnus		
------------------	--	--	--	--

**vi) Synthèse de pistes de création afin de préciser leurs modalités d'implémentation**

Afin de gagner en précision, il sera profitable de dresser un diagramme FAST, des préconisations de création identifiées dans la phase invention, afin d'avoir une idée concrète de l'implémentation technique des différentes formalisations qui résultent des phases d'analyse de problématisation et d'invention.

## Concept(s) de départ – Making-of – Droits d'utilisation

...

<p style="text-align: center;"><b>Extension/Trahison/Outilisation</b></p> <p>...</p>	<p style="text-align: center;"><b>Journal de fabrication de l'outil</b></p> <p>La présente version v1 a été élaborée lors d'une activité pédagogique d'intersemestre par Kiara Perillier et Victoire Gallerne, puis légèrement reprise par Nicolas Salzmänn.</p> <p>Il s'agit donc du dernier modèle qui est bien entendu modifiable (voir les conditions d'utilisation ci-après).</p>
--	--

### Conditions d'utilisation



Ce document est placé sous licence CC BY-SA : Victoire Gallerne, Kiara Perillier, Nicolas Salzmänn.

Vous êtes autorisé à :

- Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale

**Attribution (BY)** — Vous devez créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.

**Partage dans les mêmes conditions (SA)** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.