



PONDICHÉRY 2018 – Philosophie Terminale S

## SUJET 1 : TOUTE DÉMONSTRATION EST-ELLE SCIENTIFIQUE ?

Quelques éléments importants que l'on pouvait indiquer en **introduction** :

- Repérer les termes importants du sujet : « *démonstration* », « *scientifique* », mais également « *toute* ». Il ne s'agit pas de savoir si « *une* » démonstration est scientifique, ou si « *la* » démonstration est scientifique, mais bien plutôt si « *toute* » démonstration est scientifique.
- Donnez une première définition des termes importants du sujet : 1) la « démonstration » : un raisonnement dont la conclusion s'impose comme *nécessaire*. 2) « scientifique » : ce qui est scientifique peut en un premier sens désigner ce qui est *conforme au réel*.
- Quelques éléments pour une *problématique* : si ce qui est « scientifique » désigne ce qui est conforme au réel, toute démonstration est-elle *conforme à la réalité* ? Si toute démonstration *semble* scientifique, n'y a-t-il pas des critères qui permettraient de construire de manière *certaine* des démonstrations scientifiques ?

### I. TOUTE DÉMONSTRATION SEMBLE SCIENTIFIQUE

La démonstration est une forme de raisonnement dont la conclusion s'impose comme *nécessaire*. Démontrer, c'est raisonner de telle sorte que la conclusion de notre raisonnement ne puisse être autre. D'où la *valeur* de la démonstration : on parvient, au terme du raisonnement démonstratif, à une conclusion *nécessaire*, et non pas *contingente*. **Si la démarche scientifique vise à établir des vérités *nécessaires*, alors il semble que toute démonstration soit scientifique.**

Le propre de la démonstration est de procéder de façon purement *discursive* : il faut distinguer ce qui est *discursif* et ce qui est *intuitif* : agir de manière *intuitive*, c'est saisir quelque chose *directement, immédiatement*, tandis qu'agir de manière discursive, c'est procéder *étape par étape*. Le caractère *discursif* de la démonstration semble faire d'elle un raisonnement *rigoureux, méthodique*, par opposition au caractère imprévisible, immédiat et spontané de l'intuition.

## **II. TOUTE DÉMONSTRATION, POUR ÊTRE SCIENTIFIQUE, DOIT RÉPONDRE À CERTAINS CRITÈRES**

**Aristote** : faire de la science, c'est recourir à la démonstration ; la démonstration est l'outil privilégié du scientifique. Le « syllogisme » est, selon Aristote, le modèle du raisonnement démonstratif. Exemple de syllogisme : « Tous les hommes sont mortels ; or Socrate est un homme ; donc Socrate est mortel » : un raisonnement en 3 propositions dont la conclusion est nécessaire.

Aristote montre toutefois que certains raisonnements peuvent être parfaitement *valides* (c'est-à-dire qu'ils peuvent aboutir de manière nécessaire à une conclusion), mais totalement *faux* : par exemple, le raisonnement « Tous les hommes sont immortels ; or Socrate est un homme ; donc Socrate est immortel » est un raisonnement *valide*, « vrai formellement », mais faux *en réalité*. Ce type de raisonnement, qui présente une *cohérence formelle* mais un *contenu faux*, est ce qu'Aristote appelle un *sophisme*. **Donc, pour être scientifique, la démonstration ne doit pas être un simple *sophisme*.**

Pour être *scientifique*, la démonstration doit reposer sur des prémisses *certaines*, sur des *axiomes* (l'axiome désigne une proposition vraie, que l'on n'a pas besoin de démontrer, en raison de son *évidence*), et non pas sur des prémisses *incertaines*, *probables*. Exemple d'axiome : deux quantités égales à une même troisième sont égales entre elles. Si  $A = C$  et que  $B = C$ , alors  $A = B$ . Cette proposition, en raison de son évidence, n'a pas besoin d'être démontrée ; elle est vraie, et peut donc servir de base à une démonstration. **Si la démonstration s'appuie sur des *axiomes*, alors elle sera scientifique, car elle reposera sur une base (ce qu'Aristote nomme « prémisses ») certaine, vraie, évidente.**

### III. TOUTE SCIENCE *DOIT* RECOURIR À LA DÉMONSTRATION

**Descartes** : grâce à la raison, chaque homme dispose du moyen d'accéder à la vérité. Les mathématiques sont un modèle de raisonnement démonstratif : elles démontrent ce qu'elles affirment. Le projet de Descartes consiste à expliciter la méthode des mathématiciens puis à appliquer cette méthode à toute science.

Dans le *Discours de la méthode* (1637), Descartes énonce les 4 règles de sa méthode, censées nous permettre d'atteindre la vérité avec certitude et uniquement par l'usage bien réglé de la raison :

- **La règle de l'évidence** : elle consiste à ne considérer vrai que ce que je peux concevoir de manière claire et distincte. Une idée est claire et distincte lorsqu'elle s'impose à l'esprit avec évidence, de telle sorte qu'il ne peut lui refuser son adhésion. À la base de toute démonstration, il faut, dit Descartes, qu'il existe des idées dont la vérité se voit d'elle-même et qui n'ont pas besoin pour cette raison d'être démontrées.
- **La règle de l'analyse** : lorsqu'on a un problème à résoudre, il convient de réduire la difficulté en *analysant* le problème c'est-à-dire en décomposant le problème qui nous fait face en ses éléments constituants : on se rend compte que ce qui apparaissait complexe peut se révéler simple si je procède à ce travail d'analyse.

- **La règle de la déduction** : il s'agit de « conduire par ordre ses pensées », des « objets les plus simples » aux « plus composés ». Pour construire un savoir rigoureux, il faut donc partir des éléments simples qu'on a découverts par analyse : une fois que le complexe a été analysé, je suis à même de comprendre ce qui le constitue ; je peux alors déduire logiquement le complexe à partir du simple.
- **La règle du dénombrement** : il s'agit de s'assurer qu'on n'a rien oublié dans le raisonnement. Les dénombrements ne sont valables que s'ils sont suffisants c'est-à-dire conçus de manière à ne laisser échapper aucun élément.

