

OUTIL TECHNO-DISCERNEMENT

Iris Grisez & Elisa Van Hees

**En continuation du travail de
Gabriela Carillo et Noam Seuret**

SOMMAIRE

Introduction	3
Outil : Analyse	7
Outil : Problématisation	17
Outil : Invention	28
Limites et conclusion	36

INTRODUCTION

TECHNO-SOLUTIONNISME ET TECHNO-DISCERNEMENT

Dans un monde qui fait face à une crise climatique majeure, il est tentant de se reposer sur des possibles solutions technologiques pour éviter de remettre en question nos modes de vie. Le technosolutionnisme consiste ainsi à croire que la technologie permettra de résoudre nos problèmes actuels.

Cependant, une critique du solutionisme est formulée dès les années 1970, mettant en évidence ses limites et son occultation des causes réelles de la crise climatique. L'usage du terme « technosolutionnisme » se généralise dans le débat public en 2014, suite au livre d'Evgeny Morozov, « To save Everything, click here : the folly of Technological Solutionism ». Avec ces critiques grandissantes, la notion de techno-discernement émerge donc comme interrogation sur la nécessité de la technologie et son implantation.

QUAND UTILISER L'OUTIL ?

Nous évoluons dans un monde dans lequel le mythe du progrès et la foi en la science sont encore bien présents, et il est donc logique que la solution de facilité, qui nous vient par réflexe, soit de l'ordre du technosolutionnisme.

L'outil « techno-discernement » permet donc de se rendre compte de l'existence de biais solutionnistes lors du choix ou de la conception d'une solution technique.

Il s'inscrit à un moment de réflexion où les fonctions de la solution que l'on recherche sont déjà définies, et permet à la fois d'orienter vers une solution non solutionniste, ou de questionner les choix faits précédemment en identifiant s'ils résultent de réflexes solutionnistes ou non.

SITUATION 1 - La brosse à dents électrique

Oscar, fatigué par le poids de son cartable qui n'a toujours pas été optimisé, n'arrive pas à bien se brosser les dents le soir.

Il a des débuts de caries, qu'il faut soigner et surveiller, et sa dentiste recommande une brosse à dents électrique pour une meilleure efficacité de brossage.

Les parents d'Oscar, Mario et Kénizé tendent vers la la solution de la brosse à dents électrique.

En tant qu'ami des parents d'Oscar et technologue, vous vous demandez s'il ne serait pas possible de trouver une solution autre que la brosse à dents électrique, qui vous semble un peu technosolutionniste...

Vous vous dites alors que l'outil techno-discernement serait le plus adapté pour aboutir à une solution satisfaisante.

ANALYSE

ANALYSE - Objectifs

La partie analyse permet de déterminer où se trouvent les réflexes technosolutionnistes et de comprendre pourquoi un acteur en est arrivé à opter pour ce type de solution.

Il y aura donc une première partie d'analyse fonctionnelle de l'objet, à travers un FAST pour voir où l'on peut agir. La deuxième partie de l'analyse consistera en une étiologie du choix technique.

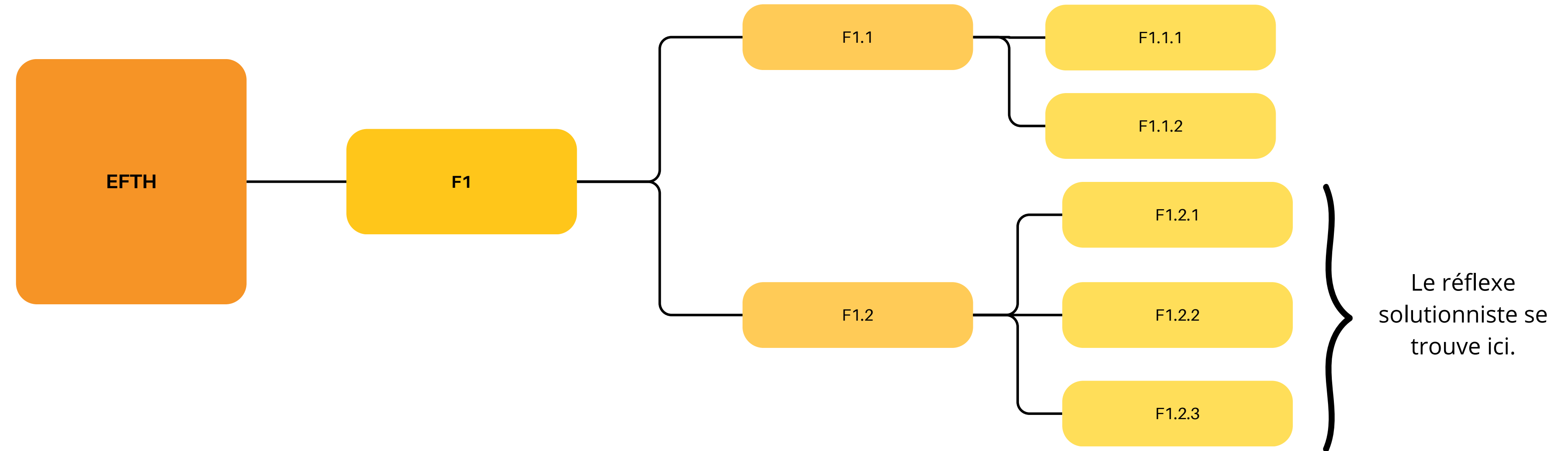
ANALYSE - Sommaire

FAST

Liste des raisons

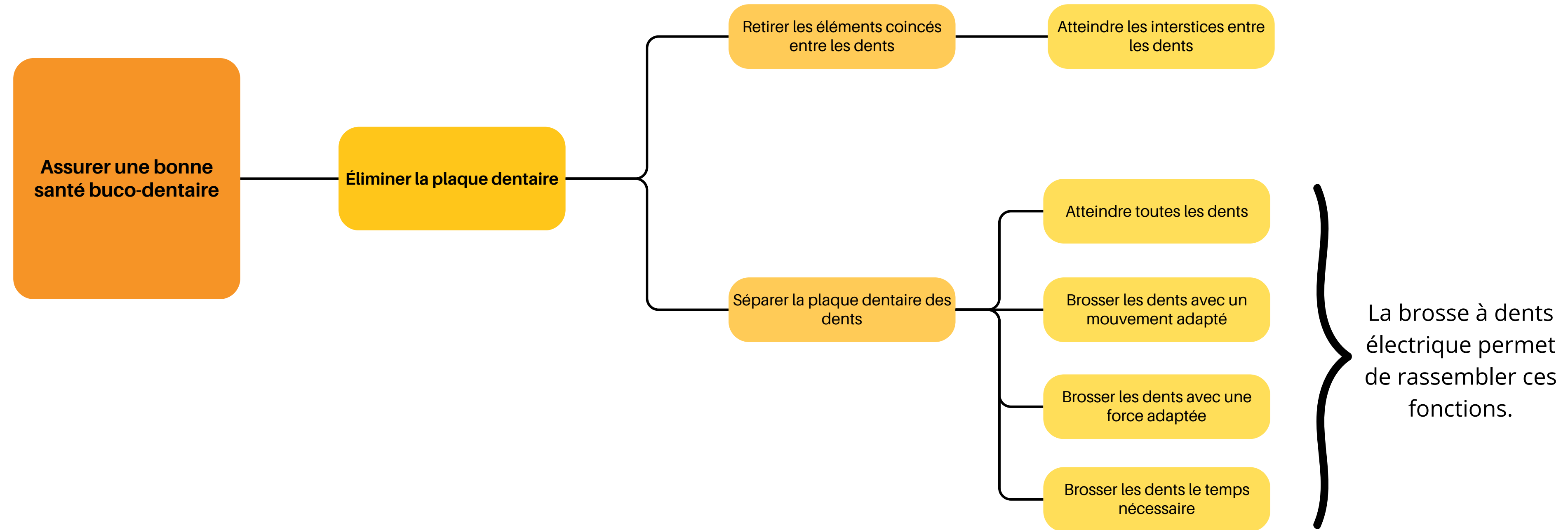
Étiologie

ANALYSE - FAST



La partie analyse de l'objet permet dans une première partie d'identifier dans l'arborescence fonctionnelle d'un outil l'endroit où pourrait opérer une forme de techno-solutionnisme.

ANALYSE - FAST



Dans cet exemple, on peut réaliser un FAST du brossage de dents (c'est-à-dire la fonction à laquelle l'objet répond), et repérer le cadre dans lequel la brosse à dents électrique intervient.

ANALYSE - Liste des raisons

Il s'agit maintenant de faire une liste des raisons qui viennent à l'esprit pour expliquer le choix de la solution envisagée par les acteurs.

Il ne s'agit pas de donner toutes les causes possibles, elles sont bien trop nombreuses/abstraites (on peut dire que tout est causé par l'apparition de la vie).

Afin de ne pas partir trop loin, il est donc important de se poser la question à chaque tiret de la liste : **quels arguments ont pesé dans la balance pour que l'on s'oriente vers une solution technosolutionniste ?**

Raisons expliquant le choix de cette solution :

- Raison 1 : ...
- Raison 2 : ...
- Raison 3 : ...
- ...

ANALYSE - Liste des raisons

Voici certaines des raisons proposées pendant le TD pour lesquelles les parents d'Oscar veulent opter pour la brosse à dents électrique.

Raisons expliquant le choix de cette solution :

- Raison 1 : Oscar ne sait pas bien se brosser les dents.
- Raison 2 : Le dentiste a une position d'expert.
- Raison 3 : Les parents veulent le meilleur pour Oscar.
- Raison 4 : Il y a un effet de mimétisme par rapport aux autres enfants.
- Raison 5 : La brosse à dents électrique est plus facile d'utilisation pour un enfant.
- ...

ANALYSE - Étiologie

Une fois une première liste intuitivement complétée, on peut s'aider de quelques concepts d'histoire des techniques pour la formaliser.

Mythe de la transition : historiquement, il n'y a eu que des additions : une technologie n'en remplace pas une autre, mais s'y ajoute. Pourtant, quand on pense à une solution, on a tendance à penser qu'elle va remplacer naturellement la précédente.

Effet de mimétisme / tendance : L'existant exerce une influence sur nos solutions. D'une part, si tout le monde a appliqué une solution technosolutionniste.

Pression pour une solution rapide : Les deadlines nous poussent à activer le réflexe technosolutionniste, pas de temps pour une réflexion fondée, qui permettrait d'accéder au fond du problème.

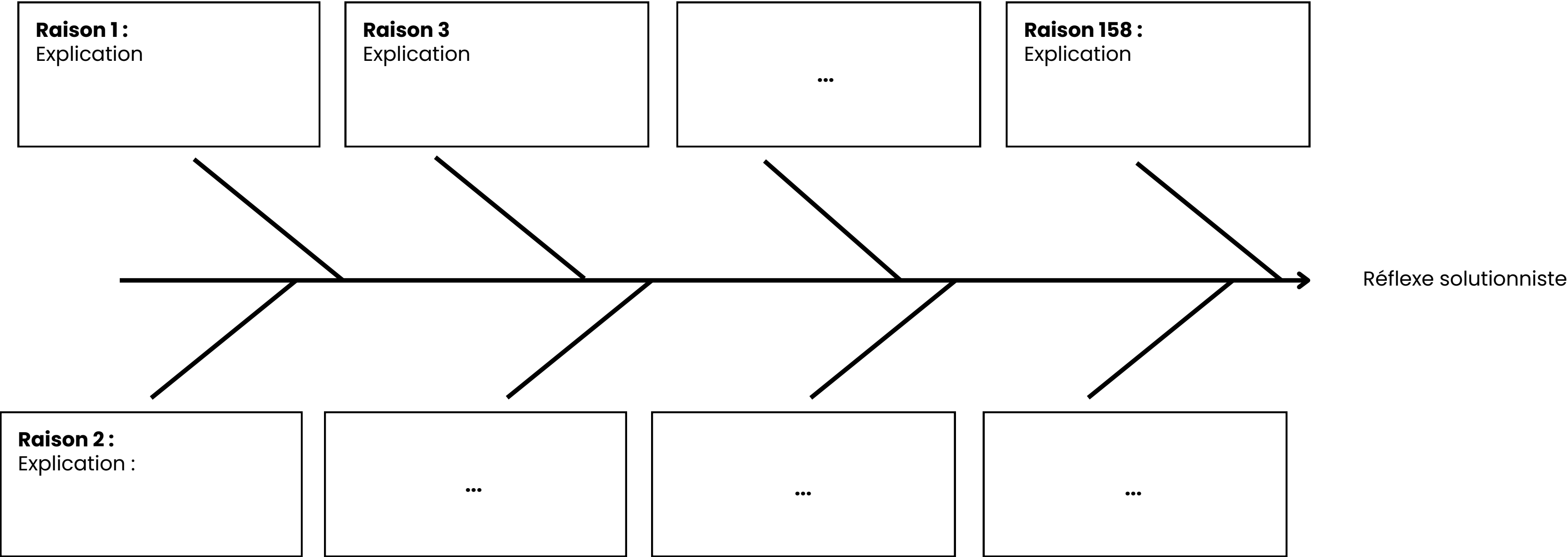
Croyance dans le progrès technologique : "On n'arrête pas le progrès". La résolution de problèmes ne pourrait venir que de solutions toujours plus high-tech.

Inerties :

- **Momentum** (Hughes) : L'émergence d'une technique est d'abord guidée par les déterminismes sociaux, mais à mesure qu'elle gagne en importance, le déterminisme technique prédomine et la société s'adapte à ses contraintes. Ainsi, les technologies qui sont une partie du problème mais qui ont un grand momentum ne sont pas remises en question.
- **Effet parc** (Bihouix) : L'effet parc se produit lorsque le coût et la complexité de remplacer un parc existant rendent préférable de continuer à l'utiliser malgré son désavantage par rapport à de nouvelles alternatives.
- **Dépendance du sentier** (effet lock-in) : La dépendance du sentier désigne l'enfermement dans un système, rendant difficile la sortie de ce modèle en raison des décisions passées et des contraintes techniques, politiques ou culturelles.
- **Conatus institutionnel** : Ce phénomène se produit lorsque la pérennité d'une institution devient sa principale préoccupation en raison de son importance et de sa masse acquises.
- **Jurisprudence** : L'utilisation des décisions de justice passées pour rendre justice à nouveau, traduisant l'inscription de l'inertie dans le droit et la perpétuation des actions passées.
- **Exaptation industrielle** : Les entreprises déjà en place ont un conatus institutionnel. Elles proposent des solutions, qui, appuyé par le lobbying, nous paraîtront évidentes alors qu'elles ne relèvent d'aucune réflexion approfondie.
- **Pensée analytique** : La pensée analytique nous pousse à décomposer un gros problème en plein de petits problèmes. Malgré son côté pratique, cela poussera à des transferts de problèmes du type transfert de pollution.
- **Focale sur l'efficacité** : Dans la lignée de la pensée algorithmique, on ne se focalise plus que sur un point de vue technique, omettant par la même occasion la non-neutralité de la question. Autrement dit, on omet tous les effets que provoque une technologie sur la société.

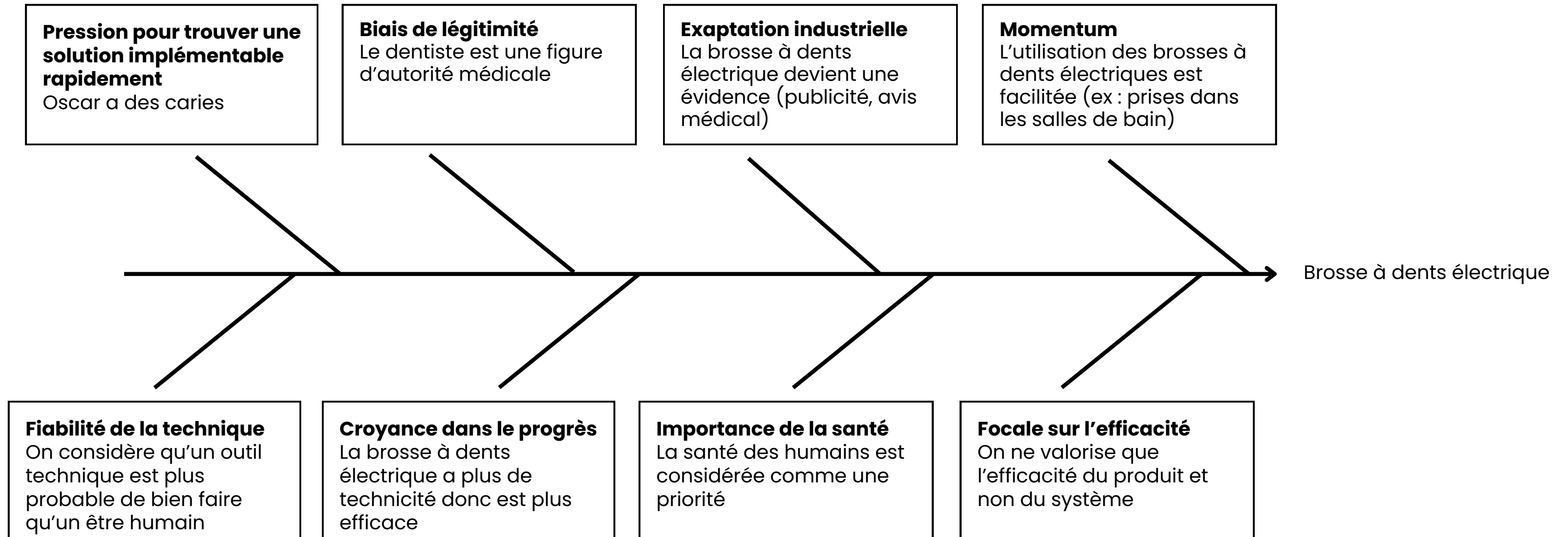
ANALYSE - Étiologie

On peut réfléchir à l'aide du diagramme en arrête de poisson pour formaliser toutes les causes menant au réflexe solutionniste.



ANALYSE - Étiologie

Dans l'exemple d'Oscar, on peut formaliser l'étiologie de cette manière :



PROBLÉMATISATION

PROBLEMATISATION - Sommaire

Vue globale

Acteurs

Efforts

Rendre l'effort
acceptable

PROBLÉMATISATION - Vue globale

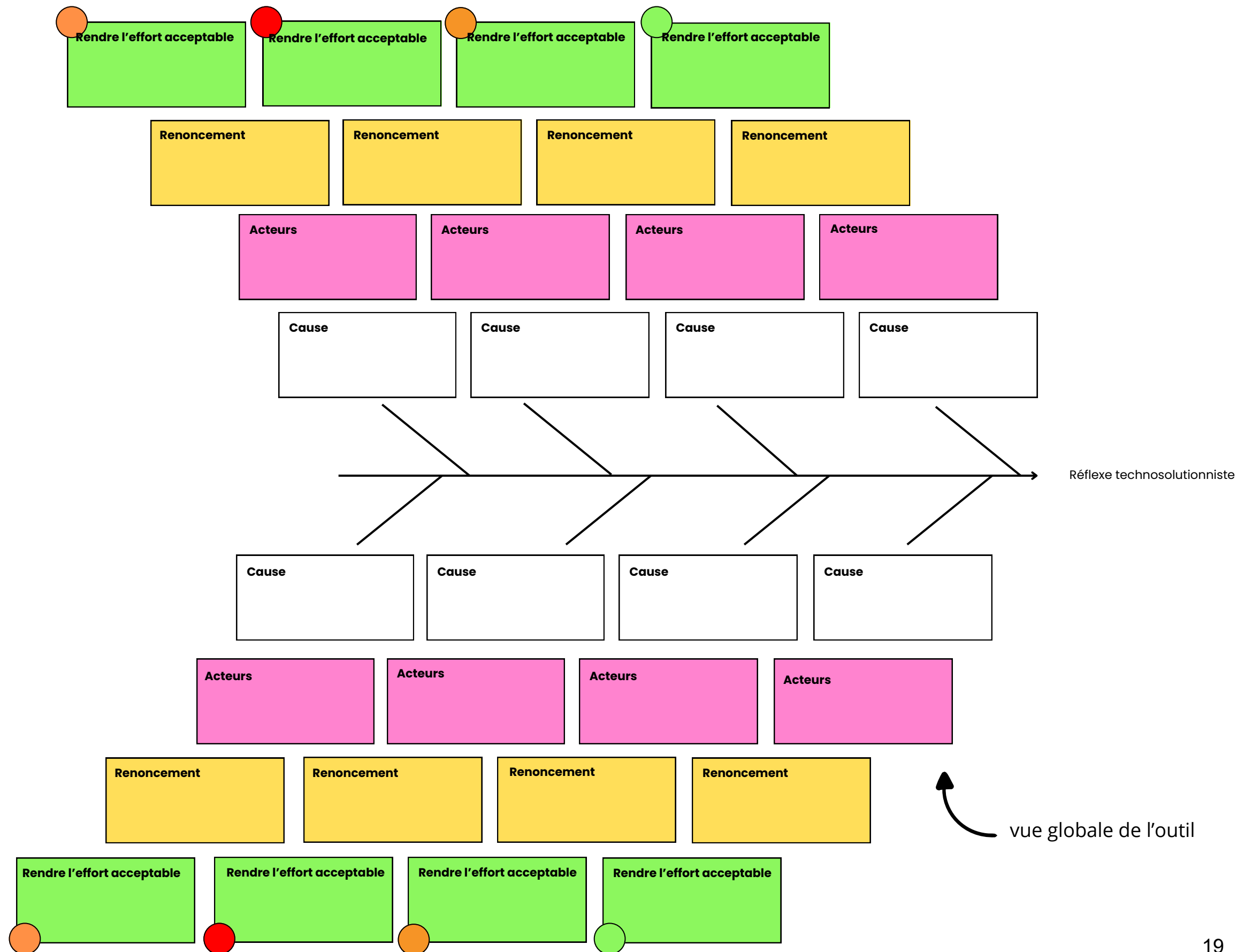
Dans cette partie, il s'agit de s'interroger sur les acteurs porteurs de réflexes solutionnistes, les efforts auxquels le solutionnisme leur permet de renoncer, et les manière de rendre ces efforts acceptables.

La forme globale peut se faire à l'aide de post-its.

La vue globale nous permettra de de dérouler le raisonnement :

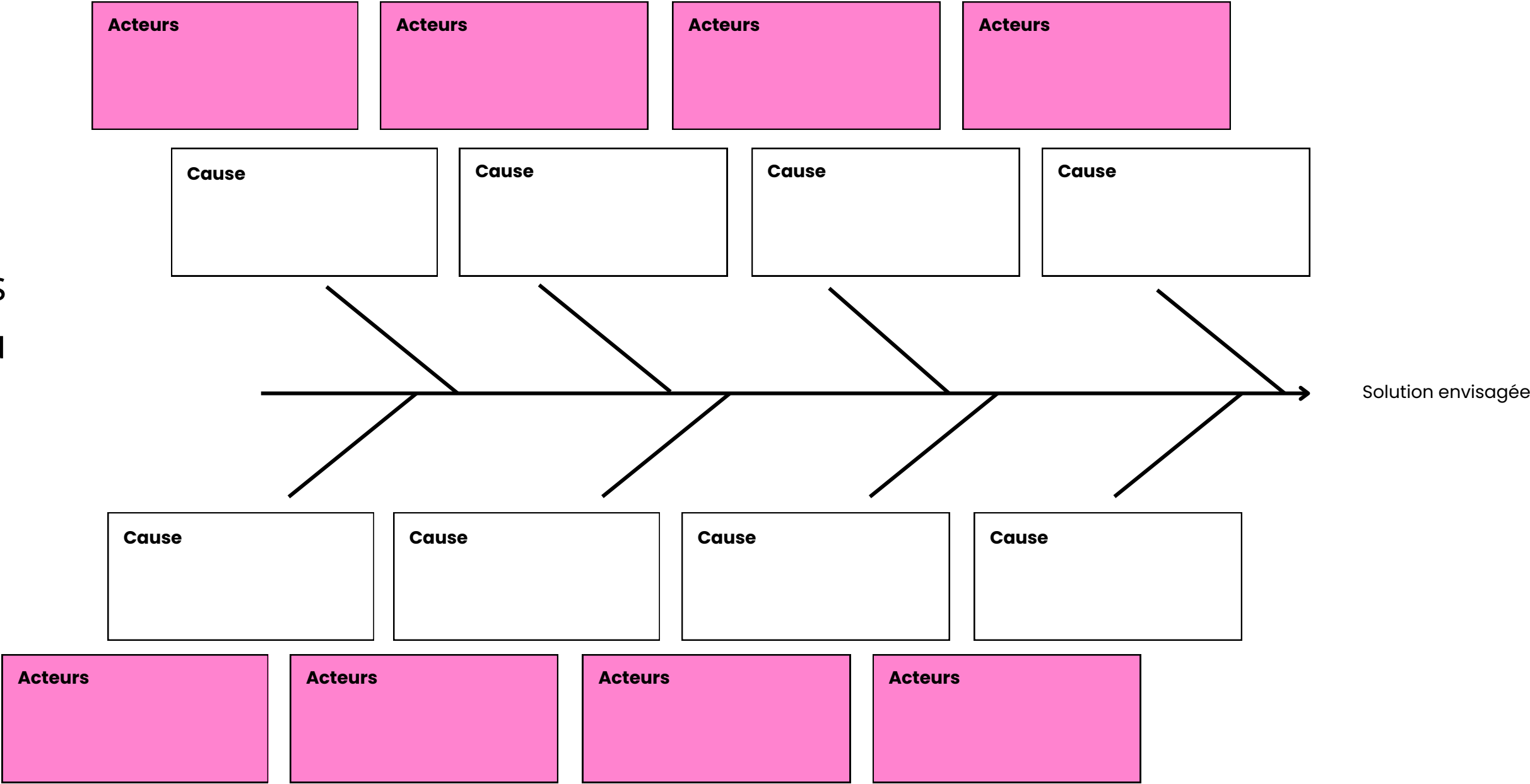
Comme [cause], il est logique pour [acteur] de renoncer à [renoncement]. Pourtant, on pourrait rendre cet effort acceptable en [rendre l'effort acceptable].

Voyons donc les étapes nécessaires pour y aboutir.



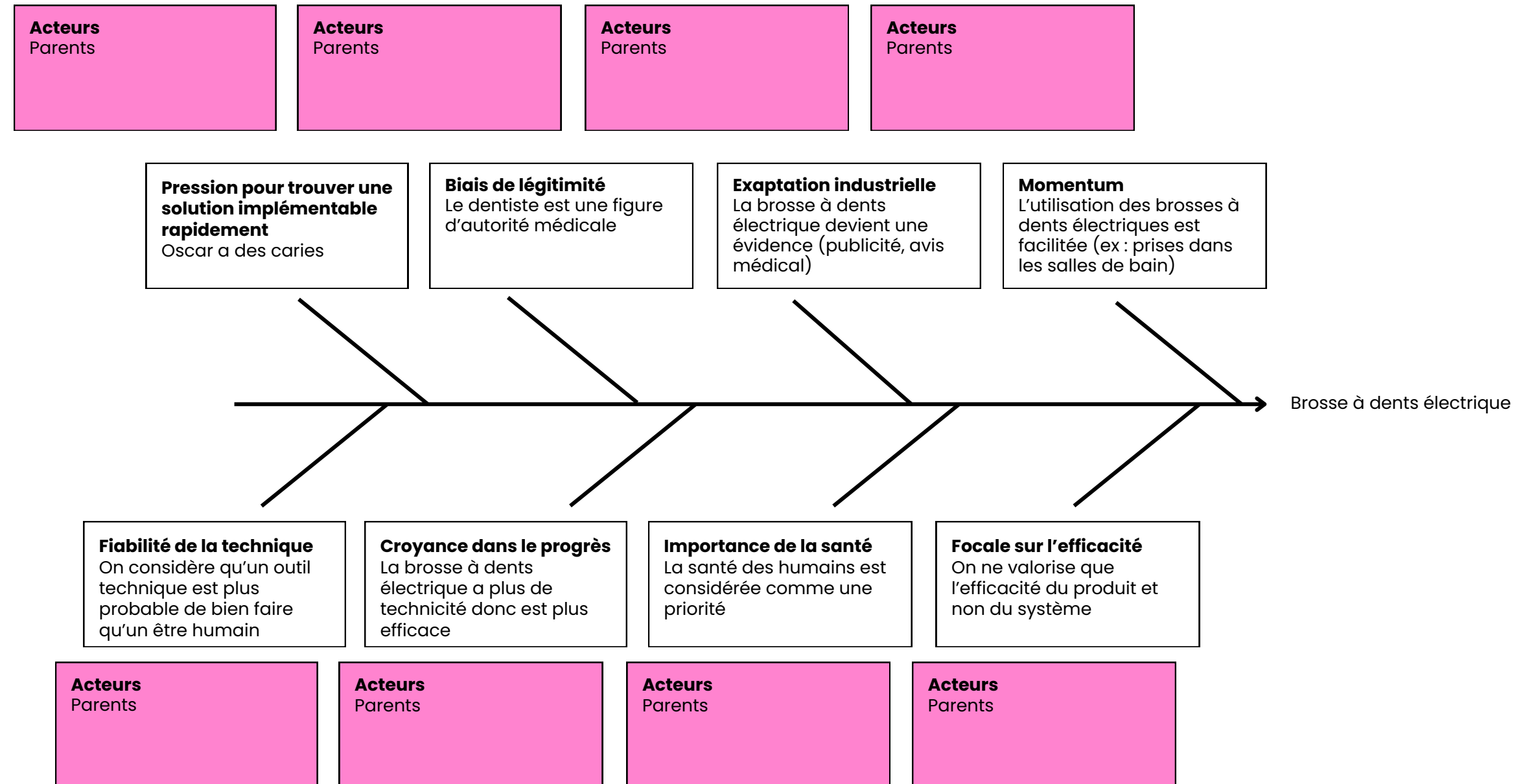
PROBLÉMATISATION - Acteurs

Il s'agit tout d'abord de trouver les acteurs porteurs (consciemment ou non) de chacune des causes.

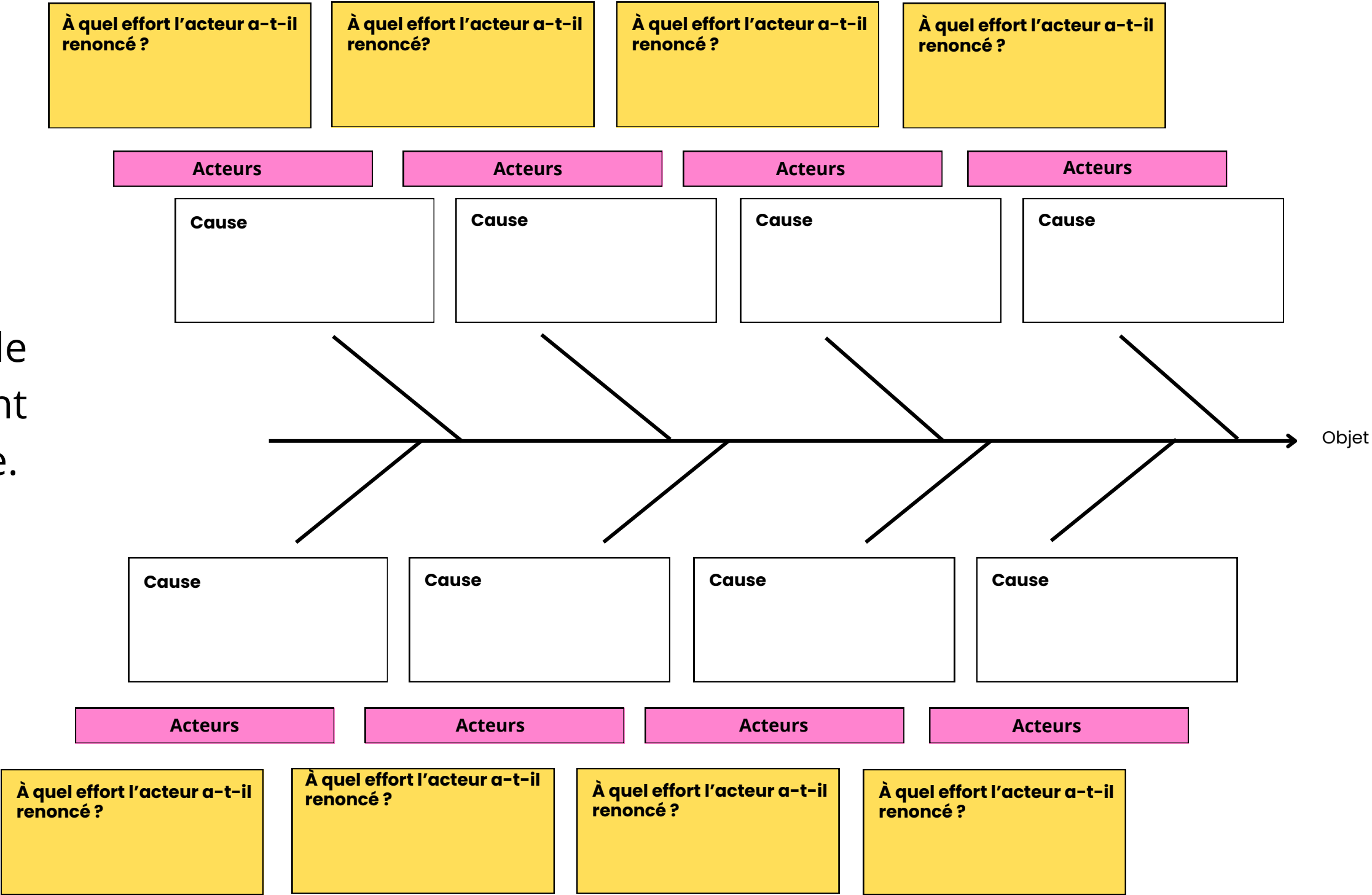


PROBLÉMATISATION - Acteurs

Dans notre exemple, nous avons déterminé que les seuls acteurs présents étaient les parents.



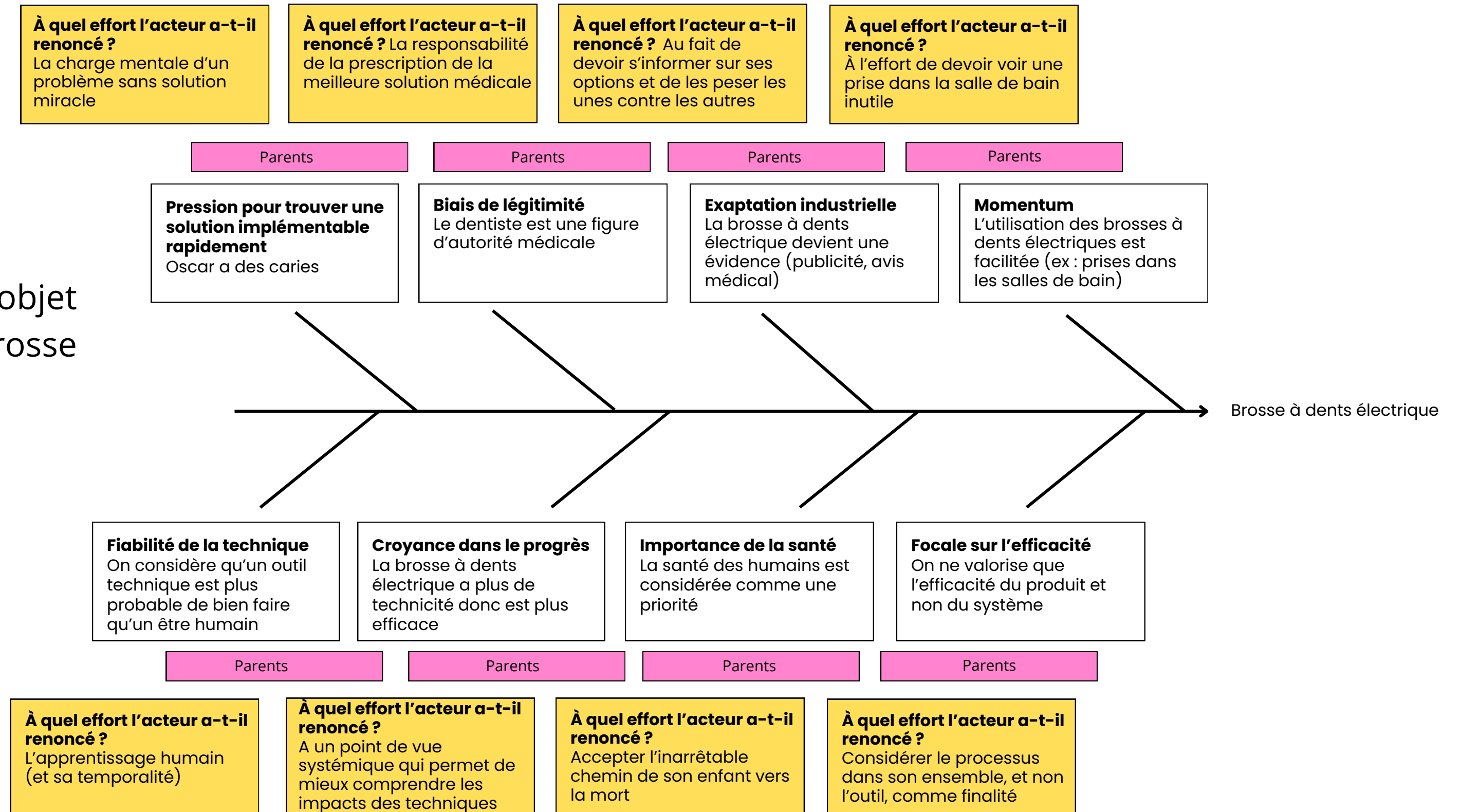
PROBLÉMATISATION - Effort



Posons-nous ensuite la question de l'effort auxquels ces acteurs ont renoncé pour chaque cause donnée.

PROBLÉMATISATION - Effort

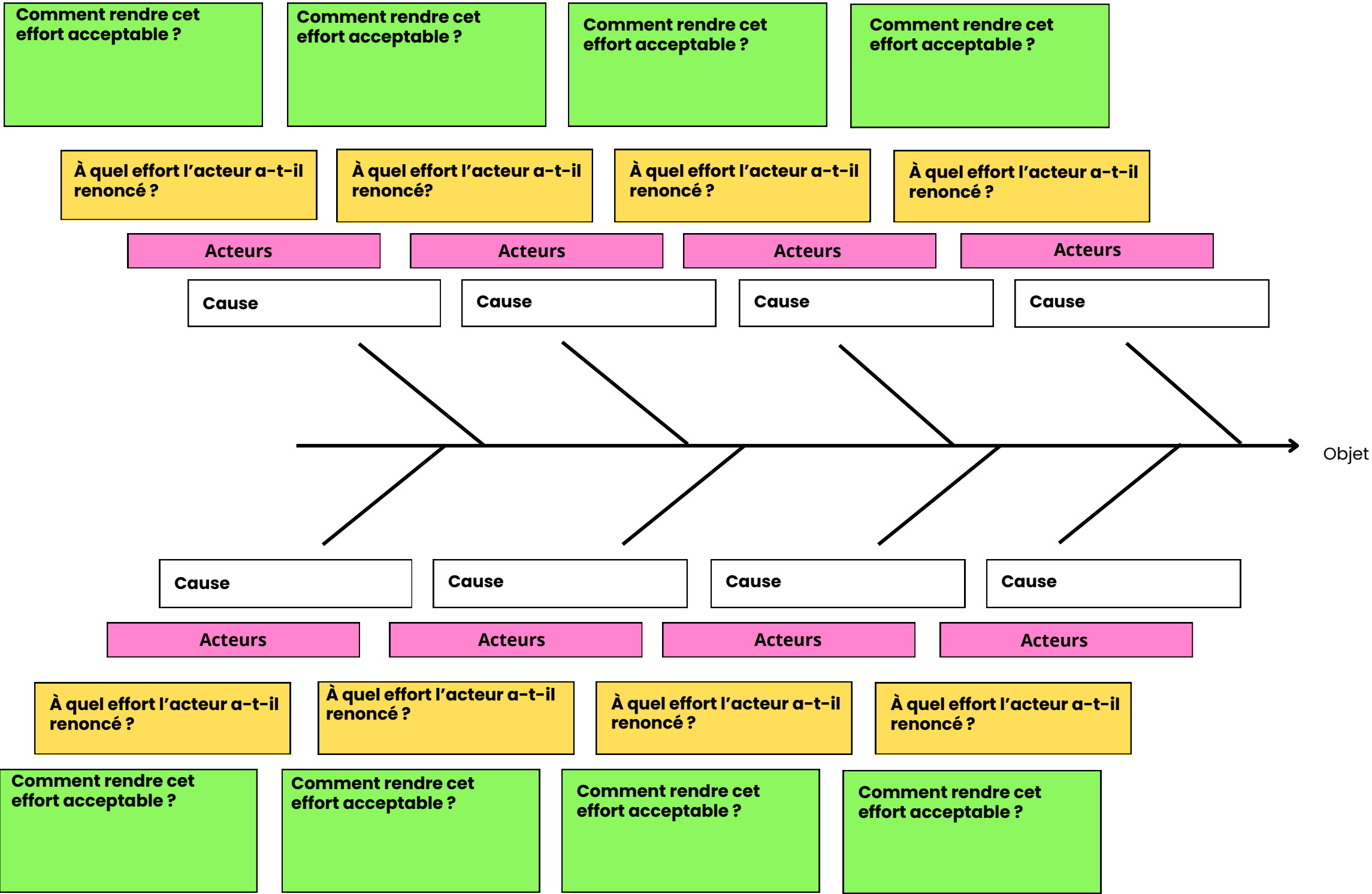
Pour l'exemple d'un objet déjà conçu comme la brosse à dents, on trouve :



PROBLÉMATISATION - Rendre l'effort acceptable

Il s'agit désormais de trouver des manières de rendre l'effort acceptable, de contourner ce renoncement.

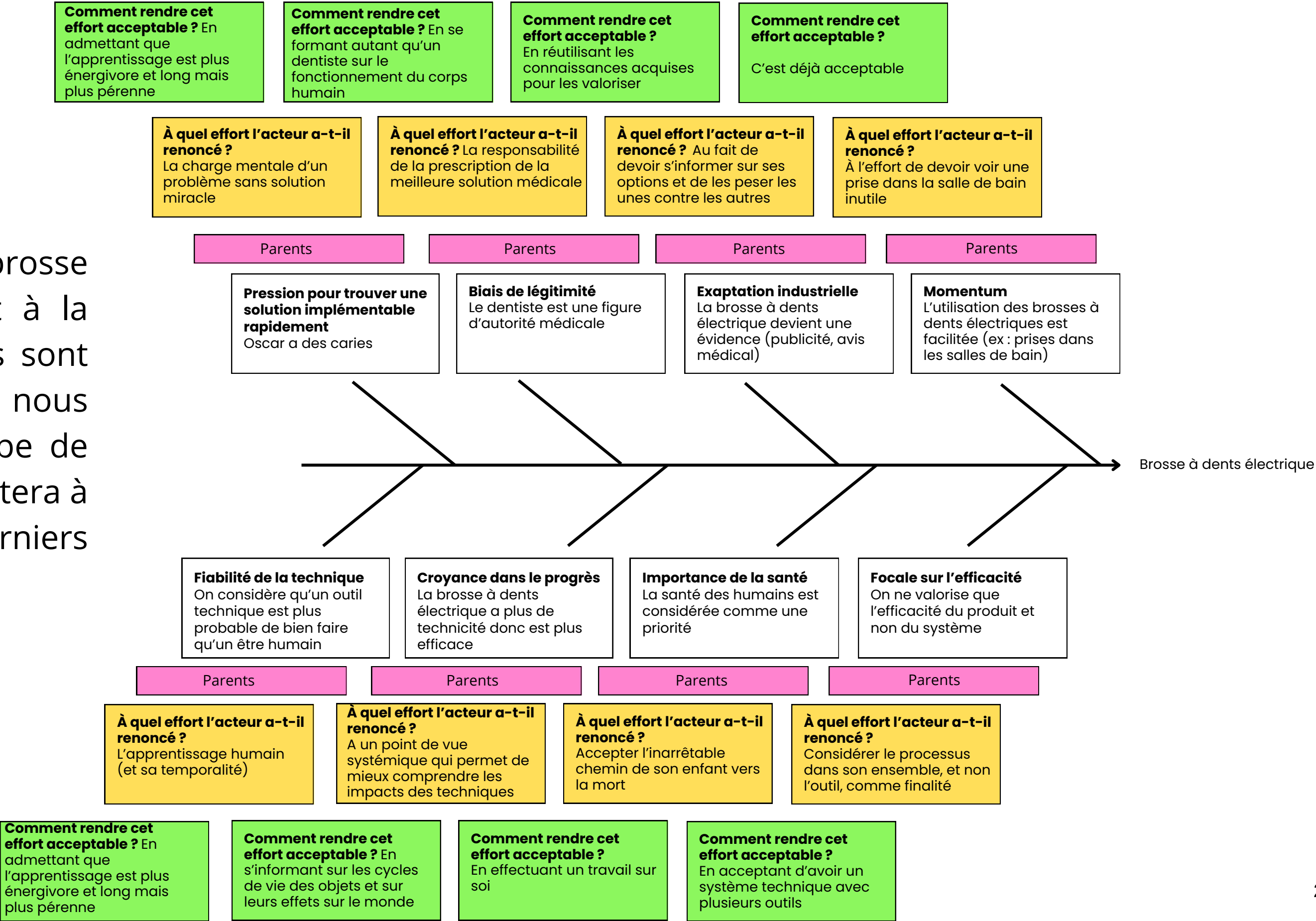
On rajoute donc une nouvelles rangées de post-its sur lesquels on répond à la question : **Comment [Acteur] pourrait rendre [Effort auquel l'acteur a renoncé] acceptable ?**



PROBLÉMATISATION - Rendre l'effort acceptable

Exemple

Reprenons notre exemple de la brosse à dents. On voit en répondant à la question que certaines réponses sont plus réalistes que d'autres. Cela nous amène donc à la prochaine étape de notre problématisation qui consistera à jauger de la faisabilité de ces derniers post-its.

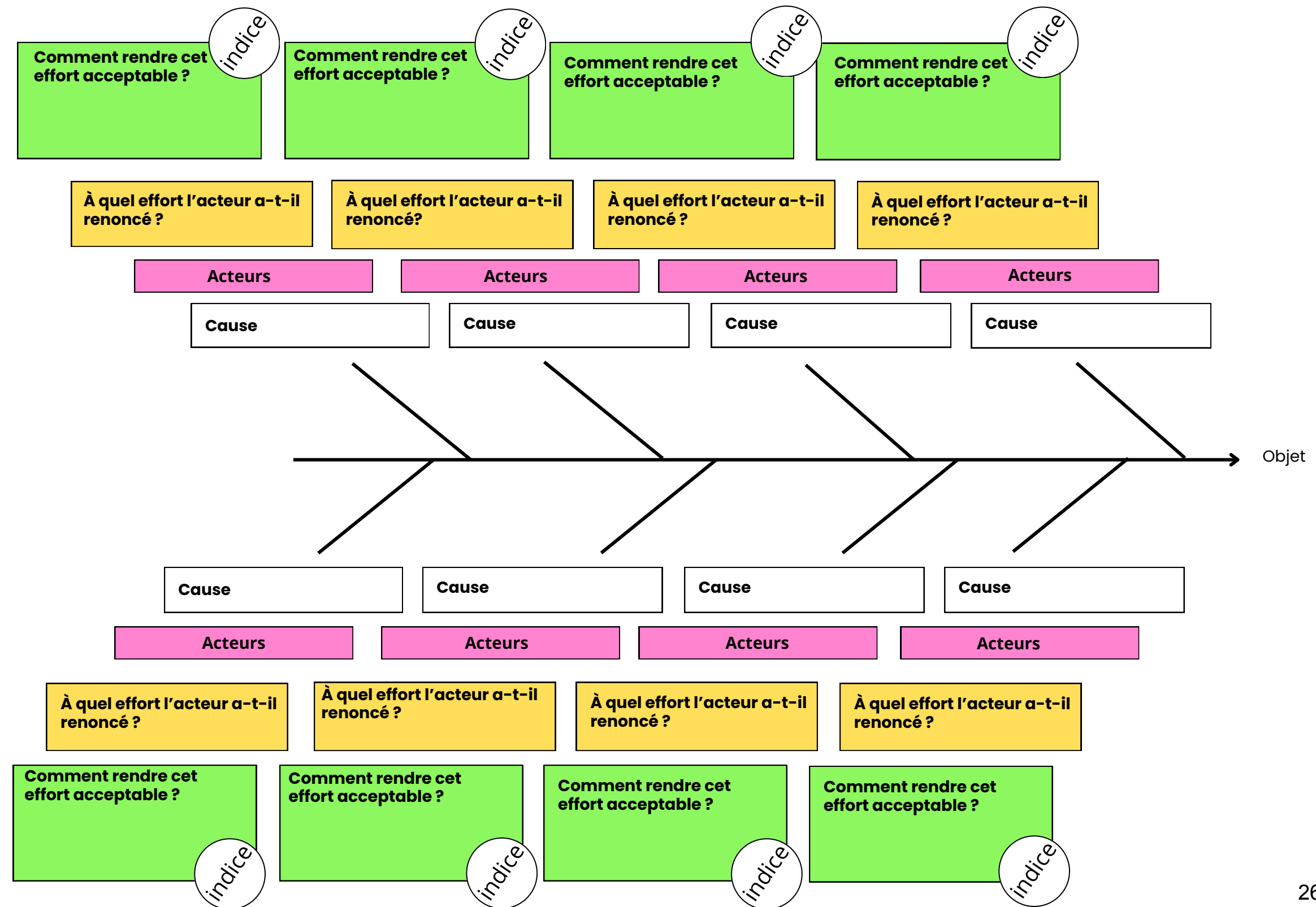


PROBLÉMATISATION - Indice de faisabilité

Les indices de faisabilité permettront de déterminer la facilité de mise en place des mesures proposées par les post-its verts.

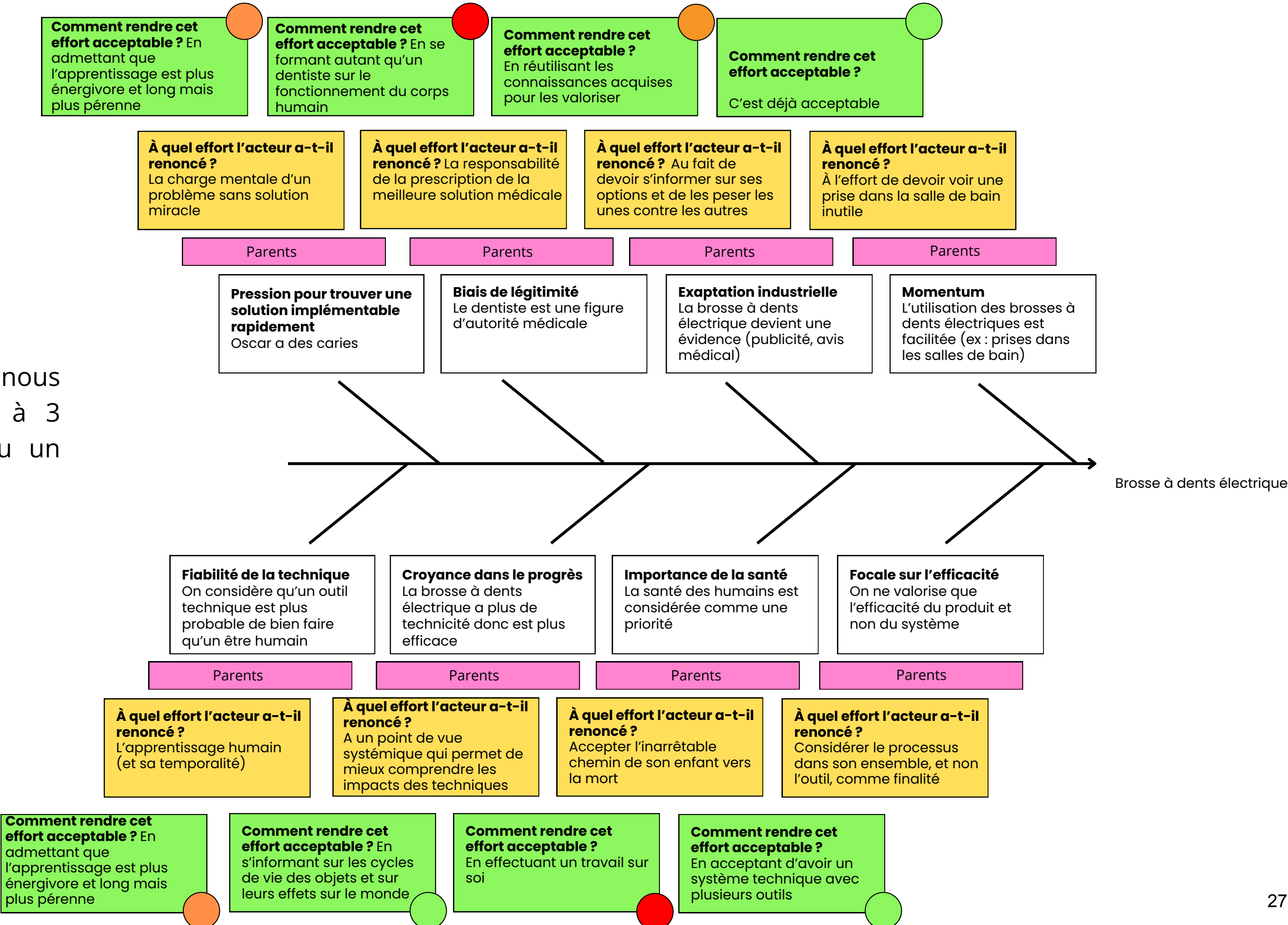
Le format de ces indices peut varier en fonction de la volonté de précision de l'étude ou du temps que l'on peut y consacrer. L'indice de faisabilité peut donc se résumer à une note sur un nombre arbitraire (4/5, 8/10, 12/20, etc.) ou à une couleur (vert, orange, rouge).

On peut aussi imaginer des indices de faisabilité éclatés en fonction des acteurs (commanditaires, clients, concepteurs, etc.) des différents aspects de la question (argent, temps, ressources, etc.) ou d'autres questions spécifiques à l'étude.



PROBLÉMATISATION - Indice de faisabilité

Exemple



Pour l'exemple de la brosse à dents, nous avons choisi un indice de faisabilité à 3 degrés (vert, orange, rouge, et obtenu un résultat de la sorte :

INVENTION

INVENTION - Sommaire

Solutions du FAST

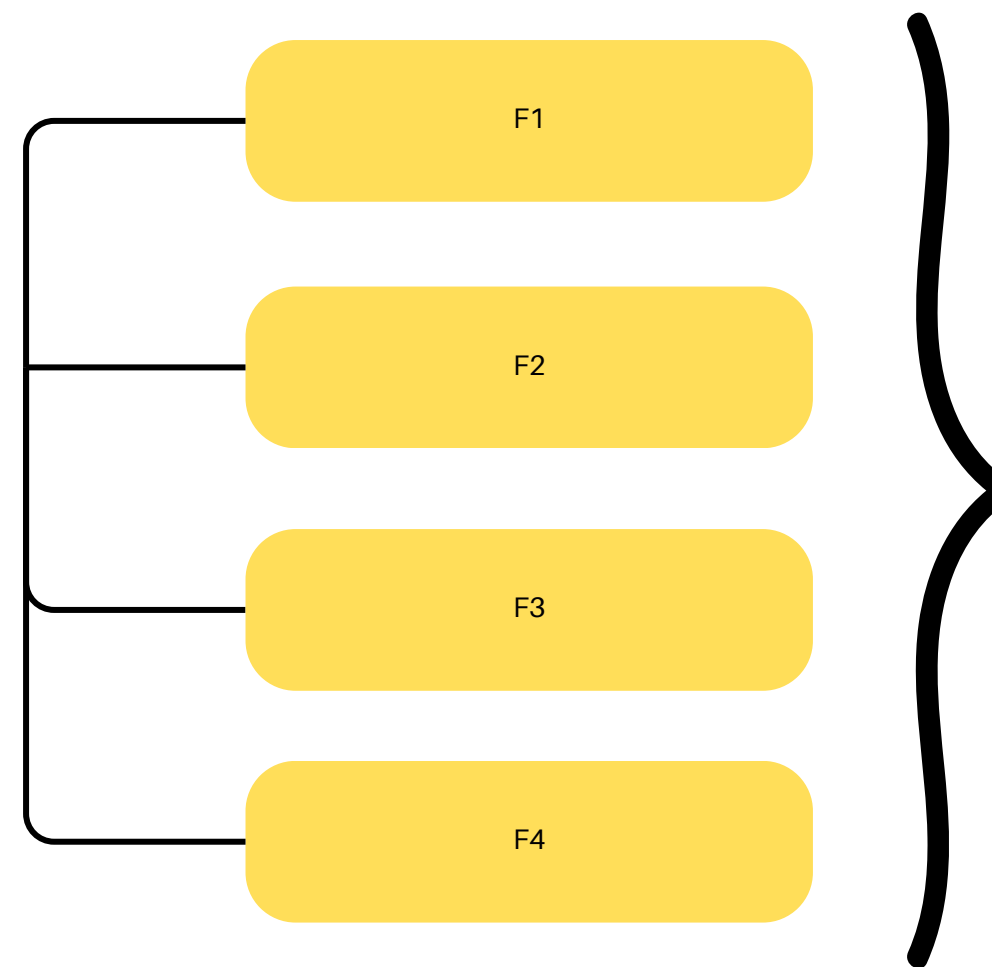
Solutions Poisson

Combo

INVENTION - Solutions tirées du FAST

Il s'agit de trouver des solutions plausibles, avec une mise en place réalisable à échelle des acteurs identifiés précédemment.

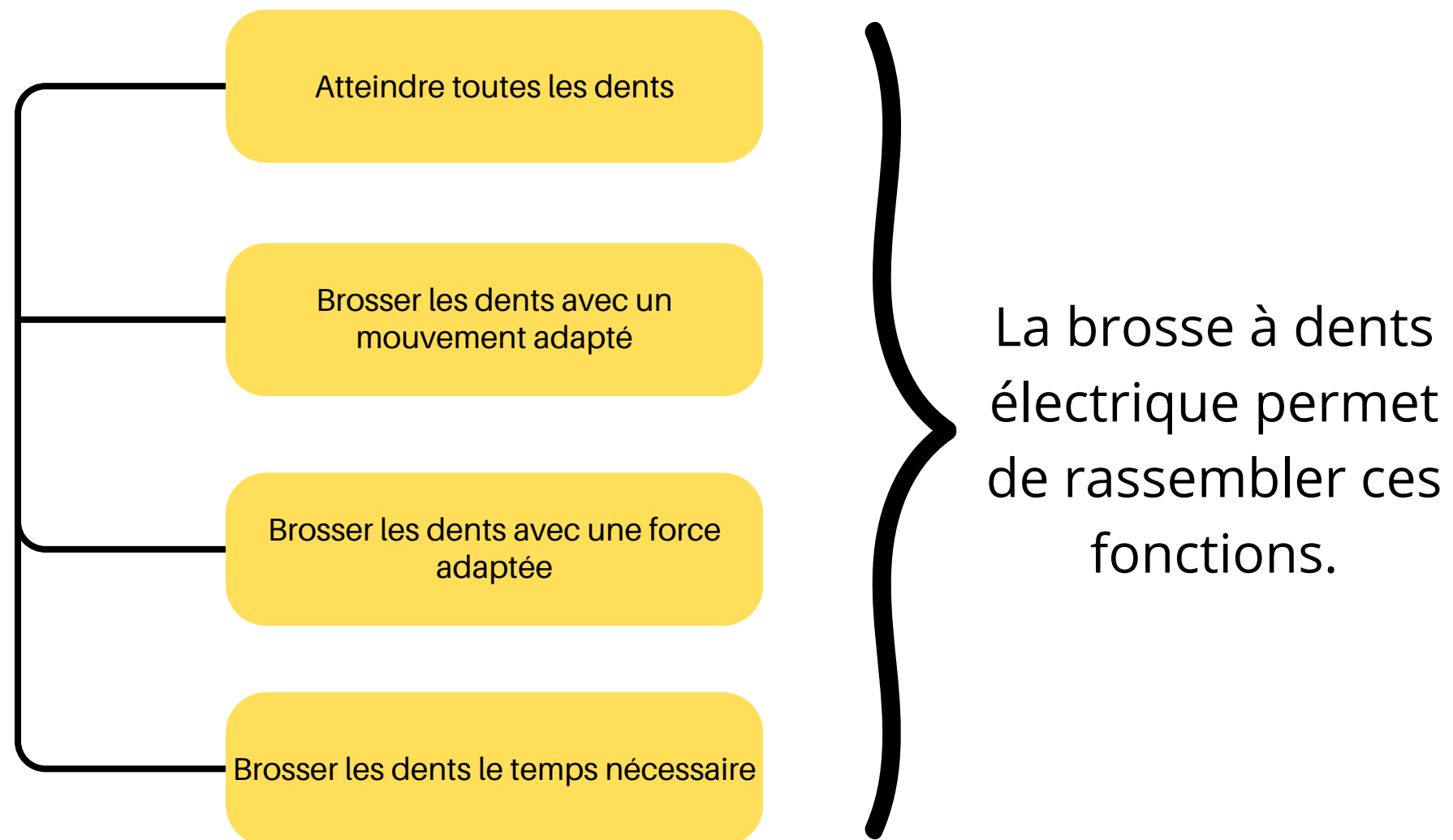
Dans une optique de conception, on peut revenir au FAST, et reprendre les rassemblements de fonctions qui ont mené à un réflexe solutionniste. On peut en déduire les fonctions initiales que l'on veut attribuer à l'objet et les différencier.



La solution technosolutionniste permet de rassembler ces fonctions, on cherche désormais à les dissocier

INVENTION - Solutions tirées du FAST

Dans l'exemple d'Oscar, on obtient :



On décide de ne pas rassembler les fonctions, on peut alors jouer sur :

- La forme de la brosse à dents
- L'apprentissage
- La manière de respecter le temps

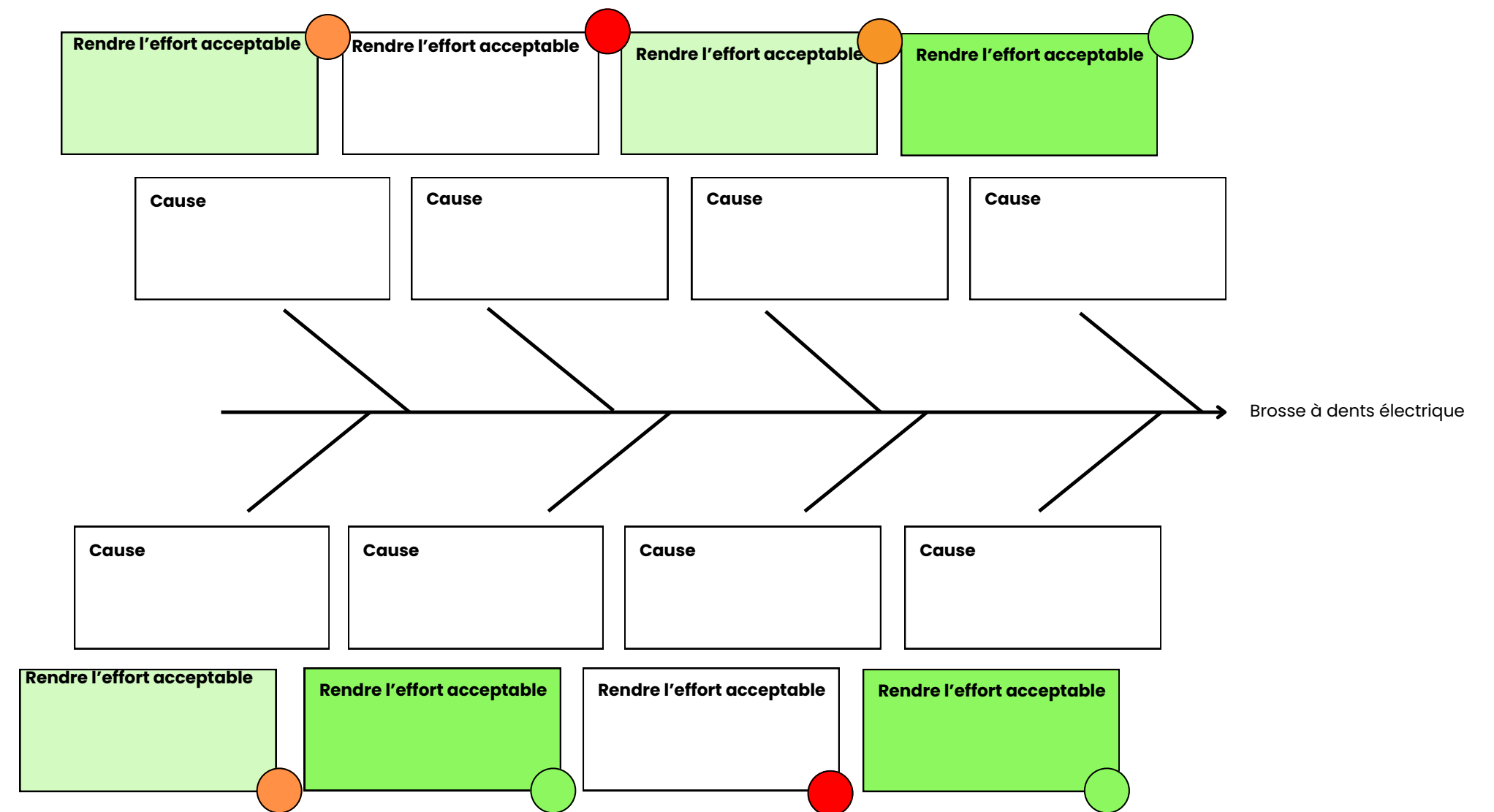
INVENTION - Solutions Poisson

L'idée est de proposer des solutions réalisables par les acteurs.

Il s'agit donc de reprendre les indices de faisabilité, et d'en déduire les efforts qu'il est possible de demander aux acteurs de fournir.

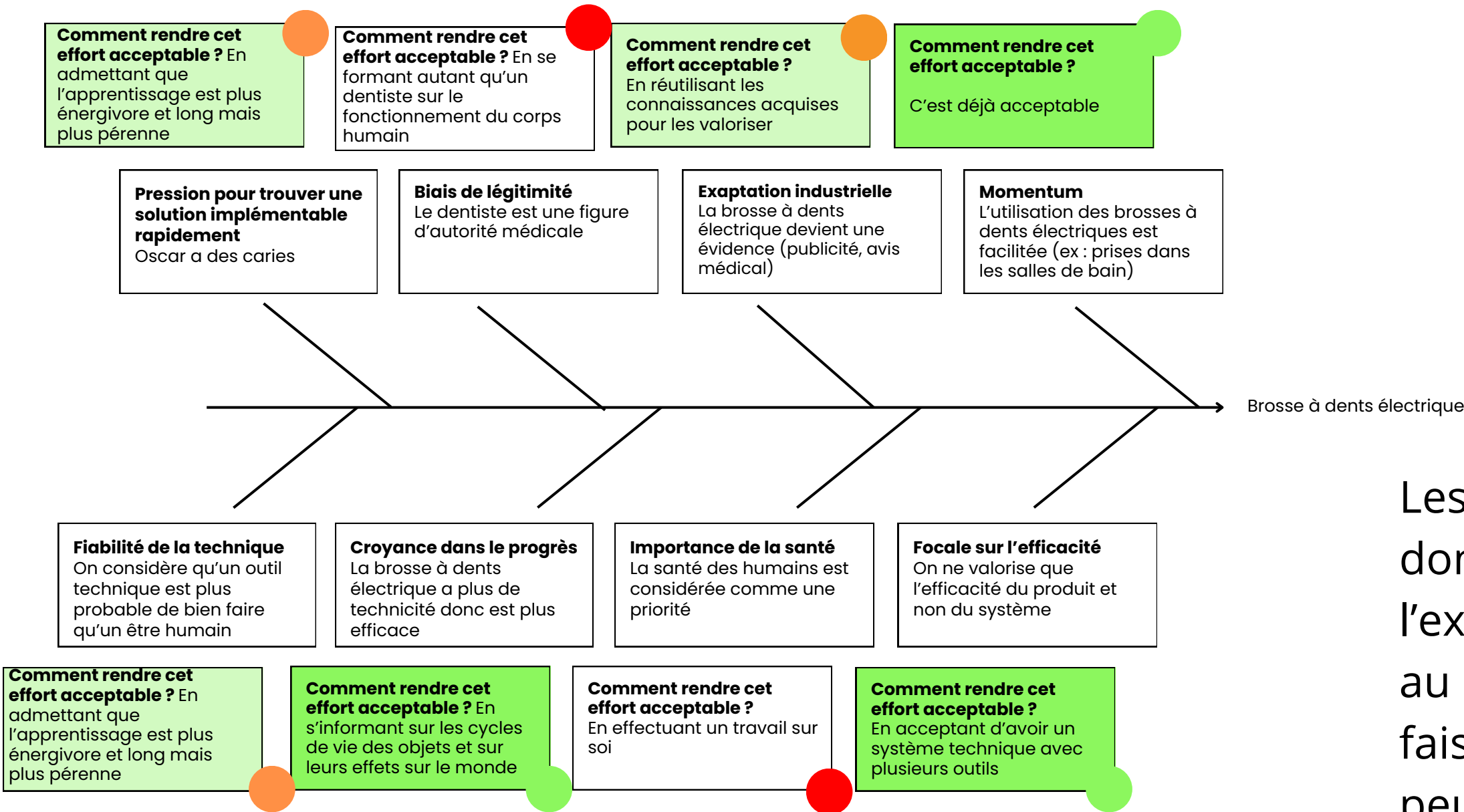
On peut alors réfléchir à des voies privilégiées pour les solutions.

Notons que le(s) type(s) d'indice(s) de faisabilité choisi impacteront grandement cette partie de l'invention. Avoir un indice de faisabilité éclaté en fonction de plusieurs paramètres permettra de distinguer plusieurs voies d'action et d'invention.

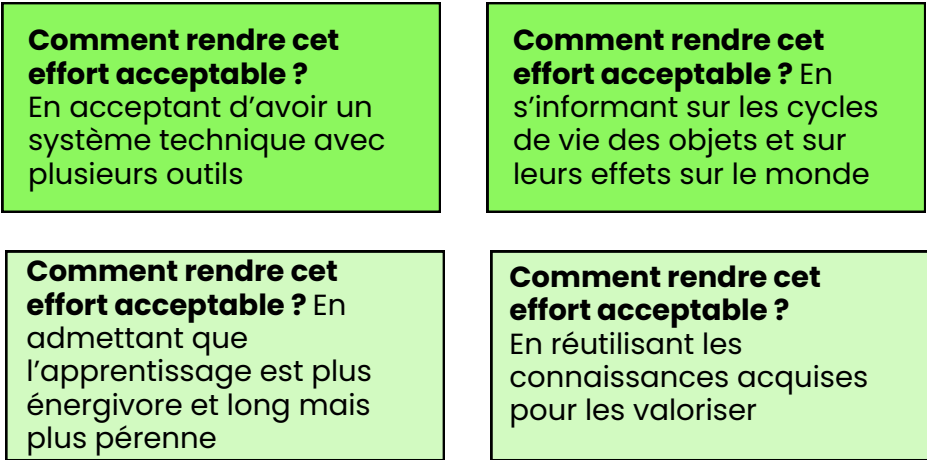


INVENTION - Solutions Poisson

Exemple



Solutions poisson



Les indices de faisabilité nous permettront donc de tirer des pistes de solutions. Pour l'exemple de la brosse à dents électrique pris au long de cette étude, les indices de faisabilité sont mis sur le même plan. On peut cependant imaginer que ces pistes prennent plusieurs directions différentes si l'indice de faisabilité est éclaté.

En mettant côte-à-côte les fonctions que doit remplir le dispositif et les efforts fournis, on peut désormais poser nos solutions. On aboutit donc à des groupes de solutions globales, ou à quelques solutions spécifiques, pour contrer les causes qui participent au technosolutionnisme.

Voici des exemples de solutions dans le cas de notre exemple :

Apprendre à son enfant l'importance du soin, et faire du brossage des dents un moment parent-enfant.

Accepter que l'éducation est un apprentissage long et faire participer le dentiste.

Designer une brosse à dents manuelle plus adaptée à la forme des dents, permettant un apprentissage rapide, et inclure un sablier à la routine dentaire.

Mettre en place un apprentissage du brossage de dents à l'aide d'une brosse à dents manuelle, aidé d'un sablier, idéalement de manière ludique

Créer un cercle de mimétisme vertueux entre l'enfant et ses amis et développer leur esprit critique (et techno-critique).

LIMITES ET CONCLUSION

LIMITES DE L'OUTIL

L'outil demande une pensée systémique, notamment à la première étape de détermination des causes. Il demande donc à l'utilisateur de se plonger dans la situation avec un regard objectif, ce qui peut être contradictoire avec ce qui pourrait amener quelqu'un à utiliser l'outil. C'est donc un outil qui peut être utilisé par une tierce personne pour convaincre un concepteur plutôt que par le concepteur lui-même.

L'outil peut être complété en le pensant avec les autres outils HT06 (tendance & faits techniques, inerties et leviers, seuil de contre-productivité, etc.) pour mieux comprendre les cas d'étude.

L'outil a pour but de penser des leviers d'action, sous forme d'efforts à fournir de la part des différents acteurs, et ne permet pas une prise en compte de toutes les intrications en jeu dans le réflexe solutionniste, ni de manière d'agir dessus (on ne va pas renverser le capitalisme avec), ce qui fait à la fois sa force et sa faiblesse.

CONCLUSION

L'outil techno-dicernement permet de mettre en évidence les réflexes qui mène au solutionnisme, de réfléchir à la manière de les éviter, et de faire émerger des solutions en dehors de ce paradigme.

Il est à utiliser tant en critique de dispositifs/produits existants que dans une démarche de conception.