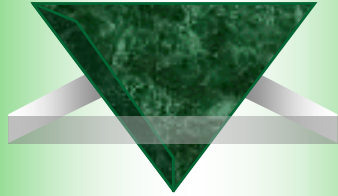


EMEA



**MODELISATION
D'ENTREPRISE**

**Perspectives en
modélisation
d'entreprise**

**19-21 Octobre 2009
Arcachon**



**Modélisation d'Entreprise et
Incertitudes**

D. Gourc

Centre de Génie Industriel,
Université de Toulouse-Mines Albi

B. Vallespir

IMS-LAPS,
Université de Bordeaux

Objectifs de l'exposé

- Proposer un positionnement orienté
- Susciter réflexions et échanges
- Et peut être qui sait !!
 - Susciter l'intérêt pour ouvrir des pistes de travail

Préambule

- Analyse / Réflexion
- S'appuie sur
 - travaux de doctorants,
 - membres du laboratoire
 - échanges avec collègues, autres équipes/laboratoires
 - groupes de travail
 - collaborations industrielles



- Des échanges et un parallèle/REX avec d'autres disciplines manipulant le concept de risque

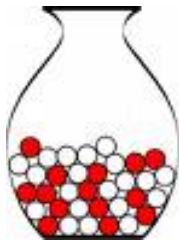
Plan de l'exposé

- Revenir sur le titre !
- Modéliser quoi ? Pourquoi/Pour quoi ?
- Incertitude, subjectivité et modélisation
 - De l'acte de modélisation à l'usage du modèle
- Malgré tout, Modéliser l'entreprise par les risques
 - Ou modéliser les risques de l'entreprise
- Bilan

Pour revenir sur le titre :

Modélisation d'entreprise : Incertitude versus Risque ?

- Différentiation introduite par Knight (1885-1972)
- Dans certains cas, nos connaissances sont insuffisantes pour déterminer la probabilité de différents événements possibles



L'univers du possible peut être défini, mesurable et appréhendable au travers des concepts de fréquence et de probabilité

Domaine du RISQUE



L'ensemble des possibles n'est pas défini
.... Et ne peut être quantifié

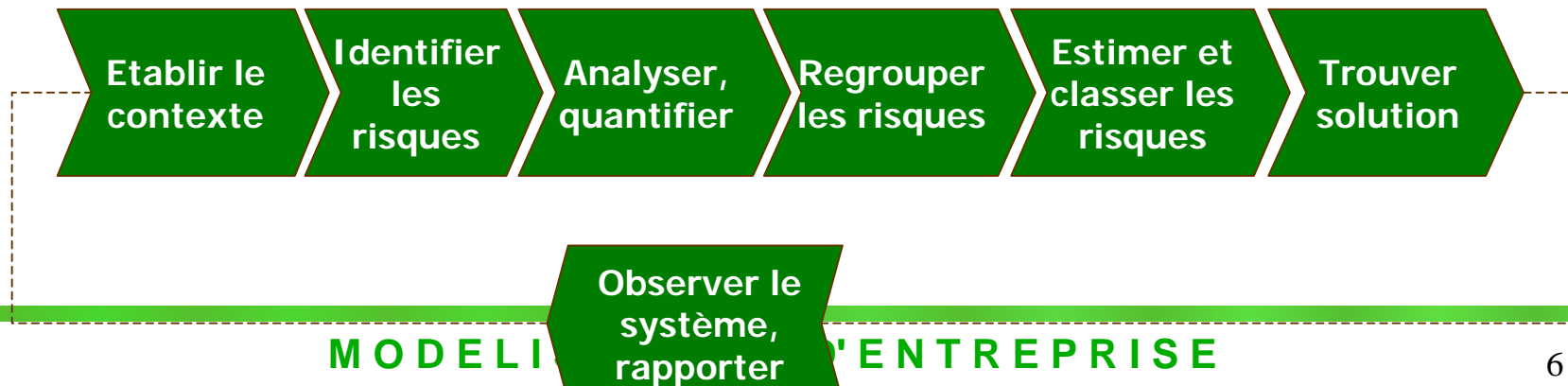
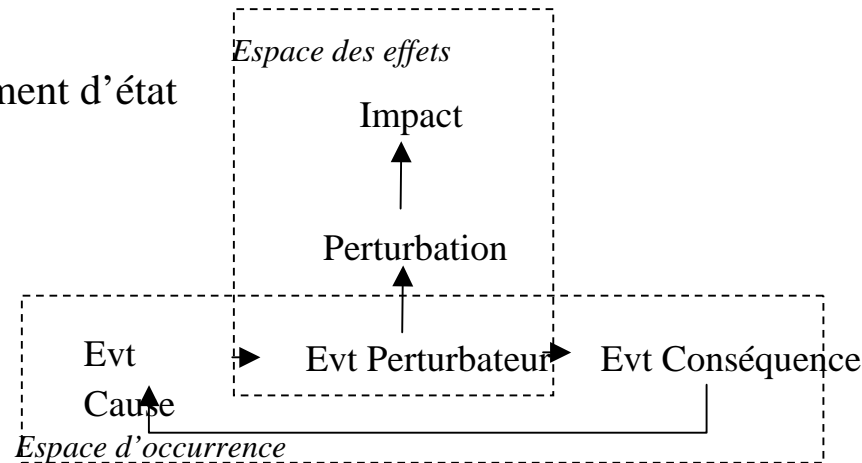
Domaine de l'INCERTITUDE

Risque et Incertitude : de la méthode

- Définitions nombreuses

- Le risque exprime la possibilité qu'une situation (événement) puisse se produire et générer des conséquences favorables ou défavorables au regard des prévisions de pilotage
- Est lié à la notion d'état : déclenché par un changement d'état et génère un changement d'état

- Principe de prise en compte et d'action



Degré de connaissance sur le futur

Je sais ce qui peut arriver
Et quand

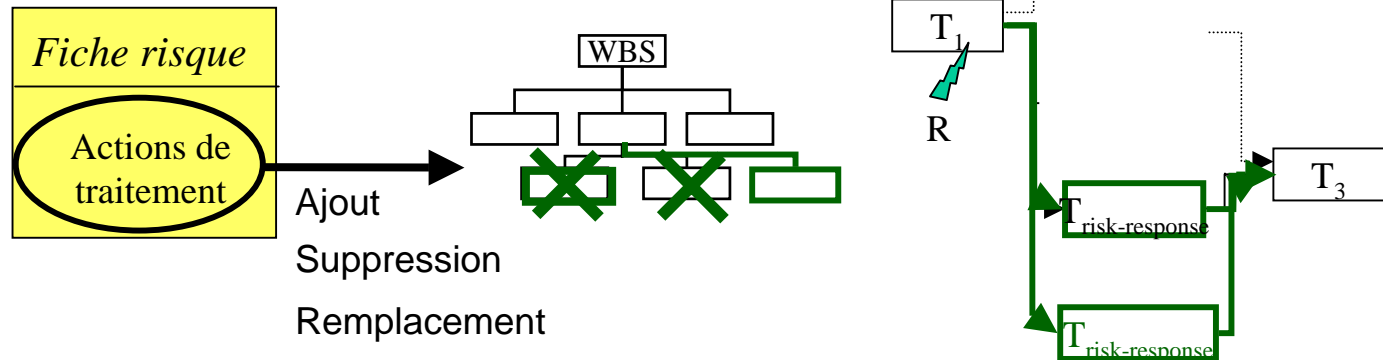
Je sais ce qui peut arriver
sans connaître le moment
Et sans être sûr que cela arrive

Je connais
quelques événements

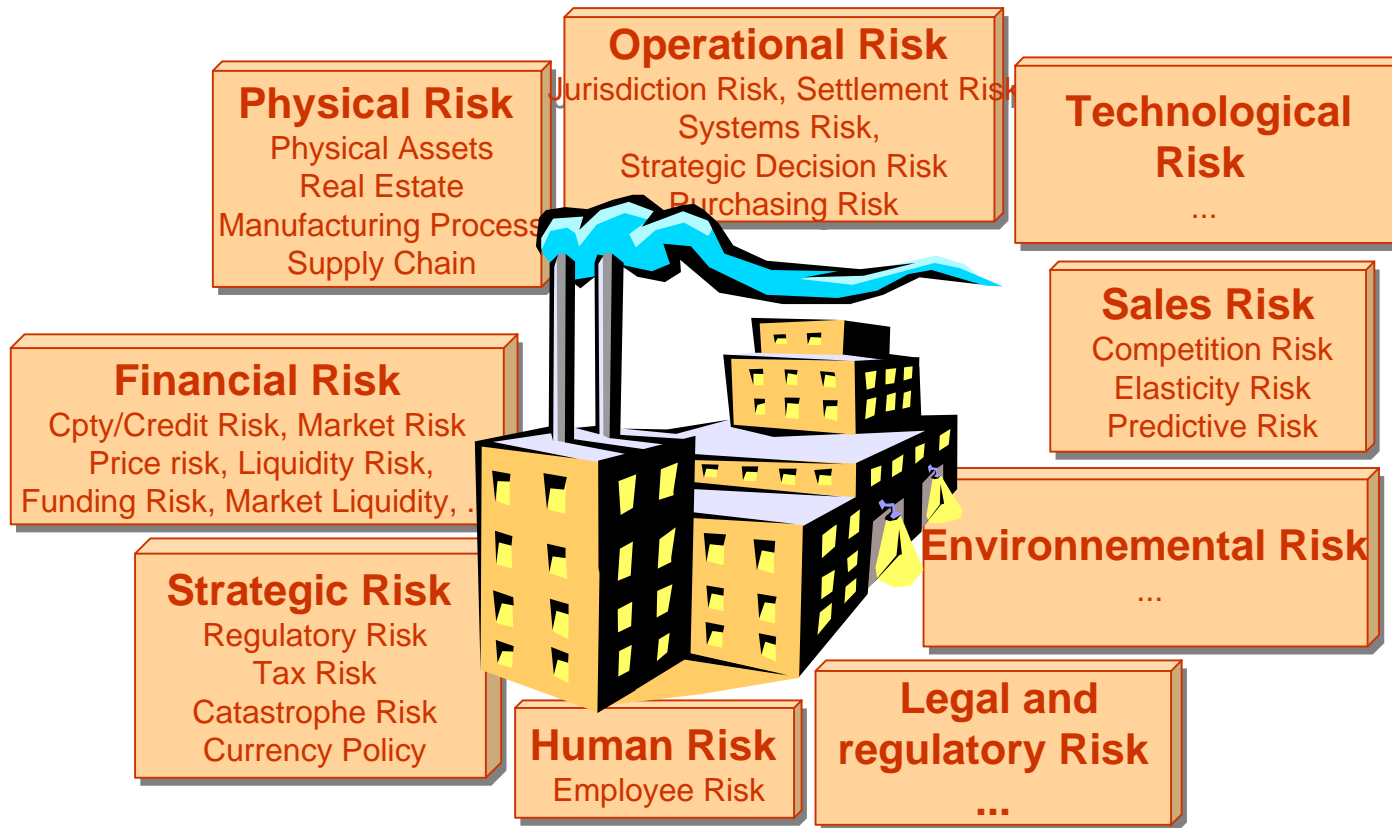
Je ne sais pas

- Intéressant !!
- A repositionner par rapport aux habitudes de modélisation

Cas de la
Conduite des projets

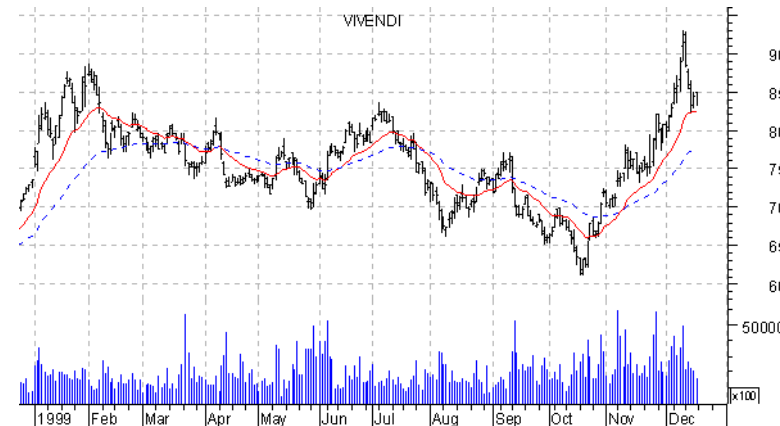


Risque/Incertitude par les domaines



Le domaine de la finance d'entreprise

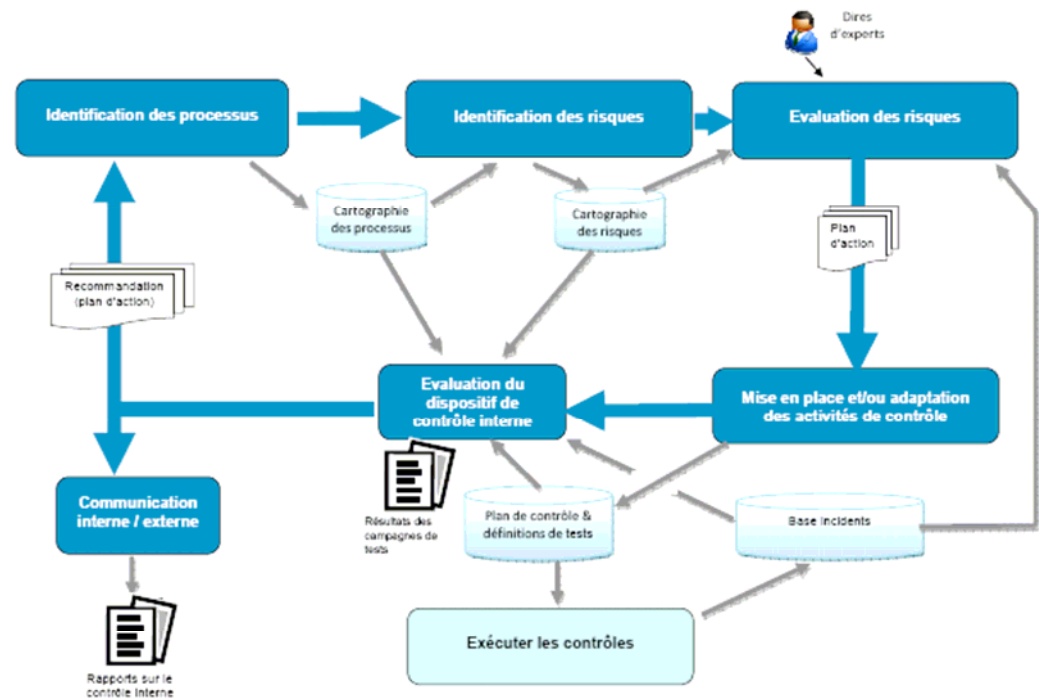
- Les incertitudes des marchés boursiers
 - Vu macroscopiquement comme une volatilité des valeurs
 - Mais, en définitive c'est souvent la conséquence d'événements particuliers
 - 2009, crise financière, faillite de la banque Lehmann Brothers
 - 11 septembre 2001, compagnies aériennes, constructeurs aéronautiques
 - 1998, Alcatel qui perd 38,4 % de sa valeur en moins d'une journée de cotation
 - Plus globalement effets d'annonce, à la hausse ou à la baisse



Les actions et mesures prises : la méthode de pilotage

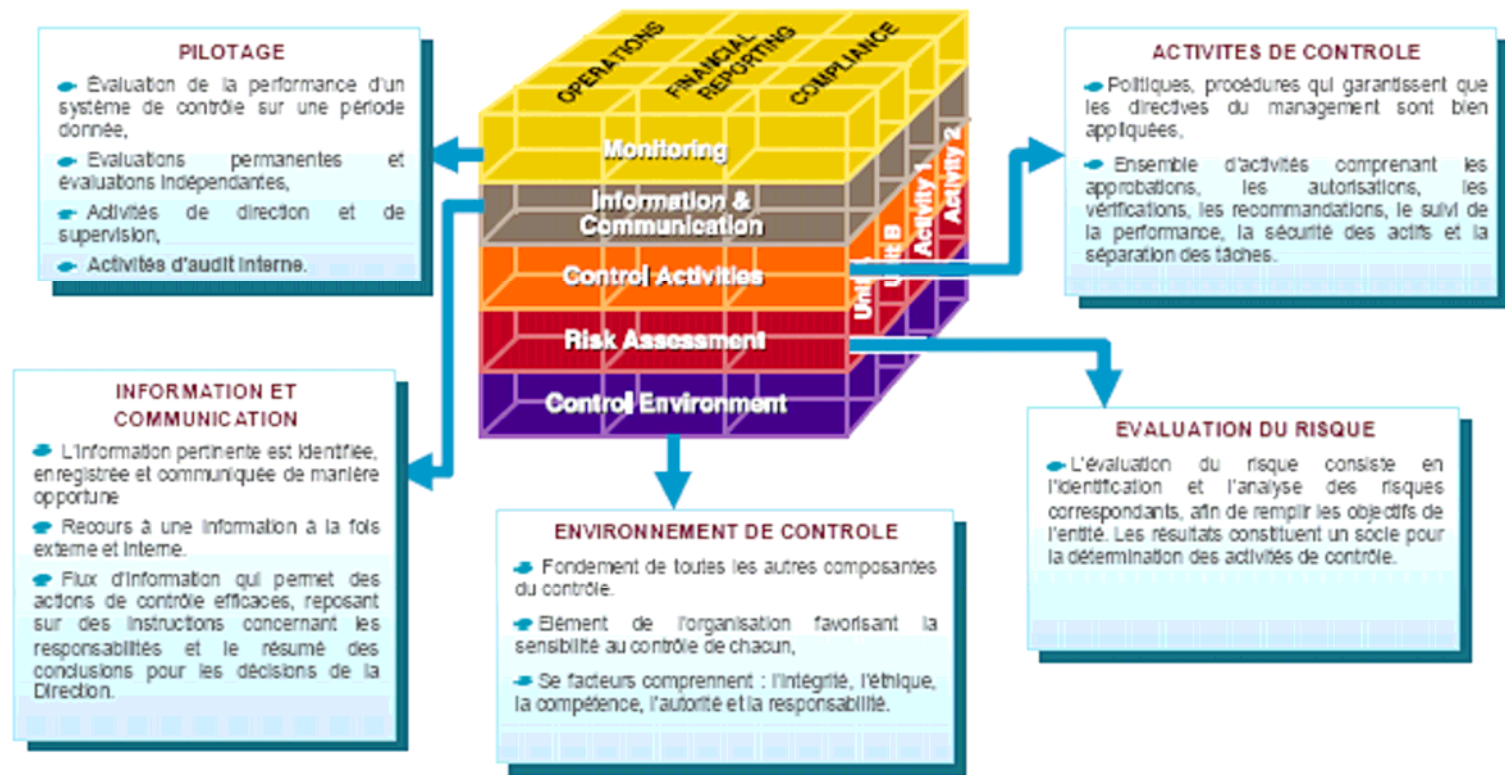
- Motivées par des accidents et scandales financiers (Barings, Enron, Parmalat, ...
 - Loi de Sécurité Financière (LSF)
 - Sarbane Oxley (SOx) aux EU, ..

- Impliquant le **pilotage et la gouvernance** des sociétés notamment cotées en bourse



- Des méthodes inspirées du COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)

Les composantes du COSO



Les actions et mesures prises : pour caractériser l'objet

- Egalement sur la modélisation de la dynamique des marchés
- Par des modèles de prévision intégrant
 - Les composantes risque d'un titre boursier
$$\sigma^2_i = \beta^2_i \sigma^2_m + \sigma^2_{ei}$$
 - σ^2_i : *risque total du titre*
 - σ^2_m : *risque total du marché*
 - σ^2_{ei} : *risque dû à des événements propres au titre*
 - β : *volatilité du titre ou risque non diversifiable*
 - Diversification des titres dans un portefeuille
 - ...

Modéliser quoi ?

Human Resources
Manager

Marketing
Manager

Logistic
Manager

Security
Manager

er

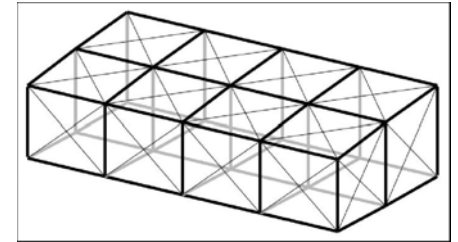
lexe à

e

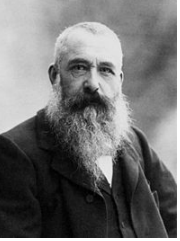
😊 !

Modéliser pour quoi ?

- Mener une analyse à un instant donné
 - Quelle est la structure du système observé
 - Décrire un fonctionnement
- Se projeter dans le futur
 - Prédire des résultats
 - Simuler
 - Exécuter/Piloter les actions/Orchestrer



Et l'incertitude dans tout ça ?



Incertitude et peinture : la subjectivité du peintre

C. Monet
(1840-1926)

Photo du jardin de Giverny



Dans le cas de C. Monet
Altération des perceptions visuelles

« *Les nymphéas* »



Filtre du peintre

- Ne voit pas tout
- N'appréhende pas tout
- Ne souhaite pas tt représenter
- Souhaite illusionner
- Ne maîtrise pas les techniques adaptées



Monet peignant à l'orée d'un bois,
John Singer Sargent : 1885

Filtre des outils

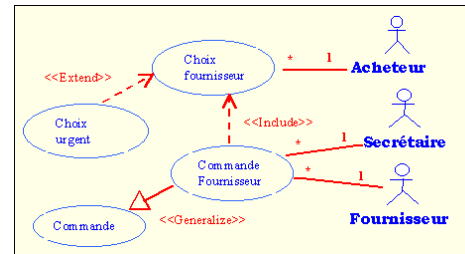
- Manque de couleurs
- Impossibilité d'obtenir certaines couleurs
- Ne dispose pas des techniques pr reproduire ttes les couleurs
- Défaut d'outils adaptés (pinceaux, etc.)



Et maintenant, en ME ...

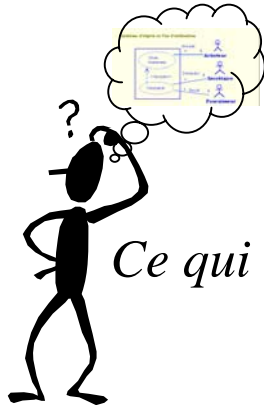


Connaissance

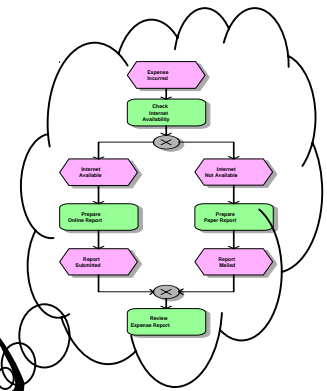


Ce qui est présenté

Ce qui est



Ce qui est perçu

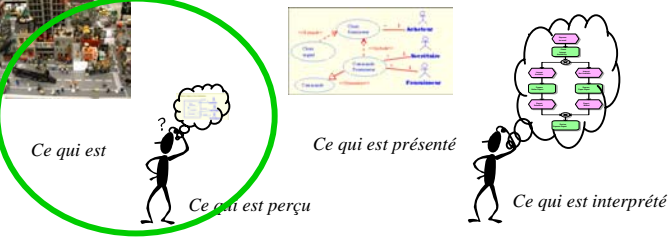


Ce qui est interprété

Légende

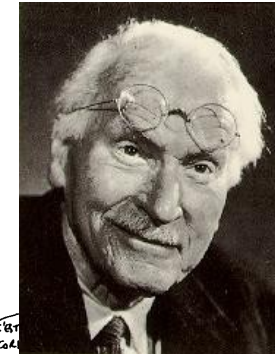
Culture/habitude/mécanismes automatiques

Point de vue différent du modélisateur

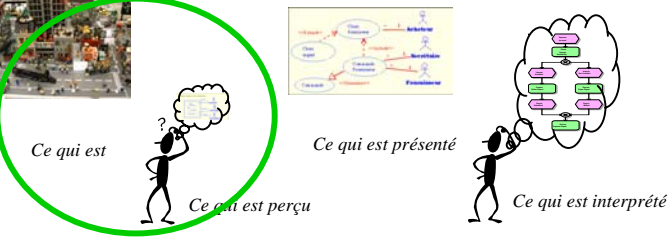


Mieux percevoir le réel (1)

- Adopter la bonne posture par rapport au réel
 - Disposer des bonnes lunettes et regarder avec !!
 - Faire le tour de la situation

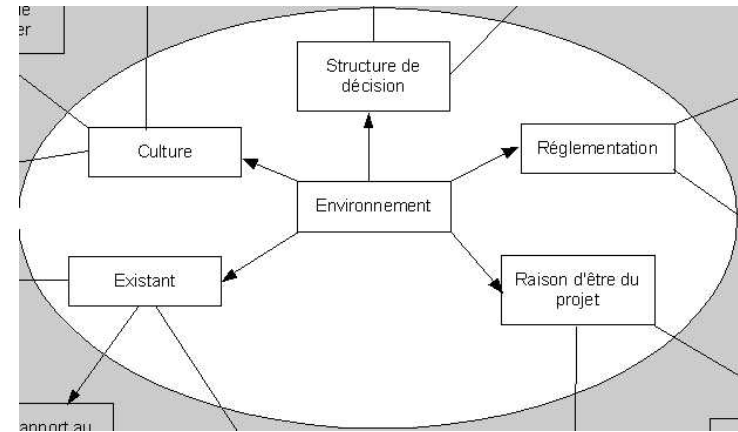
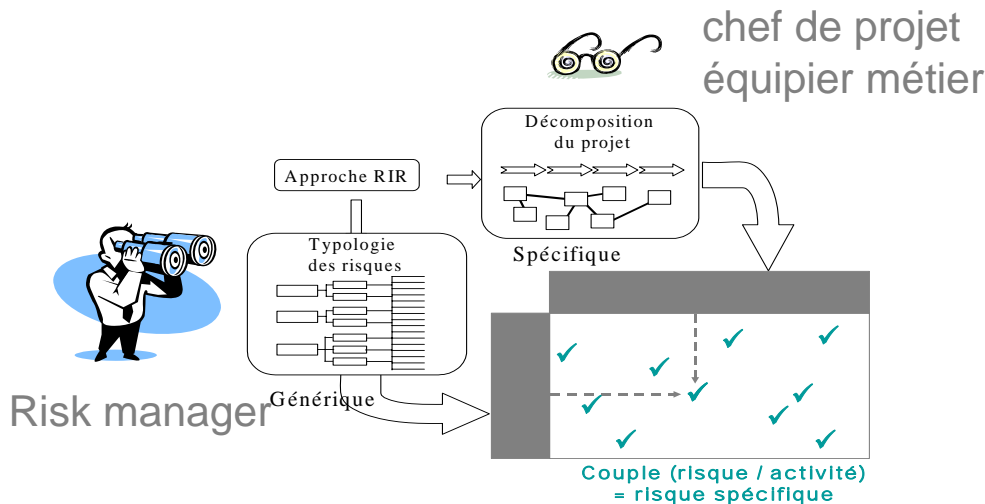


- Passe par l'adoption d'un canevas d'observation du réel
 - Existant aujourd'hui : La plupart des méthodes visent à définir
 - les points de vue qui se veulent couvrant
 - Point de vue fonctionnel, ressource, informationnel
 - Niveau de pilotage stratégique, tactique, opérationnel
 - Processus de pilotage, opérationnel, support



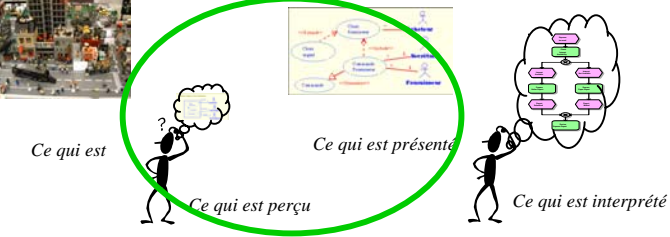
Mieux percevoir le réel (2)

- Ce qu'il manque !
 - Des lunettes adaptées pour identifier ce qu'il peut advenir du système !
 - S'inscrire dans une autre logique plus projective



[Ravalison, 2003]

« la prévision est difficile, surtout en ce qui concerne le futur ... » Et oui encore une fois !!



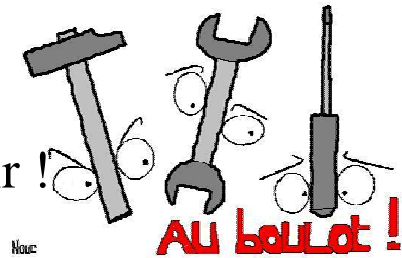
Mieux présenter le réel (1)

- Adopter la bonne posture par rapport au réel

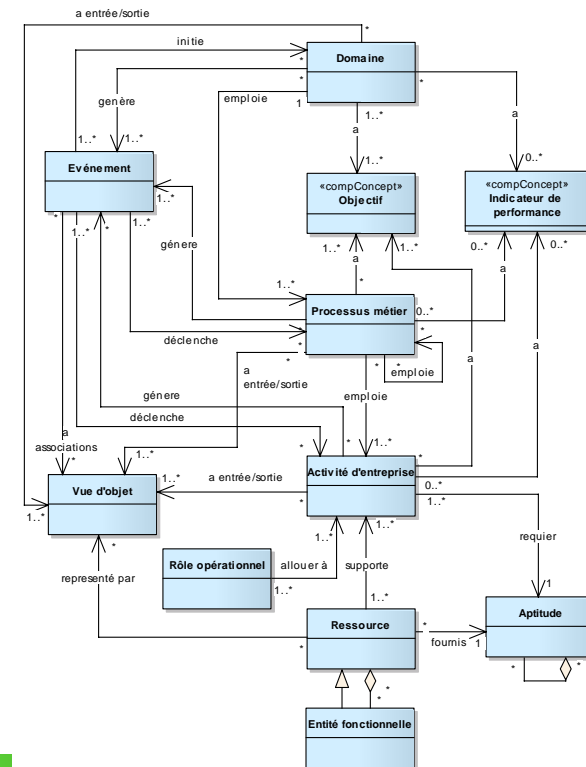
- Disposer des bons outils (de présentation) et s'en servir !
- Permettant d'illustrer tous les regards
- Répondant à la finalité que l'on s'est donné

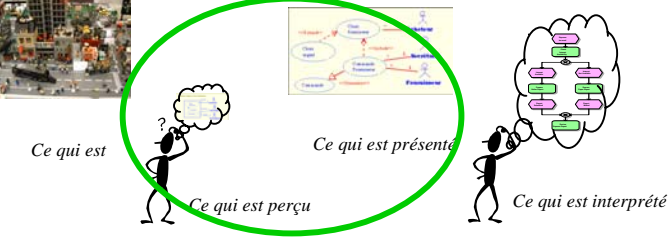
- Passe par l'adoption d'un canevas de description du réel

- Existant aujourd'hui : La plupart des méthodes proposent
 - Des construits élémentaires structurant l'information requise
 - Domaine, activité, acteur humain, objectif, CR, unité organisationnelle, processus métier, etc.



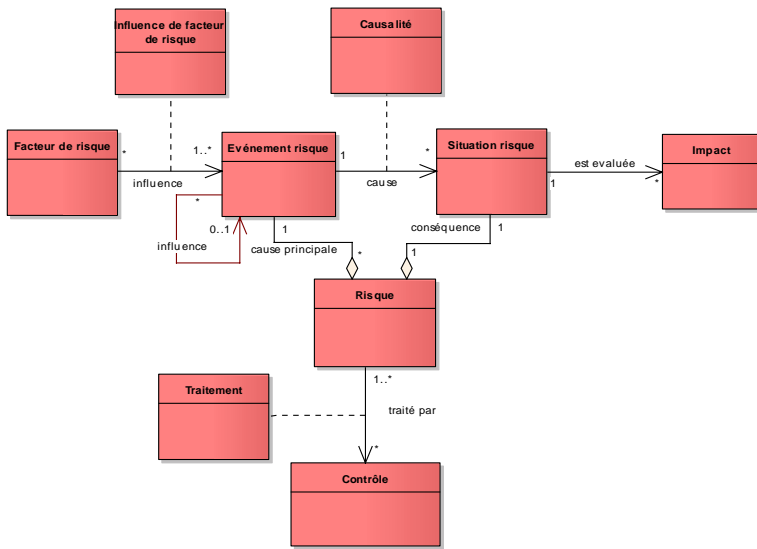
Par contre, quid du choix de la bonne méthode du bon langage pour une finalité donnée ??



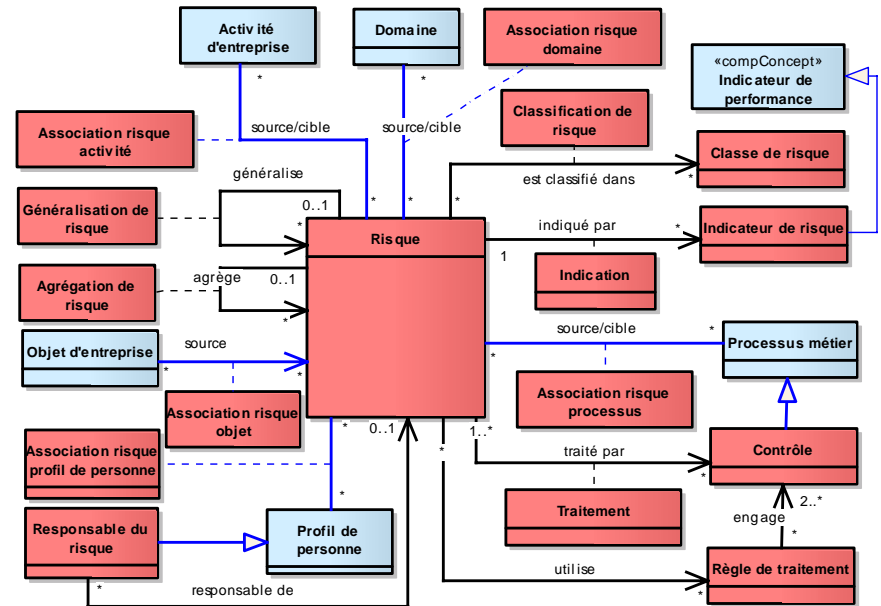


Mieux présenter le réel (2)

- Ce qu'il manque !
 - Des construits permettant de décrire le risque



[Amadou Sienu, 2009]



[Amadou Sienu, 2009]

- Caractériser les relations avec les autres construits existants
- Définir une grammaire formelle, raffiner les relations et règles de modélisation



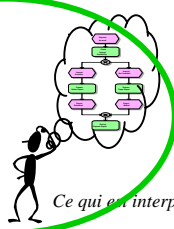
Ce qui est



Ce qui est perçu



Ce qui est présenté



Ce qui est interprété

Aider à mieux interpréter (1)

- Adopter la bonne posture par rapport au modèle
 - Disposer de la connaissance du méta modèle
 - Limiter les ambiguïtés des langages
 - Fausses interprétations
 - Interprétations guidées par culture individuelle/prisme de lecture/ point de vue différent du modélisateur
 - S'assurer que la finalité d'interprétation est compatible (idéalement identique) à celle du modélisateur



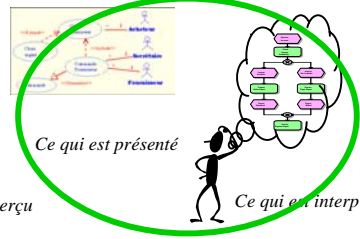
[Romain Deguil, 2008]



Ce qui est



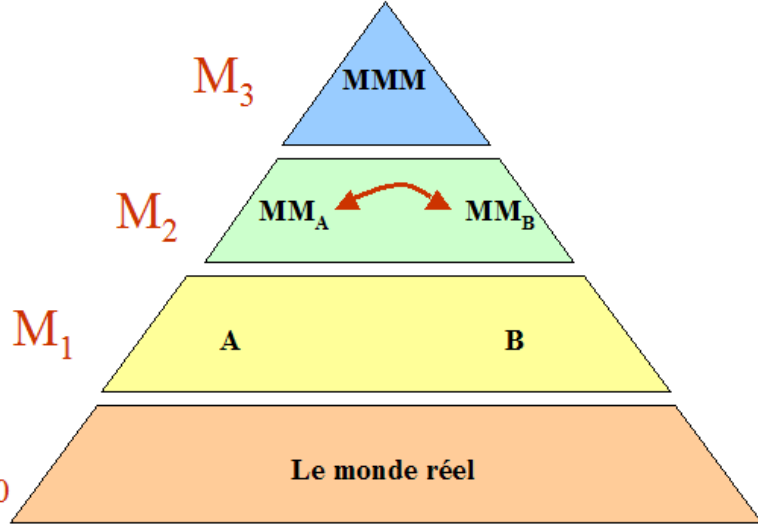
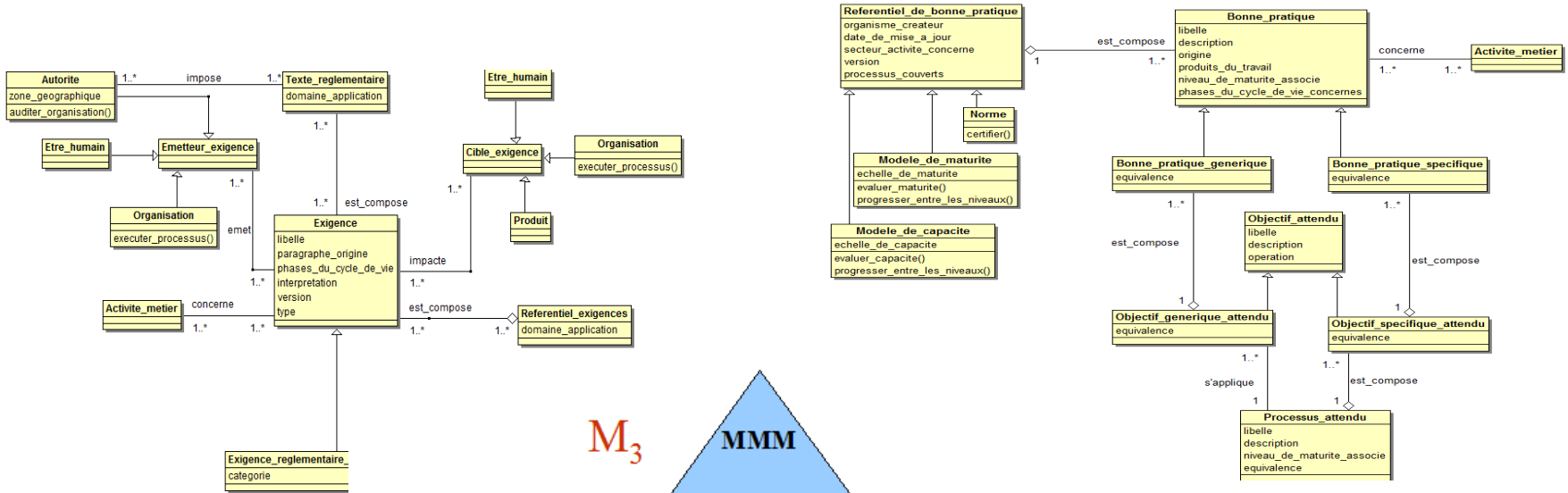
Ce qui est perçu



Ce qui est présenté

Ce qui est interprété

Aider à mieux interpréter (2)



[Romain Deguil, 2000]

Et ensuite ...

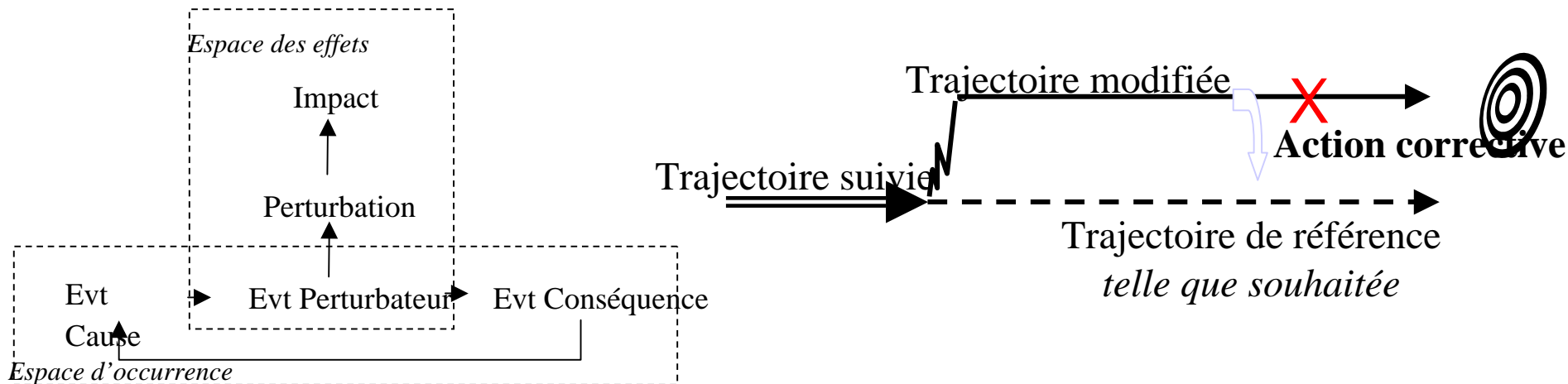
- Lorsque l'on est au clair sur la modélisation du réel ...
 - Ou du moins sur les situations nominales

- Il y a de fortes chances que les choses ne se passent pas comme décrit



Modéliser les risques de l'entreprise

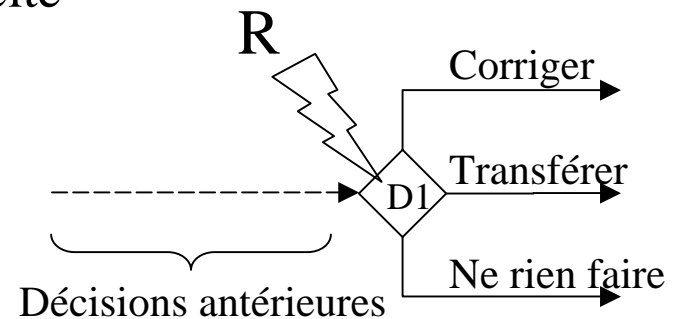
- Passe par la définition des construits
 - Vision descriptive : identité, nature, conséquences, ...
- Or le risque s'inscrit
 - dans la cinétique de l'organisation, dans une vision temporelle



Que faire pour prévenir, pour éviter, pour corriger, pour réduire ?????

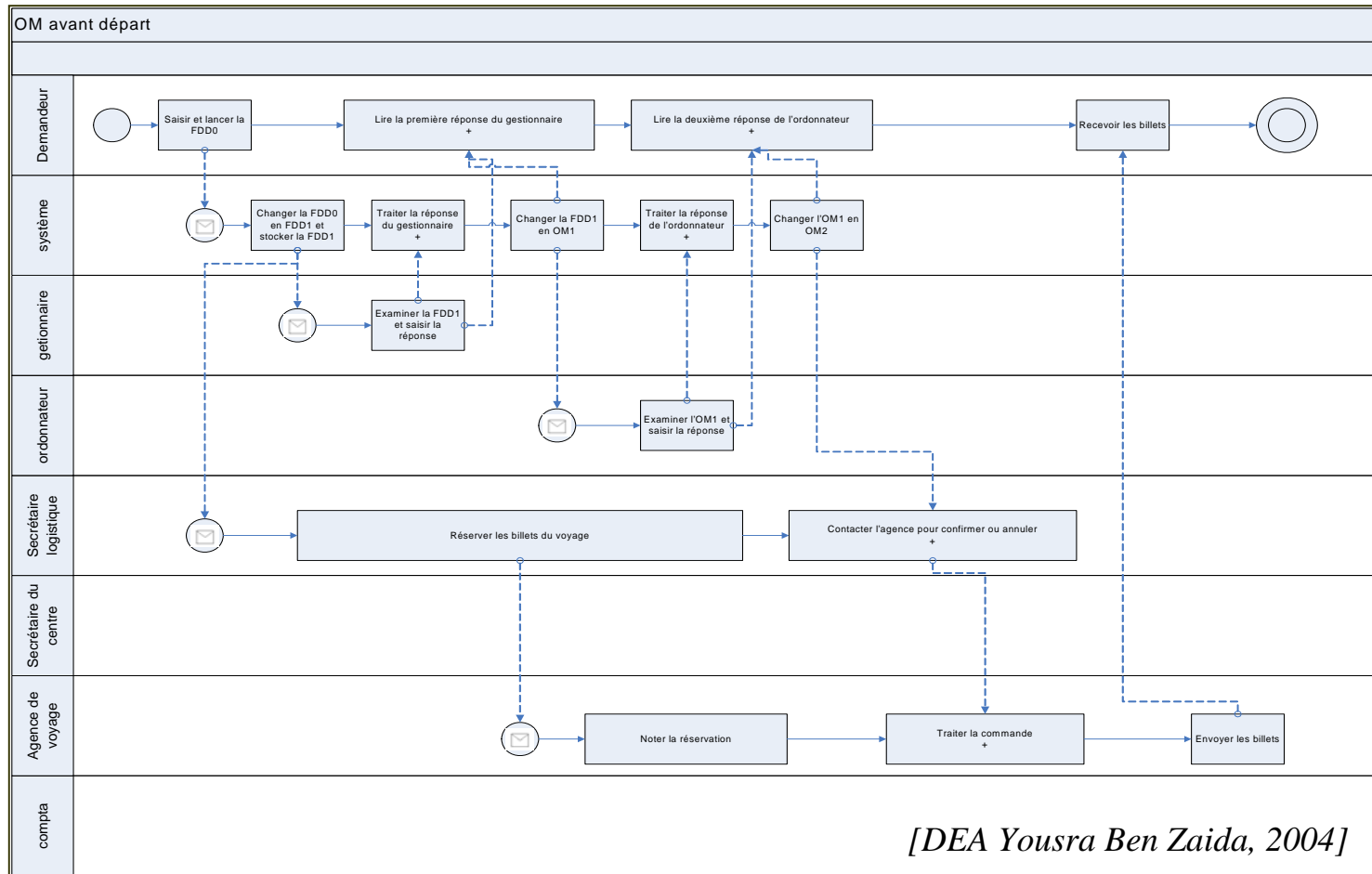
Risque et processus de décision

- La manifestation du risque est liée à l'exécution
 - des activités opérationnelles
 - Des activités support
 - Ou des activités de pilotage
 - Voire à des activités externes au système modélisé
- Dans tous les cas, une action s'impose !
 - Le processus de décision est sollicité



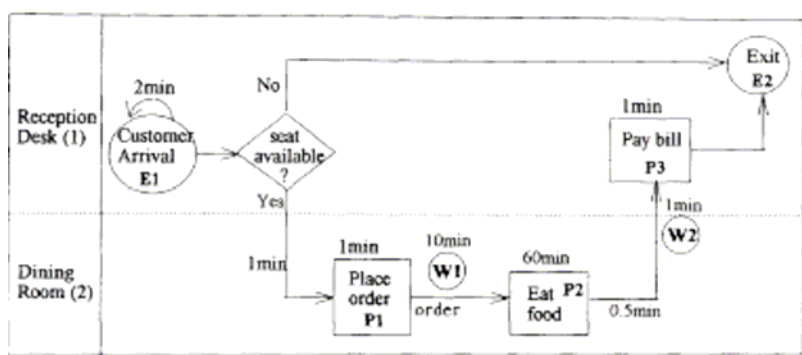
Processus de décision

- Déroulement nominal



Processus de décision

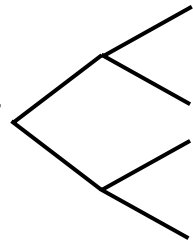
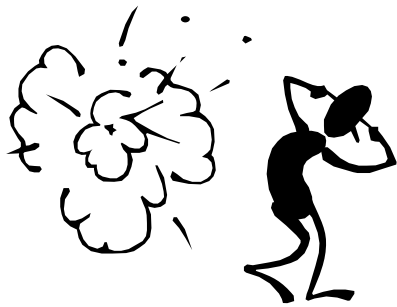
- Logique de décision programmée



S'applique bien lorsque l'on connaît l'ensemble des états possibles

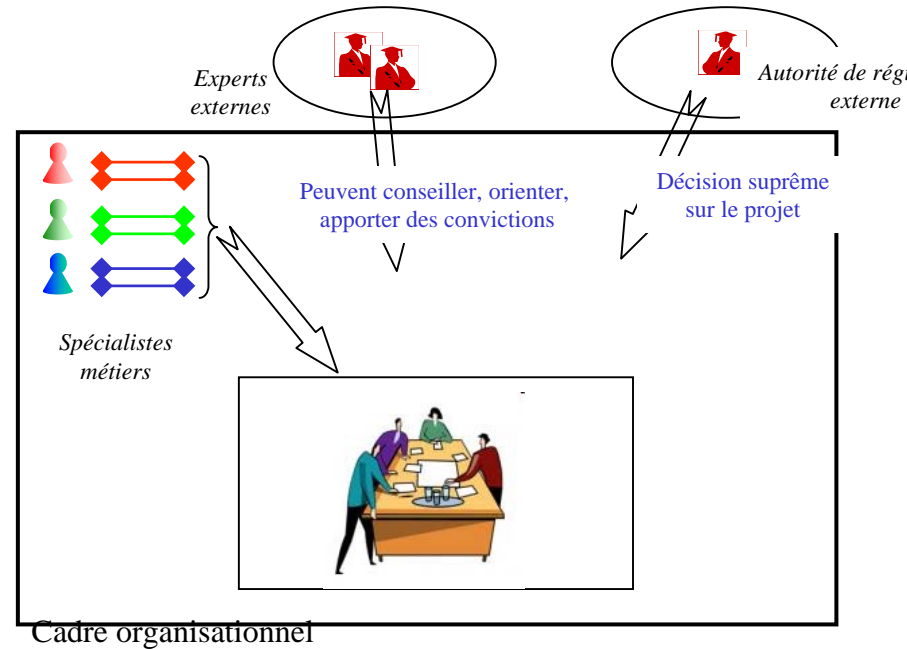
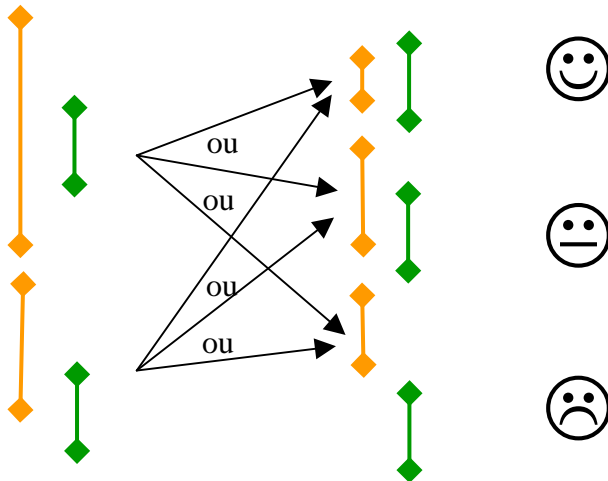
D'ailleurs, peut on parler du risque « seat not available » ?

Risque et processus de décision



Situations espérée ou possible
en repoussant
la décision et en demandant
une étude complémentaire

Situation au moment
de la décision

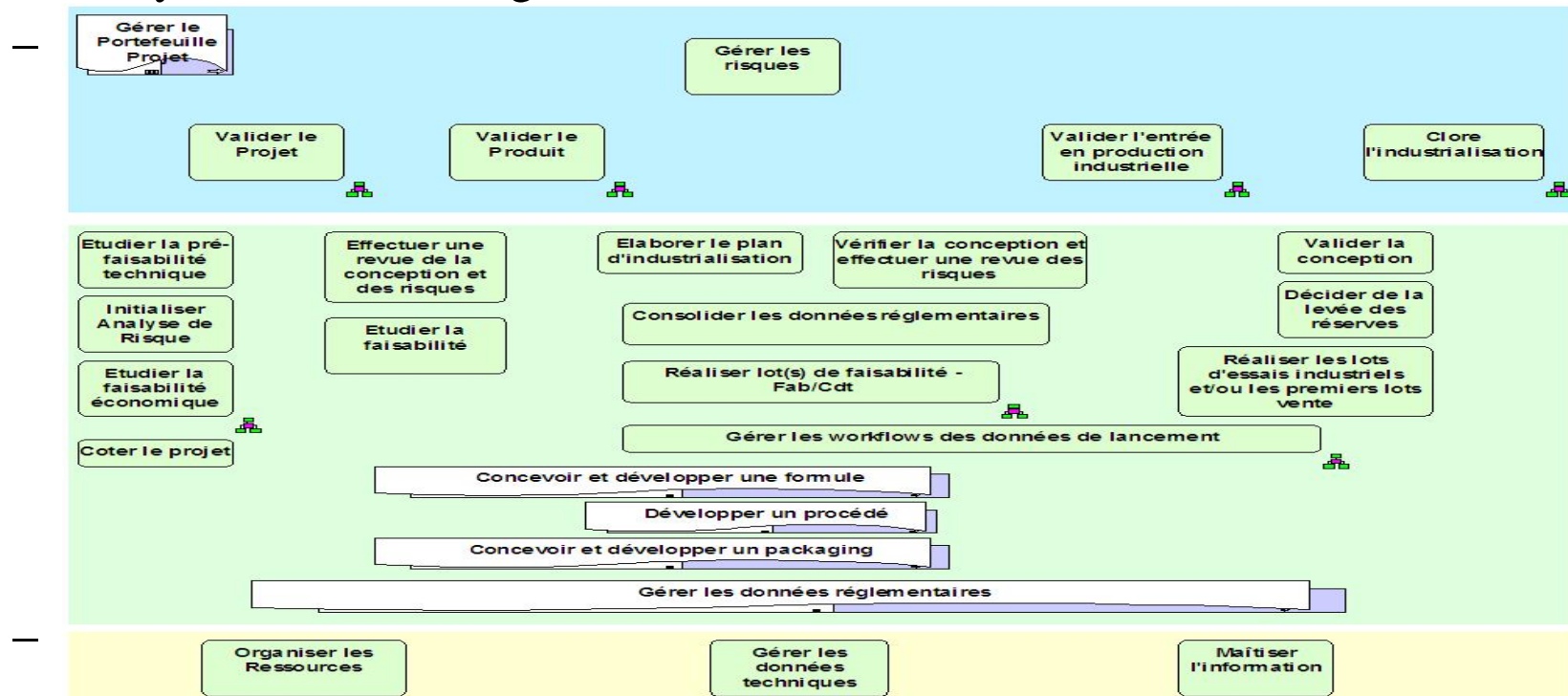


Risque et Processus de décision

- Et lorsque l'on ne sait pas ou que l'on ne peut pas savoir au préalable ...
 - Incertitude sur les alternatives possibles – certaines ne sont pas connues
 - Incertitude sur les événements qui peuvent survenir
 - Incertitude sur la période où ces événements peuvent survenir
- Comment prendre en compte ces situations ?

Approche par l'activité d'analyse des risques

- On peut rajouter des activités d'analyse de risque dans le processus de décision
 - Sur le plan fonctionnel, permet d'alerter sur l'intérêt de mener une analyse et de rester vigilant



Approche par la flexibilité du modèle

- Et modélisation a vocation d'exécution
 - Travaux sur les workflow
 - Pilotage d'activité ex résolution de crise



[ANR CSOSG, ISyCri]

- Aller vers des mécanismes auto-évolutif, capable de réagir à des unk/unk, évènements inconnus

Au total,

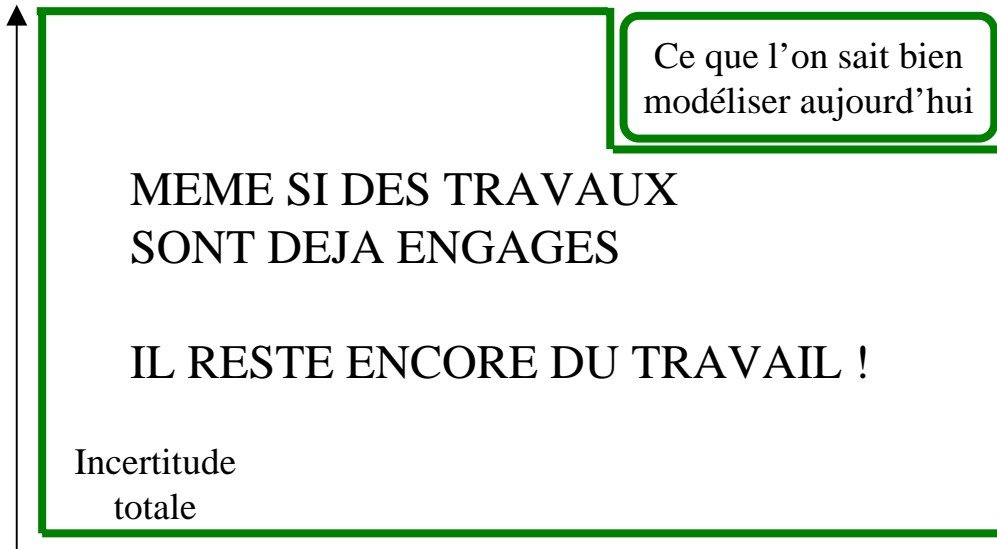
*Degré de connaissance
du futur*

Je sais ce qui peut arriver
Et quand

Je sais ce qui peut arriver
sans connaître le moment
Et sans être sûr que cela arrive

Je connais
quelques événements

Je ne sais pas



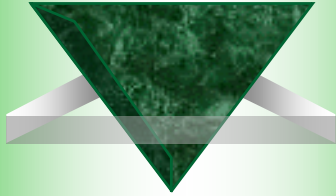
Je ne sais pas

Je connais
a-priori
quelques actions

Je connais
toutes les actions

*Degré de maîtrise
des actions
de traitement*

EMEA



**MODELISATION
D'ENTREPRISE**

**Perspectives en
modélisation
d'entreprise**

19-21 Octobre 2009

Arcachon

Merci de votre attention

