

Tendance technique & faits techniques

1. Origine et définition du 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 surmonter 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.

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

André Leroi-Gourhan, *L'Homme et la matière*, Sciences aujourd'hui, Albin Michel, p.28

2. Objectif de l'outil

La finalité de l'outil Tendance & faits techniques est de permettre à un technologue d'identifier les déterminismes s'exerçant sur un objet technique et donc sur le dispositif associé. Fort de cela, il pourra ensuite conduire la démarche d'innovation sur cet objet et travailler sur le projet de (re)conception selon deux options qu'il faut distinguer : soit prendre en compte ces déterminismes, en faisant avec, soit au contraire choisir de s'en affranchir, en connaissance de cause, c'est-à-dire en connaissance du niveau de remise en cause important.

3. Quand l'utiliser

L'identification des éléments ci-dessous doit déclencher l'utilisation de l'outil Tendance & faits techniques :

- Déceler des ressemblances dans les solutions techniques existantes (benchmark) ;
- Avoir un objet technique concret qui a un lien au fonctionnement et aux dimensions du corps humain.

De manière générale, dès la phase d'analyse, on l'utilisera pour définir le périmètre de remise en cause de l'étude (PRC).

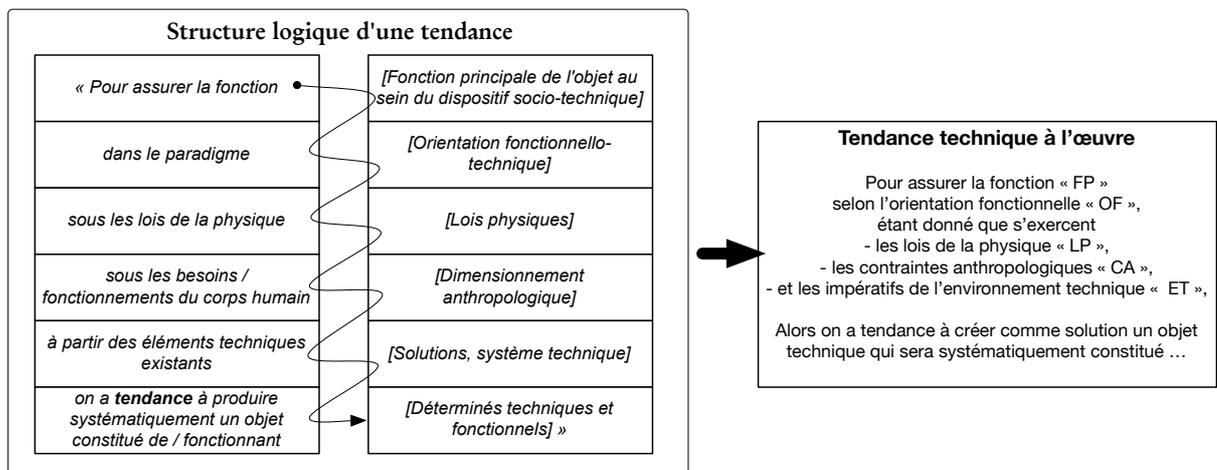
4. Déploiement : démarche et formalisme de mise en œuvre

a. Modélisation initiale

- i) Pour expliciter la tendance à l'œuvre au sein d'un faisceau de faits techniques semblables on peut utiliser le tableau suivant :

<i>Orientation fonctionnelle</i> OF	<i>Fonction principale</i> FP	<i>Faits techniques considérés</i>	<i>Points communs à ces faits</i>	<i>Lois physiques à l'œuvre</i> LP	<i>Contraintes anthropologiques à l'œuvre</i> CA	<i>Environnement technique déterminant</i> ET

- ii) Pour faire la synthèse de la tendance et en exprimer clairement le sens, on peut ensuite utiliser le modèle logique suivant :

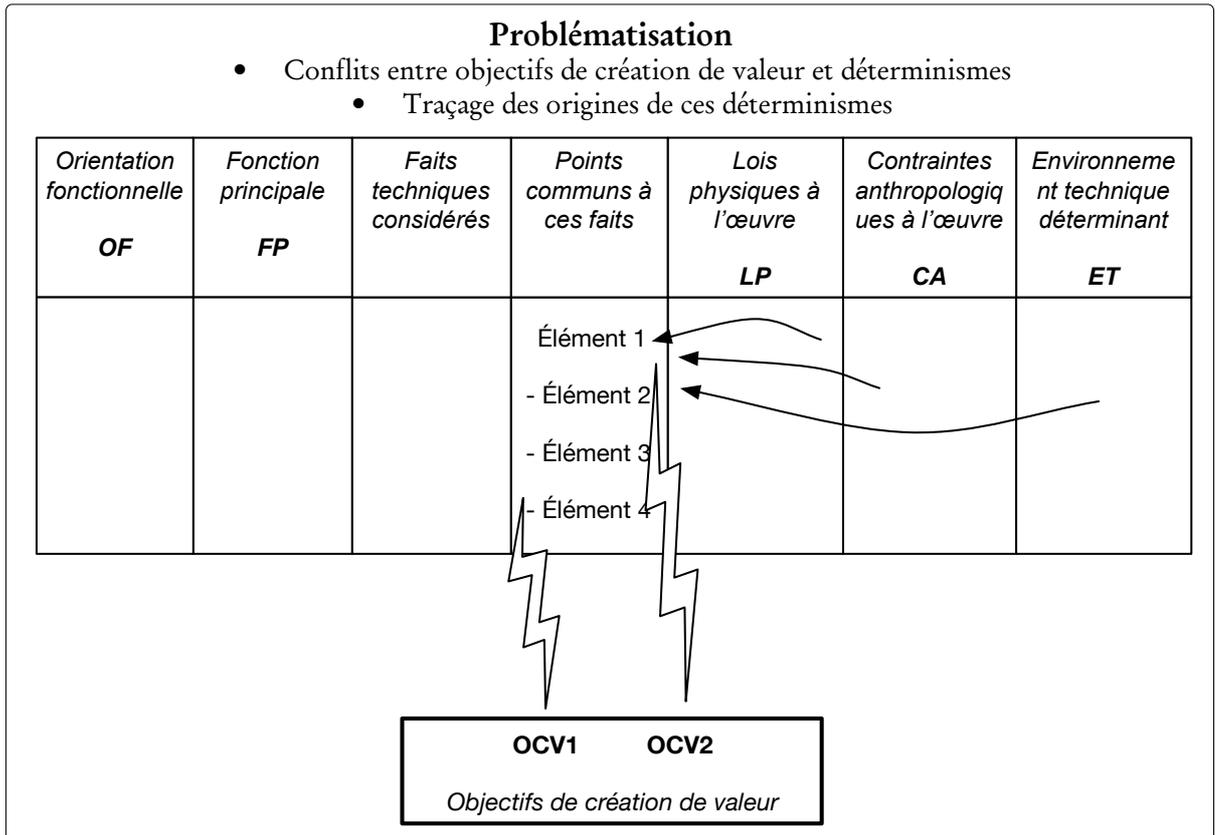


b. Usages et évolution du modèle

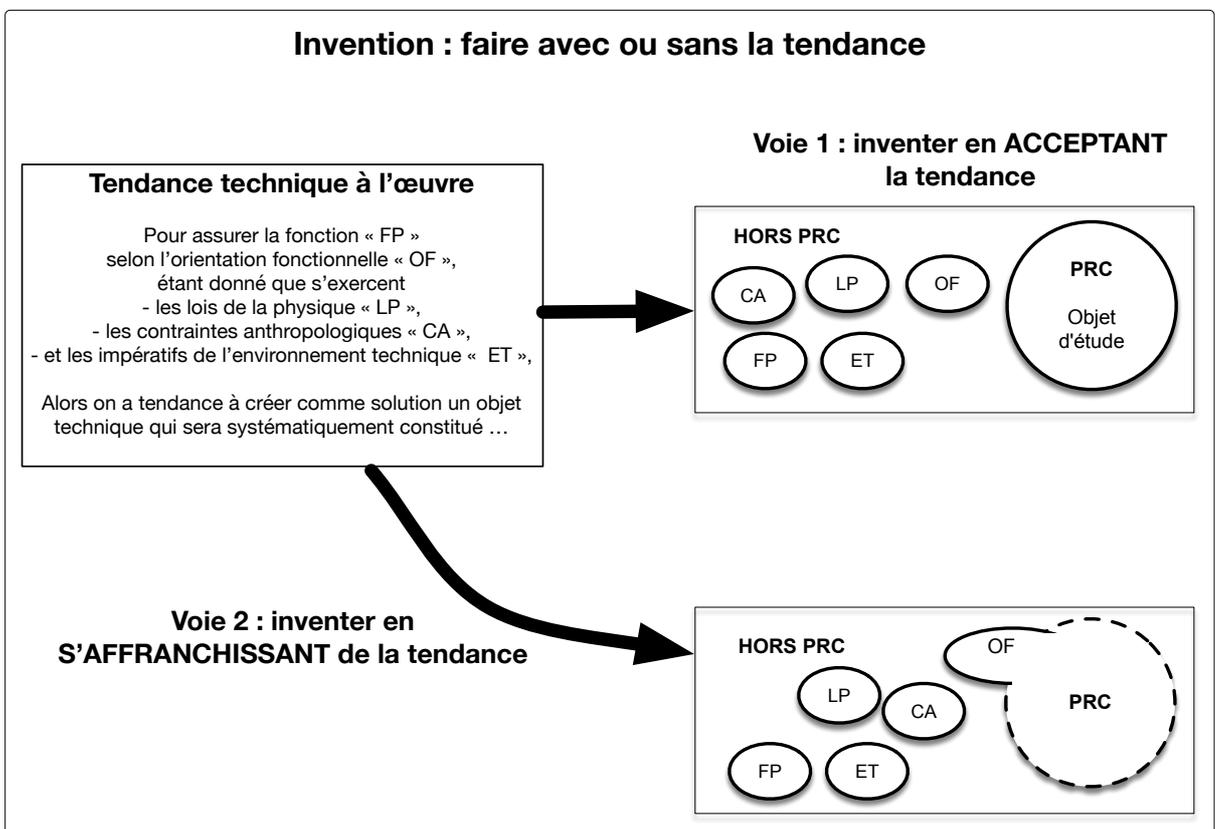
Selon la phase de l'étude dans laquelle l'on se situe, les fonctions de l'outil T & F sont :

Pour l'analyse : voir ce qui est et les forces en présence ;

Pour la problématisation : aider à mettre en résonance les objectifs de création de valeur et les contraintes. Aider à la décision et calibration du NRC ;



Pour l'invention : cadrer le domaine d'invention et les contraintes.



Commentaire : 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.

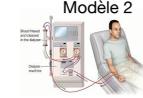
5. Exemples

Rein artificiel et système de dialyse

i) Identifier des faits techniques similaires

La réalisation d'un benchmark (mondial) des reins artificiels utilisés en clinique permet de lister les faits.

ii) Relever les éléments de la tendance et des faits

<i>Orientation fonctionnelle</i> OF	<i>Fonction principale</i> FP	<i>Faits techniques considérés</i>	<i>Points communs à ces faits</i>	<i>Lois physiques à l'œuvre</i> LP	<i>Contraintes anthropologiques à l'œuvre</i> CA	<i>Environnement technique déterminant</i> ET
Palliation des insuffisances rénales par exofiltration continue	L'objet permet d'épurer le sang des solutés et de l'eau excédentaire	Modèle 1  Modèle 2 	Débit de filtration Fistule veinale Taille de la membrane Opération d'osmose Durée de traitement Diamètre des tubes Fréquence du traitement	Capacité de filtration en osmose inverse	Fonctionnement de la circulation sanguine d'un patient conscient assis / alité	Capacités d'accès artériel Capacité de monitoring des patients en clinique

Exemple : le rein artificiel

iii) Expression synthétique de la tendance technique à l'œuvre

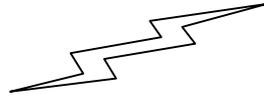
Tendance technique à l'œuvre
<p>Pour assurer la fonction d'<i>obtenir un sang permettant le fonctionnement du corps humain</i> selon l'orientation fonctionnelle de l'<i>exofiltration continue</i>, étant donné que s'exercent</p> <ul style="list-style-type: none"> - les lois de la physique limitant la <i>capacité de filtration en osmose inverse</i>, - les contraintes anthropologiques du <i>fonctionnement de la circulation sanguine</i>, <p>- et les impératifs de l'environnement technique limitant les <i>capacités d'accès artériel et de monitoring des patients</i>,</p> <p>Alors on a tendance à créer comme solution un objet technique qui sera systématiquement constitué d'<i>une membrane d'une épaisseur comprise entre ... et ... mm, permettant donc un débit de filtration compris entre ... et ... ml / heure, ceci impliquant une durée de traitement en clinique de 3 à 4h, obligatoirement répété 3 à 4 fois par semaine. De plus, les tubes reliant le patient au rein artificiel imposent la réalisation d'une fistule dans le bras des patients et présenteront un diamètre compris entre ... et ... mm.</i></p>

Remarque :

Comme expliqué dans le paragraphe 4, les éléments d'analyse peuvent être utilisés dans une phase de problématisation. Dans notre exemple, on peut synthétiser ainsi l'opposition entre les

déterminismes (ainsi que leurs origines et liens avec d'autres éléments) et notre objectif de création de valeur :

- Déterminismes**
- Fistule veinale
 - Durée de traitement
 - Fréquence du traitement



OCV

Permettre aux patients dialysés
de construire une vie de qualité dans
ce processus de soin