

Rapports entre arts et sciences

Quelques éléments de réflexion historiques

Noël Robichon

Maître de Conférences, Observatoire de Paris

Stage Arts et sciences, 24 novembre 2025

Lieux de savoir – classification des connaissances

Université Moyen Âge. Université de Paris (XII^e s. -> 1793).

Quatre facultés : arts, théologie, décret (droit canon), médecine. Enseignement en latin.

Arts (libéraux) : trivium (grammaire, rhétorique, dialectique) et quadrivium (arithmétique, géométrie, astronomie, musique) à côté des trois autres facultés. La pédagogie consistait en la *lectio* (lecture) et la *questio ou disputatio* (« dispute ») -> **scholastique**

Maîtrise ès arts indispensable à l'entrée dans les autres facultés.

La philosophie inclut les sciences naturelles et la physique (philosophie naturelle)

La théologie touche à tous les domaines et peut inclure de nombreuses disciplines scientifiques (zoologie...).

Parallèlement développement de la République des lettres.

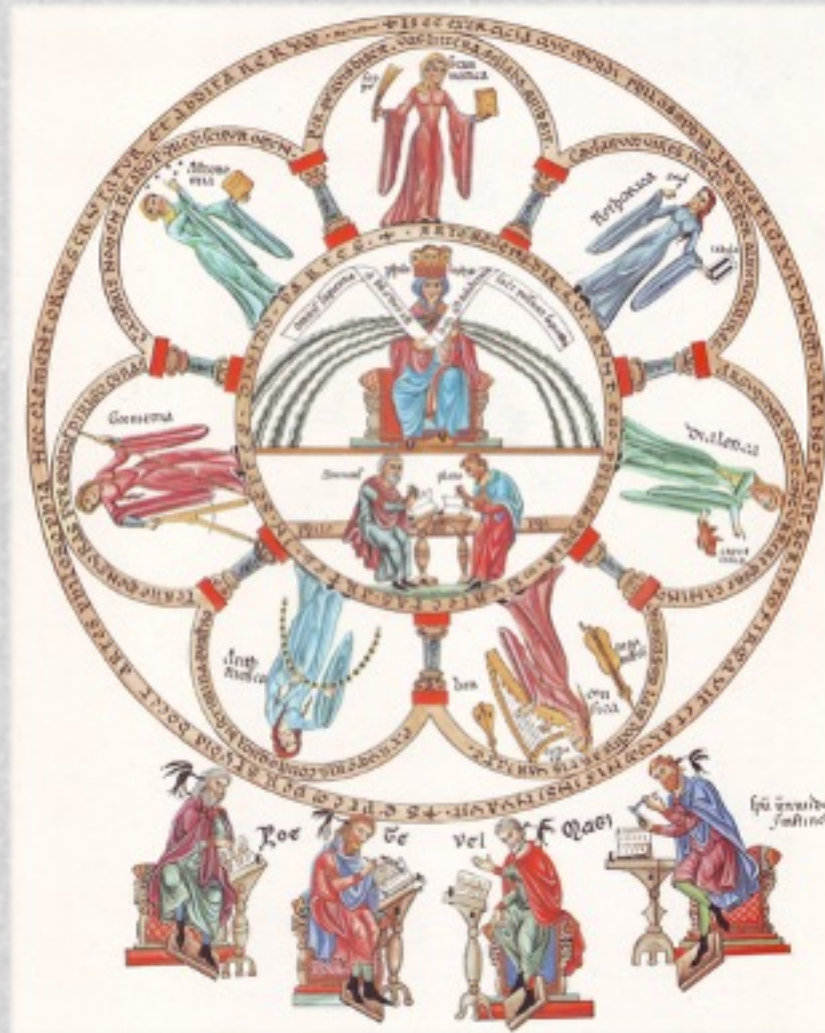
Absence des « arts mécaniques » et les « sciences lucratives » victimes du mépris du travail manuel et du profit pécuniaire que les nobles et le clergé affichaient à l'époque. Enseignés dans les corporations.

Peinture, sculpture, gravure, architecture sont du domaine des « arts mécaniques » et aux mains de corporations. L'artiste se personnalise à la Renaissance (signature dans les cartellini).

Philosophie entourée des arts libéraux



Transept nord de la cathédrale de Laon



Copie d'une illustration de l'Hortus deliciarum d'Herrade de Landsberg, 1180.

Évolution des lieux de savoir

Collège royal créé en 1530 (Collège de France) « *Docet omnia* » (*Il enseigne tout*, tout ce que l'université n'enseigne pas...) maths, grec, hébreu, philosophie, éloquence latine, arabe, médecine, chirurgie, anatomie, botanique et pharmacie. Placé sous l'autorité du roi.

1635 création de l'*Academia Parisiensis* autour de Mersenne

1666 création de l'Académie des sciences : géométrie, astronomie, mécanique, anatomie, chimie, botanique

1648 création de l'Académie de peinture et de sculpture « *Libertas artibus restituta* » en réaction aux corporations de peintres, sculpteurs, vitriers... Définit les **règles de l'Art et du bon goût**. Seule lieu d'enseignement.

Hiérarchisation des genres : peinture d'histoire > portrait > scène de genre > paysage > nature morte.

Importance du Salon (qui perdurera jusqu'en 1880...).

1669 Création de l'Académie royale de Musique.

1671 Académie royale d'Architecture.

Les trois sont dissoutes à la révolution (1793) et fusionnées dans la nouvelle **Académie des Beaux-Arts en 1816** (précédée par une des trois puis quatre classes de l'Institut).

Quelques définitions

Dictionnaire de l'Académie 1^{ère} édition 1694

- **Philosophie.** s. f. Science qui consiste à connoistre les choses par leurs causes & par leurs effets. *Sçavoir la philosophie. estudier la philosophie. les principes de la philosophie. enseigner la philosophie. on divise la philosophie en quatre parties, Logique, Morale, Physique, & Metaphysique. Faire son cours de philosophie. un traité de philosophie. des cahiers de philosophie. On dit, Faire sa philosophie, pour dire, Faire son cours de Philosophie: Et, Estre en philosophie, aller en philosophie, pour dire, Estudier en Philosophie.*

Quelques définitions

Dictionnaire de l'Académie 1^{ère} édition 1694

- **SCIENCE**, Connoissance qu'on a de quelque chose.
SCIENCE, signifie aussi, Connoissance certaine & évidente des choses par leurs causes. *Science infuse, science acquise. Les Mathématiques sont une véritable science. On dispute si la Logique est une science, ou un art. La science des nombres. La science des astres. Acquérir de la science. S'adonner aux sciences. Posséder les sciences à fond.*
SCIENCE, signifie aussi, La connoissance de toutes les choses dans lesquelles on est bien instruit. *La science du monde. La science de la Cour. La science du salut.*
- **Sçavant**, [sçav]ante. adj. Qui est bien instruit, bien informé de quelque chose, de quelque affaire. *Où avez-vous appris cela? vous estes bien scavant. après tout ce qu'il m'a dit je n'en suis pas plus scavant. j'en parle comme scavant. il est bien scavant en ces affaires- là. On dit qu'Une personne est trop scavante, bien scavante, pour dire, qu'Elle sçait des choses qu'elle devrait ignorer. Cette fille est trop scavante. cet homme- là est trop scavant dans cette affaire criminelle, pour n'en estre pas complice.*
- **Sçavant**, [sçav]ante. adj. Qui sçait beaucoup en matiere d'erudition, de litterature. *C'est un homme fort scavant. il est scavant en Mathematique, en Theologie, en Philosophie, dans l'Histoire.* On dit d'Un livre rempli de science, que *C'est un livre scavant.*
Scavant. Est aussi quelquefois subst. *Un scavant de l'antiquité. les scavants disent. elle fait la scavante.*

Quelques définitions

Dictionnaire de l'Académie 1^{ère} édition 1694

- **ART.** s. m. La regle & la methode de bien faire un ouvrage. *Arts liberaux. Arts mechaniques. les sept Arts liberaux. Art noble. Art vil & abjet. sçavoir un Art. sçavoir l'Art. les termes de l'Art. les preceptes de l'Art. reduire quelque chose en Art. chef- d'oeuvre de l'Art. inventer un Art. l'Art de la navigation. Art militaire ou Art de la guerre. il est habile, expert en son Art. les Maistres de l'Art. il faut croire chacun en son Art. On appelle, Maistre de l'Art, Celuy qui excelle dans quelque Art ou Science que ce soit. Il s'en faut rapporter aux Maistres de l'Art.*
- **Art,** Se dit aussi de la methode de bien faire quelque chose que ce soit. *L'art d'aimer. l'art de bien vivre. il a trouvé l'art de plaire. il y a en cela plus de naturel que d'art. Poëme fait avec art, avec grand art. il y a bien de l'art à cacher l'art. il a dit cela avec art. il s'est insinué avec art. il y a de l'art en tout ce qu'il fait.*
- **Art,** Se dit souvent par opposition à nature. *L'art est une imitation de la nature. c'est la nature toute pure, il n'y a point d'art en cela. les productions de la nature, & les ouvrages de l'art. Arts, au pluriel, Signifie dans le langage des Universitez, les lettres humaines & la Philosophie. En ce sens on appelle, Maistre és Arts, Celuy qui est passé Maistre en cette litterature avec pouvoir d'enseigner. Il fut receu Maistre és Arts.*

Quelques définitions

Dictionnaire de l'Académie 1^{ère} édition 1694

- **Artisan.** s. m. Ouvrier dans un Art mécanique, homme de mestier. *Simple artisan. habile artisan. les boutiques des artisans.*
- Il se dit fig. de celui qui est l'Auteur, la cause de quelque chose. *Il a esté l'artisan de sa fortune, l'artisan de son malheur. artisan d'impostures.*
- **Artiste.** adj. de tout genre, Industrieux, qui travaille selon l'Art. *Cela part d'une main artiste.*
- Il est aussi substantif, & signifie celui qui travaille dans un Art. Il se dit particulièrement de ceux qui font les opérations chimiques. *Il faut estre un grand artiste pour bien préparer le mercure.*

Art & science au XVIII^e une même recherche de la vérité

EXPLICATION
DU FRONTISPICE DE L'ENCYCLOPÉDIE.

Sous un Temple d'Architecture Ionique, Sanctuaire de la VÉRITÉ, on voit la VÉRITÉ enveloppée d'un voile, & rayonnante d'une lumière qui écarte les nuages & les disperse.

A droite de la VÉRITÉ, la Raison & la Philosophie s'occupent l'une à lever, l'autre à attacher le voile de la VÉRITÉ.

A ses piés, la Théologie agenouillée reçoit sa lumière d'en-haut.

En suivant la chaîne des figures, on trouve du même côté la Mémoire, l'Histoire Ancienne & Moderne; l'Histoire écrit les faits, & le Temps lui sert d'appui.

Au-dessous sont groupées la Géométrie, l'Astronomie & la Physique.

Les figures au-dessous de ce groupe, montrent l'Optique, la Botanique, la Chymie & l'Agriculture.

En bas sont plusieurs Arts & Professions qui émanent des Sciences.

A gauche de la VÉRITÉ, on voit l'Imagination, qui se dispose à embellir & couronner la VÉRITÉ.

Au-dessous de l'Imagination, le Dessinateur a placé les différens genres de Poésie, Epique, Dramatique, Satyrique, Pastorale.

Ensuite viennent les autres Arts d'Imitation, la Musique, la Peinture, la Sculpture & l'Architecture.



Évolution sciences/arts

XVII^e -XVIII^e : formation des concepts modernes de littérature, philosophie, art, science. Passage de la scholastique à la méthode scientifique « moderne ».

La science sort du domaine de la philosophie.

Les arts s'affirment en tant qu'arts libéraux (arts de l'esprit et plus de la main).

- **Sciences** : Multiplication des sociétés savantes, des musées privés, succès des cours publics. Académies de province -> diffusion culturelle.
- **Arts** : succession de courants dont l'esthétique est sous le contrôle de l'académie de peinture et de sculpture. La recherche du beau, du vrai (au sens d'imitation de la nature) est centrale.

À l'entrée « **Gens de lettres** » par Voltaire dans l'Encyclopédie :

« On n'exige pas qu'un homme de lettres approfondisse toutes ces matières : la science universelle n'est plus à la portée de l'homme ; mais les véritables gens de lettres se mettent en état de porter leurs pas dans ces différents terrains, s'ils ne peuvent les cultiver tous. » ou plus lapidairement : les hommes de lettres « passent des épines des mathématiques aux fleurs de la poésie ».

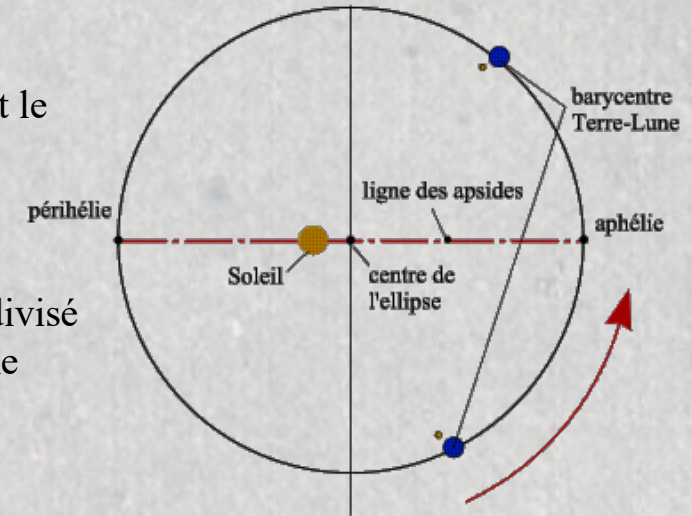
XVII^e : naissance de la science moderne



Lois de Kepler (énoncées entre 1609 et 1618) :

1. chaque planète décrit, dans le sens direct, une ellipse dont le Soleil occupe l'un des foyers.
2. les aires décrites par le rayon vecteur planète-Soleil sont proportionnelles aux temps employés pour les décrire.
3. le cube du demi grand axe a d'une orbite d'une planète, divisé par le carré de la période de révolution T (sidérale) est une constante pour toutes les planètes du Système solaire.

$$\frac{a^3}{T^2} = Cte$$



Orbite elliptique du barycentre Terre-Lune dans le plan de l'écliptique

Mouvements des planètes autour du Soleil -> gravitation

Loi de la gravitation universelle : deux corps de masses m_1 et m_2 s'attirent en proportion de ces masses et en proportion inverse du carré de leur distance d (Newton 1684) :

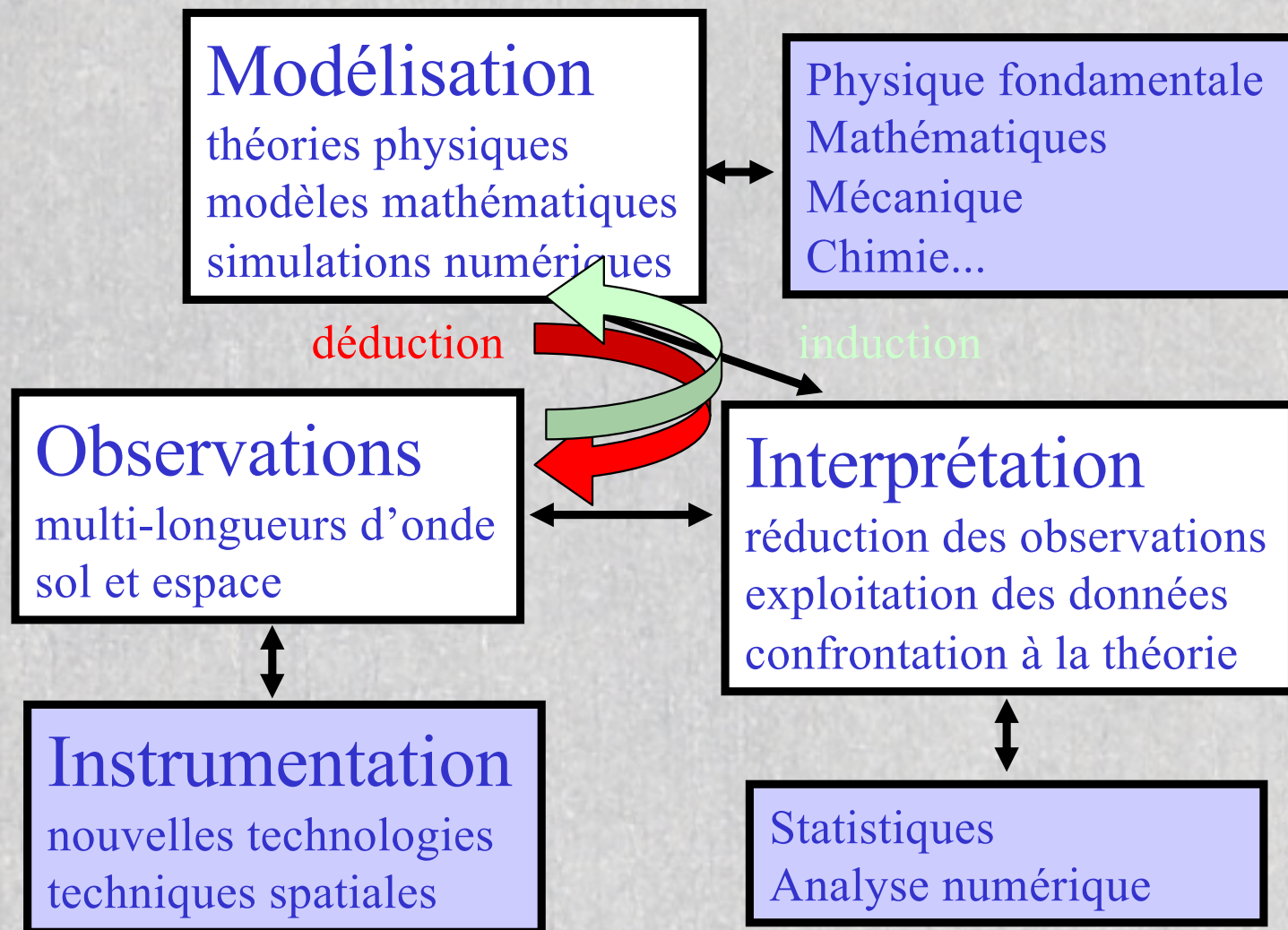


Relation fondamentale de la dynamique :

$$\sum \vec{F} = m\vec{a}$$



La recherche en astronomie



Épistémologie

Alexandre Koyré (1892-1964) **conception discontinue** de l'histoire des sciences. Critique la vision positiviste. La science est avant tout théorie et la **révolution scientifique** du XVII^e est due à un changement de conception de l'Univers.

Karl Popper (1902-1994) : refus de l'induction : la **réfutabilité** (ou falsificationnisme) est le critère de démarcation d'une théorie scientifique.

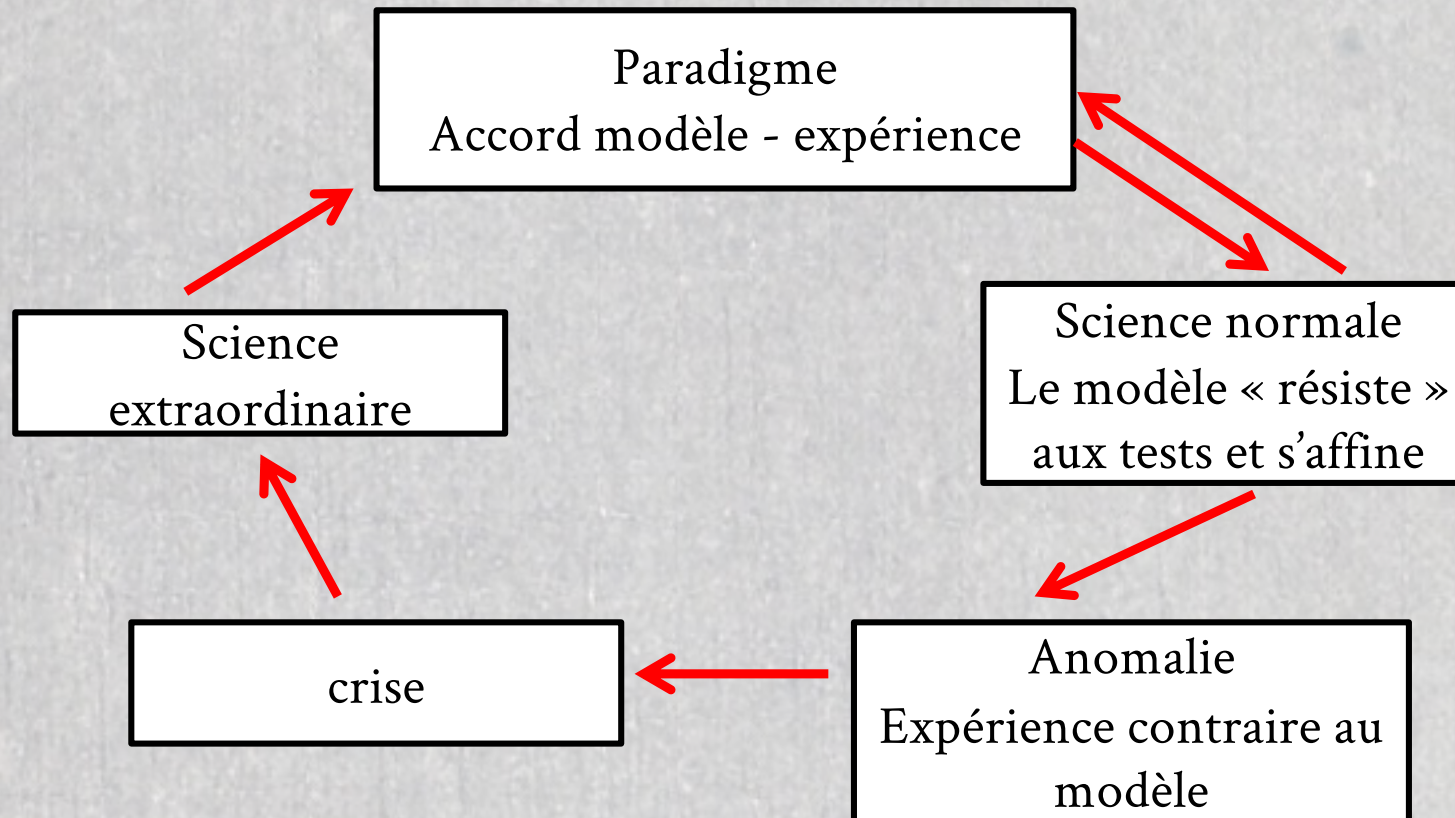
Thomas Samuel Kuhn (1922-1996) Pas de construction de la science par accumulation mais par **changement de paradigme**.

Imre Lakatos (1902-1974) : la science se construit par programmes de recherche concurrents et complémentaires.

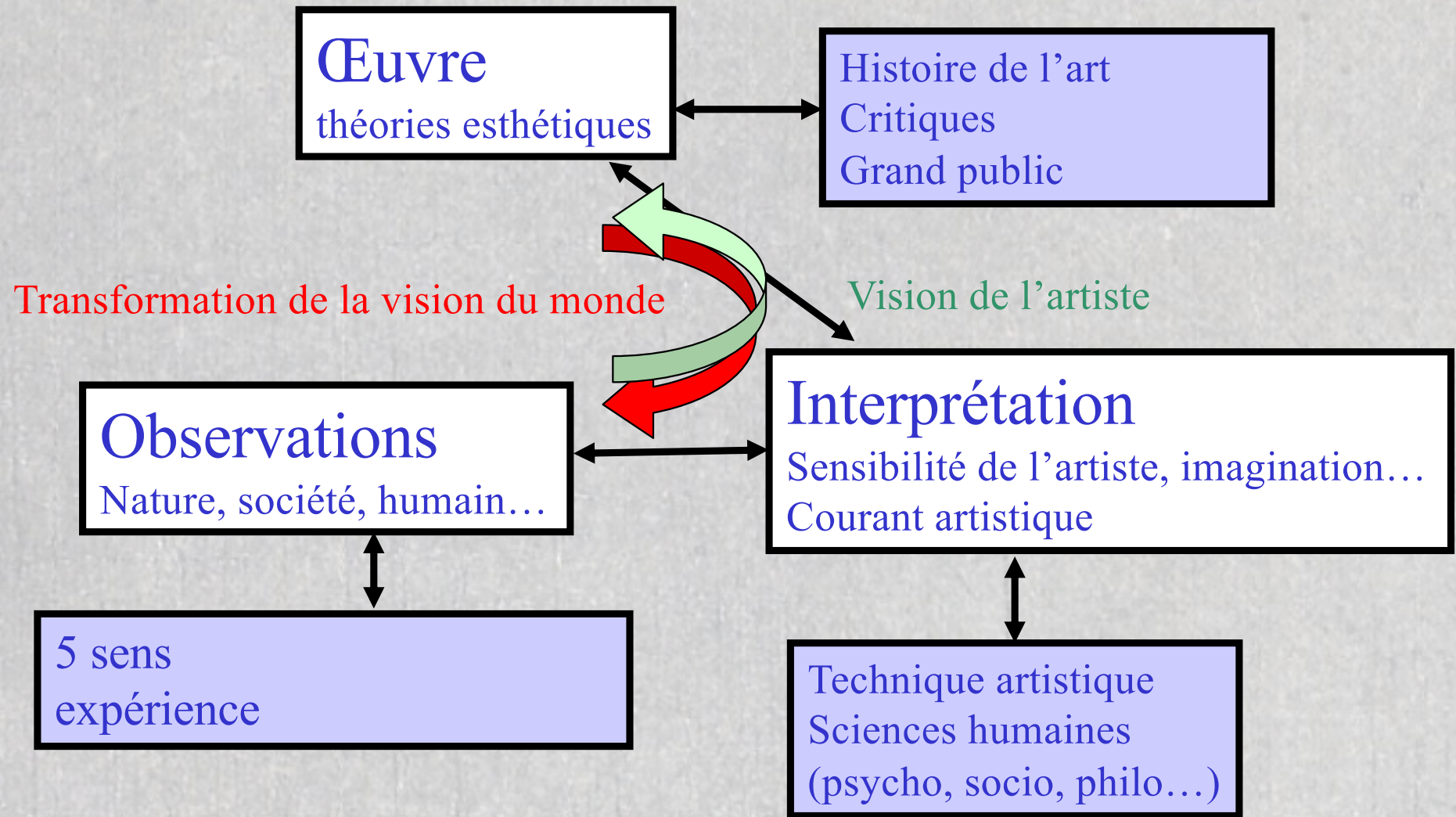
Programme de recherche = noyau théorique infalsifiable + nouvelles hypothèses explicatives et prédictives falsifiables.

Démarcation science/pseudoscience : une science est prédictive (prédictions falsifiables et confirmées).

Modèle de Khun



La recherche/création artistique



Évolution des lieux de savoir

Réforme université XIX^e -> faculté

19 vendémiaire an III (10 octobre 1794) Création l'École polytechnique, le Conservatoire national des arts et métiers, l'École normale supérieure (France), l'École des beaux-arts...

Réorganisation des universités par Napoléon : **facultés de médecine, droit, lettres** (littérature, philo, histoire, géographie, langues, etc.), **sciences** (maths, physique, biologie), **théologie**.

Actuellement :

- Double système (en art comme en sciences) : universités, prépa/grandes écoles
- Les académies des sciences et des beaux-arts existent toujours mais ont perdu de leur importance.

Évolution sciences/arts

XIX^e – XX^e

- **Sciences** : complexification des connaissances
 - autonomisation des disciplines scientifiques.
 - diversification de la publication scientifique de l'article de spécialiste à l'ouvrage de vulgarisation en passant par les ouvrages d'enseignement de différents niveaux.

- **Arts (visuels)** :

Évolution des techniques (peinture à l'huile, photographie, cinéma, vidéo...).

Explosion des courants artistiques.

L'art se sépare de l'esthétisme, de la recherche du beau (mais pas de la vérité ?).

Rapports science/art

Art

Science

Différences	subjectivité, sentiments l'œuvre est propre à un artiste marchandisation ou mécénat artiste = profession libérale	objectivité, intellect la théorie n'appartient à personne et dépasse l'individu qui la crée (les chercheurs sont interchangeables) non marchand (idéalement...) chercheur = salarié
Ressemblances	comprendre le monde inspiration de l'artiste création de nouvelles visions du monde art pour l'art	modéliser le monde intuition du savant création de concepts science pour la science (?)