



La philosophie de la nature

Conclusion

Michael Esfeld

Université de Lausanne

Michael-Andreas.Esfeld@unil.ch

Trois défis



⌘ **expérience du temps vs. temps en physique**

⌘ **monde classique vs. monde quantique**

⌘ **causalité vs. structures physiques**

Cinq types de réponse

⌘ éliminer

⌘ repousser

temps : univers-bloc sans direction du temps

monde classique : intrications universelles

causalité : structures mathématiques

⌘ résister

temps : référentiel privilégié

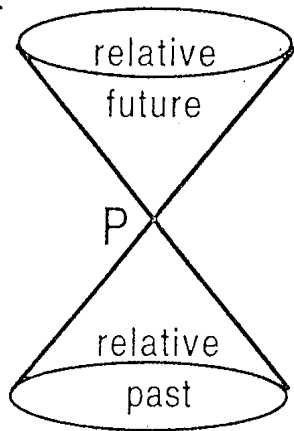
monde classique : attitude instrumentaliste envers la physique quantique

causalité : dispositions intrinsèques

⌘ relativiser

⌘ intégrer

Intégrer : temps



- 1) L'espace-temps contient un ordre temporel partiel d'événements.
- 2) L'espace-temps inclut des processus irréversibles (direction du temps)
 - distinction entre cône de lumière passé et cône de lumière futur
- 3) processus irréversibles (direction du temps) car processus causaux
 - Rien n'empêche qu'il y ait pour chaque événement e d'autres événements qui sont la cause de l'existence d' e dans le sens qu'ils produisent e .

Intégrer : monde classique

- ⌘ **version de la physique quantique qui reconnaît des propriétés classiques**
- 1) **réponse claire à la question de savoir ce que sont les propriétés des systèmes quantiques s'il n'y a pas de propriétés avec des valeurs numériques définies**
- 2) **probabilités objectives pour des cas individuels (propensions)**
- 3) **solution au problème de la mesure sans observateurs**
- 4) **fondement de l'irréversibilité & de la direction du temps**
- 5) **fondement de l'espace-temps classique**

Intégrer : causalité

⌘ **structures physiques : structures causales**

structures quantiques

structures métriques de l'espace-temps

⌘ **causalité comme fondement de la direction du temps & de la transition quantique-classique**

Philosophie



- ⌘ **méta-science / méta-physique : développer une vision cohérente et complète du monde, y compris nous-mêmes, sur la base des résultats des sciences**
- ⌘ **développer des propositions pour la compréhension des théories scientifiques qui exploitent la marge pour l'interprétation que ces théories laissent ouverte**
- ⌘ **justifier ces propositions de prime abord à l'intérieur de l'interprétation de la théorie scientifique en question**
- ⌘ **hypothétique**

Philosophie des sciences

- ⌘ n'appartient pas à un domaine particulier du savoir
- ⌘ **Chaque science a besoin de la philosophie : chaque connaissance scientifique laisse une marge pour l'interprétation ouverte**
- d'autres critères d'évaluation nécessaires que ceux du domaine particulier en question pour exploiter cette marge pour l'interprétation de façon argumentative
- **philosophie fonction indispensable dans le système des sciences et dans la société**