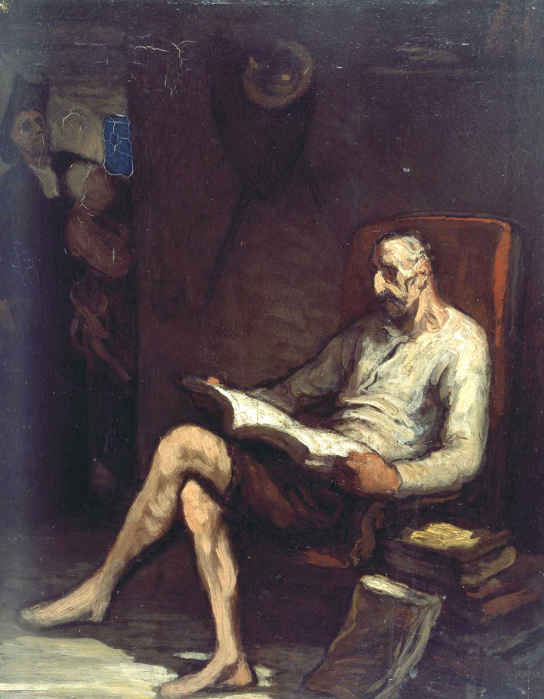




Logiques et fictions

Modéliser l'imaginaire

Nicolas Erdrich

*Histoire et philosophie
des mathématiques
logique et épistémologie*

Mardi 13 décembre 2022

Université de Mathématiques, Strasbourg



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

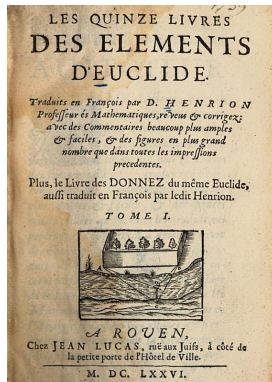
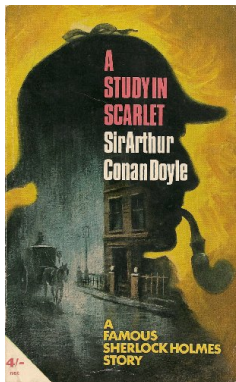
Université

de Strasbourg

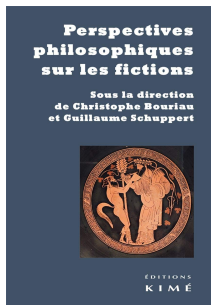
Honoré Daumier

Don Quichotte lisant des romans de chevalerie
1849

Pourquoi la question de la fiction ?



Actualité du problème philosophique de la fiction



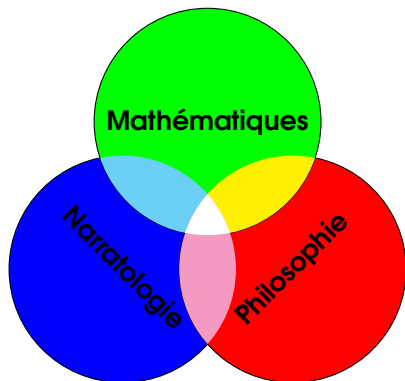
COLLÈGE DE FRANCE
— 1530 —

Cours

Fiction, simulation, faire comme si

04 fév 2022 → 25 Mar 2022





Sous-domaines de la philosophie intéressés par la philosophie de la fiction :

- la philosophie du langage ;
- la philosophie de l'esprit ;
- la métaphysique ;
- la logique :
 - sémantiques à termes vides ;
 - fictionnalisme mathématique ;
 - théorie de la preuve en fiction.

Démarcations : Fictions versus Réalité

Caractéristiques généralement attribuées aux fictions :

Irréelles

Inexistantes

Plurielles

Non-vraies

Simplement imaginaires

Inventées

Objectifs de cette présentation

Les objectifs de cette présentation sont de répondre aux questions suivantes :

- Comment rendre compte de la vérité en fiction ?
- Quelles sont les stratégies possibles ?
- Comment choisir parmi ces théories ?

On se limitera ici aux fictions médiatisées par des textes littéraires (romans, nouvelles, etc.).

- 1 Des « vérités » fictionnelles ?
- 2 Le révisionnisme ontologique : théories réalistes de la fiction
- 3 Théories ontologiquement non révisionnistes
- 4 Intérêts particuliers des mondes possibles pour représenter les mondes fictionnels
- 5 Conclusion

Différentes notions de vérité

- On appellera « assertion fictionnelle » toute assertion contenant un terme de fiction. Exemple : « Raskolnikov est un ancien étudiant tombé dans la misère.
- On dira qu'une assertion fictionnelle (niveau linguistique) exprime une proposition fictionnelle (niveau sémantique).

Concernant la question de la vérité, rappelons que différentes conceptions co-existent :

- la vérité-correspondance (platonisme) ;
- la vérité-cohérence (formalisme) ;
- la vérité-construction (intuitionnisme).

Vérité-correspondance et vérifacteurs

Sémantique	Ontologie
p_1 = « Macron a été élu président de la République française en 2022 ».	

Sémantique	Ontologie
p_2 = « Emmanuel Macron est l'actuel président de la République française. »	

Sémantique	Ontologie
p_3 = « Jean Dupont sera le prochain président de la République française. »	

Problème : quels vérificateurs pour la fiction ?

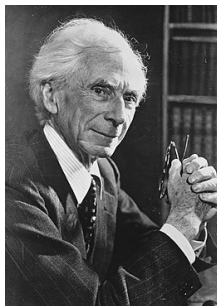
Sémantique	Ontologie
$p_4 :=$ « Raskolnikov est un étudiant de Saint-Petersbourg tombé dans la pauvreté. »	/

Problème : la logique classique est non adaptée

Selon Gottlob Frege et Bertrand Russell, les phrases contenant des noms fictionnels sont respectivement ou sans valeur de vérité ou uniformément fausses.



Gottlob Frege
(1848-1925)



Bertrand Russell
(1872-1970)

La fiction vidée de tout intérêt épistémique

La sémantique de Frege est basée sur le principe de compositionnalité : la dénotation d'une proposition est tributaire de la dénotation des termes qu'elle contient.

Dans *Sens et dénotation*, Frege écrit ainsi que :

« La proposition "Ulysse fut déposé sur le sol d'Ithaque dans un profond sommeil" a évidemment un Sens (*Sinn*), mais il est douteux que le nom d'Ulysse qui y figure ait une Dénotation (*Bedeutung*) ; à partir de quoi il est douteux que la proposition entière en ait une. » [3, p. 109].



Gottlob Frege
(1848-1925)

La fiction vidée de tout intérêt épistémique

La sémantique de Frege évide ainsi les fictions de tout intérêt épistémique :

« Si l'on écoute une épopée, outre les belles sonorités de la langue, seuls le Sens des propositions et les représentations des sentiments que ce Sens éveille tiennent l'attention captive. À vouloir en chercher la vérité, on délaisserait le plaisir artistique pour l'examen scientifique. » [3, p. 109].



Gottlob Frege
(1848-1925)

En outre, la sémantique de Frege implique deux problèmes conséquents :

- le tiers exclus ne peut plus être reconnu comme un principe universel ;
- les propositions existentielles négatives vraies contenant un terme vide ne sont plus interprétables.



Gottlob Frege
(1848-1925)

Russell : descriptivisme

Ces deux problèmes ont été résolus par la théorie descriptiviste de Russell (*On denoting*, 1905) [7].

« Macron » est l'abréviation d'une description définie comme « l'actuel président de la République » :

$$\exists x(Px \wedge \forall y(Py \rightarrow x = y))$$

Russell traduit la proposition « L'actuel roi de France est chauve » de la manière suivante :

$$\exists x(Rx \wedge \forall y(Ry \rightarrow x = y) \wedge Cx)$$

Des conséquences importantes :

- le principe du tiers exclus est sauvé ;
- les propositions existentielles négatives contenant des termes vides sont toutes vraies ;
- toutes les propositions fictionnelles sont fausses.

Et pourtant...

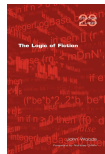
Sensibilité des assertions fictionnelles aux paris

Niveau sémantique	Niveau culturel	Niveau ontologique
- p_4 := « Raskolnikov est un étudiant de Saint-Petersbourg tombé dans la pauvreté. » - p_5 := « Raskolnikov est un riche rentier parisien »	Dostoïevski Crime et châtiment Préface de Georges Sorel 	/

Comme le constate John Woods, les propositions fictionnelles sont des propositions qui sont sensibles aux paris (*bet-sensitive*), leur vérificateur étant ce que l'auteur a dit (*author say-so*).



John Woods
(1937)



The Logic of Fiction
(1974)

Deux définitions et intuitions pré-théoriques :

Deux intuitions pré-théoriques :

- (I1) On peut attribuer la vérité à certaines assertions fictionnelles.
- (I2) Ces assertions contiennent des noms vides.

Les questions qui en découlent :

- Comment justifier de telles intuitions pré-théoriques ?
- Doit-on renoncer à l'une d'entre elles, et si oui, laquelle ?

Replis pour une vérité en fiction

Stratégies possibles pour admettre des propositions fictionnelles vraies :

Type de notion	Révision de l'ontologie ordinaire	Révision de la logique classique
Vérité-correspondance	O	N
Vérité-cohérence	N	O

Niveau sémantique	Niveau ontologique
- p_4 := « Raskolnikov est un étudiant de Saint-Pétersbourg tombé dans la pauvreté. » : vraie ! - p_5 := « Raskolnikov est un riche rentier parisien » : fausse !	Dostoïevski Crime et châtiment Prologue de Sergueï Mikhaïlov  folio classique

L'objet fictionnel (*fictum*) peut alors être déterminé :

- soit de manière interne par les propriétés attribuées dans la fiction ;
- soit de manière externe par l'acte de création de l'objet culturel.

Différentes conceptions réalistes

Les théories réalistes divergent selon leur manière de définir la notion d'objet fictionnel (*fictum*). Elles attribuent diversement les caractéristique d'existence, d'actualité et d'indépendance aux ficta.

Cas	Existe	Actuel	Indépendant	Théories
1	Non	Oui	Oui	Réalisme interne
2	Oui	Oui	Non	Théorie des artefacts abstraits
3	Oui	Non	Oui	Théorie des contreparties
4	/	Non	Oui	Nonéisme

Un réalisme interne : la théorie de l'objet

Avant 1905, Russell était partisan de la théorie de l'objet développée par Meinong.

Il la résume ainsi : les objets appartiennent à deux catégories ontologiques :

- ceux qui existent ;
- ceux qui subsistent sans exister.

Le nom « Raskolnikov » dénote l'objet inexistant caractérisé par les propriétés : être un étudiant, être russe, être tombé dans la misère, etc.



Alexius Meinong
(1853-1920)

Le principe de compréhension non restreint

Après 1905, Russell a rejeté la théorie de l'objet, en montrant certaines incohérences dues à la stipulation des propriétés censées construire l'objet de pensée par le principe de compréhension non restreint :

$o_1 = \{\text{être une Montagne, être en Or}\}$: objet subsistant mais inexistant.

$o_2 = \{\text{être une Montagne, être en Or, exister}\}$: contradiction.

Réalisme interne : principe de compréhension restreint

Existe	Actuel	Indépendant	Théorie
Non	Oui	Oui	Réalisme interne

fictum = objet abstrait constitué de manière interne par l'ensemble des propriétés attribuées par stipulation auctoriale.

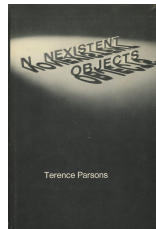
Propriétés nucléaires (attributions auctoriales) vs. propriétés extra-nucléaires (modales, existentielles, etc.).

$o_1 = \{\text{être une Montagne, être en Or}\} : \text{ok.}$

$o_2 = \{\text{être une Montagne, être en Or, exister}\}$



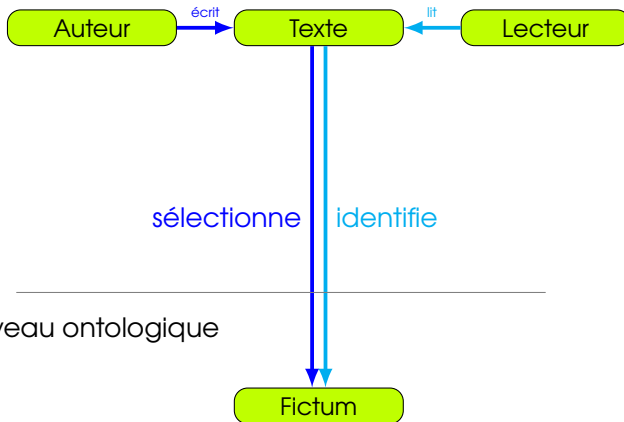
Terence Parsons
(1939-2022)



Nonexistent Objects
(1980)

Réalisme interne

Niveau communicationnel



Niveau ontologique

Théorie des artefacts abstraits

Existe	Actuel	Indépendant	Théorie
Oui	Oui	Non	Théorie des artefacts abstraits

fictum = artefact abstrait constitué de manière externe par un acte de création auctoriale.



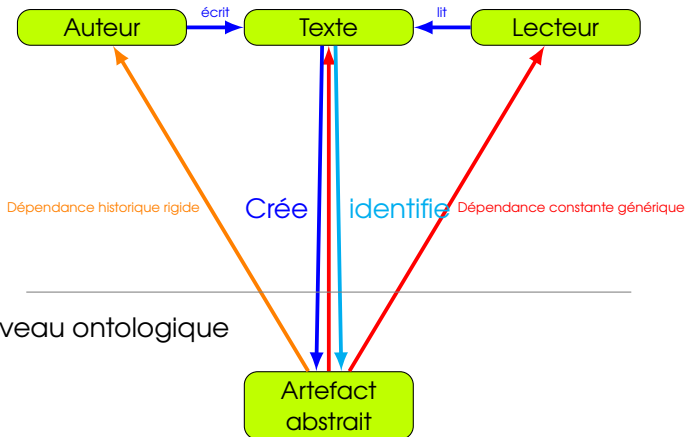
Amie Thomasson
(1968)



Fiction and metaphysics
(2009)

Théorie des artefacts abstraits

Niveau communicationnel

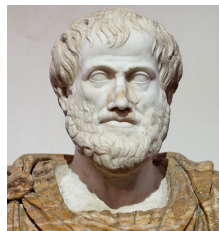


Le fictionnel et le contrefactuel

Une vieille idée, remontant à Aristote : rapprocher la fiction de la modalité.

« Ce n'est pas la tâche du poète de dire ce qui s'est passé, mais le genre de choses qui auraient pu se passer, ce qui est possible selon la possibilité ou selon la nécessité. »

Aristote, *La Poétique*, IX, 1.



Aristote
(-384 à -322)

La vérité et le contrefactuel

On peut ainsi rapprocher les énoncés fictionnels d'énoncés contrefactuels comme :

Sémantique	Ontologie
p_7 = « Macron aurait pu ne pas être élu en 2017 »	?

Quentin Deluermoz et Pierre Singaravélou, *Pour une histoire des possibles. Analyses contrefactuelles et futurs non advenus du passé.* [1]



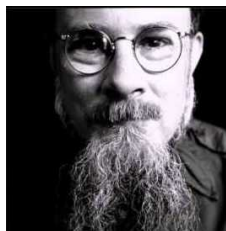
En fiction, la théorie du prototype

Imaginaire : personnage fictionnel	Ontologie : prototype réel
• Napoléon Bonaparte : personnage de <i>Guerre et Paix</i> de Tolstoï.	Napoléon Bonaparte : personnage historique.
Imaginaire : personnage fictionnel	Ontologie : prototype réel
• Raskolnikov : personnage principal du roman de Fiodor Dostoïevski, <i>Crime et Châtiment</i> (1866).	Guérassime Tchistov : greffier qui, en 1865, à l'âge de 27 ans, a tué deux vieilles femmes à coups de marteau, dans le but de voler les biens de leur maîtresse.
Imaginaire : personnage fictionnel	Ontologie : prototype réel
• Bilbo le Hobbit dans <i>Le Seigneur des Anneaux</i> ?	?

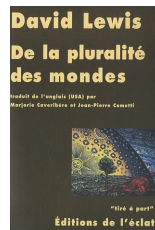
Réalisme modal : la théorie des contreparties

Existe	Actuel	Indépendant	Théorie
Oui	Non	Oui	Réalisme modal

fictum = individu concret
dans un monde différent



David Lewis
(1941-2001)



The plurality of worlds
(1986)

Le réalisme modal : un documentarisme

Niveau communicationnel



documente identifie

Niveau ontologique

```
graph TD; T(Texte) -- documente --> I(Individu réel et inactuel); T -- identifie --> I
```

Diagram illustrating the ontological level (Niveau ontologique). It shows a box labeled "Individu réel et inactuel" (Real and inactual individual). Two arrows, one blue and one light blue, point from the Texte box above to this box. The blue arrow is labeled "documente" (documents) and the light blue arrow is labeled "identifie" (identifies).

Le réalisme possibiliste : nonéisme

Existe	Actuel	Indépendant	Théorie
/	Non	Oui	Nonéisme

fictum = individu existant dans certains mondes simplement possibles et inexistant dans le monde actuel



Graham
Priest
(1948)



Towards
Non-Being
(2005)

Le réalisme possibiliste

Niveau communicationnel



sélectionne identifie

Niveau ontologique

```
graph TD; T(Texte) -- sélectionne --> I(Individu actuellement inexistant et possiblement existant); T -- identifie --> I
```

Diagram illustrating the ontological level (Niveau ontologique). It shows a single entity: Individu actuellement inexistant et possiblement existant (Individual currently nonexistent and possibly existing). This entity is connected to the Texte (Text) from the communication level by two blue arrows, one labeled "sélectionne" (selects) and the other labeled "identifie" (identifies).

Désoudre sémantique et ontologie

Objectif : si l'on souhaite éviter de postuler l'existence d'objets exotiques, la question est alors de déterminer comment désolidariser la sémantique de l'ontologie, le vrai du réel.

La vérité-par-convention

Pour rendre compte du caractère sensible aux paris des propositions fictionnelles, John Woods a développé une logique multivalente introduisant la notion de vérité-par-convention [10] :

Woods [10] considère ainsi que la proposition Φ est vraie-par-convention (resp. fausse-par-convention) si et seulement si :

- Φ est non-bivalente et,
- si Φ avait été bivalente, alors elle aurait été vraie (resp. fausse) [10].

Problème : ne devrait-on pas préférer une extension de la logique classique plutôt qu'une révision complète de la logique classique ?



John Woods
(1937)

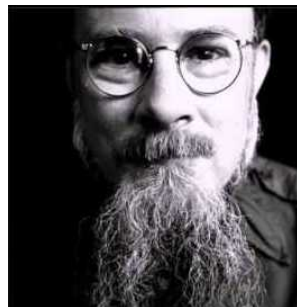
Une autre stratégie :

- « Sherlock Holmes est un détective » : littéralement faux ;
- « Dans la fiction de Doyle, Sherlock Holmes est un détective » : vrai.



John Woods
(1937)

David Lewis propose l'analyse (naïve) suivante :
« Dans la fiction f , Φ » est vraie si et seulement si Φ est vraie dans tout monde où f est racontée comme un fait connu plutôt que comme une fiction. [5, p. 44].



David Lewis
(1941-2001)

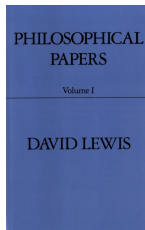
Attitudes de croyance-feinte

Il s'agit ensuite de considérer ce préfixe comme un opérateur d'imagination (Kendall Walton, 1990) ([9]) stimulant un accès à des mondes fictionnels par des actes de croyance-feinte (*make-believe*).



Kendall Walton
(1939)

Mondes possibles et narratologie



David Lewis

La vérité en fiction

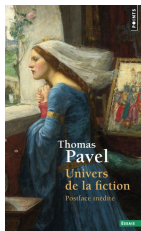
1978



Umberto Eco

Lector In Fabula

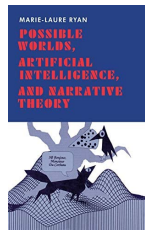
1979



Thomas Pavel

Univers de la fiction

1986



Marie-Laure Ryan

Possible Worlds, Artificial Intelligence and Narrative Theory

1991



Lubomir Dolezel

Heterocosmica

1998

Logique modale propositionnelle

La logique modale propositionnelle est une extension de la logique des propositions composé de :

- symboles logiques dont :
 - connecteurs de la logique propositionnelle :
 $\neg, \vee, \wedge, \rightarrow, \leftrightarrow$;
 - signes de ponctuation et de portée : $, ()$;
 - deux opérateurs modaux :
 - $\Box$ qui s'interprète « il est nécessaire que... »
 - $\Diamond$ qui s'interprète « il est possible que... ».
- symboles non logiques :
 - ensemble d'atomes propositionnels : $p, q, r, \dots$
 - deux formules : $\top$ (tautologie) et $\perp$ (antilogie).
- de règles syntaxiques de bonne formulations.

Logique modale propositionnelle : un exemple

Soient les propositions atomiques suivantes :

- p := « Macron a été élu président » ;
- b := « Macron a des branchies »

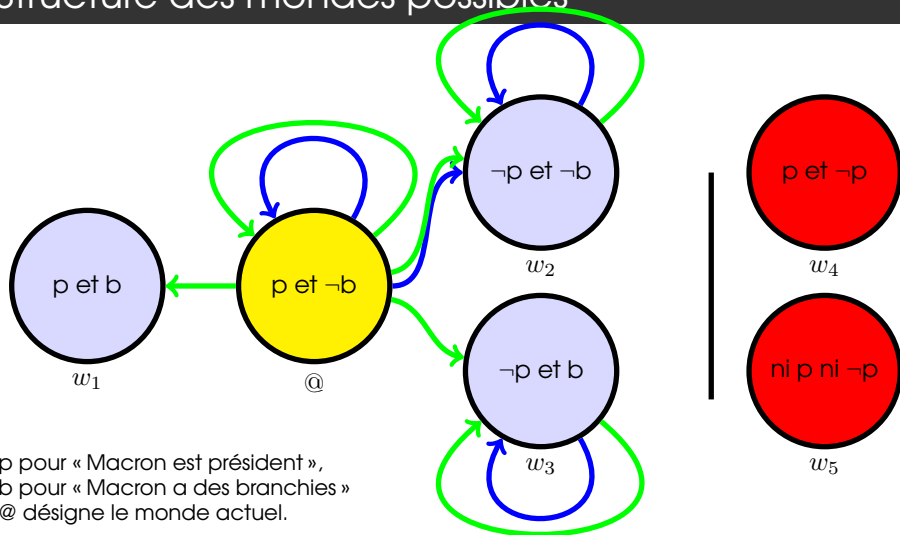
On peut alors construire les propositions suivantes :

- « Macron a été élu président et il n'a pas de branchies » : $p \wedge \neg b$
- « Macron aurait pu ne pas être élu » : $\Diamond \neg p$,
- « Il n'est pas nécessaire que Macron ait été élu président » : $\neg \Box p$.

Un modèle de Kripke pour un langage modal propositionnel est un quadruplet $M = (W, @, R, V)$ où :

- W désigne un ensemble non vide de mondes possibles ;
- $@$ désigne le monde actuel ;
- R est une relation d'accessibilité entre mondes possibles ;
- V : une valuation, i.e. une fonction qui attribue à chaque proposition atomique l'ensemble des mondes où elle est vraie.

Structure des mondes possibles



p pour « Macron est président »,
 b pour « Macron a des branchies »
 $@$ désigne le monde actuel.

En vert : relations d'accessibilité entre mondes logiquement possibles ;

En bleu : accessibilités entre mondes *biologiquement* possibles depuis $@$.

Logique épistémique et doxastique (Hintikka [4]) :

Idée : introduire un opérateur de connaissance K (resp. un opérateur de croyance B) en conservant la structure de mondes possibles en traitant les relations d'accessibilité selon la compatibilité d'un agent avec ses connaissances (resp. ses croyances).



Jaakko Hintikka
(1929-2015)

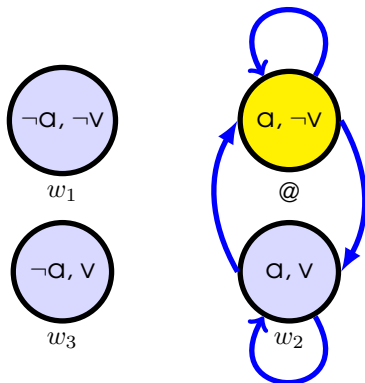
Logique épistémique : un exemple

Soient les propositions atomiques :

- a : « Dostoïevski est un auteur »
- v : « Dostoïevski est vivant »

On admet que $K_{Jean} a \wedge \neg K_{Jean} v \wedge \neg K_{Jean} \neg v$:

En bleu : mondes compatibles avec les connaissances de Jean.



Logique d'imagination : opérateur fictionnel

Il devient alors possible d'introduire un opérateur d'imagination $\mathbb{R}_f$ (« se représenter, à partir de la fiction f , que... », « faire comme si f était vraie », etc.).

En acceptant ceci, on peut alors employer une logique de l'imagination ancrée sur la logique modale et étendue à cet opérateur.

Quelques arrangements nécessaires

Problèmes :

- Principe de clôture : si $\mathbb{R}_f \Phi$ et si $\Phi \rightarrow \Psi$, alors $\mathbb{R}_f \Psi$.
- Règle de nécessité : si Φ est valide, alors $\mathbb{R}_f \Phi$.
- Principe de consistance : $\neg(\mathbb{R}_f \Phi \wedge \mathbb{R}_f \neg \Phi)$

Or :

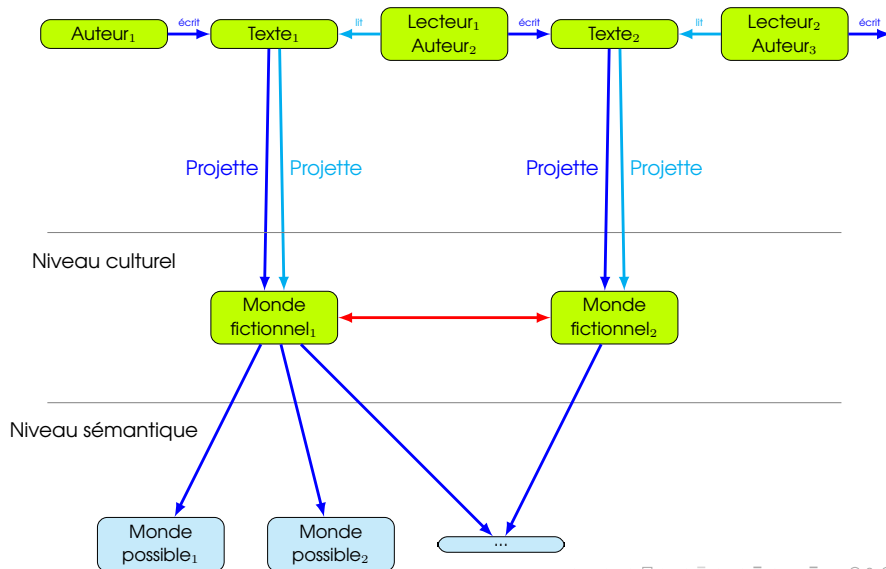
- Il n'est attendu ni des personnages ni du lecteur qu'ils sachent toutes les vérités concernant le monde visé.
- Les mondes fictionnels peuvent contenir des incohérences.

Solution : employer des mondes impossibles (Rantala, 1989) [6].

« Je rencontrais des personnages qui n'étaient vêtus qu'en partie ; par exemple un chapeau vert et une veste rouge sur un corps nu (rien d'autre) ; ou bien des souliers jaunes et une cravate à fleurs (sans pantalon, sans chemise ni même linge de corps), d'élégantes chaussures enfilées sur des pieds nus. Les passants ne réagissaient pas, moi j'étais très gêné, et puis je me souvins que certains auteurs ont l'habitude d'écrire des phrases de ce genre : "La porte s'ouvrit, un homme élancé et musclé, en casquette et lunettes noires se montra dans l'encadrement" » [8, pp. 207-208]

Mondes incomplets

Niveau communicationnel



Incomplétude : exemple

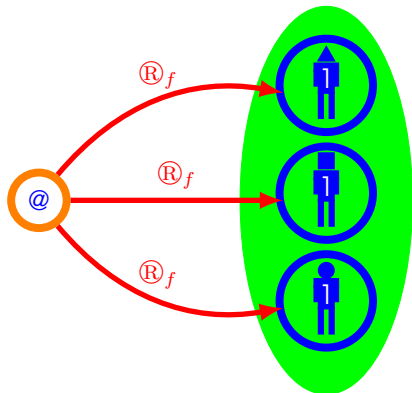
Individu identifié par :

- couleur ;
- numéro ;
- forme de la tête.

La fiction f attribue les propriétés suivantes à un personnage :

- bleu ;
- numéro 1 ;
- mais ne dit rien sur la forme de tête

Le monde fictionnel du personnage (en vert) est identifié par l'ensemble des mondes possibles compatibles avec les connaissances que nous en avons (en bleu) :



Les assertions contrefactionnelles vraies

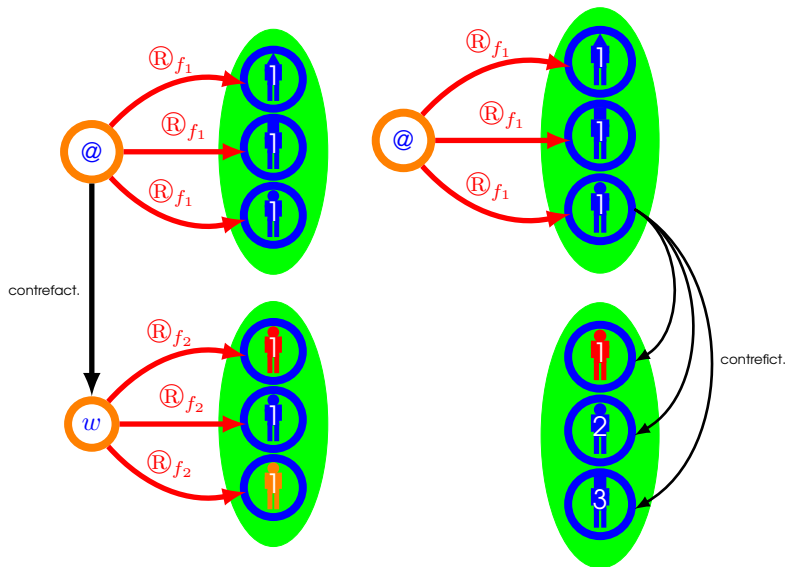
Sémantique	Ontologie
$p_6 =$ « Raskolnikov aurait pu ne pas tuer la vieille usurière ».	/

Deux interprétations selon la portée de l'opérateur de modalité :

Sémantique	Ontologie
$p_7 =$ « Dans la fiction de Dostoïevski, Raskolnikov aurait pu ne pas tuer la vieille usurière ».	/

Sémantique	Ontologie
$p_8 =$ « Il aurait pu être le cas que, dans la fiction de Dostoïevski, Raskolnikov ne tue pas la vieille. ».	/

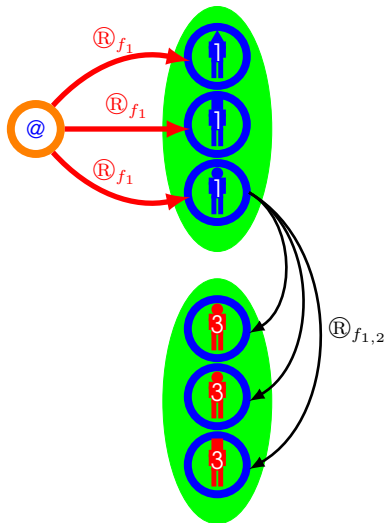
Contrefactualité fictionnelle et contrefictionnalité



Stratifications fictionnelles : la fiction dans la fiction

Un exemple d'assertion métaleptique

« Don Quichotte imagine que le chevalier Rolland est amoureux d'Angélique. »



Fantastique et hésitation du lecteur

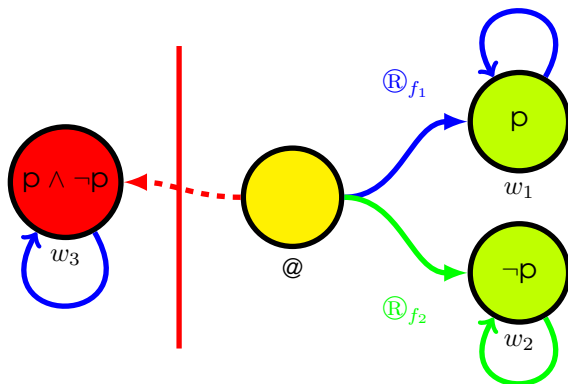


Figure – Plutôt que d'accéder à un monde impossible (opérateur rouge) on peut concevoir un opérateur accédant à des mondes possibles selon les hésitations du lecteur (opérateur bleu-vert) (Erdrich, 2020) [2]

Conclusion

On voit tout l'intérêt que représente la structure des mondes possibles pour la compréhension de nos attitudes d'imagination.

En particulier, un problème intéressant, mais qui n'a été que esquissé ici, relève de l'identification des personnages à travers les mondes fictionnels.

Merci de votre attention !

Références



Quentin Deluermoz and Pierre Singaravélou.

Pour une histoire des possibles. Analyses contrefactuelles et futurs non advenus du passé.
Seuil, 2016.



Nicolas Erdrich.

Comment imaginer un monde impossible qui ne s'effondre pas deux jours plus tard.

In Jean-Yves Beziau and Daniel Schulthess, editors, L'imagination. Actes du 37^e Congrès de l'Association des Sociétés de philosophie de langue française, Rio de Janeiro 26-31 mars 2018. College Publication, 2020.



Gottlob Frege.

Sens et dénotation.

Éditions du Seuil, Paris, 1971.

Traduction française de Claude Imbert.



Jaakko Hintikka.

Cogito, Ergo Sum : Inference or Performance ?

The Philosophical Review, 71(1) :3–32, 1968.



David Lewis.

La vérité dans la fiction (1978).

Revue Klesis, La philosophie de David Lewis(24) :36–55, 2012.

Traduction de Yann Schmidt de « Truth in Fiction », American Philosophical Quarterly, 1978, 15 : 37–46 ; texte repris in D. Lewis, Philosophical Papers, Volume I, Oxford, Oxford University Press, 1983.



Veikko Rantala.

Impossible World Semantics and Logical Omniscience.

Acta Philosophica Fennica, 35 :106–115, 1989.



Bertrand Russell.

On Denoting.

Mind, XIV(4) :479–493, 1905.



Arkadi Strougatski and Boris Strougatski.

Le lundi commence un samedi.

Présence du Futur. Denoël, Paris, 1974.



Kendall Walton.

Mimesis as Make-Believe.

Harvard University Press, 1990.



John Woods.

The Logic of Fiction : A Philosophical Sounding of Deviant Logic.

College Publications, London, 1974.

Annexe A : catégories des assertions fictionnelles

- Assertions fictionnelles auctoriales : « Raskolnikov n'avait pas l'habitude de la foule et [...] fuyait la société de ses semblables, ces derniers temps surtout. » (Dostoïevski, *Crime et Châtiment*, 1950, Gallimard).
- Assertions métafictionnelles :
 - « Raskolnikov est un étudiant solitaire tombé dans la misère ».
 - « Le système respiratoire de Raskolnikov n'est pas constitué de branchies. »
 - « Raskolnikov est un névrosé. »
- Assertions transfictionnelles : « Raskolnikov et Meursault sont deux meurtriers. »
- Assertions fictionnelles métaleptiques : « Le criminel Guérassime Tchistov (bien réel) a suggéré à Dostoïevski le personnage de Raskolnikov »
- « Meursault pensait peut-être au personnage Raskolnikov »
- Assertions contre-fictionnelles : « Raskolnikov aurait pu ne pas tuer la vieille rentière ».

Annexe B : Principaux systèmes modaux normaux

Nom	Caractéristiques	Formules	K	D	B	T	S4	S5
N	Règle de nécessité	$\varphi \rightarrow \Box \varphi$ (φ étant un théorème)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
K	Distributivité	$\Box(\varphi \rightarrow \psi) \rightarrow (\Box \varphi \rightarrow \Box \psi)$	✓	✓	✓	✓	✓	✓
D	Sérialité (découle de T)	$\Box \varphi \rightarrow \Diamond \varphi$		✓	✓	✓	✓	✓
T	Réflexivité	$\Box \varphi \rightarrow \varphi$			✓	✓	✓	✓
C4	Densité (découle de T)	$\Box \Box \varphi \rightarrow \Box \varphi$			✓	✓	✓	✓
4	Transitivité	$\Box \varphi \rightarrow \Box \Box \varphi$					✓	✓
B	Symétrie	$\Diamond \Box \varphi \rightarrow \varphi$			✓			✓
5	Euclidianité (découle de 4+B)	$\Diamond \varphi \rightarrow \Box \Diamond \varphi$						✓