



Hamdi Mlika

(Département de philosophie, Faculté des lettres et sciences humaines de Kairouan)

Conventions et lois de la Science chez Angèle Kremer-Marietti

Introduction

1. Le Conventionalisme
Convention et Nécessité
Convention et Réalisme
 2. Les deux significations du conventionalisme d'Angèle Kremer-Marietti
 - 2.1. Convention et sous-détermination théorique
 - 2.2. Convention et vérité nécessaire
 3. La loi chez Angèle K-M entre loi de la science et loi de la nature
 - 3.1 Qu'est-ce qu'une loi selon Angèle K-M ?
 - 3.2 Convention, Holisme et Symbolicité de la loi
 4. Le Conventionalisme comme passage de la science naturelle absolue à la science humaine historique
 5. Le conventionalisme comme critique de l'instrumentalisme de la loi
 - 5.1. Loi et instrumentalisme chez Wittgenstein
 - 5.2. Esquisse d'une critique
 6. Le conventionalisme comme identité épistémique entre l'homme et le monde
 7. L'essence du conventionalisme d'Angèle Kremer-Marietti : Le pluralisme théorique et symbolique du rapport de la science à ses lois.
- Conclusion

* * *

Je vais tenter dans cet article d'analyser la réponse donnée par la philosophe française Angèle Kremer-Marietti à la question de la nature des arguments dits conventionalistes du point de vue de leur rapport aux lois de la science.

Je vais essayer de montrer comment le type de conventionalisme qu'elle tolère est celui qui remonte à Poincaré, mais aussi, et en un certain sens, à Wittgenstein dans la mesure où il est lié aux libres choix des concepts et des systèmes de signes, par-delà toute théorie réaliste rigide stipulant une quelconque forme de nécessité *de re*.

Il faut insister dès maintenant sur le fait que la philosophie des sciences d'Angèle Kremer-Marietti ne redéploie aucun concept substantiel de la vérité de la science et de son objectivité. Les arguments conventionalistes interviennent précisément dans sa philosophie des sciences pour renforcer une certaine coupure entre la conception traditionnelle de l'objectivité et le recours aux conventions: les conventions veulent dire avant tout des stipulations qui dépendent de notre langage, un langage que nous créons et contrôlons librement.

Il faut dire que la notion de 'conventionnalisme' surgit flanquée de plusieurs significations qui sont différentes et souvent de façon inconciliable. Derrière la communauté du recours aux arguments 'conventionnalistes' chez un philosophe comme Wittgenstein, par exemple, et Angèle Kremer-Marietti, se cachent de subtiles différences que je voudrais mettre au clair et questionner.

En effet, je voudrais interroger ces arguments dans leur relation avec le problème philosophique de la loi scientifique, puisqu'ils interviennent, depuis leur émergence chez Poincaré, dans le cadre d'une explication du caractère nécessaire de certaines vérités et lois, comme d'axiomes.

Les arguments 'conventionnalistes' signifient, certes, une certaine « relativisation de la certitude », mais, la version qu'Angèle Kremer-Marietti leur donne échappe à l'orientation 'instrumentaliste' et 'sceptique' qu'ils vont prendre, selon mon interprétation, chez Wittgenstein. Il faut noter que le conventionnalisme d'Angèle Kremer-Marietti est, quant à son point de commencement, proche de celui de Wittgenstein, mais dans un sens bien précis: les travaux d'Angèle Kremer-Marietti au niveau des signes et de la symbolique nous ont appris à donner à la langue, dans laquelle nous exprimons nos concepts et nos idées, un rôle important. Or, sous l'impulsion de Comte (mais aussi de Kant, insiste-t-elle), Angèle Kremer-Marietti finit par se démarquer nettement de Wittgenstein en optant pour une version des arguments conventionnalistes ayant des conséquences positives sur un nouveau type d'objectivité de la connaissance où nécessité et liberté ne s'excluent pas mutuellement.

Je ne parlerai de ces notions de loi et de convention que dans un sens épistémologique. Il s'agit bien de les étudier telles qu'elles sont utilisées dans le contexte de la philosophie des sciences, tout en insistant sur le fait que le conventionnalisme est souvent mal compris et mal interprété.

Je vais poser trois questions et essayer de leur donner une esquisse de réponse :

1. Qu'est-ce que le conventionnalisme ?

Pourquoi certains philosophes ont tendance à le confondre avec le relativisme et le scepticisme ?

2. Que signifie une loi scientifique ?

Les lois scientifiques sont-elles dans la nature ou bien de pures conventions dans notre science de la nature ?

Sont-elles les lois de la science conventionnellement établies et élaborées, ou bien sont-elles les lois de la Nature empiriquement dévoilées et données ?

3. Comment la thèse d'Angèle Kremer-Marietti s'articule-t-elle d'un conventionnalisme de la loi qui tient compte du langage, de la notion de règle et d'ordre social et des choix humains tout en sauvegardant la condition d'objectivité scientifique dans sa définition en termes de représentation et de symbolique ?

Je vais essayer donc de parler de sa conception de la loi entre Science et Nature, dans la mesure où elle est influencée par le positivisme d'Auguste Comte (et dans un autre sens par l'idéalisme de Kant).

À propos du sujet épineux de la nature des lois scientifiques, en quel sens se considère-t-elle conventionnaliste ? Comment le type de conventionnalisme des lois de la science

qui doit convenir se traduit-il, selon son point de vue, à la nature de l'esprit de l'homme ?

Il faut noter tout d'abord que le terme de « conventionnalisme » possède des significations et des ramifications radicalement différentes selon les contextes de son usage. Chez les philosophes des sciences comme c'est le cas avec notre philosophe française, ce terme est associé à l'indétermination de la théorie, au holisme et à la thèse Quine-Duhem. Angèle Kremer-Marietti utilise le terme de conventionnalisme pour référer à l'indétermination de la théorie par rapport à l'observation. Par opposition à la philosophie des sciences, le terme renvoie souvent chez les philosophes analystes à une étude de la vérité nécessaire. Les dites vérités nécessaires (lois et axiomes) sont conventionnelles, soit parce qu'elles expriment des conventions de simple langage, soit parce qu'elles sont directement basées sur des conventions.

Pendant longtemps, la nécessité était souvent perçue comme une propriété qui accompagne les lois de la nature, surtout la loi de causalité. Mais l'existence d'une nécessité au sens physique est devenue une thèse difficile à défendre, et on peut dire qu'elle a été rigoureusement rejetée de façon particulière par Kremer-Marietti. Cette notion ne relève plus désormais aujourd'hui que du domaine de la psychologie (un retour en quelque sorte aux analyses de Hume) ou du domaine de la philosophie de la logique et du langage. Personne ne doute aujourd'hui que la manière avec laquelle Hume a posé le problème de la causalité et expliqué sa nature dans les termes de son empirisme est à l'origine de la réduction de la causalité à une sorte de conjonction et à une simple addition.

Le conventionnalisme de Kremer-Marietti intervient précisément dans le contexte du débat sur la notion de nécessité. Certains philosophes ont soutenu que nous ne pouvons rendre sensées les lois de la nature sans utiliser la notion de nécessité. **Ce point de vue nécessitariste** des lois a été développé dans les travaux de David Armstrong (*What is a law of nature ?* Cambridge U P 1983), Fred Dretske (« Laws of Nature », *Philosophy of science*, Vol. 44, pp. 248-268), Michael Tooley («The nature of Laws», *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 7 n° 4 pp. 667-698), et chez bien d'autres philosophes. Même si elle est d'accord avec eux sur le fait de rejeter la possibilité de donner un sens aux lois sur la base d'aucune version épistémique du modèle humien, elle est loin de penser, comme eux, que nous ne pouvons obtenir une meilleure théorie de la loi que si nous postulions des propriétés et des connections entre elles. Ce qu'elle refuse d'admettre c'est surtout la conséquence de leur théorie, dès l'instant où les propriétés sont posées comme universelles, les lois de la nature sont constituées par des relations entre des universaux de la forme: « La propriété de F entraîne la propriété de G » de manière à ce que « la propriété de F d'être telle et telle nécessite la propriété de G d'être telle et telle en vertu des universaux F et G.»

Comme nous allons pouvoir le constater, la nécessité pour Kremer-Marietti est une relation non-logique posée entre des universaux, et non pas entre les particuliers qui peuvent avoir lesdites propriétés décrites par ces universaux: de cet angle-là, il n'y a pas une relation de nécessité forte entre les objets physiques dans le monde.

Il devient clair par conséquent que, dans le registre de sa philosophie des sciences, réalisme et conventionnalisme sont des concepts équivoques. En effet, il est faux de dire que réalisme et conventionnalisme sont inconciliables dans certaines de leurs versions modérées.

Je démontrerai comment Angèle Kremer-Marietti a réussi, grâce à un retour perspicace à Auguste Comte, à forger sa thèse en tirant profit des mérites du réalisme scientifique modéré et des avantages d'un conventionnalisme débarrassé de sa touche instrumentaliste wittgensteinienne (Il faut retenir que Wittgenstein est avant tout le philosophe de l'émiettement, alors que Kremer-Marietti est la philosophe de l'unification), à condition toutefois de bien comprendre dans quel contexte précis elle réussit à le faire.

Le réalisme de Kremer-Marietti n'est pas strict. Par réalisme strict je veux dire : la thèse qui dit que comprendre la science c'est montrer comment les théories scientifiques **donnent** la structure du monde physique. La théorie de la régularité qui exprime le mieux le réalisme, est la théorie qui atteste que les lois sont des régularités empiriques universelles. Par opposition à cette théorie, nous trouvons la théorie du caractère nécessaire de la loi, qui développe l'idée selon laquelle les lois sont des relations nécessaires entre des universaux. Pour Kremer-Marietti, les lois sont des relations conventionnelles et symboliques entre des universaux. Au réalisme strict, nous pouvons opposer l'approche anti-réaliste d'un Van Fraassen (*Laws and Symmetry*, Oxford, Clarendon Press, 1989). Ce dernier définit la loi uniquement dans des termes modèles-théorétiques. De son point de vue, les modèles assignent une structure aux systèmes physiques qui les modélisent, et les lois ne sont en définitive rien d'autre que les traits de ces modèles. Le réalisme de Kremer-Marietti est constructiviste, et se situe entre le réalisme strict et l'anti-réalisme style Van Fraassen. Avec le réalisme constructiviste, il s'agit de combiner le langage des modèles et le langage du réalisme pour considérer finalement que les modèles capturent quelques-unes des parties de la structure des systèmes physiques.

D'un autre angle, nous pouvons dire que, parmi les significations du 'conventionnalisme' qu'inclut Angèle Marietti dans sa propre conception, figure celle qui se rattache à la thèse de la sous-détermination des théories: cette thèse remonte à Duhem. Elle remonte aussi à Neurath, et à Reichenbach avec sa théorie des descriptions équivalentes. Dans ce cas, l'une des significations du conventionnalisme d'Angèle Marietti consiste à dire que des théories qui sont empiriquement équivalentes impliquent les mêmes prédictions et entraînent la même série de phases d'observation, mais n'ont pas besoin d'être équivalentes ni au niveau de leur structure logique ni au niveau de leur traduction. Ici, la notion de traduction inter-théorique d'équivalence joue un rôle crucial. Cette notion de traduction doit être comprise dans un sens non standard: la notion ordinaire de traduction préserve à la fois la vérité et la signification ; dans le cas de la traduction-équivalence, nous préservons la vérité au prix d'un changement de signification. Cette notion de traduction est proche de celle d'équivalence théorique, mais l'équivalence théorique et la traduction qu'elle invoque sont accrochées aux principes d'une théorie scientifique particulière, alors que pour Kremer-Marietti elle implique la totalité du système de la science. Même si la thèse de l'incommensurabilité a des points communs avec le conventionnalisme de Poincaré, le conventionnalisme de Kremer-Marietti se construit plus particulièrement, contre Kuhn et Feysabend, sur la « traductibilité » inter-théorique. Deux théories qui semblent être incompatibles, comme par exemple deux géométries différentes dans le cas de Poincaré, ou les théories physiques de Newton et d'Einstein dans le cas de Feysabend et Kuhn, sont déclarées être libres de tout réel conflit les unes avec les autres.

Dans ces exemples, la situation paradoxale est expliquée par la variance de signification, c'est-à-dire comment le même terme a des significations différentes dans

ces théories incompatibles. Là où Poincaré et Kremer-Marietti construisent leur argument autour de la traductibilité, Kuhn et Feyerabend mettent l'accent sur la notion de non traductibilité. Selon ces deux derniers, différents paradigmes sont incommensurables, précisément parce qu'ils ne peuvent pas être traduits les uns dans les autres: nous n'avons aucun moyen pour établir une relation inter-théorique. Kremer-Marietti critique la thèse de l'incommensurabilité par le recours à la notion de non traductibilité (cette démarche nous rappelle Davidson sans doute.) Elle approuve sa stratégie qui présente la différence entre les cas de tolérance et de l'intolérance de la relativité conceptuelle comme une affaire de degrés, car, à ses yeux, des différences majeures dans l'attribution de la vérité et de la signification sont intolérables.

Jusqu'à-là, nous n'avons saisi qu'un fragment, certes important, du conventionnalisme de Kremer-Marietti. Je voudrais étudier aussi l'autre sens du conventionnalisme qu'Angèle Marietti inclut dans sa conception, c'est-à-dire dans le cas où il se présente aussi comme une approche de la vérité nécessaire. Le livre de Carnap *La syntaxe logique du langage* (1934) a été considéré généralement comme l'articulation la mieux élaborée de cette thèse selon laquelle les vérités logiques et mathématiques se fondent sur des conventions linguistiques. Cette thèse a été critiquée par Quine qui voyait dans le livre de Carnap une caractérisation de la thèse conventionnaliste. Quine était un critique de l'approche conventionnaliste de la vérité nécessaire, sur la base de son enthousiasme pour l'indétermination de la science.

Je vais commencer par poser cette triple question et voir la réponse qu'elle lui donne: La convention seule peut-elle constituer une base pour l'apriori et le nécessaire ? La thèse conventionnaliste d'une vérité nécessaire s'applique-t-elle aux seules vérités mathématiques et logiques ? Existe-t-il des vérités non logiques et non mathématiques qui sont nécessaires ? Poincaré était angoissé par les problèmes logiques et conceptuels soulevés par l'introduction des géométries non euclidiennes, en particulier les problèmes liés à leur consistance et à leur vérité. La consistance des géométries non euclidiennes par rapport à la géométrie euclidienne, a été démontrée par la construction de modèles pour les géométries non euclidiennes à l'intérieur de la géométrie euclidienne. Une telle modélisation, à laquelle Poincaré a participé avec des contributions fort intéressantes, implique ce que Poincaré lui-même appelle un lexique dans lequel des termes tels que droite, ligne, distance, etc., reçoivent des significations différentes dans les différents modèles que nous mettons à notre disposition. Elles sont donc consistantes au même degré que la géométrie euclidienne l'est.

Une fois que la consistance (que nous pouvons qualifier de relative, dans ces conditions) a été démontrée, la question de la vérité surgit: les axiomes des différentes géométries sont-ils vrais ? Sont-ils comme les autres vérités mathématiques, nécessairement vrais ? Peut-il y avoir des vérités incompatibles ? La négation d'une vérité nécessaire, supposée vraie dans tous les mondes possibles, est-elle aussi vraie ? La question peut aussi être formulée dans des termes kantien: étant donné la multitude des géométries alternatives, comment les axiomes de la géométrie peuvent-ils être synthétiques a priori comme le croyait Kant ? Pour répondre, Angèle Marietti, suivant en cela Poincaré qui approuva, certes, autrement le schème kantien, donne une solution qui consiste à dire que les axiomes de la géométrie et les théorèmes qui découlent d'eux ne sont ni des vérités synthétiques ni des vérités contingentes, ni synthétiques a priori ni synthétique a posteriori; ils sont plutôt des définitions déguisées.

Poincaré soutient que les différentes géométries varient en utilité d'un contexte d'usage à un autre, et leur admission dans un cas particulier est une affaire de commodité, et il a fait référence lui-même aux axiomes comme étant des conventions. Ce qui gêne Angèle Marietti dans cette réponse que donne Poincaré, c'est la notion de commodité. La notion de définition déguisée ou masquée de Poincaré est équivalente à celle plus familière de définition par les axiomes qui joue un rôle-clé chez Hilbert dans ses travaux au niveau de la Géométrie. Initialement, la seule méthode pour démontrer la consistance était de construire un modèle qui satisfasse les axiomes. Une fois que le modèle a été fourni, les axiomes deviennent vrais dans le modèle.

La conclusion qu'on tire est que, dans la conception d'Angèle Marietti, ces deux sens du conventionnalisme se rejoignent. Kremer-Marietti n'est pas réaliste au sens ontologique et métaphysique traditionnel. Comme la majorité des anti-réalistes modernes, elle est tentée par la version modérée du réalisme scientifique. La tentation réaliste modérée va donner finalement à son conventionnalisme de nouvelles options d'objectivité loin de tout relativisme qui laisserait la porte ouverte au scepticisme.

Comme nous le savons tous, le plus grand stock des lois en science est constitué de lois quantitatives: la quantification est la clé de voûte de la science. Avec Angèle Marietti, nous pouvons distinguer entre plusieurs types de lois. En effet, les lois de la science peuvent être des lois empiriques, ou lois phénoménologiques, ou lois fondamentales, et peuvent être aussi divisées entre des lois dites fonctionnelles et d'autres dites causales. Les lois fonctionnelles sont des lois basées sur une sorte d'association dans laquelle les valeurs de plusieurs paramètres coïncident entre elles. Or, les lois causales sont déterministes, basées sur une succession asymétrique, dans laquelle un paramètre fonctionne comme cause pour un autre. Plusieurs versions de ces dites lois causales sont possibles: nous pouvons comprendre ces lois en termes de corrélations universelles.

Dans un premier temps, et bien qu'elle soit un énoncé universel, Angèle Marietti ne représente pas la loi comme une relation entre des universaux. En effet, elle parle de loi de la nature, et la définit comme une relation qui s'exprime dans un énoncé universel certes, mais qui se pose entre des phénomènes observés.

« Toute loi est, par principe, un énoncé universel. Conçues généralement comme les relations constantes de succession et de similitude entre les phénomènes observés, les lois de la nature témoignent de la régularité de ces phénomènes ».¹

Mais, dans un autre temps, la loi n'est rien d'autre qu'une formule, puisque l'élaboration de la réalité de la loi dépend directement de la réalité du langage.

« La réalité du langage, écrit-elle, est le premier témoignage de notre accord avec le 'réel' : quel que soit le fond des choses, il est pour nous ce que nous pouvons en dire : la 'formule' résume notre connaissance ; la loi n'est rien d'autre qu'une formule ».²

¹ AKM (2006) p.7.

² AKM (1993) p.112.

Je pense que ces deux temps de sa pensée de la loi se rejoignent et se complètent: ils sont les deux temps de la loi de la science, un mouvement allant de l'esprit à la nature et de la nature à l'esprit.

Chez Kremer-Marietti, les lois de la science ne sont pas étudiées et posées en dehors de leur caractère idéalisé et approximatif. Comment ? D'abord, dans le sens où les lois scientifiques ne doivent pas être comprises comme de simples régularités empiriques isolées. Ensuite, dans le sens où les lois de la science expriment en vérité des aspects structuraux des systèmes physiques eux-mêmes en tant qu'ils sont liés entre eux. L'univers est un vaste système interactif, flanqué d'une multitude de sous-systèmes que la science décrit et explique, moyennant des détours et des raccourcis symboliques, et en vertu de tout un processus compliqué d'idéalisation, de formalisation, d'approximation et d'abstraction. Il est incontestable que la loi exprime une relation entre des quantités. Elle exhibe les propriétés structurelles de ces systèmes physiques et de leurs sous-systèmes. Elle rime avec une approximation, simple et utile, du comportement physique tel qu'il est observé. Exprimées dans le langage de la logique du premier ordre, les lois sont seulement les conditions dans le monde qui rendent des expressions comme celle qui suit vraies :

Pour tous x , si x a une propriété F alors x a la propriété G

Les lois, aux yeux d'Angèle Marietti, dépendent donc, à la fois par approximation/vérification et par convention/conceptualisation, de ces régularités et sont constamment sujettes, collectivement, aux tests de l'expérience. Implicitement, elle accepte la thèse Quine-Duhem sur le holisme épistémologique, car cette thèse respecte la méthode positive. Elle s'inspire donc de Comte à travers le développement et l'évolution de ses idées chez quelqu'un comme Duhem. L'influence de Comte sur sa pensée à travers l'ouvrage de Duhem *La théorie physique. Son objet. Sa structure*, est évidente. Kremer-Marietti s'inspire de Poincaré, mais aussi de Duhem: « Duhem est...parfois même, tout autant (aussi peu) que Poincaré, un conventionnaliste ».³ Michel Meyer que AKM cite, le dit clairement: « L'expérience, pour le conventionnaliste, est décrite par la théorie et la science n'est qu'un langage parmi d'autres pour décrire ceci ou cela ».⁴

Pour elle comme pour Duhem, les lois physiques sont des relations symboliques. Pour illustrer cette idée, elle prend l'exemple de la loi de Mariotte: « À une même température, les volumes occupés par une même masse de gaz sont en raison inverse des pressions qu'elle supporte ». Pour elle, l'énoncé de cette loi fait intervenir des notions abstraites et symboliques : ces notions n'ont de sens que relativement à la théorie physique. Conventionnalisme et holisme vont de pair : le principe du holisme veut dire que le système entier de la théorie physique se compare à l'ensemble des lois expérimentales. Ce principe sera, comme nous le savons tous, repris et généralisé par Quine sur l'ensemble de la science. C'est dans ce contexte qu'interviennent précisément les arguments 'conventionnalistes' chez elle : je la cite : « Si une théorie physique a pour but de représenter des lois expérimentales, que signifient les termes de vérité et de certitude, sinon (et là elle cite Duhem) « la concordance entre les conclusions de la

³ AKM (1999), p. 178.

⁴ Ibidem .

théorie et les règles établies par les observateurs » ? (Duhem, *La théorie physique*, p. 217, cité par AKM, 1999, p. 175).

Kremer-Marietti emploie ici la notion d'accord entre le langage et le réel pour éliminer tout risque de confusion et d'amalgame au sujet de la nature de la loi et du rôle que joue la convention dans ce processus. Que signifie cet accord ? Nous connaissons le monde réel en tant qu'il s'accorde avec notre langage, et ce dernier n'exprime les lois de ce réel qu'en tant qu'il s'accorde avec ses propriétés par la quantification et la mathématisation. Il n'y a pas de réalité pour l'un et pour l'autre indépendamment de cet « accord » (qui est même une association) pour ainsi dire fonctionnel et pratique (abstrait et concret à la fois) dans l'expérience scientifique de la pensée du monde. Les lois de la science en tant qu'énoncés qui relient des phénomènes observés ou en tant que simples formules abstraites, symboliques et donc arbitrairement abstraites, expriment des unités relationnelles et fonctionnelles qui sont aussi des structures quasi-objectives qui s'insèrent tout naturellement dans les diverses réalités de l'univers. Mais, contrairement à Wittgenstein, les limites de notre langage ne sont pas les limites de notre pensée et les limites du monde, mais sont les limites de notre pensée-dans-le monde.

En vérité, la définition de la loi de la science comme une relation universelle dans une formule, bien qu'elle soit abstraite et symbolique, demeure basée sur l'observation des régularités empiriques et se fonde néanmoins sur les propriétés des réalités sur lesquelles elle porte, mais ceci non de façon absolue et déterminée évidemment. La loi oblige, nous dit Angèle Kremer-Marietti, car, et elle cite Descartes, la nature n'est pas une « puissance imaginaire », elle s'impose par les qualités et les propriétés de sa matière.

Pour Kremer-Marietti, la connaissance scientifique est tributaire sans aucun doute de l'histoire naturelle, mais surtout de deux autres facteurs importants : d'abord l'histoire humaine, ensuite l'organisation sociale.

« L'historicité du champ de référence, écrit-elle, est devenue une évidence. Cependant l'histoire rend essentiellement instable et dynamique la relation connaissant/connu. Cette relation fait de l'action de réfléchir un mouvement de retour sur la connaissance, qui est le retour de l'examen du sujet connaissant sur l'objet jugé connu et qui implique l'histoire ».⁵

La science de l'objet et de ses lois reste embrouillée si elle n'est pas conçue en même temps comme aussi la science du sujet et des lois de son esprit.

« L'histoire des sciences, écrit-elle, s'articule désormais à la charnière d'une double histoire, celle d'un connaissant et celle de ses objets de connaissance ».⁶

« Emile Meyerson, écrit-elle, a reconnu que le meilleur moyen proposé à l'épistémologue avait été utilisé par Comte : la méthode historique, a posteriori et objective, s'attachant aux travaux des savants pour parvenir à déterminer la marche de l'esprit scientifique : la finalité étant alors de découvrir les « lois qui régissent l'esprit humain » (E. Meyerson, *Identité et réalité*, 1908, Vrin, Paris, 1951, 5^e éd).⁷

⁵ AKM (1999), p.12

⁶ Ibidem, p.20

⁷ Ibidem, p 18.

Imprégnée par cette méthode, Kremer-Marietti s'oppose aux théories instrumentalistes au sujet de la nature des lois : elle ne considère pas les lois comme de pures descriptions que l'esprit humain impose au monde des phénomènes, et qui ne disent rien d'objectif sur eux. Elle est d'accord avec l'idée selon laquelle les phénomènes sont organisés dans un réseau cohérent offrant une présentation la plus économique possible, mais surtout qui doit obéir à des raisons pratiques et concrètes. Sa conception se démarque de la théorie instrumentaliste promulguée par Wittgenstein dans le *Tractatus*, même si cette théorie, vu sa nature, est censée concerner plutôt les lois de la science que les lois de la nature, dans le sens où elles posent l'origine des lois, en tant qu'elles expriment des énoncés sur des régularités empiriques et factuelles, comme étant élaborées avant tout par rapport aux capacités de l'esprit et du langage humains.

Pour Kremer-Marietti, tout l'enjeu est là, et concerne avant tout cette capacité qu'a l'esprit-langage humain à former/formuler des lois : c'est cette capacité qui est dans l'esprit. La mise-en-formule-dans-une-loi résulte d'un acte de construction ou d'un acte d'imputation dont l'observateur intelligent du monde physique est en grande partie à l'origine. C'est un type d'idéalisme au sujet de l'élaboration de la loi qui remonte jusqu'à Kant avec sa philosophie transcendantale. Les lois sont ainsi considérées comme des constructions de l'esprit dans le sens que nous avons analysé.

Pour Wittgenstein, tenir lesdites lois de la nature pour des explications des phénomènes naturels, est une illusion. Il compare les théories scientifiques, comme la mécanique de Newton, par exemple, à des réseaux conceptuels, qui donne à la description de l'univers une forme unifiée. Or, il existe différents réseaux conceptuels auxquels correspondent des systèmes différents décrivant le monde. Le fait que le monde puisse être décrit par la Mécanique newtonienne « n'asserte rien sur le monde ». (T. 6. 342). Les théories scientifiques ne sont que des manières « possibles » pour décrire le monde, et de là l'idée basique dans l'instrumentalisme que les théories scientifiques sont des outils plus au moins efficaces pour donner un sens aux phénomènes sans pour autant acquérir des valeurs de vérité.

Cette dérive 'instrumentaliste' des arguments 'conventionnalistes', s'exprime comme suit : d'abord, 1) Les lois de la nature sont interprétées comme constitutives de notre méthode avec laquelle nous représentons la nature ; 2) ensuite, elles nous permettent d'inférer des énoncés particuliers d'autres énoncés particuliers ; 3) enfin, étant donné qu'elles fonctionnent comme des règles d'inférence, les lois cessent d'être des énoncés empiriques : comme de simples tickets d'inférence, elles ne nous informent pas sur aucun trait de la structure du monde réel.

La science, telle qu'elle est expliquée par Kremer-Marietti, a quelques difficultés à accepter ces implications instrumentalistes du conventionnalisme. Si notre science dépend de tout un réseau conceptuel dans lequel interviennent des choix humains, un recours à des formes symboliques et linguistiques arbitraires, et des considérations historico-sociales, ceci ne veut pas dire qu'elle ne nous informe en rien sur la structure du monde comme le prétend Wittgenstein. Pour Kremer-Marietti, il faut revenir à Comte (à ses héritiers directs aussi comme Poincaré et Duhem), pour faire débarrasser les arguments 'conventionnalistes' de cette allure instrumentaliste et sceptique. Le point crucial qui la gêne avec cette analyse, c'est que ce que nous appelons nos tickets d'inférence ont besoin d'être améliorés en permanence et surtout en tenant compte des contraintes que le monde physique impose à la théorisation scientifique. Or, les

instruments (si c'est de cette manière qu'il faut traiter les lois) ne peuvent ni être testés ni être réfutés par l'expérience.

On voit à quel point l'option « conventionnaliste » permet à Kremer-Marietti de se soustraire définitivement aux pièges du réalisme « naïf », et surtout du relativisme et du scepticisme. Mais cette option a un sens bien spécial, car le conventionnalisme dont il s'agit est en rapport direct avec le langage qui reste le seul accès au réel. Sans le langage, nous ne pouvons pas obtenir une quelconque connaissance vraie et objective du monde qui nous entoure. Pour Kremer-Marietti, la connaissance est certes tributaire de l'histoire naturelle, mais surtout de deux autres facteurs : {1} l'histoire humaine, et {2} l'organisation sociale.

« Une autre société, écrit-elle, entraîne nécessairement d'autres systèmes de signes et d'autres critères ».⁸

La version des arguments d'indétermination et de convention qu'Angèle Kremer-Marietti accepte n'est pas directement opposée à toute forme de réalisme. Même si elle fait dépendre la connaissance de la réalité de critères linguistiques et conceptuels liés à une organisation sociale particulière et à un système de signes particulier, son choix « conventionnaliste » n'implique ni une forme de réalisme naïf, ni le relativisme ou le scepticisme.

La loi scientifique est, si l'on veut s'exprimer dans un vocabulaire quinéen, grise : elle implique le noir du réel et le blanc de nos théories (parfois Quine sépare théorie et langage et parfois les associe sur les questions ontologiques, mais chez Kremer-Marietti, les deux sont étroitement liés, car, favorable à la liberté humaine, la question de l'ontologie de la science est réduite au second plan.)

L'option « conventionnaliste » permet donc à Kremer-Marietti de se soustraire ingénieusement aux pièges du réalisme naïf, du relativisme, du scepticisme, et surtout de la version instrumentaliste du conventionnalisme promulgué par Wittgenstein. Héritière de Comte, de Poincaré et de Bachelard, Kremer-Marietti défend un conventionnalisme de la connaissance qui repose avant tout sur le fait épistémologique irréversible que notre seul accès au réel est médiatisé bel et bien par le langage, le langage naturel d'abord et le langage symbolique de la science ensuite.

Quelques-uns ont commis l'erreur de confondre le conventionnalisme avec l'instrumentalisme et le relativisme. Wittgenstein est l'un d'entre eux. En revanche, la démarche d'un philosophe comme Quine consiste, depuis son *Truth by Convention*, à expliquer le conventionnalisme en le basant sur un débat sur la nature de la vérité. L'une des critiques qui ont été développées contre lui consiste à mettre en doute ce lien intrinsèque entre convention et vérité. Nous trouvons chez David Lewis (1969) dans *Convention*, une réponse à la critique quinéenne du conventionnalisme.

La notion de convention semble se fonder non pas sur le concept de vérité mais sur celui d'absence de vérité, précisément: les axiomes de la géométrie, selon Poincaré, ne sont plus conçus comme ce réservoir atemporel d'où sont puisées les vérités nécessaires. Leur fonction consiste désormais à procurer des définitions. Ce que critique Quine, c'est le fait de tenir la convention pour la seule explication de l'analyticité et de

⁸ AKM (1999), p. 112.

la nécessité. Entre Quine et Poincaré, la signification des arguments 'conventionnalistes' change. Dire que le langage a été établi par des règles conventionnelles, quant à sa signification, ne veut pas dire que les vérités nécessaires ont été établies par convention, mais veut plutôt dire que les vérités nécessaires ont été élaborées conventionnellement dans ces termes et non pas dans d'autres.

Il faut noter que le débat qui oppose le conventionnaliste et le non conventionnaliste porte avant tout sur le fait de savoir s'il y a ou non des vérités nécessaires. En remplaçant la notion de vérité nécessaire par celle de convention, le conventionnaliste considère la vérité comme étant avant tout et surtout une affaire de degrés d'empiricité. La thèse que Quine critique c'est celle qui dit que les vérités nécessaires sont équivalentes à des conventions linguistiques ou grammaticales. À l'opposé de Quine, nous trouvons chez Kremer-Marietti une compréhension du conventionnalisme qui distingue entre convention et vérité. Le rôle de la convention n'est pas forcément sémantique, et n'intervient pas dans l'objectif de justifier la nécessité et l'analyticité d'une classe d'énoncés.

Le conventionnalisme, tel qu'il est compris par Poincaré et Kremer-Marietti, n'élimine pas la possibilité de postuler des vérités, et veut dire avant tout que les observations sont réglées par des assomptions théoriques et par des choix de langage que les observateurs contrôlent. Dans ce contexte, la version la plus profonde de l'usage de la notion de convention ne plaide en aucun cas pour une théorie de la vérité par convention, comme cherche à nous persuader Quine.

Le conventionnalisme auquel adhère Kremer-Marietti et qui trouve sa racine chez Poincaré, se démarque nettement de deux lectures du conventionnalisme qui l'ont vidé en quelque sorte de son apport épistémologique crucial pour la question de la nature des lois de la science: (1) une position qui conçoit le conventionnalisme tenant la vérité elle-même comme étant par pure convention, (2) une autre qui limite le rôle de la convention au choix d'un mot particulier, signe ou formule plutôt que d'autres.

Pour Kremer-Marietti, ces deux interprétations du sens du terme 'conventionnalisme' peut occulter le rôle authentique que joue la position conventionnaliste en philosophie des sciences: Comme c'était le cas avec Poincaré, le conventionnalisme pour elle pointe en direction de la liberté de choisir parmi une pluralité de formulations différentes des mêmes données de l'observation et de l'expérience, celle que nous jugeons plus commode et plus convenable. En vertu de cette version, nous sommes, en vérité, mis en présence d'une pluralité de formulations toutes équivalentes, ainsi que confrontés à des théories différentes et incompatibles. Il faut préciser que son conventionnalisme signifie que cette pluralité n'est pas basée sur aucune prédilection de la vérité d'une formulation au détriment d'une autre ou sur l'idée que ces formulations représentent des théories scientifiques incompatibles. Toutes ces théories, même si on présuppose leur incompatibilité par rapport à un noyau logique et conceptuel propre, ne sont pas considérées, selon les arguments conventionnalistes, comme des systèmes fermés sur eux-mêmes. Toutes ces théories qui sont vérifiées par les données de l'expérience participent à l'esprit de l'homme.

Reconnaître que les régularités empiriques, les faits sont décrits via le langage, (un système de signes arbitraire), et que les mêmes faits peuvent être décrits de plusieurs façons, constituent l'essence des arguments conventionnalistes. C'est ce sens-là du conventionnalisme que nous voyons émerger dans les analyses de Kremer-Marietti

donnant lieu à une philosophie de la Nature et de ses lois fondée essentiellement (j'allais dire nécessairement) sur « l'identité épistémique entre l'homme et le monde ». Kremer-Marietti réactualise le conventionnalisme de Poincaré. Avec Poincaré, pour la première fois la nature des axiomes de la géométrie n'est posée ni dans une réalité objective ni dans la nature de la pensée, mais dans des décisions humaines au sujet de l'usage du langage. Si la notion de convention vient à remplacer celle de nécessité, c'est dans le sens où la notion traditionnelle ontologique et métaphysique de nécessité cède la place à une nouvelle image d'une liberté de choix qui est à la fois conceptuelle et linguistique. De ce point de vue, le conventionnalisme pourrait rejoindre une certaine conception anthropologique et pragmatique de la science que nous pouvons déceler dans la philosophie d'Angèle Kremer-Marietti.

Quelle est la signification que nous pouvons tirer d'une comparaison entre Angèle Kremer-Marietti, Comte et Wittgenstein ?

« Il y a, écrit-elle, chez Comte comme chez Wittgenstein à la fois les deux tendances vers un formisme : l'atomisme logique de Wittgenstein et les quinze lois de la philosophie première de Comte, et vers un organicisme : l'intégration selon un jeu de langage pour Wittgenstein et, d'après le principe d'homologie, l'intégration des langages scientifiques dans un ordre universel selon Comte.

Dans le premier cas, on a la correspondance point par point, dans le second cas, au contraire, s'impose l'organisation systématique du monde et du langage ou la synthèse totalisante de la science et de la société.

Wittgenstein et Comte voient l'un dans toute règle de jeu comme l'autre dans toute hypothèse une convention humaine en vue de tenir les data en ordre selon une aptitude positiviste pour laquelle, à l'instar du positivisme conventionnaliste de Poincaré, les hypothèses n'ont pas de valeur cognitive en elles-mêmes, il n'y a de connaissance que des data, c'est-à-dire des faits légitimement construits par le langage ou la science, toutes deux symboliques, historiques et sociales.

Selon les termes de Comte, « l'organe comparatif cherche toujours des analogies, pour fermer des hypothèses, d'après lesquelles la fonction coordinatrice aspire sans cesse à construire des systèmes ». Il reste que l'ordre de la nature est purement relatif et que ce qui prédomine, pour Comte comme pour Wittgenstein, c'est la communauté des parlants, dont les sensations sont traduites linguistiquement dans le consensus social implicite propre à la structure sémantique d'une langue et de ses langages possibles. »⁹

L'analyse de ce passage va nous donner la clé pour comprendre sa réponse à la question posée. Nous avons vu comment Kremer-Marietti dépasse le clivage loi de la science/loi de la nature par le biais des arguments conventionnalistes en tant qu'ils sont directement liés au rôle du langage et de la symbolicité en science, sans que ce dépassement ne débouche sur une théorie de l'objectivité au sens traditionnel. D'un côté, dire que la loi scientifique c'est la loi de la Nature conduit au réalisme dans lequel la nécessité joue un rôle inéliminable et s'impose au détriment de la liberté de nos choix linguistiques et conceptuels. Ici, la nécessité n'est pas dans la substance du monde seulement, mais aussi une propriété intrinsèque de notre connaissance objective de ses phénomènes qui coïncide finalement avec elle. D'un autre côté, dire que la loi scientifique c'est la loi de la Science conduit au conventionnalisme (toute la question est de savoir lequel convient

⁹ AKM (1993), pp.116-117.

le mieux ?) dans lequel la nécessité joue un rôle éliminable: la nécessité est dans notre manière de parler des choses et non pas dans les choses elles-mêmes, une nécessité non pas *de re*, mais *de dicto*. Ici, la nécessité en tant que propriété de notre discours, se rattache à nos choix sémantiques (les significations conventionnelles que nous attribuons aux mots) mais aussi à nos choix conceptuels. Tout le problème c'est de procéder, en conformité avec le principe antimétaphysique général, clé de tout l'esprit positif, à l'élimination de notre discours de la notion de nécessité.

Sur ce point, Kremer-Marietti, Comte et Wittgenstein donnent des réponses différentes. C'est ce rapport ambivalent qui unit ces trois philosophes sur le principe et les dissocie sur le détail que je voudrais poser. Wittgenstein qui redéploie les idées de Comte et les actualise dans un conventionnalisme instrumentaliste, et Kremer-Marietti qui revient à Comte et plus particulièrement à son idée de positivité, pour dépasser Wittgenstein sur la question d'une nouvelle rationalité de la science, en ouvrant sur une conception positive de l'esprit humain.

En effet, notre connaissance du monde dont nous faisons partie, est tributaire d'une certaine représentation ou formulation symbolique. Bien qu'elle soit arbitraire et choisie par pure convention, cette représentation révèle néanmoins une partie de la structure du phénomène et nous donne des informations sur sa réalité. Mais cette symbolisation est évidemment « conventionnelle ». Il s'agit de comprendre dans quel sens il faut expliquer le conventionnalisme de nos formulations symboliques de toutes les régularités empiriques observées dans la nature.

Le conventionnalisme s'impose dans la mesure où il faut éviter de dire qu'une seule représentation symbolique révèle les propriétés des choses et la structure de la réalité. Mais l'intuition reste présente. Quel rôle joue l'intuition dans cette représentation symbolique ?

Nous sommes libres de choisir les symboles que nous voulons, mais nous ne pouvons les utiliser que s'ils réfèrent à des relations bien réelles dans les phénomènes étudiés. Certains peuvent objecter le fait que nous pouvons établir une distinction entre les lois quantitatives (qui sont formulées dans des notations mathématiques) et les lois qualitatives du type : tous les métaux sont de bons conducteurs d'électricité. De telles lois ne sont ni numériques ni symboliques et sont largement utilisées dans la physique, par exemple. La représentation symbolique, qui peut nous révéler les traits propres aux réalités du monde, peut inclure donc, à côté d'une notation mathématique, une autre notation composée strictement d'un vocabulaire physique. La représentation symbolique de ces régularités empiriques que nous observons dans la nature inclut donc le langage naturel à côté du langage mathématique. Tous deux sont présumés par l'élaboration des lois de la science et sont une condition *sine qua non* de notre connaissance du monde. En effet, il existe un certain nombre de ces lois dites qualitatives qui, même si elles ont des implications mathématiques, ne sont pas formulées dans le langage symbolique des mathématiques, mais simplement posées dans des termes techniques.

Le débat autour des arguments conventionnalistes renvoie et s'enracine dans cette problématique. Il est sûr que, pour Angèle Kremer-Marietti, les lois de la science sont distinctes des lois de la nature. Les lois de la nature sont ces régularités empiriques qui dominent le monde extérieur, et qui s'imposent indépendamment du fait qu'il existe ou non une intelligence et un système de signes pour les observer, les expliquer dans des énoncés du langage ordinaire ou les mettre en formules mathématiques.

La question consiste maintenant à savoir si ces régularités dans la nature précèdent ou sont impliquées – pour être constituées comme des lois – par la structure du type de représentation symbolique que nous adoptons ? Les trois lois de Kepler, par exemple, présupposent-elles des régularités strictement empiriques, basées sur l'observation du mouvement des planètes, ou bien dépendent-elles du type de système de représentation symbolique, en l'occurrence mathématique, comme étant des stipulations et des conventions linguistiques que nous contrôlons ? Comme je l'ai précisé plus haut, l'originalité de la réponse d'Angèle Marietti à cette problématique consiste dans le fait de trouver une harmonie entre la thèse des lois de la nature et la thèse des lois de la science. Comment ? Les lois de la science ne sont pas totalement coupées de ces régularités empiriques qui existent dans la nature comme l'avait tenu Wittgenstein. Pour Angèle Marietti, les lois de la science sont ces régularités empiriques dans la mesure où elles sont intelligibles à l'homme par référence à son système de représentation et en vertu du mode de signes qu'il a adopté socialement et historiquement... Pourquoi ? La représentation symbolique dans laquelle nous exprimons les lois de la science contribue le mieux à révéler les contenus des dites lois de la nature. Wittgenstein dit que, si les lois sont des conventions que nous constituons sur la base des limites de notre langage, alors elles sont de simples instruments que nous imposons à la nature sans que ces dites lois nous informent en rien sur la structure réelle des choses et du monde : ici convention rime avec l'exclusion de toute notion de connaissance objective au sens scientifique. C'est cette inférence sceptique que récuse Angèle Marietti et qu'elle va mettre en doute.

Il faut tout d'abord essayer de comprendre le sens du terme convention ou conventionnalisme, surtout si l'on veut analyser le sens des lois de la science et scruter leur rapport au réel dans les régularités qu'elles essaient de représenter. Angèle Kremer-Marietti nous met en garde contre une approche philosophique des lois de la science qui tiendrait compte uniquement des lois de la nature, mais aussi, et avec presque la même rigueur, contre une approche des ces lois qui ne tient pas compte des traits de la structure réelle du monde : Le conventionnalisme sans ses conséquences instrumentalistes et sceptiques chez Wittgenstein, dans son pluralisme théorique et épistémologique chez Poincaré.

Si nous ne prenons pas en compte notre système de signes, notre langage, et tout l'héritage de sens et de symboles à travers lequel nous connaissons ces régularités, nous risquons de passer à côté d'une véritable compréhension de l'essence de l'activité de la science et de tomber dans des considérations métaphysiques ternes : nous connaissons le monde tel qu'il convient à notre esprit mais aussi tel qu'il est dans sa vérité. Contrairement à Wittgenstein, Angèle Kremer-Marietti défend la thèse suivante : La représentation symbolique des régularités empiriques dans la nature, qui ordonne pour ainsi dire le flux des impressions, la marche des observations et le stock des faits empiriques, peut, dans beaucoup de cas, dévoiler des propriétés qui, tout en étant liées aux systèmes physiques eux-mêmes, restent indépendantes de notre esprit et de notre langage : ces propriétés peuvent rester cachées sans une représentation symbolique appropriée qui construit et interprète leur être, et sans notre effort pour comprendre l'ancrage de cette représentation – sa gestation dans l'histoire - dans l'héritage social, culturel et historique de l'humanité.

Les idées d'Angèle Marietti, influencées sans doute par l'esprit positiviste de Comte, mais surtout par l'idéalisme de Kant à travers une lecture de Cassirer, sont proches des

analyses de Mach et de Duhem. Elle partage avec ces deux derniers l'idée selon laquelle « les théories ordonnent les faits » (AKM 1999, p.141). La connaissance du monde des phénomènes est pour Angèle Marietti comme pour Comte un mouvement qui va de l'expérience à la raison et de la raison à l'expérience :

« (Comte), écrit Angèle Kremer-Marietti, procède à une première identification des choses de l'expérience à ce qui ressortit de la raison et qui se corrigerait ensuite par une nouvelle identification mais, cette fois, des opérations de la raison à ce qui ressortit de l'expérience ».¹⁰

Angèle Marietti reprend cette conception – qui fonde les sciences de la nature sur l'état d'évolution des sciences humaines – et lui donne un nouvel élan en l'appliquant à l'ensemble de la science moderne, particulièrement dans le domaine des théories physiques. La loi scientifique n'est pas conçue en dehors de l'esprit positif tel qu'il est promulgué par Comte dans ses cours de Philosophie positive, et s'insère exactement dans cette dynamique générale où observation, expérience, faits, réel, langage, esprit se trouvent impliqués dans l'histoire sociale et humaine des sciences. Mais ce qui l'intéresse chez Comte, c'est avant tout le fait de lier l'activité théorique de la science et sa quête de la vérité à des considérations pragmatiques et à des nécessités pratiques. Cette image de la science donne lieu chez Comte à un type de pragmatisme auquel adhère tout naturellement Angèle Marietti. « Pour Comte, écrit AKM, une théorie scientifique est dénuée de signification si elle se révèle sans conséquence pratique ».¹¹

Elle dira incontestablement avec Comte qu'il faut hausser « la raison théorique au niveau de la raison pratique ». Si on ne ressent pas une forme de nécessité presque pratique, on ne sait pas, on ne cherche pas ! Même dans le cadre de la vérité scientifique, ce qui joue ce sont aussi des nécessités pratiques, des nécessités d'action voire de politique, et pas seulement logiques et théorétiques. Les lois scientifiques que notre esprit élabore sur la base de l'accord entre la structure psychique de l'homme et le monde, conviennent à l'homme et sont vraies et objectives dans un sens non traditionnel.

Contre Quine, Angèle Marietti n'exclut pas totalement la notion de nécessité ; elle ne l'accepte pas non plus flanquée par tout le scepticisme et l'instrumentalisme de Wittgenstein. Sur ce point, elle rejoint l'idée kantienne, selon laquelle liberté et nécessité ne sont pas totalement incompatibles. Avec Kant, insiste Angèle Kremer-Marietti, on est bel et bien sorti de l'espace et du temps absolus de Newton. Ce qui la révolte c'est ce préjugé largement répandu chez les philosophes anglo-saxons, selon lequel l'idéalisme kantien s'oppose au matérialisme. Pour Angèle Marietti, l'idéalisme de Kant signifie que tout repose sur la représentation, ce qui lui donne, à condition d'être bien compris bien sûr, une actualité remarquable. Kant a anticipé sur son époque en défendant surtout l'idée selon laquelle la matière se crée elle-même et crée son propre temps. Elle reprend à son compte cette idée de Kant: l'idée selon laquelle le temps est différent dans chaque système, et qu'il y a un temps pour chaque type de matière et pour chaque type de réalité.

¹⁰ AKM (1999), p.141.

¹¹ Ibidem.

Pour Angèle Marietti, la loi est donc créée et inventée par l'homme en conjonction avec la nature. Sa conception du rôle des conventions dans l'élaboration des lois scientifiques, ne débouche sur aucune forme de relativisme. Il y a, certes, des incompatibilités strictement logiques entre les théories en référence desquelles nous élaborons les lois de la science, mais toutes ces théories participent de la même façon à l'activité de notre esprit, car l'esprit de l'homme n'est, pour elle, ni uniforme, ni homogène.

Il est utile ici de voir comment la position d'Angèle Marietti se démarque nettement de celle de Wittgenstein. « Comme l'affirmera Wittgenstein, écrit-elle, selon qui « tout ce qui peut être dit peut être dit clairement » (*Tractatus*), sont dénuées de sens les affirmations philosophiques qui montrent que nous ignorons la logique de notre propre langage. Comte désigne de telles assertions comme étant des « abstractions vides de sens », des « conceptions vagues et mystiques », procédant d'une synthèse « oiseuse et vicieuse ».¹²

Angèle Marietti suit donc Comte sur l'idée d'une « science réelle » : ce terme a été utilisé par Neurath, précisément pour rendre hommage à Comte. Ce concept de science réelle ne se confond pas avec la conception traditionnelle d'une objectivité scientifique, conduisant à une forme rigide de réalisme : il y a une structure objective déterminée du monde et une seule manière de la décrire. Angèle Kremer-Marietti rejoint Quine sur l'idée de l'indétermination de la science, mais récuse la définition qu'il donne aux conventions. Non seulement le conventionnalisme tel qu'il est compris par Angèle Marietti signifie que nous pouvons « ordonner les faits empiriques » selon une pluralité de théories et de modèles, mais que ces descriptions ne sont pas des instruments que nous imposons à la réalité comme pures inventions humaines, mais reste rattaché à ce concept précisément de science réelle. La loi scientifique est le résultat à la fois de la découverte et de l'invention dans leur signification humaine : dans cet entredeux créateur s'enracine le sens des arguments conventionnalistes chez Kremer-Marietti et se déploie son concept d'objectivité en sciences.

Chez Wittgenstein, nous trouvons une distinction nette entre deux types de vérités: la classe des vérités que les réalistes radicaux acceptent et que Wittgenstein rejette, c'est-à-dire, celles qui sont posées comme absolument objectives. Ces vérités s'imposent sous forme d'énoncés qui assertent des descriptions objectives concernant les faits. Nous ne contrôlons pas les contenus nécessaires et déterminés de ces énoncés, car ils expriment les lois telles qu'elles existent et agissent dans la nature. Pour Wittgenstein (et en un certain sens aussi pour Angèle Kremer-Marietti) les lois de la science ne sont pas de cette espèce. Elles n'ont rien de commun avec un discours universel – de souche aristotélicienne – qui exprime une seule description de la structure et de la substance du monde comme étant la seule description valable. Les lois de la science sont plutôt des inventions qui dépendent de nous, que nous pouvons contrôler car nous les créons par simple stipulation et par pur choix, plus que des découvertes que nous trouvons en soi dans la nature.

Certes, Angèle Kremer-Marietti est d'accord sur le fait que les lois de la science relèvent de choix conceptuels humains, libres, et ne trouvant sens en tant que lois scientifiques que dans le contexte des théories scientifiques elles-mêmes et qui sont

¹² AKM (1999), p. 142.

multiples dans leurs tâches d'ordonner les mêmes faits d'observation. Mais, contrairement à Wittgenstein, son conventionnalisme n'advient pas pour expliquer la nature de la nécessité des règles et des lois, ni de la vérité nécessaire au sens logique d'une manière générale. Pour l'auteur du *Tractatus*, la nécessité ne reflète pas la réalité du monde, mais plutôt la diversité de notre usage du langage. Elle ne correspond pas à des connexions réelles et objectives entre les faits ou à des propriétés intrinsèquement posées dans des régularités empiriques qui sont déterminées dans une réalité en soi : tout discours sur des vérités nécessaires renvoie au langage quant à sa grammaire, à ses règles et à ses pratiques. C'est là le sens du conventionnalisme chez Wittgenstein. Certes, pour Angèle Kremer-Marietti, la nécessité n'est pas dans les choses, et ne reflète aucune vérité au sens substantiel. Elle n'est pas uniquement dans le langage non plus, sans tenir compte de la réalité des faits et des événements. Elle est dans le langage humain, dans le sens où il exprime, dans sa symbolique, son historicité et son ancrage dans la vie sociale, une certaine « homologie de structure » entre les possibilités créatrices de l'esprit humain et le monde. La loi scientifique dans son universalité (dans la méthode de l'esprit positif) et sa nécessité (toujours historique) s'insère dans le contexte de cette homologie fondamentale. « Mais, écrit Angèle Marietti (dans AKM 1993, p. 124), l'une des conclusions évoquées par Boudot (dans son livre *Logique inductive et probabilité*, Paris, Vrin 1973) – à savoir que par extrapolation les lois réelles seraient le fruit de l'arbitraire – doit se comprendre dans le sens de Comte et de Wittgenstein, les lois n'étant pas « nécessaires » (terme que Comte taxait de « métaphysique ») mais « conventionnelles » dans le sens de Poincaré, ou « contingentes ». Fin de la citation.

Parmi les programmes rédigés par Comte figure *Le programme d'un travail sur les rapports des sciences théoriques avec les sciences d'application* (1817). Ce programme nous précise Kremer-Marietti (p.143) « manifeste l'intérêt pragmatique de Comte qui y affirme que la théorie ne doit pas perdre de vue les besoins de la pratique ». ¹³ Kremer-Marietti étudie donc la question des lois scientifiques dans les termes d'une positivité telle que nous la voyons s'exprimer chez Comte.

« La positivité de la science, dit-elle, implique le pouvoir de relier les observations et de les enchaîner nécessairement. Mais, ajoute-t-elle, en citant Comte, « la positivité acquise consiste dans l'identité de base entre l'homme et la nature » (fin de citation de Comte): l'être humain faisant partie de la nature, idée que l'on retrouve chez Mach ». ¹⁴

« Comte mit en évidence certaines homologues de structure entre l'homme et le monde ». ¹⁵

« Avec une sociologie encore virtuelle, Comte faisait basculer le système épistémologique dont l'assise fondamentale se trouvait être désormais cette science humaine, sociale et historique » ¹⁶.

« Les jeux épistémologiques auxquels Comte se livrait dans la plus extrême rigueur, écrit AKM, ont fait émerger, dans le système des sciences, une alternative sourde qui, par conséquent, ne fut pas toujours clairement perçue et qui pourrait s'exprimer comme suit : ou bien l'ancienne 'objectivité scientifique', indépendante de toute science humaine, ou bien la mise en

¹³ AKM (1993), p. 143

¹⁴ Ibidem, p. 144

¹⁵ Ibidem, p. 146

¹⁶ Ibidem, p. 146.

question du sujet et de l'objet d'une rationalité scientifique nouvelle, confrontée à l'émergence de la science positive en tant que science humaine complète : sociale, historique et spéculative »¹⁷.

« Au-delà du réductionnisme objectif, qu'il taxait couramment de 'matérialiste', Comte visait à faire admettre l'appréhension globale d'un système cohérent de l'homme et du monde, au sein de sa condition sociale et historique. Le retournement épistémologique ainsi provoqué faisait de la condition 'subjective' (humaine) de socialité la condition universelle de possibilité pour toute recherche scientifique future »¹⁸.

Imprégnée par cet esprit positif tel qu'on le voit apparaître dans les travaux de Comte, Kremer-Marietti développe une approche épistémologique nouvelle concernant les différentes questions liées à la science, ses théories, et aux rapports complexes, il faut le noter, de ces dernières au réel. C'est dans le contexte de cette « positivité », de « cette rationalité scientifique nouvelle », que Kremer-Marietti aborde le problème de la loi scientifique, pour redonner vie, en fin de compte, à la conception 'conventionnaliste' de Poincaré, et la généraliser en l'appliquant désormais à l'ensemble de la science et pas seulement à la géométrie. Si Wittgenstein déploie les idées de Comte sur les limites du dicible, Kremer-Marietti veut revenir à Comte lui-même pour dépasser en quelque sorte les insuffisances de la solution que Wittgenstein propose dans le *Tractatus*. L'apport épistémologique exceptionnel de la pensée philosophique de Kremer-Marietti nous donne des outils conceptuels indépassables et des idées importantes nous permettant de franchir un pas décisif dans une solution satisfaisante aux deux problèmes au sujet de la loi, qui ont fait coulé beaucoup d'encre en philosophie des sciences : d'abord, le problème de la nature des rapports entre réalisme et loi scientifique, ensuite, le problème des critères de démarcation entre la loi de la science et les autres types de vérité. Contre Ronald Giere (*Science Without Laws*, Chicago University Press, 1999) dont le slogan énonce « une science sans lois », Angèle Marietti insiste sur cette vérité fondamentale en philosophie des sciences, l'importance d'une conception conventionnaliste dans notre compréhension du rapport de la science à ses lois.

« La science positive, écrit-elle, supprima l'opposition érigée par Aristote entre 'substance' et 'abstrait' : la mathématique ne portant pour Aristote que sur les abstraits n'était pas « ontologique ». Au contraire d'Aristote, les philosophies de la science positive ambitionnent de décrire mathématiquement le 'réel', c'est-à-dire ce qui entre dans le contenu empirique des sciences de la nature. La matière inerte ou vivante devient objet de construction, sur la base d'une expérimentation formalisée...»¹⁹ « L'identité épistémique, ajoute-t-elle, entre l'homme et le monde à laquelle tend la pensée positive est faite d'ordres et de correspondances, fonctionnels et opérationnels. Dans cette perspective, la preuve scientifique permet qu'une loi de la nature en même temps qu'une vérité positive puissent accomplir une conception de l'esprit humain »²⁰.

¹⁷ Ibidem, p. 147

¹⁸ Ibidem, p. 147

¹⁹ AKM (1999), p.178

²⁰ Ibidem, p. 179

Bibliographie

- Kremer-Marietti, Angèle (1993), *Le Positivisme*, PUF, Paris. Réédition L'Harmattan : *Le positivisme d'Auguste Comte*, 2006.
- Kremer-Marietti, Angèle (1999), *Philosophie des sciences de la nature*, PUF, Paris. Réédition L'Harmattan, 2007.
- Kremer-Marietti, Angèle et Jean Dhombres (2006) : *L'Épistémologie. État des lieux et positions*, Paris. Ellipses.
- Armstrong, David, *What is a Law of Nature ?* Cambridge University Press, 1983.
- Ben-Menahem Yemina, *Conventionalism*. Cambridge University Press, 2006.
- Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Vienne: Julius Springer. (*La syntaxe logique du langage*), 1934
- Dretske, Fred: « Laws of Nature », *Philosophy of science*, Vol. 44 pp. 248-268.
- Giere, Ronald : 1999 *Science Without Laws*, Chicago University Press.
- Tooley, Michael, "The Nature of Laws", *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 7 n° 4, pp. 667-698.
- Van Fraassen, *Laws and Symmetry*, Oxford, Clarendon Press, 1989.