

# Les arguments inductifs

## Résumé du cours précédent

Un **argument** est un ensemble d'énoncés, constitué des **prémisses**, et d'une **conclusion**, que les **prémisses** sont supposées étayer.

Un **énoncé** est une **phrase qui est susceptible d'être vraie ou fausse**.

Un argument est **déductivement valide** lorsqu'il est **impossible, si les prémisses sont vraies, que la conclusion soit fausse**. Quand un argument est déductivement valide, on dit que les prémisses *entraînent* la conclusion, ou que les prémisses *impliquent* la conclusion.

La validité est indépendante de la vérité et de la fausseté de la conclusion. Dire qu'un argument est valide, c'est seulement dire qu'il *conserve* la vérité.

Un argument **sain ou correct** est un argument valide, qui en outre a des prémisses vraies (et donc une conclusion vraie).

Les arguments sont valides ou non, pas vrais ou faux.

## Correction des exercices

### Exercice 2.4. Argument et conditionnelles

Dites si les affirmations suivantes sont des arguments ou non. S'ils ne le sont pas, dites pourquoi. S'ils le sont, identifiez les prémisses et la conclusion.

#### Rappels

Une **conditionnelle** est un **énoncé** de la forme «si... alors», ou d'une forme équivalente. On appelle la condition (ce qui est après le «si») **l'antécédent**, et le conditionné le **conséquent**.

On reconnaît les conditionnelles au fait que, bien qu'elles aient un antécédent et un conséquent, celui qui affirme la conditionnelle **n'affirme pas l'antécédent, ni le conséquent**. Par contre, celui qui avance un argument affirme **les prémisses, et affirme la conclusion**. L'exemple le plus frappant de cette différence est entre: «Si tu viens, alors je m'en vais» (conditionnelle) et «Je m'en vais parce que tu viens» (argument).

#### Correction

1. A force de chercher à séduire l'électorat conservateur, Tony Blair risque de perdre son électorat traditionnel.

*Conditionnelle.* Equivaut à: Si Tony Blair cherche à séduire..., alors il risque de perdre....

2. Si nous punissons physiquement nos enfants, alors ils considéreront la violence comme acceptable, aussi ne faut-il pas les punir.

*Argument. Prémisses:* Si nous punissons physiquement nos enfants, alors ils considéreront la violence comme acceptable. *Conclusion:* il ne faut pas punir nos enfants.

3. Si l'émission de gaz à effets de sphère continue au rythme actuel, il s'ensuivra, selon les experts, une hausse de la température de plusieurs degrés durant les deux prochaines décennies.

*Conditionnelle.* En gros: si l'émission de gaz continue, alors la température augmentera.

4. J'ai rencontré un grand nombre de philosophes dans ma vie, et ils étaient tous des rêveurs qui ne comprenaient pas grand chose à la vie. Les philosophes sont des gens étranges.

*Argument. Prémisses:* J'ai rencontré un grand nombre de philosophes dans ma vie. Tous ces philosophes étaient des rêveurs qui ne comprenaient pas grand choses à la vie. *Conclusion:* les philosophes sont des gens étranges.

5. Si tu continues à agacer le chien comme ça, il va te mordre.

*Conditionnelle.* (Il n'est pas affirmé que le chien mordra)

6. Il devrait y avoir du gel demain matin puisque la température est déjà proche de zéro cet après-midi.

*Argument. Prémisse:* la température est déjà proche de zéro cet après-midi. *Conclusion:* il y aura du gel demain matin.

7. Si la boîte de biscuits est vide, c'est que les enfants sont passés par là.

*Conditionnelle.* Le «c'est que» peut donner l'impression qu'on a affaire à un argument. Il semblerait que quelqu'un ne dirait pas «Si ..., c'est que...» s'il ne pensait pas que c'était vrai. Mais ce n'est pas le cas: quelqu'un *peut* dire cela sans affirmer l'antécédent ou le conséquent. «Est-ce que les enfants sont passés cet après-midi? -Eh bien, regarde si la boîte de biscuits est vide. Si la boîte de biscuits est vide, c'est que les enfants sont passés par là. Si elle ne l'est pas, c'est qu'ils sont encore rentrés.» En fait, me semble-t-il, le «c'est que» signale simplement qu'on raisonne de l'effet à la cause. (A l'inverse de «Si les enfants reviennent, alors il vont vider la boîte de biscuits»: dans ce cas on ne pourrait pas dire «Si les enfants reviennent, alors c'est que...»).

8. Dès qu'une personne boit un café instantané, elle ressent peu après des douleurs d'estomac; Jacques va bientôt ressentir des douleurs d'estomac puisqu'il vient de boire un café instantané.

*Argument. Prémises :* 1) Dès qu'une personne..., 2) Jacques vient de boire.... *Conclusion:* Jacques va bientôt ressentir.../

9. Dès que Jean suit un cours de logique, il est pris de douleurs d'estomac.

*Conditionnelle.*

10. S'il y avait eu de véritables preuves d'existence d'armes de destruction massive, l'intervention américaine aurait eu une légitimité bien moins contestable.

*Conditionnelle.*

11. Sur la base du fait qu'il contient des scènes représentant l'usage de drogues, ce film ne doit pas être diffusé à une heure de grande écoute.

*Argument.* La seconde phrase est bien affirmée: le locuteur qui dit cela dit bien que ce film ne doit pas être diffusé. *Prémisse:* ce film contient des scènes représentant l'usage de drogues. *Conclusion:* ce film ne doit pas être diffusé à une heure de grande écoute.

12. Il faut réguler la culture des plantes génétiquement modifiées. La production incontrôlée de telles récoltes mènerait à un effondrement de l'écosystème.

### **Exercice 2.5. Arguments valides et arguments sains**

*Résumé:* On peut construire des arguments non valides de tous les types. Mais un argument *valide* de type (2), prémisses vraies et conclusion fausse, est impossible. Un argument est valide s'il est impossible que les prémisses soient vraies et la conclusion fausse. Enfin, seul un argument est sain: l'argument valide de type (1), prémisse vraie et conclusion vraie. En effet, pour être sain un argument doit être a) valide, b) avoir ses prémisses vraies. Seul un argument satisfait ces conditions.

*Problème dans l'énoncé:* malheureusement, pour trouver un argument valide de type (3), les prémisses fournies ne convenaient pas.

*Exemples.*

	<i>Argument valide</i>	<i>Argument non valide</i>
Prémisses vraies et conclusion vraie	Les chiens aiment les os (V) Médor est un chien (V) <i>Donc</i> , Médor aime les os (V)	Tous les hommes aiment les pommes (V) Socrate aime les pommes (V) <i>Donc</i> , Socrate est un homme (V)

	<i>Argument valide</i>	<i>Argument non valide</i>
Prémisses vraies et conclusion fausse	IMPOSSIBLE	Tous les chiens détestent les pommes (V) Médor est un chien (V) <i>Donc</i> , Certains hommes détestent les pommes (F)
Une prémisse fausse au moins et conclusion vraie	[ <i>autres prémisses que celles fournies</i> ] Socrate n'aime pas les pommes, (F) Tous les chiens aiment les pommes, (F) <i>Donc</i> , Socrate n'est pas un chien (V)	Médor n'est pas un chien (F) Certains chiens aiment les pommes (F) <i>Donc</i> , Médor n'aime pas les pommes (V)
Une prémisse fausse au moins et conclusion fausse	Médor n'aime pas les os (V) Tous les chiens aiment les os (F) <i>Donc</i> , Médor n'est pas un chien (V)	Socrate aime les pommes, (V) Certains chiens aiment les pommes, (F) <i>Donc</i> , Socrate n'est pas un homme (F)

## Les arguments déductifs et les arguments inductifs

Regardez l'argument suivant:

1. Jean habite à Paris depuis longtemps.
2. *Donc*, Jean a déjà pris le métro.

Est-ce un argument valide? Pourquoi? Mais n'est-ce pas un bon argument, néanmoins?

On pourrait supposer qu'il s'agit d'un argument valide *implicite*:

1. Jean habite à Paris depuis longtemps.
2. Si quelqu'un habite à Paris depuis longtemps, alors il a déjà pris le métro.
3. *Donc*, Jean a déjà pris le métro.

(Autre version pour 2: Tous ceux qui habitent...)

Mais cela pose un problème: 2 est clairement faux.

Au contraire, regardez la reconstruction suivante:

1. Jean habite à Paris depuis longtemps.
2. La plupart de ceux qui habitent à Paris depuis longtemps ont déjà pris le métro.
3. *Donc*, Jean a déjà pris le métro.

L'argument est-il valide? Non. Pourtant il y a une bonne raison de croire en la conclusion, *sans pour autant montrer qu'elle est vraie*.

Il y a donc un type d'argument spécifique, qui est à première vue non réductible aux arguments déductifs, dans lequel les prémisses fournissent des raisons de croire en la conclusion sans pour autant garantir la vérité de celle-ci.

On dit que ces arguments sont inductifs, et quand ils sont bons, on dit qu'ils sont *inductivement forts*, par opposition à *déductivement valides*.

## Définition des arguments inductifs

Idée fondamentale d'un argument inductivement fort: *étant simplement donné les prémisses, il y a plus de chance que la conclusion soit vraie que fausse*.

La plupart des boules de cette urne sont rouges.

*Donc*, (probablement), la prochaine boule tirée sera rouge.

Cette idée est exprimée plus techniquement avec la notion de probabilité conditionnelle.

Un **argument** est **inductivement fort** ssi il n'est pas valide, mais la probabilité conditionnelle de la conclusion étant données les prémisses est supérieure à  $\frac{1}{2}$ .

Remarque: *un argument inductivement fort n'est pas un «argument qui va du particulier au général», (ni même d'ailleurs «un argument qui va du général au particulier»).* Certains arguments inductifs reposent sur des **généralisations** – ce qui est compatible avec le fait d'aller du général au particulier, comme dans «tous les matins jusqu'à aujourd'hui le soleil s'est levé, donc demain le soleil se lèvera», tout comme avec le fait d'aller du particulier au général «les 15 hamsters observés ont pris du poids en mangeant du produit X, donc le produit X fait grossir les hamsters». Ces arguments ne sont pas déductifs; au mieux, ils sont inductifs. Mais ils posent des problèmes spécifiques, que nous verrons après.

**La force d'un argument inductif ne dépend pas de la vérité ou fausseté des prémisses ou de la conclusion.**

Prémisses fausses, argument inductivement fort:

1. La plupart des filles pleurent tout le temps.
  2. Christine est une fille
  3. Donc (probablement), Christine pleure toute le temps.
- (et cela vaut, que la conclusion soit vraie ou fausse)

Prémisses vraies, conclusion vraie, argument sans force inductive:

1. Certains américains sont très riches.
2. Bill Gates est un américain
3. Donc (probablement) Bill Gates est très riche.

Ici encore, ce qui compte est la relation de vérité entre les prémisses et la conclusion.

**On s'appuie sur la seule information donnée dans les prémisses**

(A) «Jean habite Paris» ne rend pas directement plus probable (B) «Jean a pris le métro». (B) n'est rendu plus probable par (A) que sur la base de cette information implicite: la plupart des habitants de Paris ont pris le métro.

Ici, nous ne prendrons en compte que les arguments explicites: nous ne dirons donc *pas* que l'argument donné plus haut est inductivement fort, parce que la prémisse qui le rend inductivement fort est laissée implicite. Si d'ailleurs la prémisse était non pas «la plupart...», mais «tous...», l'argument ne serait pas inductivement fort, mais valide – mais il serait valide avec une prémisse fausse, donc ce ne serait pas un argument correct ou sain.

**La probabilité n'est pas un degré de vérité**

«Jonathan a probablement raté son permis» ne signifie pas «il n'est pas vrai que Jonathan a raté son permis, ni faux qu'il l'a raté, il l'a juste probablement raté». Le probable n'est pas un milieu entre le vrai et le faux.

**La probabilité est une affaire de degré, et la force aussi**

Probabilité conditionnelle des prémisses étant donné la conclusion:

=1 : argument valide

>0.5, <1: argument fort

=0.5 ou inférieure: argument ni fort ni valide.

Evaluation de la force inductive

La majorité des usagers du métro n'habitent pas Paris. La majorité des gens qui n'habitent pas Paris ne prennent pas le métro. Donc, la majorité des usagers du métro ne prennent pas le métro.