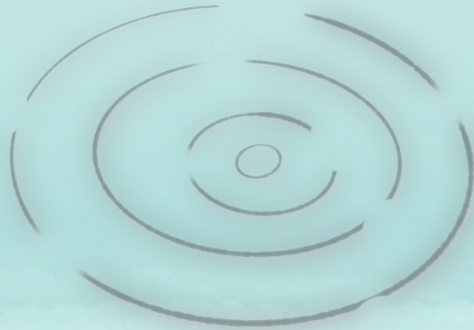


LOGIQUE



Logique

Module d'introduction



IMPRESSUM

Logique – Module d'introduction

Élaboré conformément au programme luxembourgeois par un groupe de travail du SCRIPT / MENJE, composé de:

BRÜCHER Patrick, SCHEER Kris, VILM Jérôme, WEIS Bernard



Contenus et concept didactique pour l'enseignement au Grand-Duché de Luxembourg



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

1. Introduction

Finalités du dossier

Le premier module de logique formelle a pour but de soutenir l'élève dans l'analyse d'arguments et de raisonnements philosophiques simplifiés moyennant un langage précis et des méthodes de la logique formelle. Il introduira à la transcription en logique des propositions et la preuve simple en utilisant un nombre limité de lois logiques et de règles de déduction.

Nota bene : Le deuxième module augmentera le nombre de lois logiques et de règles de déduction afin de rendre plus complexe la preuve simple et la réduction à l'absurde. Il donnera lieu, aussi aux transcriptions en logique des prédicats.

Ce dossier proposera un cours avec tous les contenus du module et une sélection d'exercices accompagnant chaque étape.

Plan à suivre

L'étape finale du module est l'analyse d'arguments philosophiques (interprétés sous forme de raisonnements facilement traduisibles dans le langage formel de la logique des propositions). Tous les contenus traités avant cette étape finale serviront de préparation aux raisonnements plus complexes. On veillera donc à utiliser des exemples qui, ou bien relèveront de contenus philosophiques, s'y apparentent ou au minimum seront en relation avec des raisonnements sensés. Chaque étape des contenus à travailler sert de base aux étapes qui suivent et à partir de l'introduction aux opérateurs logiques, on travaillera avec des exemples de transcription de propositions de plus en plus complexes. Sur cette base, on introduira les règles de déduction et les lois logiques en veillant à chaque étape à utiliser des exemples concrets de raisonnements.

L'étape finale consistera à mettre en évidences les savoir-faire acquis dans les étapes précédentes. On transcrira des arguments et des raisonnements philosophiques, de préférence en relation avec le cours. Ces arguments seront choisis de sorte à être adaptés pour pouvoir prouver leur validité par une preuve simple.

2. Index & contenu à traiter

I.	Introduction aux notions de base de la logique formelle	p. 5
	<ul style="list-style-type: none"> • La proposition • L'argument et le raisonnement • Les composantes d'un raisonnement • Valide (gültig) et vrai (wahr) • Le principe d'identité, de non-contradiction et du tiers exclu 	<p>p.6 p.7 p.7 p.9 p.10</p>
II.	Introduction aux opérateurs logiques	p. 11
	<ul style="list-style-type: none"> • Négation • Conjonction • Disjonction • Implication (CS, CN) • Équivalence (CNS) • Exercices supplémentaires 	<p>p.14 p.15 p.16 p.17 p.21 p.23</p>
III.	Règles de déduction et lois logiques	p. 24
	Règles de déduction	
	<ul style="list-style-type: none"> • Modus Ponens • Modus Tollens • Syllogisme Hypothétique • Syllogisme Disjonctif • Conjonction et simplification 	<p>p.25 p.28 p.32 p.34 p.36</p>
	Lois logiques	
	<ul style="list-style-type: none"> • Implication • Contraposition • Lois de De Morgan • Équivalence • Exercices de révision 	<p>p.37 p.37 p.38 p.38 p.40</p>
IV.	Preuve simple, transcription et analyse d'arguments	p. 44
	<ul style="list-style-type: none"> • Preuve simple • Analyse d'arguments • Glossaire 	<p>p.45 p.50 p.58</p>

Partie I.

Introduction aux notions de base de la logique formelle



3. Introduction et définition

La logique est la science qui enseigne à raisonner juste. Il s'agit d'une science formelle dépourvue de contenu, qui a pour objectif de mettre à jour les opérations de la pensée et d'établir les règles auxquelles elles doivent obéir. Autrement dit, c'est l'étude des méthodes et des principes utilisés pour distinguer le raisonnement valide du raisonnement non-valide.

L'étymologie montre que le mot « logique » dérive du terme grec *logikós* (de *logos*, « raison »). Aristote est considéré comme le père de la logique formelle, dont les principes sont encore valables à ce jour. Dans son œuvre *Organon* (« outil » en grec ancien) Aristote expose de manière systématique les formes de la pensée. La logique est donc un outil qui nous permet de démontrer la validité d'un raisonnement.

3.1. La proposition

Notre langage et nos expressions linguistiques nous permettent d'exprimer nos pensées et nos raisonnements. Le langage est donc basé sur des structures logiques. Ainsi nous pouvons distinguer :

- Les expressions vides de sens : *aeroe gleu meu fleu*
- Les énoncés (dt. Aussage) impératifs : *Sois belle et tais-toi !*
- Les énoncés interrogatifs : *Fera-t-il beau ?*
- Les énoncés qui décrivent un état de choses : *Le ciel est gris.*

Ce type d'énoncé possède une caractéristique que ne possèdent pas les énoncés précédents : il peut être vrai ou faux ! On appellera un tel énoncé une proposition.

Exercice: Soulignez les propositions

Aie, j'ai mal à la tête !

Donne-moi une aspirine stp.

Il a une migraine.

Fais moins de bruit !

As-tu une aspirine ?

Il a peut-être une petite gueule de bois ?

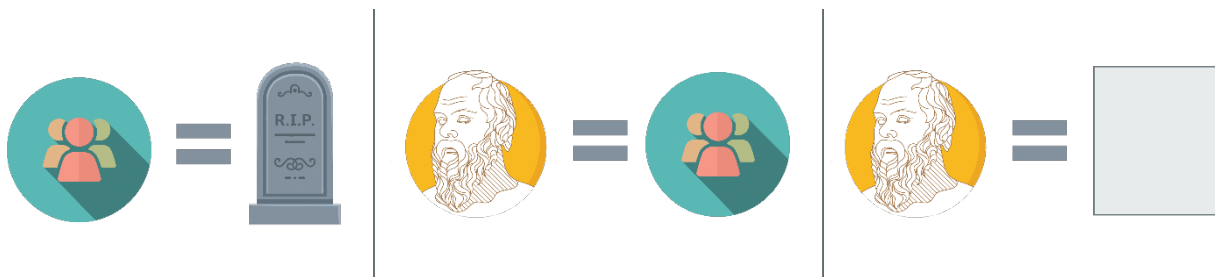
L'ingrédient principal de l'aspirine est l'acide acétylsalicylique.

3.2. L'argument et le raisonnement (voir Collegium Logicum p.10-13)

Les arguments sont les points clés de l'activité philosophique. Les positions philosophiques doivent être soutenues par des arguments. Mais argumenter ne signifie pas « disputer » ou « quereller », argumenter signifie au sens le plus large éclairer, soutenir ou exposer des raisons pour une position ou une conviction. Ces raisons doivent être raisonnables et plausibles. On parle alors d'un raisonnement.

Raisonnement c'est tirer une proposition nouvelle d'une ou de plusieurs propositions déjà admises. Le raisonnement le plus simple est le syllogisme.

3.3. Les composantes d'un raisonnement



Exercice 1 :

Traduisez les trois équations en phrases.

1. _____

2. _____

Donc _____

Exercice 2 :

Créez un syllogisme.

3.3.1. Les prémisses

Du latin « praemissa », ce qui est avancé en support à une conclusion. Il s'agit de ce à partir de quoi on argumente, c'est-à-dire des suppositions à partir desquelles on peut déduire la conclusion.

Exemple :

Prémisse 1 : Tous les empiristes sont sceptiques.

Prémisse 2 : Hume est un empiriste.

Conclusion : Donc, Hume est sceptique.

Mots qui signalent une prémisse :

Parce que, ensuite, à cause de, suivant, en raison de, car, etc.

Da, weil, nämlich, aufgrund, infolge, wegen, deshalb, usw.

↪ P.ex. : Paul est le coupable, car il n'a pas d'alibi. En raison de son retard, il a été puni.

3.3.2. La conclusion

Du latin « conclusio », ce qui suit d'autres propositions ou la fin. Il s'agit de ce pour quoi on argumente. La conclusion doit découler des prémisses, elle est la proposition qu'on cherche à justifier.

Exemple :

Prémisse 1 : Sans expérience, pas d'idée.

Prémisse 2 : Un enfant n'a jamais goûté du vin.

Conclusion : Donc, un enfant n'a aucune idée du goût du vin.

Mots qui signalent une conclusion :

Donc, il suit, en conclusion, pour cette raison, par conséquent, etc.

Also, ergo, folglich, infolgedessen, demzufolge, somit, daher, deshalb, darum, aus ... folgt ..., usw.

3.4. Valide (gültig) et vrai (wahr)

La logique est une science formelle qui ne s'intéresse pas au contenu des raisonnements mais à leur forme. Le travail du logicien consiste à s'intéresser à l'aspect formel du raisonnement et donc à sa validité. Il n'est pas de son ressort de déterminer si les prémisses sont vraies ou non. Il faut donc distinguer validité et vérité.

Exemples :

Certains philosophes sont des femmes.
 Certaines femmes regardent la télé.
 Donc : Certains philosophes regardent la télé.



3 x vrai, mais non-valide

Tous les philosophes aiment nager.
 Tous ceux qui aiment nager apprécient Kant.
 Donc : Tous les philosophes apprécient Kant.



3 x faux, mais valide

Un argument est valide (déductivement), si la conclusion découle logiquement des prémisses, c'est-à-dire la vérité de la conclusion découle nécessairement de la vérité des prémisses. En d'autres termes : si un argument est valide, il serait déraisonnable (logiquement impossible) d'accepter les prémisses et de rejeter la conclusion.

Exercice - Déterminez si les raisonnements suivants sont valides ou non-valides :

	Valide	Non-valide
Toutes les bicyclettes sont vertes. Carlo est une bicyclette. Donc, Carlo est vert.		
Si j'étudie, je passe l'examen. Je n'ai pas passé l'examen. Donc, je n'ai pas étudié.		
Einige Menschen sind Brillenträger. Harry Potter ist ein Mensch. Also ist Harry Potter ein Brillenträger.		
Kant est un philosophe. Les philosophes sont raisonnables. Donc, Kant est raisonnable.		

Alle Philosophen sind intelligent. Habermas ist intelligent. Also ist Habermas ein Philosoph.		
Tous les chats ont des puces. Jerry n'a pas de puces. Donc, Jerry n'est pas un chat.		
Si p, alors q. P est vrai. Donc q est vrai.		
Si p, alors q. Q est vrai. Donc p est vrai.		
Si p, alors q. Q n'est pas vrai. Donc p n'est pas vrai.		

3.5. Le principe d'identité, de non-contradiction et du tiers exclu

La logique dont nous traitons ici adopte une certaine perspective en ce qui concerne le vrai et le faux. Elle admet qu'une proposition est soit vraie, soit fausse, une troisième possibilité (la non-détermination) étant exclue. Il s'agit ici d'un des trois principes logiques admis par Aristote et qui sont :

Le principe d'identité

Celui-ci affirme qu'une proposition est équivalente à elle-même. Nous notons :

$$p \leftrightarrow p$$

Le principe de non-contradiction

Celui-ci pose qu'une proposition ne peut pas être vraie et fausse à la fois. Nous notons :

$$\overline{p \wedge \overline{p}}$$

Le principe du tiers exclu

Celui-ci stipule qu'une proposition est soit vraie, soit fausse. Nous notons :

$$p \oplus \overline{p}$$

Partie II.

Introduction aux opérateurs logiques (transcription)



4.

Symbolisation et transcription – logique des propositions

La logique ne s'intéresse pas à la vérité des prémisses, mais à la validité de la déduction de la conclusion à partir des prémisses. Afin de simplifier la vérification, les propositions simples ou élémentaires sont symbolisées par des symboles. Dans un **exercice de symbolisation**, deux expressions synonymes sont symbolisées par une seule et même lettre, sous peine de voir un raisonnement valide devenir non-valide.

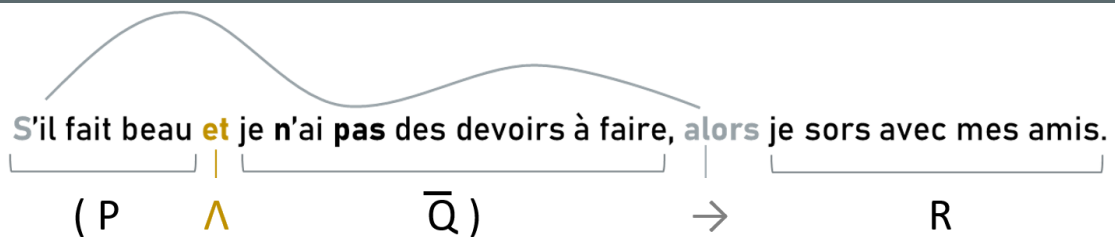
Exemple :

« Le ciel est gris » est une proposition élémentaire qu'on symbolise par des lettres, p.ex. P, Q, R, etc...

« Le ciel **n'**est **pas** gris » est la négation d'une proposition élémentaire qui modifie la valeur de vérité de la proposition. La négation est symbolisée par « $\bar{}$ » et se note « \bar{P} » (non-P).

Les propositions complexes sont composées de plusieurs propositions élémentaires qui sont liées par un opérateur logique :

Langage naturel	Opérateur logique	Symbole	Transcription
Le ciel est gris et il pleut.	Conjonction	\wedge	$P \wedge Q$
Le ciel est gris ou il fait beau.	Disjonction	\vee	$P \vee Q$
S'il fait beau, alors je sors avec mes copains.	Implication	\rightarrow	$P \rightarrow Q$
Être de mauvaise humeur est équivalent à être grincheux.	Équivalence	\leftrightarrow	$P \leftrightarrow Q$
..., donc je suis heureux	Conclusion	\vdash	$\vdash P$



S'il fait beau et je n'ai pas des devoirs à faire, alors je sors avec mes amis.

Lexique :

- P = Il fait beau
- Q = J'ai des devoirs à faire
- R = Je sors avec mes amis

Transcription :

Les connecteurs ou opérateurs logiques

Exemples :

- Es gibt Ideen, die unabhängig von der Wahrnehmung existieren.

- L'homme n'est pas libre par nature.

- Sokrates hat einen Bart und Sokrates ist ein Mensch.

- Ou bien l'homme est libre ou bien les déterministes ont raison.

- Wenn der Mensch frei ist, dann stimmt die philosophische Theorie von Sartre.

- Si et seulement si j'étais adulte, je trouverais mon bonheur.

Exercices :

1. Examinez les propositions.
2. Symbolisez les propositions simples par les lettres de l'alphabet.
3. Quelles connections pouvez-vous trouver entre les propositions ?

Les propositions simples peuvent être reliées pour former des propositions plus complexes. Les connecteurs ou opérateur logiques permettent d'établir de telles relations.

4.1. La négation (Verneinung)

Exemple :

Il pense = P Négation : Il ne pense pas.	Symbolisation : \bar{P}
---	---------------------------

La négation inverse les valeurs de vérité de la proposition initiale. L'affirmation et la négation d'une même proposition ne peuvent être vraies en même temps.

Table de vérité :

p	\bar{p}

Exercice :

Symbolisez les propositions suivantes en utilisant la négation.

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
On ne peut pas savoir avec certitude que le soleil se lèvera demain.	A = on peut savoir avec certitude que le soleil se lèvera demain	
Es ist nicht wahr, dass ich alles weiß.	A = es ist wahr, dass ich alles weiß	
Le monde sensible ne correspond pas à la réalité.	A = le monde sensible correspond à la réalité	
Ich kann nicht nicht denken.	A = Ich kann denken	

4.2. La conjonction (Konjunktion)

Exemple :

Il pense = p Il agit = q Conjonction : Il pense et il agit.	Symbolisation : $p \wedge q$
---	------------------------------

La conjonction permet de créer une proposition complexe à partir de deux propositions simples. La proposition complexe ainsi obtenue est vraie, si et seulement si les deux propositions qui la composent sont toutes les deux vraies.

Table de vérité :

p	q	$p \wedge q$	$\overline{(p \wedge q)}$

Exercice :

Symbolisez les propositions suivantes en utilisant la conjonction.

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
L'homme est condamné et l'homme est libre.	A = l'homme est condamné B = l'homme est libre	
Jeder Gegenstand hat sowohl eine materielle als auch eine formelle Ursache.	A = jeder Gegenstand hat eine materielle Ursache B = jeder Gegenstand hat eine formelle Ursache	
Le prisonnier est libéré mais il ne s'accoutume pas à la lumière.	A = le prisonnier est libéré B = le prisonnier s'accoutume à la lumière	
Man kann die Fähigkeit haben, sich zu wundern aber kein Philosoph sein.	A = man hat die Fähigkeit sich zu wundern B = man ist Philosoph	
Es kann nicht sein, dass wir frei sind und gleichzeitig auch determiniert.	A = wir sind frei B = wir sind determiniert	
Le monde sensible ne nous donne pas les vraies idées, cependant nous y vivons.	A = le monde sensible nous donne les idées vraies B = nous vivons dans le monde sensible	
Wir können nicht gleichzeitig nicht denken und philosophieren aber wir können gleichzeitig nicht philosophieren und denken.	A = wir denken B = wir philosophieren	

4.3. La disjonction (Disjunktion)

Exemple :

Il pense = p Il agit = q Disjonction : Il pense ou il agit.	Symbolisation : $p \vee q$
---	----------------------------

La disjonction permet d'adjoindre (par addition) une proposition à une autre et de créer ainsi une proposition plus complexe. Cette proposition est vraie, si au moins une des propositions dont elle est composée est vraie.

Table de vérité :

p	q	$p \vee q$	$\overline{p \vee q}$

Exercice :

Symbolisez les propositions suivantes en utilisant la disjonction.

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
L'homme est condamné ou l'homme est libre.	A = l'homme est condamné B = l'homme est libre	
Man kann die Welt durch Mythen oder durch das Denken erklären.	A = man kann die Welt durch Mythen erklären B = man kann die Welt durch das Denken erklären	
Etwas ist der Fall oder es ist nicht der Fall.	A = etwas ist der Fall	
Entweder es ist möglich zu sein und nicht zu denken oder es ist unmöglich zu sein und nicht zu denken.	A = es ist möglich zu sein B = es ist möglich zu denken	
La liberté est ou bien absolue ou bien elle n'est pas.	A = la liberté est absolue	

4.4. L'implication (Implikation)

Exemple :

Il doute = p Il pense = q Implication : S'il doute alors il pense.	Symbolisation : $p \rightarrow q$
--	-----------------------------------

L'implication permet de formuler une proposition complexe qui montre la relation conditionnelle entre deux propositions plus simples. La proposition qui précède le signe d'implication est appelée « antécédent », la proposition qui suit l'implication est le « conséquent ». L'implication ainsi formée est fautive, si et seulement si l'antécédent est vrai et le conséquent est faux.

Table de vérité :

p	q	$p \rightarrow q$	$\overline{p \rightarrow q}$

Exercice :

Symbolisez les propositions suivantes à l'aide de l'implication.

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
1. Si le prisonnier est libéré de ses chaînes, il peut commencer à apprendre.	A = le prisonnier est libéré de ses chaînes B = le prisonnier peut commencer à apprendre	
2. Wenn man staunt, kann man mit philosophieren anfangen.	A = man staunt B = man fängt an mit philosophieren	
3. Wenn wir philosophieren, stellen wir allgemeine Vorstellungen in Frage.	A = wir philosophieren B = wir stellen allgemeine Vorstellungen in Frage	
4. Wenn das Sein ist, dann gibt es keine Veränderung.	A = das Sein ist B = es gibt Veränderung	

5. Wenn etwas wird, dann muss es vergehen.	A = etwas wird B = etwas vergeht	
6. Wenn wir frei sind, dann sind wir für unsere Taten verantwortlich und wenn wir nicht frei sind, dann sind wir nicht für unsere Taten verantwortlich.	A = wir sind frei B = wir sind für unsere Taten verantwortlich	
7. Menschen sind sterblich, wenn sie keine Götter sind.	A = Menschen sind sterblich B = Menschen sind Götter	
9. Si on lit, on apprend de nouvelles idées	A = on lit B = on apprend de nouvelles idées	
10. On apprend de nouvelles idées, si on lit.	A = on apprend de nouvelles idées B = on lit	
11. Seulement si on lit, on apprend de nouvelles idées.	A = on lit B = on apprend de nouvelles idées	
12. On ne peut apprendre de nouvelles idées que si on lit.	A = on apprend de nouvelles idées B = on lit	
13. Si on lit, on apprend de nouvelles idées et si on apprend de nouvelles idées, on a lu.	A = on lit B = on apprend de nouvelles idées	
14. Si et seulement si on lit, on apprend de nouvelles idées. (Attention!)	A = on lit B = on apprend de nouvelles idées	

Exercice :

Analysez les propositions 9-12. En quoi se ressemblent-elles et en quoi diffèrent-elles ?

En quoi la proposition 14 diffère-t-elle de la proposition 11 ?

Comparez la proposition 13 et la proposition 14, en quoi se ressemblent-elles ?

4.5 La condition suffisante (CS)

Exemple :

Si on lit, on apprend de nouvelles idées.

Lexique : $p = \text{on lit}$ Symbolisation : $p \rightarrow q$
 $p = \text{on apprend de nouvelles choses}$

Il suffit que p soit le cas pour que q soit le cas. Cela veut dire que p ne doit pas nécessairement être le cas pour que q soit le cas. Mais à chaque fois que p est le cas, q est le cas aussi. La condition suffisante est toujours l'**antécédant** d'une implication.

On apprend de nouvelles idées, si on lit.

Lexique : $p = \text{on apprend de nouvelles choses}$ Symbolisation : $q \rightarrow p$
 $q = \text{on lit}$

Dans ce cas, pour des raisons de style, la condition suffisante (on lit) apparait après le conséquent (on apprend de nouvelles choses) phrase et est donc symbolisée par « q ». Mais dans la symbolisation, la condition suffisante est toujours l'**antécédent** et est donc toujours écrite avant le signe d'implication.

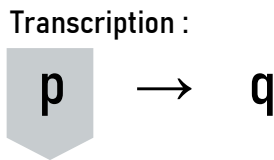
La condition suffisante est une condition parmi d'autres

La CS n'exclut pas d'autres conditions, donc la condition ne doit pas nécessairement être vraie pour déclencher le même effet. Par exemple :

Si je fais du bien, alors je deviens heureux.

Dans ce cas, je peux aussi devenir heureux en faisant d'autres choses.

Lexique :
 $p = \text{je fais du bien}$
 $q = \text{je deviens heureux}$

Transcription :

 $p \rightarrow q$

CS (si)

$A \rightarrow B$
B, si A
Si A, alors B
B pourvu que A
A implique B
A entraîne B
Au cas où A, alors B
Il suffit de A pour B
B à condition que A

4.6. La condition nécessaire (CN)

Exemple :

Seulement si on lit, on apprend de nouvelles idées,

Lexique : p = on lit Symbolisation : $q \rightarrow p$
 q = on apprend de nouvelles idées

Seulement si p est le cas q peut être le cas. Ceci veut dire que p doit nécessairement être le cas pour que q puisse être le cas. Il est donc impossible que q soit le cas sans que p soit le cas aussi. La condition nécessaire est toujours symbolisée comme **conséquent** d'une implication.

On apprend de nouvelles idées que si on lit.

Lexique : p = on apprend de nouvelles idées Symbolisation : $p \rightarrow q$
 Q = on lit

Dans une langue naturelle, comme le français, la condition nécessaire peut, pour des raisons de style, précéder ce qu'elle conditionne. Mais dans le langage formel de la logique, elle suit toujours le signe de l'implication.


La condition est nécessaire

La CN est une condition sans laquelle le conséquent ne se produit pas. Par exemple :

Seulement si je fais du bien, alors je deviens heureux.

Dans ce cas, faire du bien est le seul moyen pour devenir heureux.

Lexique :
 p = Je fais du bien
 q = Je deviens heureux

Transcription :
 $q \rightarrow$ 
 CN
 (seulement si)

$B \rightarrow A$
 B seulement si A
 Pour B, il faut A
 Ne que B si A
 Sans A pas de B
 Seul A, B



Si c'est suffisant,
 C'est devant.
 Si c'est nécessaire,
 C'est derrière!

4.7. L'équivalence (Äquivalenz)

Exemple :

<p>On recherche la sagesse = P</p> <p>On est philosophe = Q</p> <p>Équivalence : Si et seulement si on recherche la sagesse, on est philosophe.</p>	<p>Symbolisation : $P \leftrightarrow Q$</p>
---	---

L'équivalence permet de formuler une proposition complexe qui montre la relation biconditionnelle entre deux propositions plus simples. La proposition complexe ainsi formulée est vraie, si et seulement si les deux propositions simples ont la même valeur de vérité.

Table de vérité :

p	q	$p \leftrightarrow q$	$\overline{p \leftrightarrow q}$

Exercice :

Symbolisez les propositions à l'aide de l'équivalence.

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
Dann und nur dann wenn der Mensch frei ist, ist er nicht determiniert.		
Si et seulement si je pense, je suis.		
Il est suffisant et nécessaire d'être un dieu pour être omniscient.		

4.8. La condition nécessaire et suffisante (CNS)

Exemple :

Si et seulement si on lit, on apprend de nouvelles idées.

Lexique : p = on lit

Symbolisation : $p \leftrightarrow q$

Q = on apprend de nouvelles idées

Si p est le cas alors q est le cas et si q est le cas alors p est le cas.

L'équivalence exprime que deux propositions ont toujours la même valeur. La CNS se reconnaît au fait qu'on peut la décomposer en deux implication inverses.

Si on lit, on apprend de nouvelles idées et si on apprend de nouvelles idées, on a lu.

B si et seulement si A

A est une condition
nécessaire et suffisante pour
B

Il faut et il suffit que A soit B

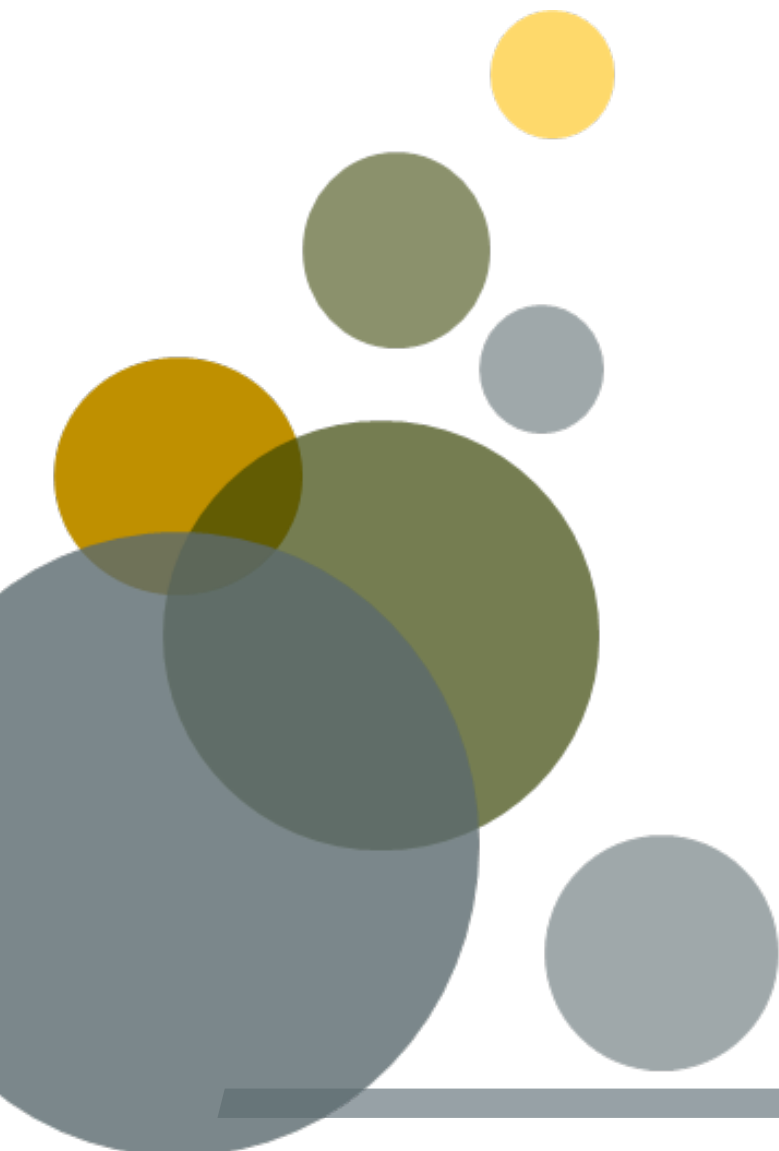
4.9. Exercices supplémentaires

Créez un lexique et symbolisez les propositions suivantes :

Exemple	Lexique des propositions simples	Symbolisation
Philosophie kann sowohl als Geisteswissenschaft als auch als Verständigung über die Lebensführung definiert werden. (Dilthey)		
Götter und Toren suchen nicht nach Weisheit.		
Aristoteles ist ein Weiser und wir halten den für weise, der genauer ist und besser die Ursachen zu lehren versteht.		
Il n'est pas vrai qu'on peut à la fois être sage et sot.		
Platon enseignait la transcendance et Aristote enseignait l'immanence, mais Aristote était le disciple de Platon.	A = Platon enseigne la transcendance B = Aristote enseigne l'immanence C = Aristote est le disciple de Platon.	
Seulement si on a la connaissance des causes premières, on a la connaissance des autres sciences. (Descartes)	A = on a la connaissance des causes premières B = on a la connaissance des autres sciences.	
Es kann sich überhaupt keiner einen Philosophen nennen, der nicht philosophieren kann. (Kant)		
Nur ein Mensch, der den Degout an dem verspürt hat, was alle denken und sagen, kann zur Philosophie kommen. (Adorno)		
Nur wenn man Philosophie lernt, kann man Philosophieren lernen. (Hegel)		
Philosophie ist entweder Vernunftkenntnis oder Lebensführung oder beides.		

Partie III.

Règles de déduction et lois logiques



5. Les règles de déduction

Dans une argumentation valide, la conclusion peut être déduite des prémisses à l'aide des règles de déduction.

5.1. Modus Ponens

Forme :

MP1. - Sartre

1. Si Dieu n'existait pas, tout serait permis.
 2. Dieu n'existe pas.
- ⊢ Donc tout est permis.

MP2. - Diogène

1. Si tu contemples trop les corps célestes, tu oublieras ce que tu as sous les pieds.
 2. Tu contemples trop les corps célestes.
- ⊢ Tu oublieras ce que tu as sous les pieds.

Exercice 1

Analysez la forme des propositions. En quoi se ressemblent-elles ? Déterminez la forme et écrivez-la sous forme symbolique dans la case ci-dessus.

Exercice 2 - Leibniz

Mettez les prémisses et la conclusion en ordre pour créer un Modus Ponens :



Der Mensch kann sich gegen die Gründe seines Verstandes entscheiden.



Der Mensch hat einen freien Willen.



Wenn der Mensch sich gegen die Gründe seines Verstandes entscheiden kann, dann hat er einen freien Willen.

Exercice 3 - Socrate

Analysez la déduction suivante :

1. Si je sais que je ne sais rien, alors je suis plus sage que celui qui croit savoir.
2. Je suis plus sage que celui qui croit savoir.
├─ Je sais que je ne sais rien.

S'agit-il ici d'un Modus Ponens ? Expliquez.

Effectuez un Modus Ponens et une symbolisation des propositions suivantes :

Aristoteles	
<ol style="list-style-type: none">1. Das tugendhafte Leben erfüllt die Funktion eines Menschen, indem es das volle Potential dieser Person aktualisiert.2. Wenn das tugendhafte Leben die Funktion eines Menschen erfüllt, indem es das volle Potential dieser Person aktualisiert, dann wird dieses Leben als Selbstzweck begehrt. ├─	
<p>Lexique :</p> <p>A = Das tugendhafte Leben erfüllt die Funktion eines Menschen, indem es das volle Potential dieser Person aktualisiert.</p> <p>B = Das tugendhafte Leben wird als Selbstzweck begehrt</p>	<p>Symbolisation :</p>

Épicure

1. Si tu vis en marge de la société, tu seras heureux.
2. Tu vis en marge de la société.

⊢

Lexique :

Symbolisation :

5.2. Modus Tollens

Forme :

MT1. - Platon

1. Si tu n'apprends pas à penser, tu ne sortiras jamais de la caverne de l'ignorance.
 2. Tu sors de la caverne de l'ignorance.
- ├ Donc tu apprends à penser.

MT2. - Hobbes

1. Si l'homme était bon par nature, on pourrait faire confiance à nos semblables.
 2. (L'expérience montre que) nous ne pouvons pas faire confiance à nos semblables.
- ├ Donc l'homme n'est pas bon par nature.

Exercice 1

Analysez la forme des propositions. En quoi se ressemblent-elles ? Déterminez la forme et écrivez-la sous forme symbolique dans la case ci-dessus.

Exercice 2 - Libet

Créez un Modus Tollens à partir des propositions suivantes :

Das Libet Experiment zeigt, dass Entscheidungen uns erst bewusst werden, nachdem wir sie getroffen haben. Der Mensch hat keinen freien Willen. Wenn der Mensch einen freien Willen hat, dann muss sich im Experiment zeigen, dass er seine Entscheidungen bewusst treffen kann.

Exercice 3

Analysez la déduction suivante :

1. Wenn der Determinismus Recht hat, dann hat der Mensch keine Verantwortung für seine Taten.
2. Der Determinismus hat nicht Recht.
├ Der Mensch ist für seine Taten verantwortlich.

S'agit-il ici d'un Modus Tollens ? Expliquez.

Effectuez un Modus Tollens et puis symbolisez les propositions suivantes :

Comte	
<ol style="list-style-type: none">1. Seulement s'il est possible d'obtenir des notions absolues au sujet de l'origine et de la destination de l'univers, alors il vaut la peine de les rechercher.2. Il est impossible d'obtenir des notions absolues au sujet de l'origine et la destination de l'univers. ├	
Lexique :	Symbolisation :
A = il est possible d'obtenir des notions absolues au sujet de l'origine et de la destination de l'univers B = il vaut la peine de rechercher des notions absolues au sujet de l'origine et de la destination de l'univers	

Nietzsche	
<p>1. Wenn wir Gott als Organisationsprinzip unseres Lebens anerkennen oder davon überzeugt sind, dann ist Gott rational, wahrhaftig oder glaubwürdig.</p> <p>2. Gott ist nicht gleichzeitig rational, wahrhaftig oder glaubwürdig.</p> <p>⊢</p>	
<p>Lexique :</p> <p>A = Wir kennen Gott als Organisationsprinzip unseres Lebens an</p> <p>B = Wir sind überzeugt, dass Gott das Organisationsprinzip unseres Lebens ist</p> <p>C = Gott ist rational</p> <p>D = Gott ist wahrhaftig</p> <p>E = Gott ist glaubwürdig</p>	<p>Symbolisation :</p>

MP et MT - Quels raisonnements ne sont pas valides ?

		Valide	Non-valide
a)	1) $\bar{X} \rightarrow Y$ 2) $X \quad \vdash Y$		
b)	1) $\bar{P} \rightarrow Q$ 2) $\bar{P} \quad \vdash \bar{Q}$		
c)	1) $A \rightarrow \bar{B}$ 2) $\bar{B} \quad \vdash A$		
d)	1) $\bar{D} \rightarrow \bar{C}$ 2) $C \quad \vdash D$		
e)	1) $A \rightarrow \bar{B}$ 2) $A \quad \vdash B$		
f)	1) $A \rightarrow \bar{B}$ 2) $\bar{A} \quad \vdash B$		
g)	1) $(P \wedge Q) \rightarrow \bar{R}$ 2) $P \wedge Q \quad \vdash \bar{R}$		
h)	1) $(Q \wedge P) \rightarrow \bar{R}$ 2) $P \wedge Q \quad \vdash \bar{R}$		
i)	1) $(Q \wedge P) \rightarrow \bar{R}$ 2) $R \quad \vdash \overline{Q \wedge P}$		
j)	1) $\bar{P} \rightarrow \bar{R}$ 2) $\bar{R} \quad \vdash P$		
k)	1) $\bar{P} \rightarrow \bar{R}$ 2) $\bar{R} \quad \vdash \bar{P}$		

5.3. Syllogisme Hypothétique

Forme :

SH1. - Hobbes

1. Where there is no common power, there is no law.
 2. Where there is no law, there is no injustice.
- ├ Where there is no common power, there is no injustice.

SH2. - Aristote

1. Si tu es l'ami de tout le monde, tu n'es l'ami de personne.
 2. Si tu envisages une carrière en politique, tu es l'ami de tout le monde.
- ├ Donc si tu envisages une carrière en politique, tu n'es l'ami de personne.

Exercice 1

Analysez la forme des propositions. En quoi se ressemblent-elles ? Déterminez la forme et écrivez-la sous forme symbolique dans la case ci-dessus.

Exercice 2

Créez un syllogisme hypothétique :

1. _____

2. _____

├ _____

↳ Ajoutez une proposition à votre raisonnement pour construire un Modus Ponens.

↳ Ajoutez une proposition à votre raisonnement pour construire un Modus Tollens.

Exercice 3

Effectuez un syllogisme hypothétique et puis symbolisez les propositions suivantes :

Épicure	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si un dieu existe, il est parfait. 2. Si un dieu est parfait, il n'interfère pas dans les affaires humaines. <p>┆</p>	
<p>Lexique :</p> <p>A = un dieu existe B = un dieu est parfait C = un dieu interfère dans les affaires humaines</p>	<p>Symbolisation :</p>

Sartre	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si Dieu n'existe pas, alors l'homme doit définir lui-même son essence (ce qu'il est). 2. Si l'homme définit lui-même son essence, alors l'existence précède l'essence. 3. Si l'existence précède l'essence, alors on ne peut pas expliquer nos actions par référence à une nature figée (préexistante). 4. Si nous ne pouvons pas expliquer nos actions par référence à une nature figée, alors il n'y a pas de déterminisme. 5. S'il n'y a pas de déterminisme, alors l'homme est libre. <p>┆</p>	
<p>Lexique :</p> <p>A = Dieu existe B = l'homme doit définir lui-même son essence C = l'existence précède l'essence D = on peut expliquer nos actions par référence à une nature figée E = il y a du déterminisme F = l'homme est libre</p>	<p>Symbolisation :</p>

5.4. Syllogisme Disjonctif

Forme :

--	--	--

SD1. - Hume

1. Ou bien toute connaissance dérive des sens, ou bien il y a des connaissances qui dérivent d'idées innées.

2. Il n'existe pas de connaissance qui dérive d'idées innées.

⊢ Toute connaissance dérive des sens.

Exercice 1

Analysez la forme des propositions. En quoi se ressemblent-elles ? Déterminez la forme et écrivez la sous forme symbolique dans la case ci-dessus.

Exercice 2

Créez un syllogisme disjonctif :

1. _____

2. _____

⊢

Exercice 3

Analysez les exemples du Modus Ponens et du Modus Tollens. Pourrait-on les formuler en disjonction et faire un syllogisme disjonctif ? (voir loi logique: Implication)

Exercice 4

Effectuez un syllogisme disjonctif et puis symbolisez les propositions suivantes :

Platon	
<p>1. Soit tu t'engages dans la société, soit tu devras accepter d'être gouverné par tes inférieurs.</p> <p>2. Tu ne t'engages pas dans la société.</p> <p>┆</p>	
Lexique :	Symbolisation :
<p>A = tu t'engages dans la société</p> <p>B = tu dois accepter d'être gouverné par tes inférieurs</p>	

Épictète	
<p>1. Ou bien tu es maître de toi, ou bien tu es esclave de tes passions.</p> <p>2. Tu n'es pas esclave de tes passions.</p> <p>┆</p>	
Lexique :	Symbolisation :

5.5. Conjonction et simplification

Forme :

--	--	--

Conj1. - Aristote

1. L'homme est un animal.
 2. L'homme est politique.
- ⊢ L'homme est un animal et politique.

Simpl. - Strauss

1. Wir können weder Intoleranz noch Ungerechtigkeit tolerieren.
- ⊢ Wir können Intoleranz nicht tolerieren.
⊢ Wir können Ungerechtigkeit nicht tolerieren.

Exercice 1

Analysez la forme des propositions. En quoi se ressemblent-elles ? Déterminez la forme et écrivez-la sous forme symbolique dans la case ci-dessus.

Exercice 2

En quel sens la simplification diffère-t-elle du syllogisme disjonctif ? Expliquez!

6. Les lois logiques

Les lois logiques font changer la forme des propositions afin de mieux pouvoir les préparer pour l'analyse (p.ex. transformer un opérateur logique en un autre opérateur logique). Elles peuvent s'appliquer sur une partie de la proposition.

6.1. Implication

Forme :

$$\mathbf{p \vee q \Leftrightarrow \bar{p} \rightarrow q}$$

Imp1. - Laplace

Ou bien je suis libre ou bien je suis déterminé \Leftrightarrow Si je ne suis pas libre, je suis déterminé.

Imp2. - Hume

Entweder ein Gegenstand kann erfahren werden, oder ich kann nichts über ihn wissen. \Leftrightarrow Wenn ein Gegenstand nicht erfahren werden kann, kann ich nichts über ihn wissen.

6.2. Contraposition

Forme :

$$\mathbf{p \rightarrow q \Leftrightarrow \bar{q} \rightarrow \bar{p}}$$

Imp1. - Hume

Wenn es eine Idee gibt, dann gab es vorher eine Impression. \Leftrightarrow Wenn es keine Impression gibt, dann gibt es auch keine Idee.

Imp2. - Leibniz

Wenn der Geist von einer großen Leidenschaft in Anspruch genommen ist, dann ist er nicht frei. \Leftrightarrow Wenn der Geist frei ist, dann kann er nicht von einer großen Leidenschaft in Anspruch genommen sein.

6.3. De Morgan

Forme :

$$\overline{p \vee q} \Leftrightarrow \bar{p} \wedge \bar{q}$$

DeM1. - Hume

Il n'est pas possible que Hume soit innéiste ou rationaliste. \Leftrightarrow Hume n'est pas innéiste et il n'est pas rationaliste.

DeM2. - Strauss

Es ist nicht der Fall, dass man die Wertvorstellungen der eigenen Gesellschaft kritisieren kann und es kein Naturgesetz gibt.

6.4. Équivalence

Forme :

$$p \leftrightarrow q \Leftrightarrow (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$$

Equiv1. - Descartes

Si et seulement si une connaissance est a priori, alors elle est indépendante de l'expérience sensible. \Leftrightarrow Si une connaissance est a priori, alors elle est indépendante de l'expérience sensible et si elle est indépendante de l'expérience sensible, alors elle est a priori.

Equiv2. - Strauss

Es gibt ein Naturrecht genau dann, wenn wir das positive Recht kritisieren können. \Leftrightarrow Es gibt ein Naturrecht, wenn dir das positive Recht kritisieren können und wenn wir das positive Recht kritisieren können, gibt es ein Naturrecht.

Exercice

Appliquez la règle de la contraposition aux expressions et propositions suivantes :

$A \rightarrow \bar{B} \Leftrightarrow$	$\bar{B} \rightarrow A \Leftrightarrow$
$\bar{P} \rightarrow Q \Leftrightarrow$	$\bar{A} \rightarrow \bar{E} \Leftrightarrow$

Si j'aide cette personne, elle sera sauvée.	
Si je vis, la mort n'est rien pour moi. (Épicure)	
Si tu contemples trop les corps célestes, tu oublieras ce que tu as sous les pieds. (Diogène)	
Si je n'utilise pas ma raison, je ne peux pas trouver le bonheur. (Aristote)	

Appliquez l'implication aux expressions et propositions suivantes :

$A \rightarrow \bar{B} \Leftrightarrow$	$P \vee Q \Leftrightarrow$
$\bar{P} \rightarrow Q \Leftrightarrow$	$\bar{R} \vee \bar{S} \Leftrightarrow$

Appliquez De Morgan aux expressions et propositions suivantes :

$\overline{\bar{p} \vee q} \Leftrightarrow$	$\bar{B} \wedge A \Leftrightarrow$
$\bar{P} \vee \bar{Q} \Leftrightarrow$	$\bar{A} \wedge \bar{E} \Leftrightarrow$

6.5. Exercices de révision

Complétez dans les raisonnements suivants, les prémisses ou les conclusions qui manquent :

6.5.a.

P1. Wenn Philosophie einfach wäre, dann müsste man nicht lernen genau zu lesen.

P2. Man muss lernen genau zu lesen.

⊢

Lexique :

A = Philosophie ist einfach
B = man muss lernen genau zu lesen

Symbolisation :

6.5.b.

P1. Si Dieu voulait nous tromper, il n'y aurait pas un savoir certain par rapport au monde extérieur.

P2.

⊢ Dieu ne veut pas nous tromper.

Lexique :

A = Dieu veut nous tromper
B = il y a un savoir certain par rapport au monde extérieur

Symbolisation :

6.5.c.

P1. Wenn Philosophieren sich durch Übung und selbsteigenen Gebrauch der Vernunft lernen lässt, dann ist der wahre Philosoph ein Selbstdenker.

P2.

┆ Also ist der wahre Philosoph ein Selbstdenker.

Lexique :

A = Philosophieren lässt sich durch Übung lernen
B = Philosophieren lässt sich durch selbsteigenen Gebrauch der Vernunft lernen
C = der wahre Philosoph ist Selbstdenker

Symbolisation :

6.5.d.

P1. Wenn man nach der Philosophie sucht, dann muss man überlegen, mit welchen Ursachen und Prinzipien sich die Philosophie befasst.

P2. Man sucht nach der Philosophie.

┆

Lexique :

A = man sucht nach der Philosophie
B = man muss überlegen mit welchen Ursachen und Prinzipien sich die Philosophie befasst.

Symbolisation :

6.5.e.

P1. Ou bien je suis un dieu ou bien je suis un sot.

P2.

⊢ Donc je suis un sot.

Lexique :

Symbolisation :

6.5.f.

P1. Man hat eine philosophische Anwendung gehabt.

P2.

⊢ Man geht nicht durch das Leben wie durch ein Gefängnis. (Russell)

Lexique :

Symbolisation :

A = Man hat eine philosophische Anwendung gehabt

B = Man geht nicht durch das Leben wie durch ein Gefängnis

6.5.e. En admettant que la proposition « A/B » à gauche soit vraie, quelles propositions ou raisonnements à droite vous semblent vraies/valides elles-aussi ?

A. Si je me contente de peu de choses, je serai heureux.



	Transcription & Remarques
a. Si je ne suis pas heureux, je ne me suis pas contenté de peu de choses.	
b. Je me contente de peu de choses. Donc: Je serai heureux!	
c. Je ne suis pas heureux. Donc: Je ne me suis pas contenté de peu de choses!	
d. Je ne me contente pas de peu de choses. Donc: Je ne serai pas heureux!	
e. Je ne me contente pas de peu de choses ou je serai heureux.	
f. Je me contente de peu de choses ou je ne serai pas heureux.	
g. Si j'ai écouté les enseignements de Socrate, je me contente de peu de choses. Donc: Si j'ai écouté les enseignements de Socrate, je serai heureux.	
h. Je suis heureux. Donc, je me suis contenté de peu de choses!	

B. Ou bien je profite de l'instant présent, ou bien je le regretterai !

a. Si je ne profite pas de l'instant présent, je le regretterai!	
b. Il est vrai que je ne profite pas de l'instant présent. Donc: Je le regretterai.	
c. Je ne regrette rien, donc j'ai profité de l'instant présent!	
d. J'ai profité de l'instant présent, donc je ne regrette rien!	

Partie IV.

Preuve simple, transcription et analyse d'arguments



7. La preuve simple

7.1. Définition

Faire une déduction consiste à montrer le chemin qui mène des prémisses à la conclusion d'un raisonnement. Il s'agit de montrer qu'on peut déduire la conclusion indiquée des prémisses données en utilisant certaines règles de déduction et lois logiques :

- Les règles de déduction (RD) sont des schémas de raisonnement qui ont pour effet de décomposer une formule complexe en une ou des parties plus simples. Les RD ne s'appliquent que sur des lignes entières, jamais sur des parties d'expressions.
- Les lois logiques (LL) servent à transformer des propositions données en d'autres propositions plus facilement décomposables à l'aide des règles de déduction. Les LL peuvent être appliquées sur des parties d'expressions.

Pour faire une déduction par preuve formelle, on ne peut pas donner une démarche à suivre définitive et univoque. Afin d'éviter l'utilisation arbitraire de LL et RD et de suivre une démarche compréhensible il faut indiquer pour chaque ligne quelle procédure (LL ou RD) a été utilisée et sur quelle(s) ligne(s).

Se donner une stratégie en :

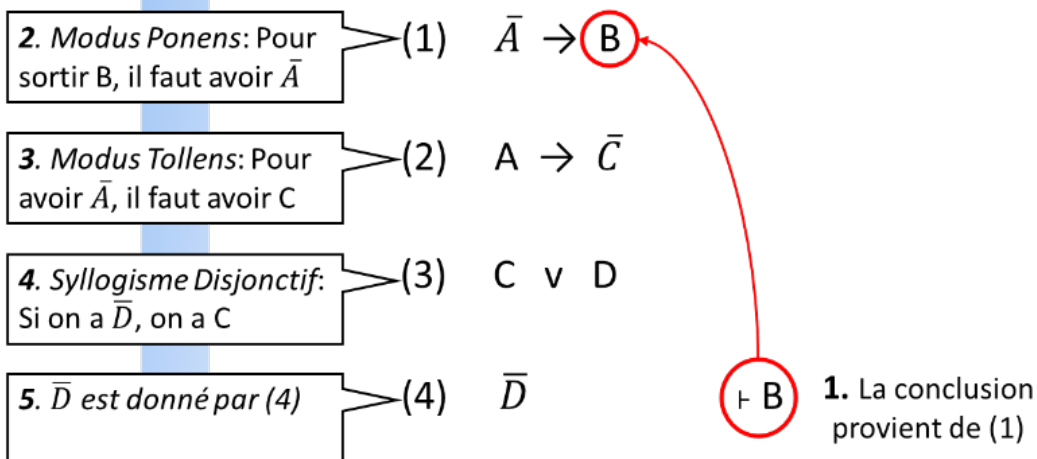
- identifiant dans les prémisses la localisation des éléments qui constituent la conclusion,
- déterminant ce qu'il faut éliminer pour arriver à ces éléments,
- se demandant quelle RD et/ou LL pourrait être utilisée pour cela,
- imaginant comment il faut éventuellement recomposer les éléments pour arriver à la conclusion,
- sachant que fusionner deux lignes est souvent un moyen pour déduire une conclusion sous forme d'une proposition présente dans deux prémisses différentes.

Utiliser à bon escient les RD, considérant que :

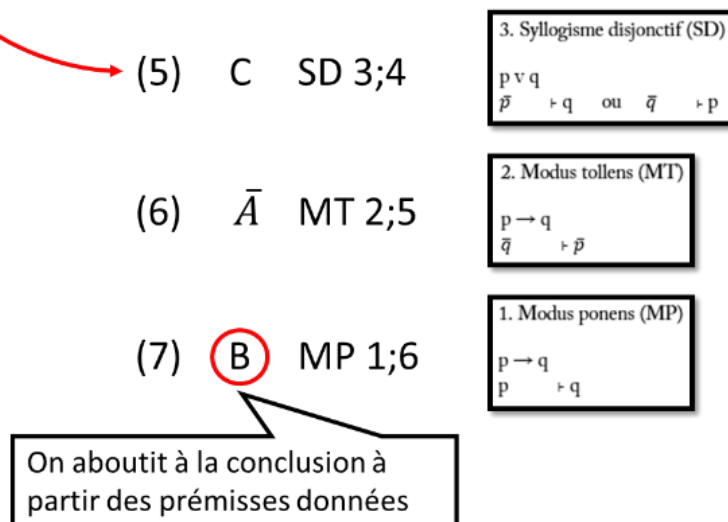
- Certaines règles peuvent servir à simplifier des expressions complexes, respectivement à isoler un élément d'une telle expression :
simplification / syllogisme disjonctif / modus ponens / modus tollens
- D'autres règles permettent d'adjoindre des éléments en expressions plus complexes comme :
conjonction
- D'autres règles encore permettent de fusionner deux expressions différentes comme :
syllogisme hypothétique

Exemple

Raisonnement



Déduction



7.2. Exercices d'initiation

PS. A – MP

$A \rightarrow B; A \vdash B$

- | | |
|-----------------------|--------|
| (1) $A \rightarrow B$ | |
| (2) A | |
| (3) | MP 1;2 |

PS. B – MT

$\bar{A} \rightarrow B; \bar{B} \vdash A$

- | | |
|-----------------------------|--------|
| (1) $\bar{A} \rightarrow B$ | |
| (2) \bar{B} | |
| (3) | MT 1;2 |

PS. C – Simp / MP / Conj

$(A \wedge B) \rightarrow (D \wedge E); A; B \vdash D$

- | | | |
|---|-----|-----------|
| (1) $(A \wedge B) \rightarrow (D \wedge E)$ | (4) | Conj. 2;3 |
| (2) A | (5) | MP 1;4 |
| (3) B | (6) | Simp 5 |
| | (7) | Simp 5 |

PS. D – MP / MT

$\bar{C} \rightarrow \bar{A}; \bar{C}; B \rightarrow A \vdash \bar{B}$

- | | | |
|-----------------------------------|-----|----|
| (1) $\bar{C} \rightarrow \bar{A}$ | (4) | MP |
| (2) \bar{C} | (5) | MT |
| (3) $B \rightarrow A$ | | |

PS. E – MP / Simp

$A \rightarrow (B \wedge C); A \vdash B$

- | | |
|----------------------------------|-----|
| (1) $A \rightarrow (B \wedge C)$ | (4) |
| (2) A | (5) |
| (3) | |

PS. F - SH / MT

- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $B \rightarrow C$
- (3) $C \rightarrow D$
- (4) $D \rightarrow E$
- (5) $\bar{E} \quad \vdash \bar{A}$

PS. G

- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $\bar{C} \rightarrow \bar{B}$
- (3) $C \rightarrow D$
- (4) $A \quad \vdash D$

PS. H

- (1) $(\bar{B} \wedge \bar{C}) \rightarrow A$
- (2) $\bar{A} \quad \vdash B$

PS. I

- (1) $(B \wedge C) \rightarrow A$
- (2) $B \vee \bar{C}$
- (3) $C \quad \vdash A$

PS. J

- (1) $(\overline{A \wedge B}) \rightarrow C$
- (2) $\overline{C} \vee D$
- (3) $\overline{D} \quad \vdash A$

PS. K

- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $\overline{B} \vee C$
- (3) $(A \rightarrow C) \rightarrow D \quad \vdash D$

PS. L

- (1) A
- (2) $\overline{B} \rightarrow \overline{D}$
- (3) D
- (4) $(A \wedge B) \rightarrow E \quad \vdash E$

PS. M

- (1) $A \rightarrow B$
- (2) $\overline{A} \rightarrow \overline{C}$
- (3) $C \vee D$
- (4) $(B \wedge F) \rightarrow G$
- (5) $\overline{D} \wedge F \quad \vdash G$

8. Analyse d'arguments

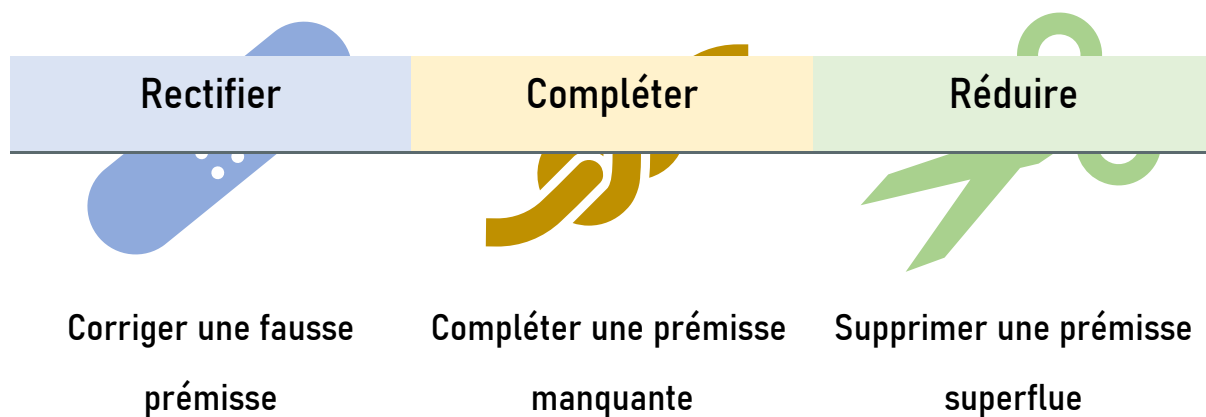
L'analyse d'arguments vise à faire valoir l'analyse de validité des raisonnements par la preuve simple pour l'analyse de la validité d'arguments et de raisonnements philosophiques ou autres.

À cette fin, les arguments sont transcrits en langage logique afin d'en dévoiler la structure, repérer les erreurs et proposer une solution.

Nota bene : La transformation en raisonnements aptes à être transcrits par la logique des proposition/prédicats nécessite dans la grande majorité des cas une simplification des raisonnements des auteurs, ce qui implique une interprétation.

Vous trouverez un grand nombre de raisonnements et d'arguments à transcrire dans le recueil d'exercices.

3 Types d'analyse seront proposés :



8.1 Procédure

<p>1. <u>Transcription</u></p> <p>Pour chaque type d'exercice, il faut d'abord établir une transcription.</p>	<p>2. <u>Type d'exercice :</u></p> <p>a) Rectifier</p> <p>Dans ce type d'exercice, une prémisse est fautive. Il faudra choisir, parmi les prémisses proposées, laquelle il faudrait rectifier pour rendre valide le raisonnement.</p> <p>b) Compléter</p> <p>Dans ce type d'exercice, une prémisse fait défaut. Il faudra, parmi les prémisses proposées, en choisir une qui rend le raisonnement valide.</p> <p>c) Réduire</p> <p>Dans ce type d'exercice, une prémisse est superflue. Il faudra éliminer la prémisse qui n'est pas nécessaire, puis prouver que le raisonnement reste valide.</p>	<p>3. <u>Preuve Simple</u></p> <p>Par l'application d'une Preuve Simple, il faut démontrer que le choix sous 2 est correct et que le raisonnement est valide.</p> <p>4. <u>Motiver</u></p> <p>Motiver le choix par une phrase explicative et formuler la prémisse en une phrase allemande ou française.</p>
--	---	---

Nota bene : Dans les exercices qui suivent, le lexique et la transcription restent à établir. Dans l'énoncé de l'Examen de fin d'études secondaires, le lexique et la transcription seront mis à disposition de l'élève.

8.2. Exemples

8.2.1 Rectifier



Transcrivez le raisonnement et déterminez laquelle des prémisses est fautive et doit être rectifiée pour que le raisonnement soit valide.

S'il n'y a pas de règles dans l'état de nature, alors l'homme a le droit de tout faire. Si l'homme est mauvais par nature et s'il a le droit de tout faire, alors il doit se méfier des autres. Dans l'état de nature il n'y a pas de règles et (Hobbes affirme que) l'homme est bon par nature. Donc, l'homme doit se méfier des autres.

Lexique

Transcription

Rectifications proposées pour les prémisses 1, 2 et 3 :

1. $\bar{A} \rightarrow \bar{B}$ 2. $\bar{C} \wedge (B \rightarrow D)$ 3. $\bar{A} \wedge \bar{C}$

Choix de la rectification (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

8.2.2 Compléter



Transcrivez le raisonnement et trouvez une prémisse pour compléter le raisonnement et le rendre valide.

- 1 S'il n'y a pas de règles dans l'état de nature, alors l'homme a le droit de tout faire.
 - 2 Ou bien l'homme est bon par nature ou bien il est mauvais par nature.
 - 3 Si l'homme est mauvais par nature et s'il a le droit de tout faire, alors il doit se méfier des autres.
 - 4
 - 5 Si l'homme doit se méfier des autres, il vit constamment dans la peur.
- └ Donc, l'homme vit constamment dans la peur.

Lexique

Transcription

Rectifications proposées

1. \bar{E} 2. $\bar{A} \wedge C$ 3. $\bar{A} \wedge \bar{C}$

Choix de la rectification pour la prémisse manquante (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

8.2.3 Réduire



Transcrivez et prouvez le raisonnement suivant. Quelles prémisses sont superflues ?

S'il n'y a pas de règles dans l'état de nature, alors l'homme a le droit de tout faire. Ou bien l'homme est bon par nature ou bien il est mauvais. Si l'homme est mauvais par nature et s'il a le droit de tout faire, alors il doit se méfier des autres. Dans l'état de nature il n'y a pas de règles et l'homme est mauvais par nature. Il n'est pas vrai de dire que l'homme a le droit de tout faire et que ses possessions sont protégées. Donc, l'homme doit se méfier des autres.

Lexique

Transcription

Choix de la réduction (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

9. Exercices supplémentaires

9.1. John Stuart Mill : Le mensonge peut-il être moralement justifié ?

Transcrivez le raisonnement et déterminez la prémisse manquante !

- 1 Si nous mentons, nous affaiblissons la confiance qu'on accorde à la parole de l'homme.
 - 2 Si la confiance en la parole des hommes est affaiblie, le bien-être social diminue et le progrès de la civilisation est retardé.
 - 3
 - 4 Or mettre le bonheur humain en danger revient à se nuire aussi à soi-même.
- └ Donc mentir mène à la détérioration de soi-même.

Lexique

Transcription

Rectifications proposées

$$1. (C \wedge D) \rightarrow E \quad 2. \bar{F} \rightarrow \bar{E} \quad 3. A \rightarrow \bar{F}$$

Choix de la rectification pour la prémisse manquante (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

9.2. Immanuel Kant: Der Raum als notwendige Vorstellung

Transcrivez et prouvez le raisonnement suivant. Quelles prémisses sont superflues ?

Man kann sich vorstellen, dass es keine Dinge im Raum gibt, aber man kann sich nicht vorstellen, dass es keinen Raum gibt. Wenn man sich nicht vorstellen kann, dass es keinen Raum gibt, dann ist der Raum die Bedingung der Möglichkeit aller Erscheinungen. Wenn der Raum die Bedingung der Möglichkeit aller Erscheinungen ist, dann ist der Raum eine notwendige Vorstellung a priori und liegt allen äußeren Erscheinungen zugrunde. Wenn der Raum eine notwendige Vorstellung a priori ist, dann ist Metaphysik möglich. Also ist der Raum eine notwendige Vorstellung a priori.

Lexique

Transcription

Choix de la réduction (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

9.3. Aristoteles : Der unbewegte Beweger

Transcrivez le raisonnement et déterminez laquelle des prémisses est fausse et doit être rectifiée pour que le raisonnement soit valide.

Entweder es gibt einen unbewegten Beweger oder jede Bewegung ist von einer anderen Bewegung angestoßen. Wenn es einen infiniten Regress der Bewegung gibt, dann gibt es keinen Anfang der Bewegung. Wenn es keinen Anfang der Bewegung gibt, dann gibt es keine Bewegung in der Welt. Es gibt Bewegung in der Welt. Wenn jede Bewegung von einer anderen Bewegung angestoßen wird, dann gibt es keinen infiniten Regress der Bewegung. Also gibt es einen unbewegten Beweger.

Lexique

Transcription

Rectifications proposées pour les prémisses 1, 2, 4 et 5 :

1. $A \rightarrow B$ 2. $C \rightarrow D$ 4. \bar{E} 5. $B \rightarrow C$

Choix de la rectification (Expliquez le choix et formulez la prémisse en langage naturel.)

Preuve Simple

Français	Deutsch	Symbolisation logique
Négation		
Ni A ni B	Weder A noch B	$\bar{A} \wedge \bar{B}$
Il est faux que A		\bar{A}
Il n'est pas le cas que A	Es ist nicht der Fall, dass A	\bar{A}
Il n'est pas vrai que A	Es ist nicht wahr, dass A	\bar{A}
Pas A et B en même temps	Nicht gleichzeitig A und B	$\overline{A \wedge B}$
Conjonction		
A et B	A und B	$A \wedge B$
A mais B	A aber B	$A \wedge B$
Aussi bien A que B	Sowohl A als auch B	$A \wedge B$
A ainsi que B	A sowohl als B	$A \wedge B$
A quoique B	A obwohl B	$A \wedge B$
A en plus de B	A zusätzlich zu B	$A \wedge B$
Disjonction		
A ou B	A oder B	$A \vee B$
Ou bien A ou bien B Soit A soit B	Entweder A oder B	$A \vee B$
A à moins que ne B	A es sei denn B	$A \vee B$
A à moins que ne pas B	A es sei denn nicht B	$A \vee \bar{B}$
Implication		

Si A alors B	Wenn A dann B	$A \rightarrow B$
A implique B	A impliziert B	$A \rightarrow B$
A à condition que B	A unter der Bedingung dass B	$A \rightarrow B$
A pourvu que B	A unter der Bedingung dass B	$A \rightarrow B$
Il suffit que A pour B	Es reicht aus, dass A, um B	$A \rightarrow B$
A est condition suffisante de B	A ist die hinreichende Bedingung von B	$A \rightarrow B$
Implication – Condition nécessaire		
Seulement si A alors B	Nur wenn A, dann B	$B \rightarrow A$
Il faut que A pour B	Es muss A, damit B	$B \rightarrow A$
Uniquement si A, alors B	Ausschliesslich wenn A, dann B	$B \rightarrow A$
On doit avoir A pour B	Man muss A haben um B	$B \rightarrow A$
Pas de A sans B	Kein A ohne B	$A \rightarrow B$
A que si B	A nur wenn B	$A \rightarrow B$
A est nécessaire à B	A ist notwendig zu B	$B \rightarrow A$
Équivalence		
A équivaut à B	A entspricht B	$A \leftrightarrow B$
A si et seulement si B	A wenn und nur wenn B	$A \leftrightarrow B$
A exactement si B	A genau dann wenn B	$A \leftrightarrow B$
Il faut et il suffit que A pour B	A ist die hinreichende und notwendige Bedingung von B	$A \leftrightarrow B$

Notes :
