

### 3.2 Trois régimes de base

3.2 Trois régimes de base .....	250
3.2.1 Raisonnement (déduction/réduction) .....	250
3.2.2 Raisonnement : quelques formules .....	252
3.2.3 Raisonnement (déduction / généralisation / généralisation) .....	257
3.2.4 Le concept de modalité logique. ....	259
3.2.5 Déduction et réduction modale .....	260
3.2.6 L'induction en tant que généralisation ou généralisation.....	262
3.2.7 Raisonnement (inclusion/exclusion/inclusion partielle).....	263
3.2.8. Ce chapitre en résumé .....	265

#### 3.2.1 Raisonnement (déduction/réduction)

*Premier horaire.* Avec I. M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, (*Méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utr. / Antw., 1961, 93/95), nous distinguons - dans le sillage de I. Lukasiewicz (1878/1956) - entre déduction et réduction (platoniciennes : “sunthesis” et “analysis”). Nous expliquons.

**Déduction.** Schéma. “Si A, alors B. Eh bien, A. Donc B”.

Complété : Si tous les (cas), alors au moins un, en l'occurrence tous les (cas).

Eh bien, tous (les cas).

Donc au moins un, voire tous les (cas).

**Réduction.** Schéma. “Si A, alors B. Eh bien, B. Donc A”.

Complété : Si tous les (cas), alors au moins un, en l'occurrence tous les (cas).

Au moins un, voire tous.

Donc tous (cas).

**Déduction.** On raisonne de tous les cas (ce qui est sommatif) à au moins un, sinon tous les cas. Un raisonnement déductif a posteriori est une dérivation nécessaire (“Si tous, alors sûrement au moins l'un d'entre eux”). La déduction est dite “prédictive” (“predictive”). En effet : si (selon une loi physique dans des conditions normales) toute l'eau au niveau de la mer bout à 100° C, alors il est prévisible que cette eau et cette eau bouillent à cette température.

**La réduction. Celle-ci comporte deux volets : elle généralise, mais fait aussi voir l'ensemble, elle "ensemblise".**

- **Généralisation. Si** (d'après l'observation, l'échantillon) cette eau et cette eau bouillissent à 100°C, puis toute l'eau (ce qui est une induction sommaire ou sommative), alors il semble probable que le reste (et donc toute l'eau) bouillira également à 100°C.

On raisonne d'un certain nombre de cas testés à tous les cas (possibles), en principe testables. De l'induction sommative à l'induction amplificative (expansion des connaissances, "extrapolation"). La base est la similitude.

- **voir l'ensemble, elle "ensemblise".** le terme ensemblise n'est pas directement un mot existant, mais attire l'attention sur la réalisation de l'ensemble. Alors que le terme "généralisation" attire l'attention sur la collection, le terme "ensemblise" attire l'attention sur l'ensemble, sur toute la structure. Nous devons élargir le sujet de la phrase avec une conjonction pour l'expliquer.

**Déduction :** tous les cas d'ébullition de l'eau de cet étang à 100° C.  
Cette eau provient de cet étang.  
Il bout donc à 100° C.

**'Ensemblisation' réductrice.**

Cette eau bout à 100° C.  
Tous les cas d'ébullition de l'eau dans cet étang sont à 100° C.  
L'eau provient donc de cet étang.

On raisonne sur "cette eau à 100° C." en incluant "tous les cas d'eau à 100° C dans cet étang" et en émettant l'hypothèse que cette eau provient de cet étang uniquement en vertu de la même caractéristique - l'ébullition à 100° C. Les deux points d'ébullition sont testés (induction sommative). Ce qui n'est pas testé, c'est le fait que, pour être valable, seul cet étang doit être considéré comme la seule entité dans laquelle il y a de l'eau. En d'autres termes, la réduction 'ensemblisée' est hypothétique et attend des informations supplémentaires. On l'a compris : si la déduction prédit avec certitude, la réduction n'offre qu'une supposition.

**Note :** De GG (ce qui est donné) et GV (ce qui est demandé = la tâche, en Néerlandais : de opgave, OPG) à OPL (solution). Dans la déduction et la réduction, les deux prépositions sont le donné (GG). Le demandé (recherché) est une dérivation (conclusion) valide au moins hypothétiquement (de préférence nécessairement) qui apparaît comme GV dans le sous-terme 'donc'.

**La phénoménologie comme base de la logique.** I.M. Bochenski (o.c., 174v.) recherche une méthode philosophique “qui doit avoir pour base l'analyse phénoménologique”. Dans tous les cas, on le voit bien quand on définit la “phénoménologie” comme “représentation du donné comme donné”. Ce qui est demandé au raisonnement (et donc à la logique), c'est de tirer une conclusion logiquement valide de ce donné (observé et représenté le plus correctement possible). Or, il n'existe aucun raisonnement connu qui ne parte pas d'un donné. Ce qui implique que la logique a toujours une base phénoménologique. En tant que - ce que Bochenski elle repose toujours sur une “connaissance directe”, c'est-à-dire une description et une formulation phénoménologiques du donné. Les prémisses ne sont rien d'autre que de la “connaissance directe”. La conclusion est la “connaissance indirecte”.

**Conclusion.** Avant de raisonner, nous observons attentivement pour d'abord bien saisir le fait !

### 3.2.2 Raisonnement : quelques formules

O. Willmann, *Abriss*, 93 ans, mentionne des proverbes anciens dont la valeur est toujours d'actualité.

**1. Modus ponens** (mode assertif ou affirmatif) et **Modus tollens** (mode négatif)

**Modus ponens.** Si A, alors B. Eh bien, A. Donc B. Etant donné la paire qui constitue une phrase conditionnelle, à savoir “Condition, déduction” (“Si A, alors B”), le raisonnement affirmatif d'un syllogisme hypothétique est le suivant : “De l'affirmation de la condition découle l'affirmation de la déduction”. Le raisonnement affirmatif d'un syllogisme hypothétique se lit comme suit : “De l'affirmation de la condition découle l'affirmation de la déduction”.

En d'autres termes, “si la préposition (condition) d'un raisonnement valide est vraie, alors la postposition (déduction) est vraie, et si en fait la préposition est vraie, alors la postposition est également vraie”. C'est la structure, par exemple, du syllogisme appelé tradition 'Barbara' (cf. 3.1.3.). Quelques exemples :

Si A	“Si toutes les fleurs sont belles et si les bégonias sont des fleurs,
Alors B.	les bégonias sont magnifiques.

Eh bien, A,        Toutes les fleurs sont belles et les bégonias sont des fleurs,  
donc B.            les bégonias sont beaux”.

Ou encore :

Si A,            “Si tous ceux qui possèdent l'esprit possèdent immédiatement la liberté de  
                      volonté, et si tous les hommes l'esprit possèdent,  
Donc B        alors tous les humains possèdent immédiatement le libre arbitre.  
Eh bien, A,.    Eh bien, tous ceux qui possèdent l'esprit possèdent immédiatement la volonté,  
                      et tous les gens possèdent l'esprit,  
donc B.        par conséquent, tous les êtres humains possèdent immédiatement le libre  
                      arbitre”.

Il ne s'agit pas d'une hypothèse, mais d'une affirmation catégorique :

VZ 1	MaP	Tout ce qui possède l'esprit (M) possède la volonté (P),
VZ 2	SaM	Eh bien, toutes les personnes(S) possèdent un esprit(M),
NZ	SaP	donc tous les humains (S) possèdent le libre arbitre (P).

Cela semble une évidence même, et pourtant, Wikipedia, l'encyclopédie libre sur internet, mentionne (en 2011) comme exemple d'un modus ponens :

VZ1. Si la démocratie est la meilleure forme d'État, alors tout le monde devrait voter.  
VZ2 La démocratie est la meilleure forme d'État.  
NZ Tout le monde devrait voter.

Cet exemple est présenté comme un syllogisme et expliqué comme suit : “Le raisonnement comporte deux prémisses. La première est le “si-alors” ou l'énoncé conditionnel, à savoir que A implique B. La seconde prémisses est que A est vrai. De ces deux prémisses, on déduit que B est vrai”.

Or ce qui est donné dans VZ1 de cet exemple n'est pas du tout une préposition, mais lui-même un syllogisme incomplet dont VZ2 n'est pas mentionné et dont NZ dit que tout le monde devrait aller voter. De l'hypothèse que la démocratie est la meilleure forme d'Etat, il n'est pas logiquement déductible que tout le monde devrait aller voter. Cela présuppose que tout le monde choisit la démocratie. Mais ce présupposé est omis.

Ce qui devrait alors passer pour VZ2 (“la démocratie est la meilleure forme d'État”), c'est la répétition

Le raisonnement, articulé de manière complète et hypothétique, est le suivant :

Si A,                    si la meilleure forme d'État est le suffrage universel  
                              et si chacun choisit la meilleure forme d'État,  
donc B                    alors tout le monde élit le suffrage universel.

Et dans sa suite catégorique :

Eh bien A            Eh bien, le suffrage universel est la meilleure forme d'État.  
                              et chacun choisit la meilleure forme d'État,  
Donc B                Donc tout le monde élit tout le monde au suffrage universel.

Sous forme de syllogisme : (barbara)

MaP	VZ1	La meilleure forme d'État est le suffrage universel.
SaM	VZ2	Chacun choisit la meilleure forme d'état.
SaP	NZ	Tout le monde élit donc au suffrage universel.

Illustrez la faille logique du raisonnement de wikipedia par un exemple similaire et tout aussi erroné :

Si les fleurs sont belles, alors “X” est beau.

Les fleurs sont belles

Ainsi, “X” est magnifique.

Ce qui est caché, c'est ce qu'est “X”. On ne peut pas déduire du fait que les fleurs sont belles que “X” est beau. Il en va différemment si l'on ajoute que “X” désigne une fleur, par exemple un bégonia. Nous obtenons alors l'articulation hypothétique du syllogisme mentionné au tout début de cette section.

Il est surprenant que le texte de Wikipedia fusionne une partie de la formulation hypothétique avec une partie de la formulation catégorique, pour aboutir à un syllogisme apparent, et ainsi, au lieu de clarifier le sujet logiquement, crée en fait de la confusion.

**Modus tollens.** Si A, alors B. Eh bien, pas B. Donc pas A. Le mode de raisonnement négationniste dans un syllogisme hypothétique est : “De la négation de l'inférence découle la négation de la condition”. “Si la préposition est vraie, alors la postposition est vraie, et si en fait la déduction (postposition) n'est pas vraie, alors la condition (préposition) n'est pas vraie non plus”. C'est la structure du syllogisme dit “celarent” (cf. 3.1.3.) :

Si A,	“Si les légumineuses ne sont pas composites,
	et si le tournesol est une fleur à papillons,
donc B.	donc le tournesol n'est pas un composé.
Eh bien, pas B,	Le tournesol est un composite,
donc pas A.	donc le tournesol n'est pas une fleur papillon”.

Formulé de manière catégorique :

VZ 1	MeP	Les composites (M) ne sont pas des légumineuses (P),
VZ 2	SaM	Le tournesol (S) est un composite (M),
NZ	SeP	le tournesol (S) n'est donc pas une légumineuse (P).

Si A,	“Si les mammifères ne sont pas des poissons et si les baleines sont des poissons
Donc B.	alors les baleines ne sont pas des mammifères.
Eh bien,	Les baleines sont des mammifères,
donc pas A.	donc les baleines ne sont pas des poissons”.

Formulé de manière catégorique :

VZ 1	MeP	Les mammifères (M) ne sont pas des poissons (P),
VZ 2	SaM	Les baleines (S) sont des mammifères (M),
NZ	SeP	les baleines (S) ne sont donc pas des poissons (P).

Là encore, Wikipedia cite un exemple erroné dans lequel les termes “hypothétique” et “catégorique” sont confondus :

S'il y a un feu ici, il y a de l'oxygène ici.  
Il n'y a pas d'oxygène ici.

Il n'y a donc pas de feu.

Le fait qu'il s'agisse d'un feu ne permet pas de déduire logiquement qu'il y a de l'oxygène. Il faut donc une deuxième préposition qui affirme que le feu a besoin d'oxygène. Exprimez le raisonnement de manière complète et sous la forme de Celarent :

Si A,                    Si la privation d'oxygène ne donne pas de feu,  
                                 Et s'il y a un manque d'oxygène ici,  
que B,                    Il n'y a donc pas de feu.

Eh bien, pas B        Eh bien, le manque d'oxygène n'est pas à l'origine d'un incendie.  
                                 Et voici la privation d'oxygène

Donc pas A            Il n'y a donc pas de feu ici.

Sous forme de syllogisme :

MeP	VZ1	Le manque d'oxygène (M) ne provoque pas d'incendie (P)
SaM	VZ2	Ici (S), c'est le manque d'oxygène (M),
SaP	NZ	Ici (S), il n'y a donc pas de feu (P).

**2. Raisonnement disjonctif.** Les formules de structure s'appliquent également ici.

**Modus ponendo tollens.** Si A est soit B soit C et si A est en fait C, alors A n'est pas B. Appliqué : “Si les virus sont soit inorganiques soit organiques et qu'ils sont en fait ou-organiques, alors ils ne sont pas inorganiques”. Dans un syllogisme disjonctif (“soit... soit”), l'affirmation d'un membre de la disjonction a pour conséquence la négation de l'autre membre.

**Modus tollendo ponens.** Si A est B ou C, et si en fait A n'est pas C, alors A est B. Dans un syllogisme disjonctif, la négation d'un membre de la disjonction a pour inférence l'affirmation de l'autre membre. “Si les bactéries sont soit végétales, soit animales et qu'elles ne sont en fait pas animales, alors elles sont végétales”.

Si, par exemple, vous voulez résoudre le petit problème suivant, vous remarquerez que cela nécessite un raisonnement disjonctif constant. Nous disposons de trois boîtes de biscuits avec une étiquette sur chaque boîte. Les étiquettes indiquent : biscuits au chocolat, biscuits au sucre,

et enfin un mélange des biscuits précédents. Il est en outre précisé que l'étiquette de chaque boîte est erronée. On demande dans quelle(s) boîte(s) il faut prendre un biscuit pour que toutes les boîtes soient correctement étiquetées. Ceux qui réfléchissent logiquement trouveront qu'il suffit de prendre un biscuit dans la boîte contenant le mélange pour donner une étiquette correcte à trois boîtes.

Jusqu'à présent, certaines formules sont des formules structurelles. Nous les avons conservées dans une formulation hypothétique car, après tout, la logique en tant que logique et non en tant que théorie de la connaissance se concentre sur les phrases hypothétiques. Le terme "structure" signifie ici "structure abstraite ou sommaire", de sorte qu'une richesse infinie de "remplissages" est possible. Ils sont d'ailleurs proposés dans un langage abrégé, ce qui met l'accent sur l'abstrait et le résumé.

### **3.2.3 Raisonnement (*déduction / généralisation / 'ensemblisation'*)**

Deuxième schéma. Nous présentons d'abord l'argument en trois parties tel que Ch. Peirce (1839/1914) l'a formulé.

**Déduction.** Tous les haricots de ce sac sont blancs.  
Ce haricot provient de ce sac.  
Ce haricot est donc blanc.

**Induction.** Ce haricot provient de ce sac.  
Ce haricot est blanc.  
Tous les haricots de ce sac sont donc blancs.

**Abduction** Ce haricot est blanc.  
Tous les haricots de ce sac sont blancs.  
Ce haricot est donc sorti du sac.

**Note :** Voici les termes de Peirce . Nous les remplaçons par d'autres termes.

**Déduction.** Toutes les poires de cet arbre sont mûres.  
Cette poire provient de cet arbre.



Cette poire est donc mûre.

**Généralisation.** Cette poire provient de cet arbre.

Cette poire est mûre.

Toutes les poires de cet arbre sont donc mûres.

**'Ensemblisation'** Cette poire est mûre.

Toutes les poires de cet arbre sont mûres.

Cette poire provient donc de cet arbre.

**Notes.** Peirce a lui-même confondu l'abduction avec l'explication causale. Conséquence : il distinguait les "sciences inductives" et les "sciences abductives". F. Korichel / J. Sallantin, *L'abduction*, in : D. Lecourt, *D. Lecourt*, dir. *Dict. d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 1/4, fait une digression sur la véritable nature de l'"abduction". Induit en erreur par la confusion de Peirce entre l'abduction et l'explication causale, certains tentent d'expliquer son abduction comme une sorte de déduction (Hempel) ; d'autres tentent d'y voir une application de la théorie des probabilités (Gärdenfors) car l'abduction de Peirce contient une conjecture (variant d'une probabilité faible à une probabilité forte). D'autres encore introduisent une sorte de "théorie de la révision". Conclusion : une confusion sans fin.

**Notre définition.** La généralisation et la généralisation sont toutes deux des raisonnements hypothétiques.

On compare une phrase prépositionnelle comme "Toutes les poires sont mûres" avec notre phrase prépositionnelle "Toutes les poires de cet arbre sont mûres". La différence réside dans le sujet qui, avec "toutes les poires", reste dans la ressemblance, alors qu'avec "toutes les poires de cet arbre", il inclut à la fois la ressemblance et la cohérence. La cohérence causale de Peirce est précisément un type de cohérence. L'"abduction" telle qu'il l'exprime dans son exemple est générale. L'explication qu'il en donne ne l'est pas ! Cela prouve une fois de plus que les concepts de base de la logique sont vraiment fondamentaux.

**Hypothèse.** Comment un Hempel peut-il tenter de voir dans l'abduction de Peirce une déduction ? une déduction est étonnante. La généralisation est hypothétique parce que ce n'est pas parce que cette poire est mûre que toutes les (autres) poires de l'arbre sont mûres. L'ensemblisation' est hypothétique parce que, jusqu'à ce qu'il soit décidé que dans tout l'environnement ("l'univers en question" disent certains) seul l'arbre est là, on n'est pas sûr que cette poire soit la sienne ! En ce sens, la définition de l'abduction selon la théorie des probabilités

va dans la bonne direction, mais elle ne rend pas compte de l'essence même de l'ensemblisation'.

**Applicabilité.** Donnez-nous un exemple.

Déduction.                    Toutes les cas de notre expérience sont matérielles.  
Ce cas fait partie de notre expérience.  
Il s'agit donc d'un cas matériel.

Réduction

**1. Généralisation.**            Ce cas fait partie de notre expérience.  
(induction)                    Il s'agit d'un cas matériel..  
Toutes les cas de notre expérience sont donc matérielles.

**2. 'Ensemblisation'**            Ce cas est matériel.  
(abduction ou                    En fait, d'après notre expérience, tous les cas sont matériels.  
Hypothèse)                    Ce cas fait donc partie de notre expérience.

C'est ainsi que juge, par exemple, une sorte de matérialisme. Ainsi, tout système de pensée, dès lors qu'il exprime ses axiomes, peut être testé à l'aune de notre triade, car tout système de pensée comprend des déductions (à partir d'axiomes en premier lieu), des généralisations (sur la base d'un échantillonnage inductif) et des 'ensemblisations' (sur la base d'une localisation des données au sein d'un ensemble).

### **3.2.4 Le concept de modalité logique.**

Le mot "modalité" a plusieurs sens en argot. Sa caractéristique commune est la "réserve" ("stipulation", "restriction"). Modalité psychologique. - La police recherche l'auteur d'un crime et le trouve. A la question : "Étiez-vous à Haarlem hier dans la rue principale ?", l'homme répond : "Je n'y étais certainement pas". La mise en garde est la suivante : "Tant que vous ne le prouvez pas noir sur blanc, je n'avouerai pas la vérité". Au passage : tout mensonge est assorti de cet avertissement ! Juridique : Dans un texte comme : "Le contrat (l'acte juridique et autres) est valable dans la mesure ("sous réserve de")". La restriction peut être un accord supplémentaire ou simplement une condition.

**Note** : 1. en d'autres termes, une phrase conditionnelle est toujours présente (prononcée ou non). 2. Dans le langage hégélien, le terme “modalité” signifie quelque chose comme “apparence” ou “forme”. Ainsi, Hegel voit l'idée globale (l'essence de la réalité globale) qui devient histoire dans ses nombreuses “modalités” (formes) au cours de tout ce qui a été, est et sera (plus concrètement : au cours de l'histoire de l'univers et de la culture). La description de ce processus global que Hegel appelle phénoménologie”.

**Modalités logiques.** G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung*, Stuttgart, 1962, 61/64, dit que, à proprement parler, la logique naturelle ne connaît que la différentielle suivante : Nécessaire / non nécessaire (possible) / nécessairement non (impossible). Nous expliquons brièvement.

**1. Au sein du jugement.** “A est (nécessairement) A” (A est nécessairement totalement identique à lui-même). “A et B sont (non nécessairement, éventuellement) identiques” (A et B sont éventuellement contradictoires ou analogues). “A et non-A sont (nécessairement) non identiques” (A et non-A sont contradictoires ou inconsistants). Note : Nous retrouvons ici la structure de base en trois parties de la logique identitaire (totalement-identique/partiellement-identique/ totalement-non-identique).

**2. Dans le cadre du raisonnement.** Ce que Platon appelle “sunthesis” (déduction) et “analysis” (réduction) diffère selon le point de vue modal.

- Déduction. Si A, alors B. Eh bien, A donc B.

Si A est la raison suffisante de B, alors, si A est donné, B est nécessairement donné.

- Réduction. Si A, alors B. Eh bien, B donc A.

Si A est la raison suffisante de B et que B est donné, alors peut-être (éventuellement) A est donné en même temps.

### **3.2.5 Déduction et réduction modale**

La logique naturelle présente trois modalités : nécessaire/non nécessaire/non nécessaire. Ainsi G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung*, Stuttgart, 1962. Vérifions-nous maintenant cela en ce qui concerne la certitude du raisonnement.

- **Déduction.** Paradigme. Si toutes les fleurs de cette plante sont blanches et que ces fleurs sont de cette plante, alors ces fleurs sont blanches.

Proportionnel. De même qu'une collection universelle est proportionnelle à sa collection privée, de même toutes les fleurs de cette plante sont proportionnelles à ces fleurs de cette plante. Remarque : le terme "privé" doit être compris ici dans le sens logique de "précisément un ou plusieurs spécimens, voire tous les spécimens".

La dérivation (notion de base), si elle se fait d'un ensemble universel vers l'un de ses ensembles privés (notion ajoutée), est nécessaire et donc déductive ("a-priori") (notion définie).

- **Réduction de la similarité.** Paradigme. Si ces fleurs sont de cette plante et que ces fleurs sont blanches, alors toutes les fleurs de cette plante sont blanches.

Généralisation assortie d'une mise en garde, à savoir "sauf si le reste des fleurs de cette plante n'est pas entièrement blanc". Proportionnelle. De même qu'une collection privée est proportionnelle à sa collection universelle, de même ces fleurs sont proportionnelles à toutes les fleurs de sa collection.

La dérivation (concept de base), tant que l'ensemble (induction sommative) n'a pas été testé (comme blanc) (concept ajouté), est non nécessaire et donc réductrice ("a posteriori") et immédiatement réfutable (concept défini).

- **Réduction de la cohérence.** Paradigme. Si ces fleurs sont blanches et que toutes les fleurs de cette plante sont blanches, alors ces fleurs blanches proviennent de cette plante.

Généralisation avec réserves, à savoir "tant que l'ensemble du contexte, c'est-à-dire au-delà de cette plante, n'a pas été testé pour détecter la présence d'autres plantes à fleurs blanches".

Proportionnel. Comme une partie est proportionnelle au tout, ces fleurs blanches sont proportionnelles au tout dont elles font partie.

La dérivation (concept de base), tant que l'environnement entier (induction sommative) n'a pas été testé pour la présence d'autres plantes à fleurs blanches (concept ajouté), n'est pas nécessaire et donc réductrice ("a posteriori") et immédiatement réfutable (concept défini).

Rôle cognitif (portée informative). Dans la déduction, une induction sommative supplémentaire en vue de la modalité “nécessaire” est superflue, car tout ce qui est appelé “universel” est sommatif par définition. En revanche, dans la réduction, une induction sommative supplémentaire (test de ce qui n'a pas été examiné (le reste de l'ensemble ; le reste du contexte)) en vue de la modalité “nécessaire” est une nécessité. La déduction, bien que nécessairement valide et donc certaine (c'est sa valeur), n'apprend rien en réalité. La réduction, bien que non nécessaire et donc incertaine mais probable, incite à l'expérimentation totale et immédiatement à l'apprentissage (c'est sa valeur).

Il apparaît immédiatement que l'induction aristotélicienne ou sommative concernant l'universalité et la nécessité de la dérivation est décisive.

### ***3.2.6 L'induction en tant que généralisation ou généralisation***

L'induction - “epagogè”, inductio - est un raisonnement qui conclut, sur la base d'au moins un échantillon soit d'un ensemble (au moins un spécimen), soit d'un système (au moins une partie), à une propriété commune qui peut être confirmée ou réfutée par d'autres échantillons. En ce sens, il s'agit d'un raisonnement réducteur puisqu'il aboutit à une hypothèse.

**1. La généralisation.** La base est la similitude. Induction sommative : une méthode d'apprentissage réussit avec un groupe d'apprenants. Induction amplificante : ceteris paribus (dans des conditions identiques), elle pourrait réussir avec d'autres groupes. C'est l'hypothèse. Induction sommative : sur 24 élèves, l'inspecteur en interroge 4. Différentiel : 2 bons ; 1 moins bon ; 1 mauvais. Induction d'élargissement des connaissances : il peut généraliser ce différentiel à l'ensemble des 24 élèves. Ce qui est hypothétique.

**2. L'ensemblisation** Base : cohérence. Induction sommative : un économiste étudie la vie économique sur le Meir, une rue d'Anvers. Induction amplificatrice : il généralise à l'ensemble de la ville d'Anvers. Bien qu'incomplète, cette généralisation lui donne une idée de l'ensemble de l'économie anversoise, mais elle reste très hypothétique. Induction sommative : dans un laboratoire médical, l'échantillon de sang d'un patient est analysé. Induction amplificante : on obtient des informations sur l'ensemble de l'état de santé de la personne concernée, mais avec des réserves.

**Recherche historique.** Échantillon bibliographique : I.M. Bochenski. *Les méthodes philosophiques dans la science moderne*, Utrecht / Anvers, 1961, 169v. (Explication historique). L'historiographie, en tant que science explicative (qui donne des raisons), pratique un type « d'ensemblisation », à savoir « l'ensemblisation » diachronique. Prenons l'émergence de la Révolution française. Nous appelons ce fait “C”. Comme le dit Bochenski une explication

génétique est la question suivante : “Comment C est-il apparu ? Symbole abrégé : “Si A (la raison), alors C”. Il s'agirait d'une sorte d'explication causale. Mais l'histoire de l'humanité n'est pas aussi simple, car les êtres humains sont des créatures interprétatives. Donc : “Si A et B (interprétation), alors C”. Si les états sous la principauté et son interprétation sont connus par les contemporains (par exemple les Encyclopédistes) (GG), alors l'émergence de la révolution française (GV) est compréhensible. C'est un schéma de sciences humaines.

Il y a induction dès qu'il y a au moins un échantillon. Par exemple, on vérifie une à une les interprétations des encyclopédistes (ce qui constitue autant d'échantillons). En ce sens, l'histoire est une science inductive. Plus largement : si l'on examine les conditions d'origine d'autres révolutions, on fait de l'induction : à partir d'au moins un échantillon, on résume (induction sommative) et on généralise (induction amplificatrice).

Bochenski parle d'induction expérimentale en ce qui concerne la science historique. Il s'agirait d'étudier expérimentalement l'émergence de faits historiques - comme en physique - sur la base d'échantillons ! “L'expérience ne peut être utilisée puisqu'elle concerne des phénomènes individuels passés” (selon l'auteur de la proposition). La répétabilité tant louée des phénomènes naturels n'existe pas dans le domaine de l'histoire humaine, qui consiste en des données uniques et non répétables. D'où la dépendance radicale de l'historien à l'égard de sa documentation, qui risque à plusieurs reprises de rendre accessible l'incomplétude du fait étudié.

### ***3.2.7 Raisonnement (inclusion/exclusion/inclusion partielle)***

Troisième schéma. Aristote dans *Analytica 1 : 1 : 4/6* donne une triade de syllogismes que nous expliquons maintenant, sur la base des interprétations d'O. Willmann expliquons.

#### ***1. Confinement.***

Le résumé dit : “Tout M est P. Eh bien, tout S est M. Donc tout S est P”.

S désigne un sous-ensemble de M et aussi de P. On reconnaît ici le barbarasylllogisme.

VZ1      MaP    Toutes les langues substantiellement équivalentes en flexion (M) sont relative (P).

VZ2      SaM    Le latin, le grec, le sanskrit et l'allemand sont concernés.  
L'inflexion substantielle des langues correspondantes

NZ        SaP    Ces quatre langues sont donc liées.

Note : Les scolastiques prêtent attention à cette inclusion non pas par sa portée comme ci-dessus mais par son contenu : “Nota notae est nota rei ipsius”. Traduit : “Une caractéristique d'une caractéristique (de l'affaire) est une caractéristique de l'affaire elle-même.

## **2. Exclusion.**

Le résumé : “Aucun M n'est P, alors tous les S sont M, donc aucun S n'est P”. On reconnaît là le celarentsyllogisme (cf. 3.1.3.)

VZ1	MeP	Aucun emprunt (M) ne déclare un accord sur l'inflexion (P).
VZ2	SaM	Spectacle en français, latin, grec, sanskrit et allemand (S) sur l'accord flexionnel (P).
NZ	SeP	Ainsi, aucun emprunt (S) ne déclare un tel accord sur entre ces quatre langues (P).

**Note** : Les scolastiques, au lieu de la portée comme ci-dessus, expriment le contenu : “Nota repugnans notae repugnat rei ipsi”. Traduit : “Une caractéristique qui n'appartient pas à une caractéristique du cas n'appartient pas au cas lui-même.

## **3. Inclusion partielle.**

L'abstrait : Tout M est P, donc tout M est un S, donc certains S sont P. On reconnaît là le Daraptisyllogisme (cf. 3.1.3.)

VZ1	MaP	Tous les boutons d'or (M) ont des fleurs jaunes (P),
VZ2	MaS	Eh bien, chaque bouton d'or (M) est une plante (S),
NZ	SiP	donc certaines plantes (S) ont des fleurs jaunes (P).

Ou encore :

VZ1	MaP	Les baleines (M) vivent dans l'eau (P),
VZ2	MaS	Les baleines (M) sont des mammifères (S),
NZ	SiP	donc certains mammifères (S) vivent dans l'eau (P).

**Note :** Les scolastiques formulent le contenu au lieu de la taille : “Quae conveniunt in uno tertio, conveniunt inter se. Quae repugnant in uno tertio, repugnant inter se”. Traduit : “Ce qui convient à l'égard d'un tiers convient aussi entre eux. Ce qui n'est pas d'accord à l'égard d'un tiers n'est pas non plus d'accord entre eux”. Le mot “quoi” signifie “caractéristiques”. En effet, une inclusion partielle inclut également une autre inclusion partielle, de sorte que l'épilogue peut se lire comme suit : “Ainsi, certains mammifères (S) vivent dans l'eau (P)”.

**4. Le syllogisme galénique.** Willmann mentionne un quatrième type de discours de clôture (3.1.1). Il provient de Galien de Pergame (129/201), un aristotélicien. Le schéma abstrait : “Tous les A sont des B. Eh bien, tous les B sont des C. Donc certains C sont des A”. On compare avec le schéma de confinement du numéro 1 ci-dessus : “Tous les A sont B. Eh bien, tous les C sont A. Donc certains C sont A”. Eh bien, tous les C sont A. Donc tous les C sont B”.

Complété par Willmann Les bovins : Tous les bovins sont des animaux à sabots fendus. Or, tous les animaux à sabots fendus sont des mammifères. Certains mammifères sont donc des bovins.

Voilà pour l'examen d'un morceau de syllogistique aristotélicienne et de sa continuation ultérieure dans la scolastique. Nous voyons immédiatement que l'on peut raisonner sur la base de la taille des concepts - comparés les uns aux autres - et sur la base du contenu des concepts - comparés les uns aux autres. Nous voyons immédiatement comment la méthode comparative contrôle encore et encore tous les raisonnements : les concepts, s'ils sont comparés, conduisent à des jugements (d'un original qui revendique un modèle) ; deux jugements en tant que phrases prépositionnelles, s'ils sont comparés, conduisent à une conclusion. Par conséquent, la logique classique est l'analyse des concepts et des jugements en tant que prépositions de raisonnement.

### **3.2.8. Ce chapitre en résumé**

- *Un premier schéma fait la distinction entre la déduction et la réduction. Le schéma de la déduction est le suivant : “Si A, alors B. Eh bien, A. Donc B”. La déduction est nécessaire. La réduction : “Si A, alors B. Eh bien, B. Donc A”. La réduction est double : généraliser et généraliser. La base de la généralisation est la similitude, la base de « l'ensemblisation » est la cohérence. La logique a toujours une base phénoménologique. Les prémisses du syllogisme donnent une connaissance directe, les conclusions une connaissance indirecte.*

*Quelques formules structurelles :*

*Modus ponens. Si A, alors B. Eh bien, A. Donc B. Le syllogisme appelé “Barbara” a cette structure.*



*Modus tollens. Si A, alors B. Eh bien, pas B. Donc pas A. C'est la structure du syllogisme appelé "Celarent".*

*Modus ponendo tollens. Si A est B ou C et si en fait A est C, alors A n'est pas B. Modus tollendo ponens. Si A est B ou C et si en fait A n'est pas C, alors A est B.*

*- Un deuxième schéma présente le raisonnement en trois parties : déduction, induction ou généralisation et abduction ou généralisation, tel que Ch. Peirce l'a formulé. les a formulés. Peirce ne voyait dans l'abduction qu'une explication causale.*

*Les nombreuses significations du mot "modalité" ont en commun la propriété de "réserve". La logique connaît des modalités : Nécessaire/non nécessaire/nécessaire pas.*

*Au sein du jugement, l'identité est totale, partielle ou inexistante. Le raisonnement a les modalités déductive et réductrice. Dans la déduction, la dérivation est nécessaire, mais la déduction n'apporte rien de nouveau. Dans la réduction de similitude, la dérivation n'est nécessaire qu'après que l'ensemble a été testé. La base est la similarité. La réduction de cohérence rend également la dérivation inutile tant que l'ensemble du système n'a pas été vérifié. La base est la cohérence. Les deux réductions encouragent l'apprentissage. Ainsi, la science historique pratique un type d'ensemblisation' dans le temps.*

*- Un troisième schéma présente une triade de syllogismes.*

*Le schéma d'inclusion, en tant que barabarasyllogisme, est le suivant : "Tout M est P. Eh bien, tout S est M. Donc tout S est P". Le schéma d'exclusion, en tant que celarentsyllogisme, est : "Aucun M n'est P, alors tous les S sont M, donc aucun S n'est P ". Enfin, le schéma d'inclusion partielle est : " Tout M est P, alors tout M est un S, donc certains S sont P ". Nous reconnaissons là le syllogisme de Darapti.*

*Willmann mentionne finalement "Tous les A sont des B. Eh bien, tous les B sont des C. Donc certains C sont des A". On remarque que dans la logique classique, la méthode comparative, avec son analyse des concepts et des jugements, domine tout le raisonnement.*