

Réaliser la cartographie de la controverse sociétale qui oppose les scientifiques sur l'homéopathie – niveau : Terminale (ou université)

Utilisation possible en tout ou partie de l'escape game :

<https://view.genial.ly/5fa83c9f9bff5f0cee6d1c27/game-breakout-e-di-scala-lhomeopathie-des-desaccords-entre-scientifiques>

Situation-problème : Le Ministère de la santé veut sensibiliser le grand public sur la controverse sociétale au sujet de l'homéopathie. Il vous sollicite en tant que chercheur, en amont, afin de lui présenter, de façon impartiale, une analyse sous forme de cartographie expliquant les raisons pour lesquelles les scientifiques s'opposent tant sur l'homéopathie ! Votre mission consiste donc à construire cette cartographie pour le Ministère !!

1) Pour découvrir le sujet : connecte-toi sur les liens suivants et lis les articles des deux collectifs. Identifie ce que représentent ces collectifs et ce qu'ils défendent :

Introduction Escape game

HoméoFrance :

<https://safe-med.fr/2020/06/24/homeofrance-pour-le-maintien-du-remboursement-et-la-defense-de-lhomeopathie/>

Fakemed :

<https://fakemedecine.blogspot.com/2018/03/comment-agir-contre-les-fake-medecines.html>

Un collectif est contre l'homéopathie, l'autre est pour. Qu'en penses-tu de ton côté ? Réfléchis-y, un débat en temps limité va être lancé par ton enseignant.

2) Pour se situer de façon mesurée et en conscience dans un débat : construction d'une cartographie de la controverse sociétale qui oppose les scientifiques sur l'homéopathie (eduscol.education.fr, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, juillet 2020) :

Par groupe de 3 élèves vous travaillerez sur un corpus de documents contenant des interviews de médecins/chercheurs interrogés sur l'homéopathie. Le corpus contient 6 entretiens. Vous le trouverez en annexe A. Au préalable, il faut comprendre comment établir une cartographie:

Mission 1 Escape game

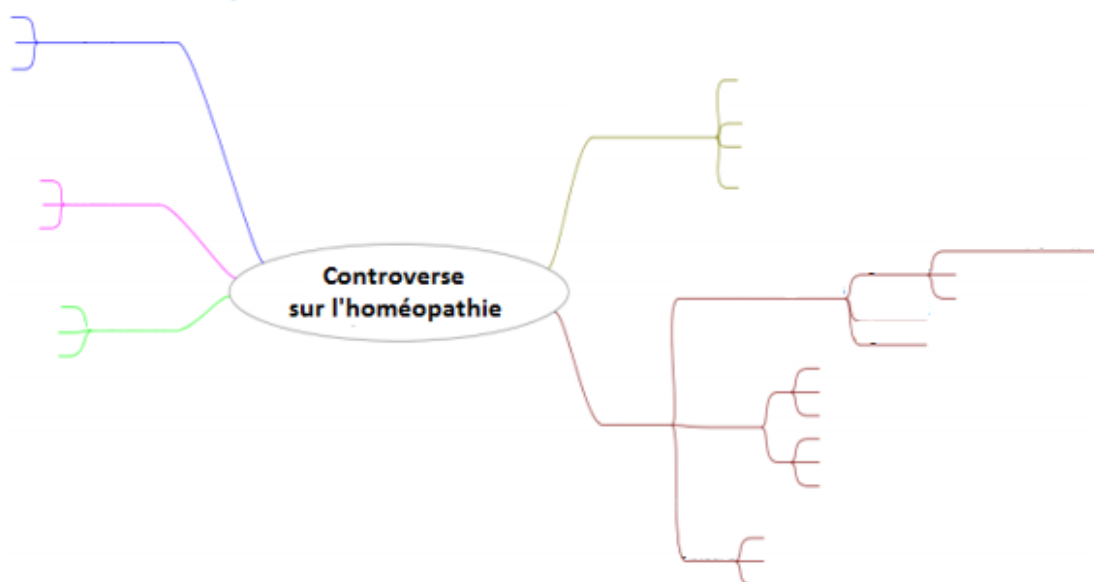
- a) Comment comprendre ce qui oppose des scientifiques au sein d'une controverse ? Réfléchissez par groupe et listez les éléments d'analyse nécessaires pour mieux comprendre les propos de scientifiques qui s'opposent (une mutualisation collective sera ensuite réalisée).
- b) A l'aide des éléments de définitions ci-dessous portant sur la cartographie d'une controverse, comparez vos propositions en a) et catégorisez-les.

"La réalisation d'une cartographie a pour fonction d'apprendre à se situer dans un débat en prenant en compte la diversité des enjeux, les incertitudes, et en comprenant les tensions pouvant exister entre les intérêts parfois divergents. L'objectif n'est pas de prendre parti ni de rechercher ou de proposer des solutions mais de représenter le plus objectivement possible la situation, comme une carte routière pour s'y repérer"

eduscol.education.fr, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, juillet 2020

- c) Complétez le document de cartographie ci-dessous avec les éléments d'analyse trouvés en a) et b)

Schéma de cartographie vierge permettant de comprendre l'architecture d'une cartographie (avec les moteurs de la controverse à gauche et leurs conséquences à droite) :



(eduscol.education.fr, Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse, juillet 2020, modifié)

Mission 2 Escape game

- d) Parmi les 6 scientifiques de votre corpus, regroupez-les en fonction de leur discours sur l'homéopathie : indiquez les critères qui vous ont permis de les classer en groupes.
- e) **Des représentations (ou visions) semblent s'opposer** : Propose ensuite un schéma présentant les représentations des scientifiques qui s'opposent sur l'homéopathie en t'aidant des critères d'analyse précédents (un document d'aide pourra être proposé si besoin).

Une mutualisation collective sera réalisée afin d'identifier quels sont les critères de classification choisis, le nombre de groupes qui s'opposent

Mission 3 Escape game

- f) Qu'est-ce que la notion d'effet placebo ?

A partir du document en annexe B portant sur la notion d'effet placebo, explique synthétiquement ce qu'est l'effet placebo et ce que cela recouvre :

Effet placebo :

- g) Fais des recherches internet sur effet placebo et animaux ou végétaux (vérifie tes sources et mentionne-les !) et indique ce qui est dit sur l'existence ou non de l'effet placebo chez les animaux ? chez les végétaux ?
- h) Complète la cartographie établie en 2c) afin de remplir ta mission.

3) Présentation orale des cartographies :

Présentation orale par groupe afin d'expliquer sa cartographie. Chaque groupe expliquera ce qu'il a compris de la controverse sociétale qui oppose les scientifiques sur l'homéopathie.

Annexe A

**Extrait de discours de scientifiques issus de l'ouvrage « L'homéopathie, des désaccords entre scientifiques »,
E. Di Scala, 2020, L'Harmattan**

Scientifiques interrogés	Évaluation de l'homéopathie
<p>Sujet 1 (Femme, 40 ans) Thèse – post-doc –enseignant-chercheur <i>Date de l'entretien : 29/03/2019</i></p>	<p>« J'utilise l'homéopathie, je ne suis pas réfractaire à l'utiliser. On peut toujours se dire que c'est l'effet placebo étant donné les doses infinitésimales mais bon ça marche je l'ai essayé ! Je n'ai pas une image négative de l'homéopathie. Je ne sais pas comment l'homéopathie fonctionne et quand j'ai cherché cela m'a paru étrange. L'hypothèse quantique peut paraître de la poudre de perlimpinpin mais je pense que c'est quelque chose à creuser. L'homéopathie est dans le bien-être et facilite le soin. Pour moi ce n'est pas ma vision philosophique de la vie qui m'a amenée à l'homéopathie mais de bouche à oreille car ce n'est pas la première chose qui me serait et me vient à l'esprit. L'effet placebo en homéopathie peut jouer sur certains paramètres mais pas sur tout : exemples les crampes qui contiennent un mécanisme chimique derrière, pour moi cela marche et scientifiquement cela ne peut pas être un effet placebo »</p>
<p>Sujet 2 (Homme, 58 ans) Études de Médecine – formation scientifique – médecin/chercheur <i>Date de l'entretien : 27/03/2019</i></p>	<p>« On est sur un procédé, une méthode historique de l'histoire de la médecine. Une idée loufoque d'un illuminé qui invente des principes qui reposent sur son imagination et qui ne tombent pas dans l'oubli. L'homéopathie est à déviance sectaire. Ce n'est pas parce que les patients réagissent différemment qu'on va leur donner une thérapie type placebo : l'homéopathie est un savoir ésotérique et invalide, ce sont des croyances. L'homéopathie a un effet placebo. Le premier effet placebo c'est le médecin, donc quand vous prescrivez il y a déjà un effet placebo. L'effet placebo est d'autant plus important qu'on est détenteur d'un savoir scientifique. Le problème de l'homéopathie : elle fait semblant de prendre en compte. L'homéopathie est typique et emblématique d'une fausse réponse à de vraies questions qui ne se résument pas à une biologie. L'homéopathie trompe et apporte une mauvaise réponse. C'est grave que ceux qui sont supposés détenir du savoir soient l'équivalent de magiciens dont le savoir est inexistant. Les gens ne savent pas ce qu'est l'homéopathie, donc ils en prennent. Mais quand on leur explique ils n'ont plus d'avis positifs : c'est un manque d'informations ».</p>
<p>Sujet 3 (Homme, 71 ans) Études de Médecine –médecin homéopathe ayant fait des expérimentations de recherche <i>Date de l'entretien : 28/05/2019</i></p>	<p>« J'ai été déçu car avec l'approche conventionnelle on soigne les gens mais on ne les guérit pas alors je suis parti en recherche d'autre chose. On m'a parlé de l'homéopathie et je m'y suis intéressé, notamment pour les maladies chroniques dites incurables. Un premier cas qui m'a interpellé (et les aspects psychologiques ne pouvaient pas jouer c'est sûr) est un patient qui m'a été</p>

	<p>présenté comme cas clinique dans ma formation en homéopathie. Il a guéri alors que ses traitements conventionnels pris depuis 20 années n'y étaient pas arrivés : ce n'était pas un placebo qui lui ne peut pas agir dans ces maladies incurables et chroniques. J'ai voulu savoir comment ça marche et comment expliquer ces guérisons. L'homéopathie est une thérapie individuelle visant un meilleur équilibre de santé dans une logique globale. Ce sont les résultats qui m'ont convaincu sur l'homéopathie. Le médicament homéopathique <i>ad hoc</i> induit la production de molécules endogènes qui vont agir sur les récepteurs. Le médicament homéopathique n'agit pas mais fait réagir l'organisme, il contient une information électromagnétique matériellement stabilisée dans la solution. Quand un organisme est malade il devient sensible à des messages même non moléculaires, comme cette information est spécifique il va la reconnaître et réagir. L'action de l'homéopathie s'explique par une action épigénétique modulant l'expression des gènes cibles. L'homéopathie favorise l'autoguérison qui va plus loin que l'esprit, mais sa limite c'est qu'il faut que l'organisme cible soit encore capable de réagir.</p> <p>J'ai toujours voulu soigner les gens, peu importe la méthode. La phytothérapie j'ai essayé mais c'est pareil que l'allopathie car il y a des effets toxiques alors que l'homéopathie n'a pas d'effets secondaires. On ne guérit pas tout, il faut trouver l'origine de la maladie. »</p>
<p align="center">Sujet 4 (Femme, 52 ans) Thèse – post-doc – enseignant-chercheur <i>Date de l'entretien : 07/06/2019</i></p>	<p>« Ce n'est pas un sujet qui m'intéresse en particulier. J'en pratique, j'y ai recours avec deux idées : d'une part certains disent c'est très efficace et si ça ne fait rien ça ne fera pas de mal. Moi je crois à l'effet placebo c'est-à-dire à un effet bénéfique sans qu'il y ait de molécules actives identifiées, mais dont la seule prise agit favorablement sur le patient par des mécanismes cognitifs car il pense qu'il se soigne et c'est alors cette pensée qui est favorable sur sa santé. A ma connaissance il faut des concentrations pharmacologiques d'un principe actif pour avoir un effet physiologique direct. Avec l'homéopathie il n'y a pas de preuves de mécanismes, c'est ce que je crois. Les gens vivent bien avec l'homéopathie quelle que soit la raison de son effet ».</p>
<p align="center">Sujet 5 (Femme, âge non renseigné) Études de Médecine –médecin homéopathe ayant fait des expérimentations de recherche <i>Date de l'entretien : 14/03/2019</i></p>	<p>« L'un de mes enfants a souffert d'otites difficiles et à répétition à partir de l'âge de deux mois. Je me suis orientée vers l'homéopathie car les médicaments classiques n'aidaient pas. J'ai vu l'efficacité, j'ai alors décidé de me former à l'homéopathie.</p> <p>L'homéopathie pour moi, c'est une autre façon de soigner qui consiste à donner au patient un traitement global qui prend en compte sa personnalité, le ressenti de sa souffrance et lui permet de stimuler son énergie vitale.</p> <p>L'homéopathie n'a pas plus d'effet placebo que la médecine classique.</p> <p>Au départ c'est mon enfant qui m'a amenée à l'homéopathie.</p>

	<p>Maintenant je dirais que celle-ci est une autre façon de soigner intégrant une meilleure hygiène de vie, une meilleure alimentation, et qui après une recherche difficile du remède homéopathique (celui qui correspond le mieux aux symptômes globaux du patient) permet au malade de se défendre. Par ailleurs ce remède ne fait pas apparaître d'effets secondaires. »</p>
<p>Sujet 6 (Homme, âge non renseigné) Thèse – post-doc – chercheur Date de l'entretien : 21/08/2019</p>	<p>« Etant scientifique, l'homéopathie ne contenant pas de principe actif, donc cela ne peut être qu'un placebo. Ce n'est donc pas un médicament, mais du sucre. Cela dit j'ai une réflexion par rapport à l'approche homéopathique, où le médecin prend plus de temps pour analyser la cause. J'ai accompagné un de mes enfants chez un médecin homéopathe (par l'intermédiaire de ma femme) et j'ai vu qu'on pouvait se sentir déjà mieux en sortant du cabinet, donc c'est plus la démarche globale. Si un médecin allopathe pouvait passer plus de temps pour mieux comprendre on y gagnerait. Pour le public, ça ne peut pas faire de mal, il se dit soit ça ne fait rien, soit cela fera quelque chose mais c'est mieux que de m'empoisonner. Je pense que les gens ne savent pas ce qu'ils prennent. Je ne pense pas que si on donne l'information cela changera quelque chose. C'est plutôt le domaine de la croyance. L'information est là et présente et on n'en tient pas compte ».</p>

Annexe B

Extrait de l'ouvrage « L'homéopathie, des désaccords entre scientifiques », E. Di Scala, 2020, L'Harmattan

« Sans objectif d'exhaustivité sur le sujet, mais afin d'en présenter quelques éléments synthétiques, la littérature nous indique que la notion de placebo date de 1785 retrouvée dans un dictionnaire médical avec une définition très vague « un traitement usuel ou une technique banale », nous indique Chantal Tilmans-Cabiaux (2010, p. 96). C'est en 1811 dans le dictionnaire médical Shorter Oxford Dictionary que le mot placebo reçoit une première définition désignant le médicament administré au patient plus pour lui faire plaisir que pour lui être bénéfique nous indique Alain Autret (2013, p. 20) : « Il n'a pas eu une fortune immédiate, sans doute parce que le concept n'était mûr ni dans l'esprit des médecins ni dans celui des patients et de la population. Il fallut attendre près d'un siècle et demi pour le voir apparaître dans les publications scientifiques de haut niveau ». « [...] Il fallut attendre les travaux de Harry Gold dans les années 1930 et l'utilisation du placebo expérimental dans les essais cliniques pour que la communauté médicale admette définitivement la procédure double insu comme absolument nécessaire au contrôle des effets « suggestifs » ou « effets non spécifiques » liés à la thérapeutique » (Boussageon, 2010, p. 66). Cet auteur fait référence à Kaptchuk et Lowy et reprend leurs propos (*Ibid.*) : « Au départ, le développement des traitements en « aveugle » et des tests contre placebo était lié à des efforts, non pour démontrer l'efficacité des traitements jugés orthodoxes, mais pour séparer la bonne et la mauvaise science, pour dénoncer le charlatanisme [...] ». Ce sont vraiment les travaux d'Henry K. Beecher, nous indique Remy Boussageon (*Ibid.*, p. 123), qui « finiront de populariser le concept d'effet placebo. Beecher écrira un article en 1955 dans le Journal of American Medical Association intitulé « The powerful placebo » où il prétend avoir estimé l'effet placebo à 35% en moyenne. Cette mesure loin d'être négligeable donnera ses lettres de noblesse à l'effet placebo qui dès lors ne pourra plus être nié ». En 1996, Patrick Lemoine écrit un ouvrage sur le mystère du placebo, ce médecin interrogera le placebo (1996, p. 14) : « cette illusion de médicament, porte un nom. C'est le placebo. Or, cette substance, totalement dénuée de principes actifs, se révèle parfois puissamment efficace. Elle se révèle capable de déplacer des montagnes pathologiques, de renverser des dogmes thérapeutiques, de décontenancer les plus cartésiens d'entre nous [...] ». Remy Boussageon (2010) dans sa thèse sur « L'efficacité thérapeutique – Objectivité curative et effet placebo », ne souligne pas quant à lui la

puissance du placebo, mais estime que l'effet placebo possède une existence réelle et insiste sur la distinction nécessaire entre placebo, qui ne possède pas de pouvoir pharmacodynamique, et l'effet placebo qui possède une efficacité clinique.

Effet différencié de l'évolution spontanée de la maladie

Rémy Boussageon (2010, p. 16) indique également dans ses travaux que l'effet placebo est souvent non dissocié de l'évolution spontanée ou des effets thérapeutiques adjuvants. C'est ainsi qu'il indique tout comme Sylvain Jumeau (2018) que si l'équation globale retrouvée notamment dans les travaux de Beecher mentionne la somme de l'effet réel et de l'effet placebo :

$\text{Effet global} = \text{Effet réel (spécifique)} + \text{effets suggestifs (effet placebo) (Beecher)}$

Il faudrait y distinguer les effets distincts de l'effet placebo, ramenant l'équation comme suit :

$\text{Effet global} = \text{effet spécifique du médicament} + \text{effet placebo} + \text{évolution spontanée} + \text{régression à la moyenne} + \text{effets des thérapeutiques adjuvantes}$
--

« Beecher est néanmoins le premier à distinguer l'effet du placebo de l'effet placebo en général, en l'associant comme Wolf à la notion de suggestion verbale. Il le définit finalement comme un effet global au-delà de l'effet du placebo proprement dit », indique Sylvain Jumeau dans sa thèse sur l'intérêt thérapeutique de l'effet placebo (2018, p. 59).

Facteurs psycho – physiologiques de l'effet placebo

L'effet placebo semble bien présent dans tout acte thérapeutique d'après les auteurs. La notion de croyance, valable à l'ensemble des thérapeutiques, y est également présente comme l'indique Alain Autret (2013) dans son ouvrage sur les « Effets placebo – Des relations entre croyances et médecine ».

Rémy Boussageon (2010), Goslin (2017), tout comme Sylvain Jumeau (2018), précisent également que « l'effet placebo » du placebo ne semble pas être identique à « l'effet placebo » du médicament, mais également qu'il n'existe pas un effet placebo, mais des effets placebo. Il apparaît en effet que différentes voies neurobiologiques soient déclenchées physiologiquement dans différents contextes d'effets placebo. Alain Autret (2013, p. 49) indiquera « effet placebo avec attente, effet placebo lié au conditionnement, effet non spécifique psychologique et comportemental ne doivent pas être confondus et mélangés dans un ensemble informel que l'on globaliserait sous le terme d'effet placebo. Ils correspondent à des mécanismes physiologiques et neurophysiologiques différents ». David Goslin récapitulera dans sa thèse intitulée « L'effet placebo : les travaux de F. Benedetti, implications pour la relation patient-acteur de santé » (2017, p. 23), que « plusieurs facteurs à l'origine de la réponse placebo sont envisagés : la modulation de l'anxiété et du stress, la nature de l'information dévoilée au patient et d'un point de vue physiologique, la libération d'endorphine ou de dopamine en relation avec le système de récompense. [...] ». Sylvain Jumeau (2018, p. 95) nous indique que « le développement des techniques d'imagerie avec une meilleure résolution a permis de mieux préciser les structures impliquées dans l'analgésie placebo [...] ». Cyndi Daures (2017, p. 52) mentionne dans sa thèse intitulée « les effets du psychisme sur le corps humain et les effets placebo », que « suite à différentes expériences, les chercheurs se sont rendus compte que certains patients étaient plus répondeurs vis-à-vis de l'effet placebo que d'autres. Une étude parue le 15 avril 2015 dans le journal Trends in Molecular Medicine indique qu'il existerait différents gènes favorisant la réceptivité d'une personne aux effets placebo. ». D'autres études ont cherché à comprendre ces différences en étudiant les comportements.

D'autre part, une critique du modèle additif des effets (de Beecher) a été apportée par Rémy Boussageon qui se réfère aux travaux de Rickels mentionnant l'existence d'une interaction entre l'effet pharmacologique et l'effet placebo ne permettant plus de voir l'effet global observé comme une simple somme d'effets, nécessitant la construction d'un modèle alternatif. Une autre critique a été mentionnée quant aux travaux de Beecher en 1955 ne comportant pas de groupes non traités afin de les comparer aux groupes en présence de placebo. L'ensemble de ces critiques auront été prises en compte

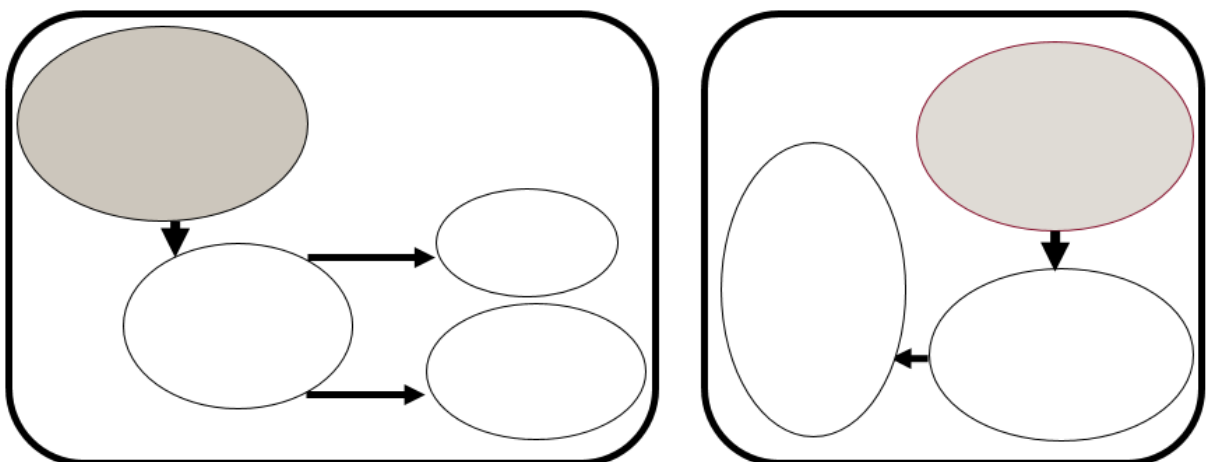
ultérieurement historiquement dans les travaux scientifiques et notamment dès 1994, nous indique l'auteur, mais difficilement. Il sera également intéressant de noter que même le groupe non traité reste difficile à distinguer du groupe placebo, car la prise en compte d'un individu dans un contexte expérimental, même sans traitement, a une influence et induit un effet clinique, sans compter les problèmes éthiques que cela peut poser de ne pas traiter des patients qui le nécessiteraient. Sylvain Jumeau (2018, p. 68) mentionnera qu'« il est finalement indispensable, pour qu'un effet placebo puisse survenir, que la situation pathologique en cause soit amendable, susceptible de variations, de guérison ou de rémission spontanée [...] » : la douleur est la situation la plus sensible, la démonstration d'un effet placebo vrai ne semble avoir été rapportée que dans les troubles symptomatiques (douleur, dyspnée, toux, nausée, anxiété, etc.).

La relation médecin-patient, un facteur psychologique non spécifique :

L'ensemble des auteurs mentionnent par ailleurs la relation médecin-patient comme une composante psychologique intervenant dans l'effet placebo. Rémy Boussageon (2010) distingue néanmoins dans ses travaux la relation patient-médecin qui possède un effet clinique retrouvé sans placebo, de l'effet placebo attribué uniquement à l'objet placebo. Alain Autret (2013) distingue également cette relation patient-médecin de l'effet placebo en indiquant qu'elle correspond à un facteur non spécifique psychologique lié essentiellement à l'empathie.

Les différentes définitions de l'effet placebo qui ont pu être retrouvées *in fine* dans les discours, nous indique Chantal Tilmans-Cabiaux (2010), sont : 1) l'explication « négationniste » niant l'effet placebo, cherchant à montrer les biais et erreurs méthodologiques et/ou l'attribuant à une évolution naturelle de la maladie vers la guérison. 2) l'hypothèse du conditionnement expliquée par la psychologie expérimentale ne permettant cependant pas d'expliquer le caractère anticipatif. 3) l'hypothèse de l'attente du patient selon laquelle sans conditionnement, l'attente, l'espoir et l'envie de guérir de la part du patient peuvent déclencher la survenue de l'effet placebo. S'y ajouteraient la confiance dans le médecin, la conviction du soignant et la relation mutuelle. 4) Les explications physiologiques telles que le déclenchement de la voie des benzodiazépines, les médiateurs endogènes. La microarchitecture cérébrale serait également impliquée. Ces propositions sont retrouvées parmi les autres auteurs. »

2) e) Document d'aide possible : les ovales gris représentent l'origine des oppositions des deux groupes, les ovales blancs représentent les conséquences sur l'utilisation de l'homéopathie

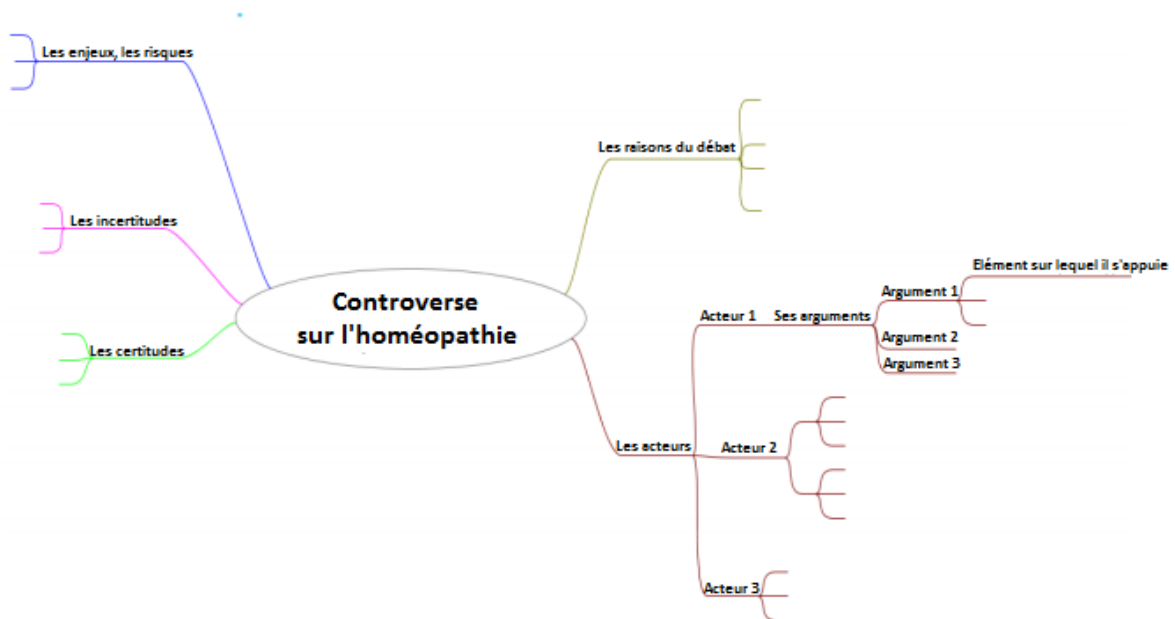


Corrigé de l'activité :

2) a)b) Relevez et listez les éléments d'analyse nécessaires :

- Les enjeux et risques : ce qu'il y a à gagner ou à perdre
- Le positionnement des scientifiques : leurs arguments, les éléments sur lesquels ils s'appuient
- Les raisons du débat : intérêts divergents, données absentes...
- Les incertitudes (ce qu'on ne sait pas ou ce dont on doute) et certitudes (ce qu'on sait)

2) c) Un schéma de cartographie complété contenant les critères d'analyse (les moteurs à gauche, les conséquences à droite) :



Ce corrigé correspond également à l'attendu de la mission 1 de l'escape game.

2) d) Les critères pertinents de classification des 6 scientifiques en deux groupes, sont :

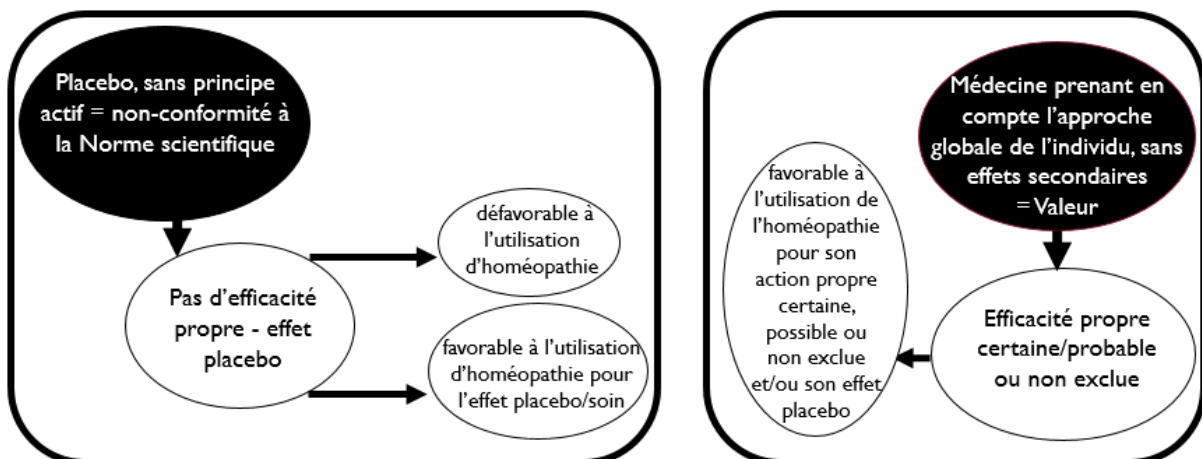
- Favorables ou non favorables à l'homéopathie
- Médecine ou placebo
- Action propre (certaine, possible) ou action par effet placebo

Remarque :

Les élèves pourront proposer de façon plus évidente dans les discours, le critère de classement des scientifiques en fonction de leur utilisation de l'homéopathie conduisant à 3 groupes possibles : 1) favorable à l'utilisation de l'homéopathie pour son effet placebo ; 2) favorable à l'utilisation de l'homéopathie pour son action propre ; 3) défavorable à l'utilisation de l'homéopathie.

Si c'est le cas, lors de la construction du schéma des représentations qui s'opposent (à la question 4), l'enjeu sera d'identifier que le groupe des défavorables à l'utilisation de l'homéopathie et celui des favorables à l'utilisation pour son effet placebo, ont en réalité une même vision estimant que l'homéopathie agit par effet placebo car ils estiment que c'est un placebo (ne contenant pas de substances actives). A contrario, ceux qui sont favorables pour son action propre (avec des degrés de certitude face à cela) estiment que c'est une médecine sans effets secondaires. En conséquence, deux représentations s'opposent.

2) e) Schéma (complété, si l'aide a été utilisée) des représentations qui s'opposent :



Ce corrigé correspond également à l'attendu de la mission 2 de l'escape game.

2) e) Cartographie complétée et finalisée :

Ce corrigé correspond également à l'attendu de la mission 3 de l'escape game.

