

Tendance technique et faits techniques

Le concept

André Leroi-Gourhan, confronté à l'énigme de la présence d'objets presque identiques chez des ethnies n'ayant pourtant jamais communiqué, construit la théorie selon laquelle un déterminisme est à l'œuvre (qu'il appelle tendance technique), qui se traduit par des objets (faits techniques) forcément similaires (seuls des détails les différencient) puisqu'il s'agit de réponses à un même problème, devant sur monter les mêmes contraintes : rencontre entre besoins physiologiques ou biomécaniques d'un côté, et lois de la matière de l'autre. Par extension, tout objet technique peut être considéré comme déterminé par trois grandes contingences :

- Des données anthropologiques (besoins, fonctionnement du corps humain);
- Des lois de la nature (physique);
- L'existant technique qui forme le système au sein duquel cet objet est créé (technologies disponibles) et fonctionne.

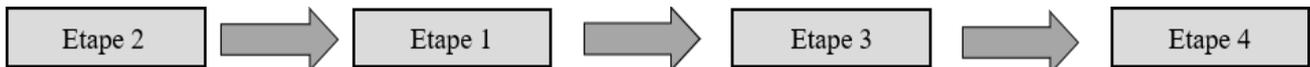
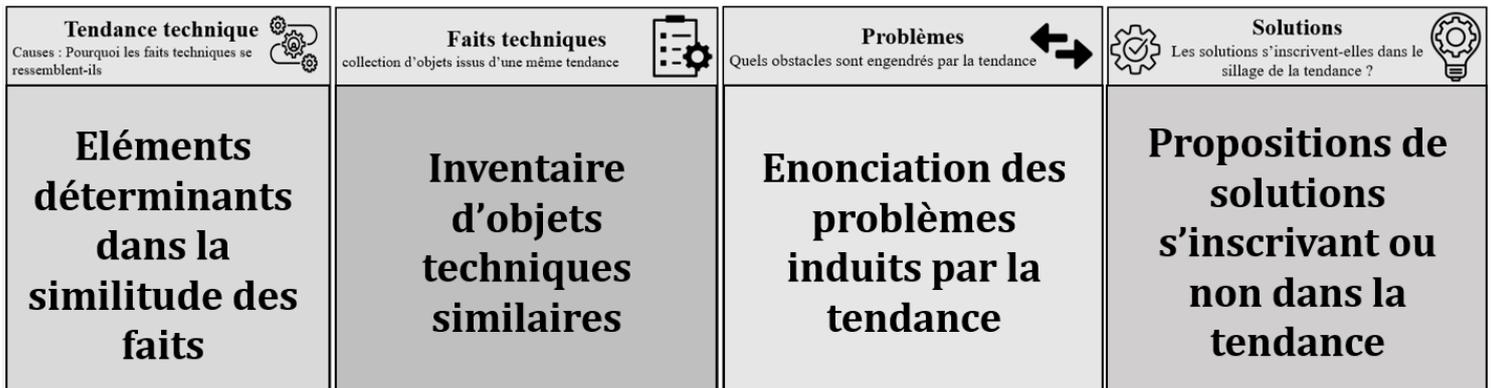
Il ne s'agit pas d'un déterminisme fort et strict, mais d'un faisceau de potentialités ouvert par des interactions, menant à une convergence, entre un milieu intérieur, rattaché à la biomécanique, et un milieu extérieur, rattaché à la nature physique et de leur rencontre avec le paradigme fonctionnel propre à un objet technique.

« La tendance et le fait sont les deux faces (l'une abstraite, l'autre concrète) du même phénomène de déterminisme évolutif ».

Transcription / Utilisation

L'outil tendance technique et faits techniques permet de comprendre les ressemblances d'objet technique lors d'un benchmark en décelant les forces qui déterminent l'aspect d'un type d'objet technique. Il est alors possible d'envisager les conséquences directes et indirectes de la tendance et en quoi ces dernières peuvent s'opposer aux objectifs de création de valeur. Enfin, cet outil permet de donner un nouveau cadre à l'invention, il est donc possible d'innover en s'inscrivant dans la tendance ou au contraire, décider d'en exprimer une nouvelle et ainsi concevoir le premier fait de cette tendance créée.

Outil tendance technique et faits techniques



On a ici le mode d'emploi de l'outil tendance technique et faits techniques avec le contenu attendu et l'ordre de recherches des composants. Ainsi, la première étape consiste dans la recherche puis la classification des faits. A partir de là, il est possible d'établir les forces déterminantes à l'origine de la similitude de ces faits : la tendance. Ensuite, on liste les problèmes posés par la tendance, c'est-à-dire les conséquences directes et indirectes de la tendance qui s'opposent aux objectifs de création de valeur. Enfin, il est possible de renseigner l'ensemble des solutions pour pallier les problèmes définis. Ces dernières peuvent, nous le verrons, être conforme à la tendance à l'œuvre ou *a contrario* être le premier fait d'une nouvelle tendance.

Formes et usages en mode ANALYSE

Pour débiter la partie analyse, il est d'abord nécessaire d'effectuer un benchmark détaillé que nous appellerons « collection de faits », car c'est précisément ce en quoi il consiste. Une fois les faits techniques et leur classification établie, il est alors possible d'en expliquer les causes. Il faut donc ensuite établir les composantes de la tendance technique, à savoir les forces déterminantes en présence.

Tendance technique <small>Causes : Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils</small>	Faits techniques <small>collection d'objets issus d'une même tendance</small>	Problèmes <small>Quels obstacles sont engendrés par la tendance</small>	Solutions <small>Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?</small>
Éléments déterminants dans la similitude des faits	Inventaire d'objets techniques similaires	Enonciation des problèmes induits par la tendance	Propositions de solutions s'inscrivant ou non dans la tendance

Ci-dessous le détail des étapes 1 (Faits techniques) et 2 (tendance technique)

Tendance technique <small>Causes : Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils</small>		Faits techniques <small>collection d'objets issus d'une même tendance</small>	
Contraintes de création d'un objet technique	Lois physiques Il est ici nécessaire d'inscrire toutes les lois de la nature, physique ou chimique déterminant la tendance à l'œuvre et expliquant la forme que prennent les faits précédemment listés.	Benchmark La première étape de la mise en place de l'outil tendance consiste à collecter l'ensemble des faits techniques propres à un type d'objet identifié. Cette case est donc dédiée au listing du maximum de faits possible.	
	Environnement technique Le système au sein duquel cet objet est créé et fonctionne. Il peut s'agir des matériaux particuliers donnés dans l'environnement en question, du niveau des avancées techniques, des connaissances scientifiques, des technologies disponibles, etc.		
	Contraintes anthropologiques Les caractéristiques déterminantes de l'être humain, son anatomie, ses propriétés génétiques, ses capacités physiques mais aussi sa nature de caractère, ses envies, etc.		
Besoins développés par les humains	Orientation technique choisie L'orientation technique choisie correspond à la voie technique choisie par le concepteur afin de combler les besoins de l'utilisateur. Il s'agit donc des spécificités techniques de l'objet privilégiées pour remplir la fonction.	classifications des faits	
	Fonction principale La fonction principale que remplit l'objet technique. Il faut se demander ce que l'objet permet à son utilisateur, ce pourquoi il a été conçu. La fonction répond à ce besoin.		

Les deux parties ayant été effectuées et réunies forment le couple outil tendance technique/faits techniques en mode analyse.

Exemple de l'outil en mode ANALYSE

Tendance technique  Causes : Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils		Faits techniques  collection d'objets issus d'une même tendance	
 Contraintes de création d'un objet technique	Lois physiques 	Benchmark	
	Environnement technique 		
	Contraintes anthropologiques 		
 Besoins développés par les humains	Orientation technique choisie 	classifications des faits	
	Fonction principale 	Catégorie de faits	Spécificités

Formes et usages en mode PROBLEMATISATION

Une fois la tendance mise en évidence, il est possible de déterminer les différentes conséquences liées à ce déterminisme technique. Certaines sont dites « directes » et concernent la matérialité immédiate de l'objet. Les autres sont appelées « indirectes » et désignent les conséquences touchant l'organisation sociale engendrée par cette matérialité. Ces conséquences peuvent poser *problème* dans le sens où ces dernières s'opposent parfois à des objectifs de création de valeur.

Tendance technique <small>Causes : Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils ?</small>	Faits techniques <small>collection d'objets issus d'une même tendance</small>	Problèmes <small>Quels obstacles sont engendrés par la tendance</small>	Solutions <small>Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?</small>
Eléments déterminants dans la similitude des faits	Inventaire d'objets techniques similaires	Enonciation des problèmes induits par la tendance	Propositions de solutions s'inscrivant ou non dans la tendance

Problèmes <small>Quels obstacles sont engendrés par la tendance</small>		
OCV	OBSTACLES	
 <p>Il faut ici lister les différents objectifs de créations de valeur sous forme OCV X OCV Y ... en face de chaque conséquence à préciser</p>	<p>Conséquences directes liées à la matérialité de l'objet</p> <p>Indiquer ici les différentes conséquences engendrées par la matérialité – forme, masse, matériaux, résistance, etc. – de l'objet étudié et qui s'opposent aux OCV</p>	<p>Facteur responsable</p> <p>Indiquer en face de chaque conséquence la composante de la tendance (lois physiques, orientation fonctionnelle ...) responsable de la conséquence s'opposant à un OCV</p> 
	<p>Conséquences indirectes liées à l'organisation sociale engendrée par cette matérialité :</p> <p>Indiquer ici les différentes conséquences engendrées par l'organisation sociale s'étant bâtie à partir de la matérialité de l'objet et qui s'opposent aux OCV</p>	

Une fois les conséquences s'opposant aux objectifs de création de valeurs, il est possible de déterminer les facteurs responsables, c'est-à-dire les composantes de la tendance à l'origine de la conséquence X, de la conséquence y, etc. On peut noter leurs abréviations par économie de temps (LP, ET, CA, OTC, FP).

Exemple de l'outil en mode PROBLEMATISATION

Problèmes 		
Quels obstacles sont engendrés par la tendance		
OCV	OBSTACLES	
	Conséquences directes liées à la matérialité de l'objet	Facteur responsable
	Conséquences indirectes liées à l'organisation sociale engendrée par cette matérialité :	

Formes et usages en mode INVENTION

Une fois la collection des faits effectuée et la tendance déterminée, il est possible d'utiliser la notion de tendance afin de cadrer l'invention. Il est donc possible de placer les composantes déterminant la tendance à l'intérieur ou en dehors du Périmètre de Remise en Cause.

Tendance technique <small>Causes - Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils</small>	Faits techniques <small>collection d'objets issus d'une même tendance</small>	Problèmes <small>Quels obstacles sont engendrés par la tendance</small>	Solutions <small>Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?</small>
Eléments déterminants dans la similitude des faits	Inventaire d'objets techniques similaires	Enonciation des problèmes induits par la tendance	Propositions de solutions s'inscrivant ou non dans la tendance

L'outil en phase invention est directement liée à son mode problématisation. Une fois que les problèmes engendrés par les conséquences de la tendance sont identifiés, on peut déterminer le facteur responsable qui en est à l'origine. La phase invention doit proposer des solutions agissant sur ce facteur ou pas.

Problèmes <small>Quels obstacles sont engendrés par la tendance</small>		Solutions <small>Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?</small>		
OCV	OBSTACLES		Dans la Tendance	Hors Tendance
 <p>Il faut ici lister les différents objectifs de créations de valeur sous forme OCV X OCV Y ... en face de chaque conséquence à préciser</p>	Conséquences directes liées à la matérialité de l'objet	Facteur responsable	<p>Il faut ici dire, à chaque problèmes évoqués, quelles solutions on propose pour le résoudre sans agir sur le facteur identifié, responsable de la tendance technique. Il s'agit donc de nouveaux faits mais de la même tendance. On innove en acceptant la tendance.</p>	<p>Il faut ici dire, à chaque problèmes évoqués, quelles solutions on propose pour le résoudre en modifiant cette fois-ci le facteur responsable de la tendance identifié. On trouvera donc ici les premiers faits de nouvelles tendances. On innove en exprimant une nouvelle tendance.</p>
	Indiquer ici les différentes conséquences engendrées par la matérialité – forme, masse, matériaux, résistance, etc. – de l'objet étudié et qui s'opposent aux OCV	Indiquer en face de chaque conséquence la composante de la tendance (lois physiques, orientation fonctionnelle ...) responsable de la conséquence s'opposant à un OCV		

Une recherche de solutions restant dans le cadre de la tendance technique identifiée nous conduira à ajouter un nouveau fait technique à la collection existante. Une recherche s'affranchissant de la tendance nous conduira à produire une nouvelle tendance à travers le premier fait technique d'une nouvelle lignée. On exprime alors une nouvelle tendance en plaçant dans le PRC certaines forces en présence déterminant la tendance technique. Il faut néanmoins préciser que certaines choses sont difficilement changeables : la pesanteur, le génome humain, etc. En modifiant FP et/ou OCT, on exprime une tendance grâce à un nouveau paradigme fonctionnel. Si on agit sur LP, ET et/ou, on exprime une tendance grâce à une modification des contraintes de création d'un objet technique.

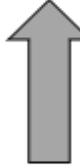
Exemple de l'outil en mode INVENTION

Problèmes  Quels obstacles sont engendrés par la tendance			Solutions  Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?	
OCV	OBSTACLES		Dans la Tendance	Hors Tendance
	Conséquences directes liées à la matérialité de l'objet	Facteur responsable		
	Conséquences indirectes liées à l'organisation sociale engendrée par cette matérialité :			
				

Formalisation de l'outil CANEVAS-TENDANCE/FAITS

Tendance technique		Faits techniques		Problèmes		Solutions	
Causes : Pourquoi les faits techniques se ressemblent-ils		collection d'objets issus d'une même tendance		Quels obstacles sont engendrés par la tendance		Les solutions s'inscrivent-elles dans le sillage de la tendance ?	
Lois physiques	Benchmark	OCV	OBSTACLES	Dans la Tendance	Hors Tendance		
Environnement technique	classifications des faits		Conséquences directes liées à la matérialité de l'objet	Conséquences indirectes liées à l'organisation sociale engendrée par cette matérialité :			
Contraintes anthropologiques			Facteur responsable				
Orientation technique choisie	Catégorie de faits						
Fonction principale	Spécificités						
Besoins développés par les humains							

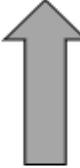
Etape 4



Etape 3



Etape 1



Etape 2