

## Introduction à la démarche scientifique

### **Problématiques :**

- Pourquoi est-il nécessaire d'adopter une démarche scientifique ?
- Qu'est-ce qu'une démarche scientifique ?
- Quelles sont les disciplines de référence en SES ?

### **Temps : 2h**

### **Objectifs de connaissances :**

Modèle, concept, hypothèse, la science économique, la sociologie, la science politique.

### **Objectifs de compétences :**

- Les élèves seront capables de donner les caractéristiques d'une démarche scientifique ;
- De distinguer jugement de fait et jugement de valeur ;
- D'illustrer le fait qu'un objet peut être étudié par des disciplines scientifiques différentes.

### **Plan de la séquence :**

**I Qu'est-ce qu'une démarche scientifique ?**

**II Chaque discipline scientifique a-t-elle un objet d'étude spécifique ?**

**III Quelles sont les disciplines de référence en SES ?**

## Activité de sensibilisation

L'enseignant demandera à l'oral aux élèves les questions suivantes :

- Quelles sont les sciences que vous connaissez ?
- Comment on les différencie ? (sciences dures / sciences molles)
- Qu'est-ce qu'une science sociale ?

**Les sciences sociales :** Les sciences sociales sont des sciences qui ont en commun de s'intéresser à l'homme vivant en société, à ses comportements, ses manières d'agir...

### I Qu'est-ce qu'une démarche scientifique ?

#### **Document 1 :**

« La science dans son besoin d'achèvement comme dans son principe, s'oppose absolument à l'opinion. S'il lui arrive, sur un point particulier, de légitimer l'opinion, c'est pour d'autres raisons que celles qui fondent l'opinion; de sorte que l'opinion a, en droit, toujours tort. L'opinion pense mal; elle ne pense pas. [...] On ne peut rien fonder sur l'opinion : il faut d'abord la détruire. Elle est le premier obstacle à surmonter. »

Gaston Bachelard : **La formation de l'esprit scientifique** (1938), Vrin, 1983 (p. 14)

Pour Gaston Bachelard, la science se construit contre l'évidence, contre les illusions de la connaissance immédiate. Le chercheur doit se détacher de ses préjugés qui se sont construits sur la base d'expériences passées, qui peuvent altérer son objectivité. Accéder à la science, c'est accepter d'oublier qui l'on est, d'où l'on vient, et surtout ce que l'on croit savoir.

Aide-mémoire d'économie, 5<sup>e</sup> édition 2012.

#### **Questions :**

##### **1. Pourquoi est-il nécessaire d'adopter une démarche scientifique ?**

Il est nécessaire d'adopter une démarche scientifique car la science doit se construire contre l'évidence et les illusions des connaissances immédiates. En effet, le chercheur doit se détacher de ses préjugés pour être objectif.

##### **2. Pourquoi selon Gaston Bachelard, ne peut-on rien fonder sur l'opinion ?**

Pour Gaston Bachelard, l'opinion est personnelle et subjective. L'opinion relève d'un jugement de valeur, et non pas de ce qui est. On parle de jugement de valeur quand on parle d'opinion personnelle.

**Jugement de fait :** est un énoncé qui dit ce qui est. Exemple : affirmer que le nombre de divorces a augmenté en France depuis les années 1960 est un jugement de fait.

**Jugement de valeur :** est un énoncé qui dit ce qui devrait être, c'est lorsqu'on prend position sur la base de jugements moraux, politiques... Exemple : affirmer que le divorce est mal car le mariage est indissoluble est un jugement de valeur.

**Application : complétez le tableau suivant :**

	<b>Jugement de fait</b>	<b>Jugement de valeur</b>	<b>Justification</b>
<b>Le chômage a augmenté ces deux dernières années</b>	x		Fait l'état de la situation. Dit ce qui est et non ce qui devrait être.
<b>Affirmer que le chômage a augmenté car les individus sont devenus feignants</b>		x	C'est une opinion sans aucun fondement. C'est un jugement moral
<b>Les inégalités de revenu sont trop importantes en France</b>		x	C'est une opinion, un jugement moral.
<b>Les inégalités de revenu ont augmenté en France</b>	x		Dit ce qui est, c'est-à-dire fait l'état de la situation
<b>Lorsque le prix d'un bien augmente, la demande diminue</b>	x		Dit ce qui est.
<b>Je préfère la peinture de Picasso à celle de Rembrandt</b>		x	C'est une opinion, un Jugement.

## **Document 2 : La démarche scientifique**

### **La construction de modèles**

La démarche scientifique repose sur le développement de **modèles théoriques**. Ce sont des **représentations simplifiées de la réalité**, dans lesquels certains éléments réels sont volontairement négligés. Cette activité de simplification est nécessaire : imaginons une carte routière qui représenterait toutes les détails du territoire (couleur des portails, arbres...) : elle serait incompréhensible et ne serait d'aucune utilité à un conducteur qui chercherait à s'orienter.

Pour construire ces modèles, le scientifique doit définir des concepts. **Un concept est une représentation abstraite et générale d'un objet concret ou d'une relation**. Par exemple, le concept de consommation est ainsi une catégorie abstraite qu'il faut distinguer des différentes consommations concrètes renvoyant à des achats particuliers (un sac). Il est impératif que le scientifique définisse avec précision et objectivité l'ensemble des concepts qu'il va mobiliser dans son modèle. En d'autres termes, le chercheur doit abandonner les préjugés et bien distinguer ce qui relève du jugement de fait et ce qui relève du jugement de valeur.

Une fois les concepts de base définis, le scientifique doit formuler des hypothèses. **Une hypothèse est un énoncé qui vise à rendre compte d'un fait ou d'une relation**. Supposons par exemple qu'un économiste s'intéresse aux déterminants des choix de consommation des ménages : il peut faire l'hypothèse que la consommation dépend du revenu. Il est impératif que les hypothèses soient cohérentes entre elles.

### **La confrontation**

Un certain nombre de résultats théoriques sont ensuite déduit du modèle. Par exemple, un modèle étudiant les liens entre consommation et revenu pourrait avoir abouti au résultat suivant : un doublement du revenu doit se traduire par un doublement de la consommation. Le scientifique doit confronter cet énoncé aux faits et voir si son résultat est validé empiriquement (c'est-à-dire dans les faits). Si ce n'est pas le cas, il devra la reformuler ou l'abandonner.

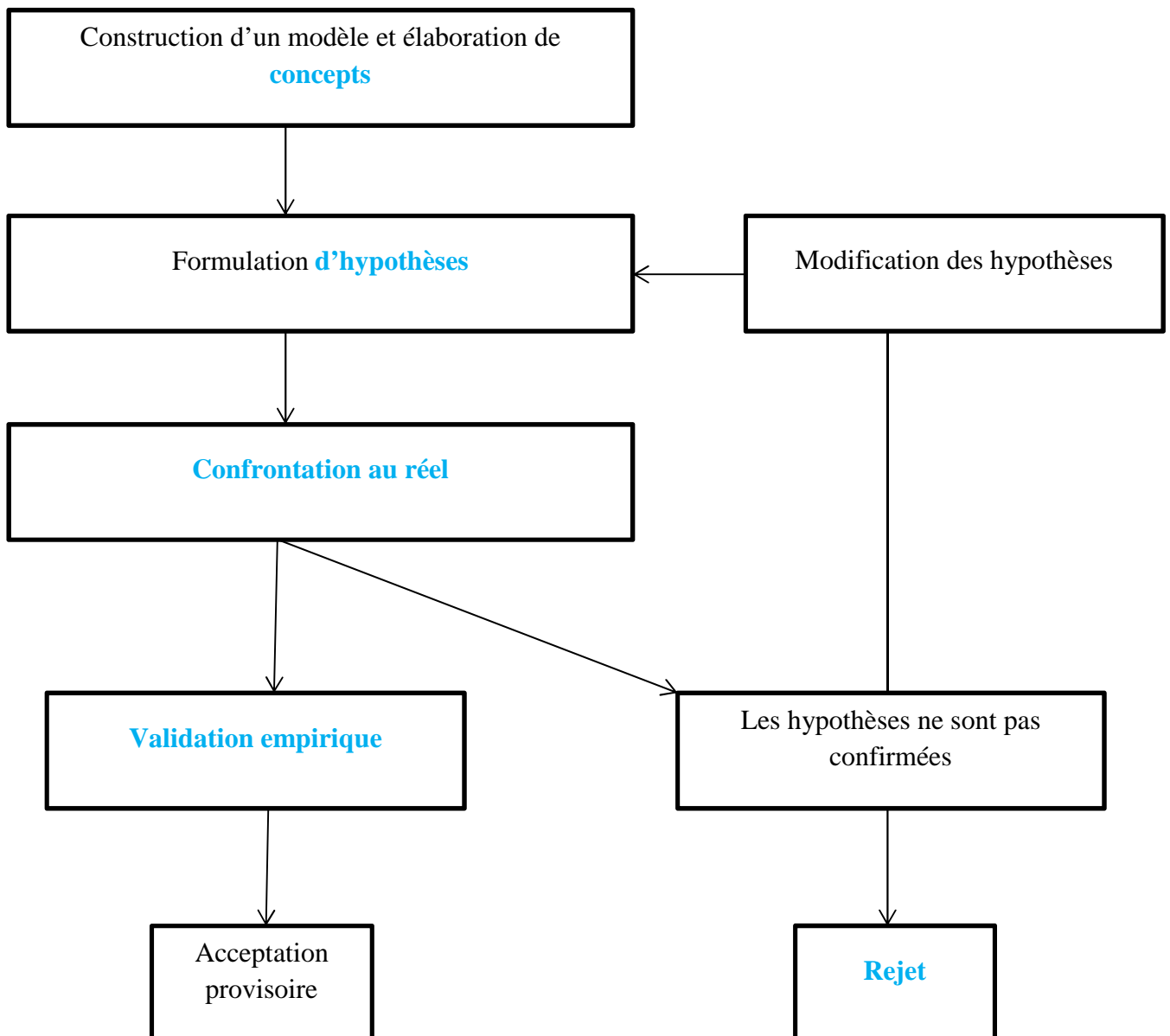
Il est aussi important que le scientifique confronte ensuite ses travaux à ceux d'autres scientifiques et s'expose ainsi à la critique. Cette confrontation permet d'éliminer les travaux qui n'auraient pas fait d'effort d'objectivation, c'est-à-dire qui n'auraient pas respecté la limite entre discours scientifique et opinions personnelles. Elle permet aussi, grâce aux remarques des autres chercheurs, d'améliorer les modèles qui ont été construits.

**BLED des SES, édition Hachette, 2010.**

- 1. Souligner dans le texte les définitions de modèle, concept, hypothèse.**
- 2. Qu'est ce qui caractérise une démarche scientifique ?**

- Le chercheur doit distinguer ce qui relève d'un jugement de fait et ce qui relève d'un jugement de valeur.
- Les hypothèses formulées doivent être cohérentes entre elles.
- Une volonté de validation grâce à la confrontation avec le réel.

3. Compléter le schéma ci-dessous avec les mots suivants : hypothèses ; rejet ; validation empirique ; concepts ; confrontation au réel.



## II Chaque discipline scientifique a-t-elle un objet d'étude spécifique ?

### Document 3 :

« Un objet aussi simple qu'une table ne se laisse ranger dans aucune science, en particulier parce qu'elle est objet d'étude pour toutes, pour la physique à l'évidence, pour la sociologie dans la mesure où elle est un produit social, pour la psychanalyse dans la mesure où elle peut être objet de fantasme. (...) Ce ne sont pas les choses du monde qui se laissent ranger dans des tiroirs distincts, ce sont les opérations intellectuelles qu'on leur applique (...) Ce n'est pas la nature différente des choses, la qualité différente des événements qui suscite des sciences distinctes, c'est l'éclairage différent que chaque science porte sur les mêmes choses et les mêmes événements du monde. C'est la dimension d'étude que chacune privilégie, la problématique qu'elle développe »

Alain Testart, *Essai d'épistémologie*, Bourgois, 1991, (p. 95)

### Questions :

#### 1. Une science a-t-elle un domaine particulier ?

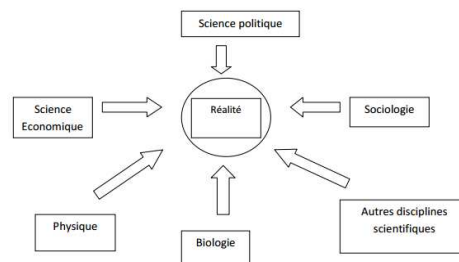
Une science n'a pas d'objet spécifique. Mais un objet peut être étudié par différentes sciences. En effet, dans le texte on note qu'un tableau peut un être un objet d'étude pour la physique, la psychanalyse, la sociologie.

#### 2. Expliquer la phrase soulignée.

Ce qui distingue une science d'une autre (la sociologie de l'économie), c'est le point de vue qu'elle adopte, les hypothèses qu'elle émet, ce n'est pas ce qu'elle étudie.

Par exemple, l'économiste va étudier la consommation en fonction de l'évolution du revenu alors que le sociologue va l'étudier en fonction de la catégorie à laquelle appartient l'individu (est-il cadre/ouvrier...). Chaque discipline permet de comprendre une partie de la réalité.

### Synthèse : Schéma à réaliser au tableau :



### III Quelles sont les discipline de référence en SES ?

#### Document 4 : Explorer quelques idées reçues

**Exemple 1 :** Certains individus pensent que lorsque le revenu d'un agent double, sa consommation double également. Or, des économistes ont démontré qu'il n'en était rien. En réalité, lorsque le revenu d'un individu augmente, sa consommation augmente aussi mais moins que proportionnellement. En effet, certains agents économiques peuvent préférer épargner.

**Exemple 2 :** Suzanne et Julien sont amoureux depuis 2 ans et expliquent à un sociologue que ce fut un coup de foudre. Ce dernier intrigué, leur pose les questions suivantes :  
Quels sont les lieux que vous aviez l'habitude de fréquenter quand vous étiez célibataire ?  
Quels sont vos loisirs ?

Avec étonnement le couple répond qu'ils avaient tous les deux l'habitude de fréquenter des cafés, des bibliothèques et que leurs loisirs sont majoritairement composés de sport en plein air. D'ailleurs ils se sont rencontrés lors d'une randonnée. Le sociologue amusé leur demande si leur rencontre était vraiment le fruit du hasard.

**Exemple 3 :** Lors de sa campagne présidentielle Obama a beaucoup misé sur les nouvelles technologies et les réseaux sociaux. Grâce à ses réseaux, plus de 80000 réunions de quartier ou d'amis ont eu lieu. De plus, la mise en ligne de formulaire d'inscription sur les listes électorales ont conduit à ce que ce document soit téléchargé un million de fois. Certains ont donc pensé qu'il faudrait rendre le vote obligatoire pour que les gens s'intéressent davantage aux affaires du pays. Mais la science politique a démontré que l'essentiel de la mobilisation des électeurs se fait le jour j.

#### Questions :

1. Listez les 3 disciplines scientifiques dont il est question dans le document.

La science économique, la sociologie et la science politique.

2. En quoi ces disciplines ont-elles une démarche scientifique ?

Elles vont contre les idées reçues en séparant jugement de fait et jugement de valeur et en confrontant des hypothèses cohérentes à la réalité.

#### Document 5 : Une tentative de définition synthétique de la science économique

« L'économie est la science qui étudie comment des ressources rares sont employées pour la satisfaction des besoins des hommes vivant en société; elle s'intéresse, d'une part, aux opérations essentielles que sont la production, la distribution et la consommation des biens, d'autre part, aux institutions et aux activités ayant pour objet de faciliter ces opérations ».

Edmond Malinvaud, Leçons de théorie microéconomiques, Dunod, 1986

« La sociologie n'est pas une science descriptive. Elle peut utiliser la statistique et produire des données statistiques(...). A la différence de la démographie, la sociologie de la famille par exemple, ne compte pas le nombre de mariages, de Pacs. Elle cherche à repérer les facteurs sociaux qui conduisent certaines personnes à se marier, à se pacser, et à comprendre les raisons que ces personnes donnent pour expliquer leur choix d'avoir noué ce type de lien officiel. Il en sera de même pour l'entrée dans le chômage, dans le musée, dans un stade, dans telle maladie. »

Source : François de Singly, Choisir des « lunettes » sociologiques pour mieux voir la réalité sociale, Nouveaux

« La science politique est, parmi les sciences de la société, celle qui s'intéresse à la question du gouvernement. Comment les sociétés humaines se gouvernent, quels idéaux et quelles conceptions du pouvoir ont poussé à la création des institutions politiques, comment celles-ci fonctionnent-elles concrètement, quels sont leurs liens avec la vie sociale au sens large, voilà quelques-unes des questions que se posent la science politique. (...). Elle fonde sa réflexion sur une solide base empirique, étudiant le comportement et les mobilisations politiques, les institutions et les partis, les idées et les représentations(...). »

Source : Site de la faculté de droit et de science politique de l'Université Lyon 2  
<http://fdsp.univ-lyon2.fr/rubrique-82-Qu-est-ce-que-science-politique.html>

### Question : Qu'est-ce l'économie ? La sociologie ? La science politique ?

#### Définitions :

**La science économique** étudie la façon dont les agents opèrent des choix dans un contexte marqué par la rareté, c'est-à-dire une situation de déséquilibre entre les ressources disponibles et les quantités que les agents économiques souhaitent utiliser. Elle s'intéresse à l'organisation des échanges, à la production des biens et des services...

**La sociologie** : La sociologie se propose d'étudier scientifiquement l'homme vivant en société (démarche scientifique). Elle cherche à expliquer et comprendre la société. Pour cela, elle s'intéresse aux facteurs sociaux qui conduisent les individus à adopter tel ou tel comportement et cherche aussi à comprendre le sens que les individus donnent à leur action. Ex : quel sens un individu donne lorsqu'il s'abstient de voter.

**La science politique** : La science politique est une discipline scientifique qui s'intéresse à la question du pouvoir politique, elle s'intéresse par exemple aux institutions politiques, aux partis politiques, aux comportements politiques (comportement des électeurs)... .



## Synthèse :

**Compléter le texte ci-dessous avec les mots suivants :** la science économique, rigueur, confrontation, la sociologie, la démarche scientifique, idées reçues, la politique, opinion.

**La démarche scientifique** désigne l'approche qui vise à rendre compte du réel en respectant un certain nombre de règles : la cohérence interne des énoncés produits, la **confrontation** avec les faits et la recherche d'objectivité. La démarche scientifique suppose une grande **rigueur**.

Chaque individu a son **opinion** sur le fonctionnement de la société. Ces opinions sont diverses et s'apparente parfois à des **idées reçues** en les confrontant à la réalité étudiée. Les sciences économiques et sociales ont pour objectif commun d'établir un ensemble cohérent de connaissances relatives au fonctionnement de la société.

En science économique et sociale, les disciplines de référence sont la science économique, la sociologie et la science politique :

- **La science économique** étudie la façon dont les agents opèrent des choix dans un contexte marqué par la rareté.
- Selon Yves Crozet, **la sociologie** est la science qui se propose d'étudier scientifiquement l'homme vivant en société, les relations entre individus et les mécanismes de fonctionnement des sociétés humaines ».
- Si les questions politiques sont omniprésentes dans notre quotidien, la démarcation des faits spécifiquement politique ne va pas de soi, dans la complexité des phénomènes sociaux. Selon Max Weber, **la politique** renvoie à la fois à la compétition entre différents acteurs pour influencer ou conquérir le pouvoir politique, et à l'ensemble des actions menées par les détenteurs du pouvoir politique.