



– La Démarche de prévention –

*Interdépendances et effets domino entre
les réseaux de support à la vie*

Benoît ROBERT
Luciano MORABITO

OTTAWA – le 10 novembre 2005



- Plan de la présentation -

Plan de la présentation

3/28

- Centre risque & performance*
- Projet**
- Approche : Démarche de prévention**
- Méthode**
- Résultats concrets**
- Conclusion**
- Questions**

– Centre risque & performance –

Centre risque et performance

5/28

- ❑ Créé en 2000 par Benoît Robert
- ❑ Domaines d'études :
 - ❑ Interdépendances entre les infrastructures (réseaux de support à la vie – infrastructures essentielles)
 - ❑ Points de vulnérabilité des infrastructures
 - ❑ Effets domino
 - ❑ Planification des mesures d'urgence
- ❑ Activités théoriques :
 - ❑ Cours, séminaires, comités scientifiques

- Projet -

□ 3 objectifs :

- Élaborer une nouvelle méthodologie de gestion des risques fondée sur les interdépendances entre les réseaux de support à la vie ;
- Mettre au point des outils concrets de gestion des risques permettant de prévenir les effets domino peu importe les événements susceptibles d'entraîner des défaillances ;
- Recueillir des connaissances sur la problématique liée aux interdépendances entre les infrastructures.

- ❑ 4 étapes :
 - ❑ Caractérisation des environnements socio-économiques ;
 - ❑ Caractérisation des réseaux de support à la vie ;
 - ❑ Identification et caractérisation des interdépendances entre les réseaux de sauvegarde ;
 - ❑ Établissement d'un espace de coopération entre les réseaux de support à la vie.

– Démarche de prévention –

Démarche de prévention

10/28

□ Étant donné les principes 15, 18 et 19 de la Déclaration de Rio de 1992 :

□ Principe 15

« Pour protéger l'environnement, des **mesures de précaution doivent être largement appliquées** par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, **l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives** visant à prévenir la dégradation de l'environnement. »

Démarche de prévention

11/28

□ Étant donné les principes 15, 18 et 19 de la Déclaration de Rio de 1992 :

□ Principe 18

«Les États doivent **notifier immédiatement** aux autres États toute catastrophe naturelle ou toute autre situation d'urgence **qui risque d'avoir des effets néfastes soudains** sur l'environnement de ces derniers. La **communauté internationale doit faire tout son possible** pour aider les États sinistrés. »

Démarche de prévention

12/28

□ Étant donné les principes 15, 18 et 19 de la Déclaration de Rio de 1992 :

□ Principe 19

«Les **États doivent prévenir suffisamment à l'avance les États susceptibles d'être affectés** et leur communiquer toutes informations pertinentes sur les activités qui peuvent avoir des effets transfrontières sérieusement nocifs sur l'environnement et mener des consultations avec ces États rapidement et **de bonne foi.** »

□ Déclaration

Les entités qui interviennent dans le même environnement socio-économique doivent établir un **espace de coopération** afin de prévoir **l'ensemble des conséquences néfastes** que pourraient générer d'éventuelles défaillances au sein d'une ou de plusieurs entités.

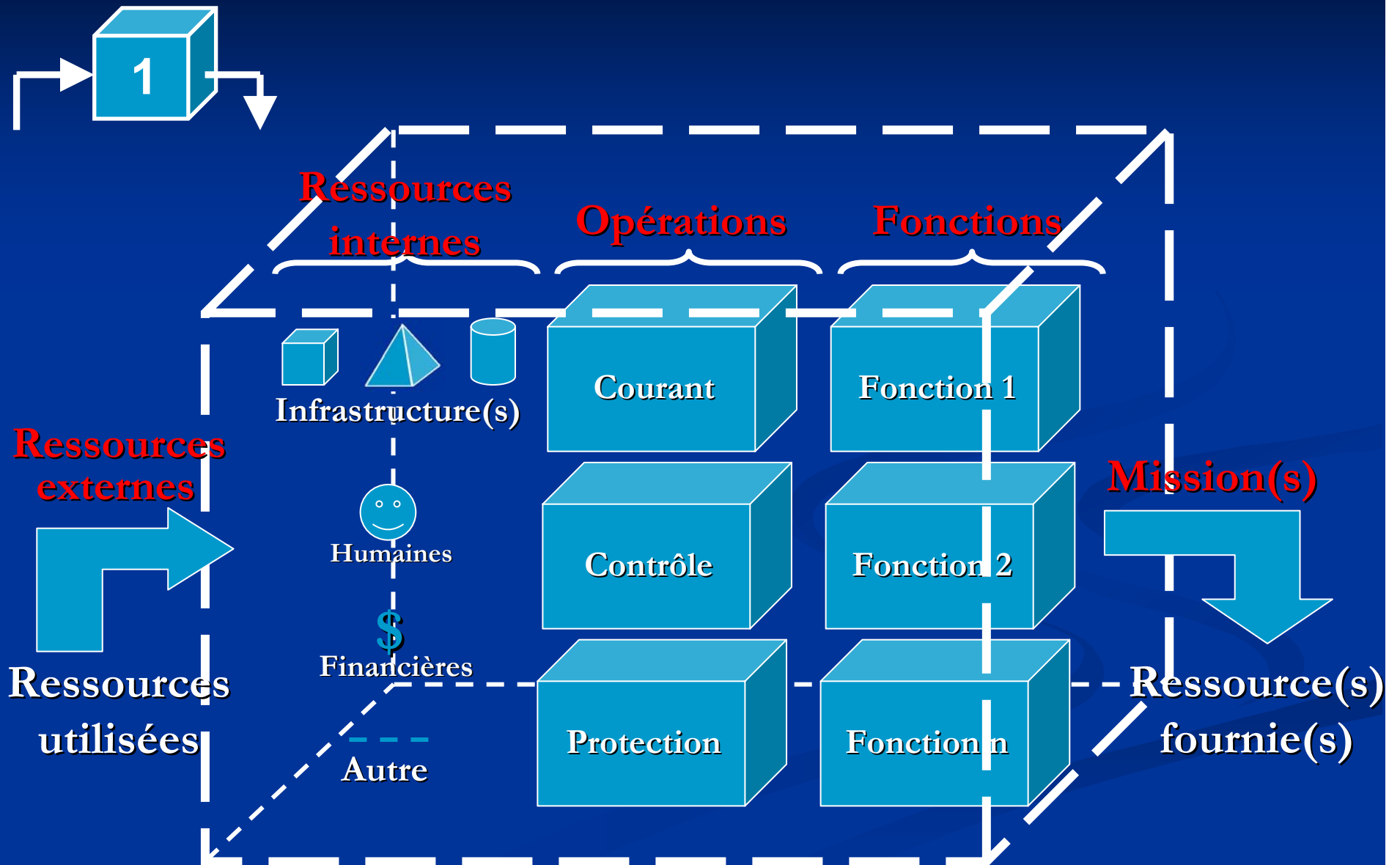
Une approche **proactive** de gestion des risques doit prendre en compte **l'état évolutif** des entités pour communiquer les **informations pertinentes** nécessaires à la planification de mesures de protection efficaces, efficaces et raisonnables.

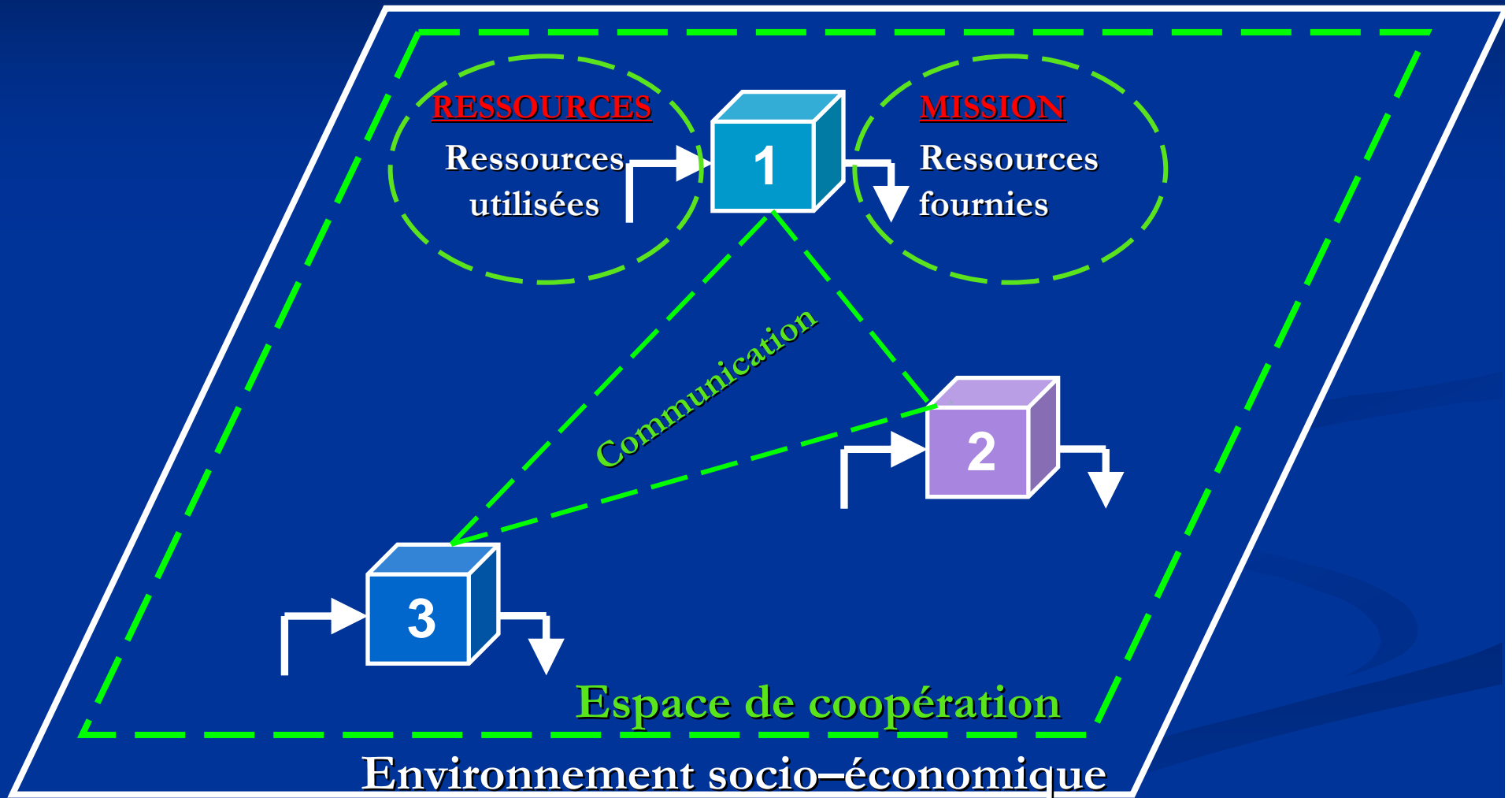
– Méthode –

Systeme complexe

Méthode

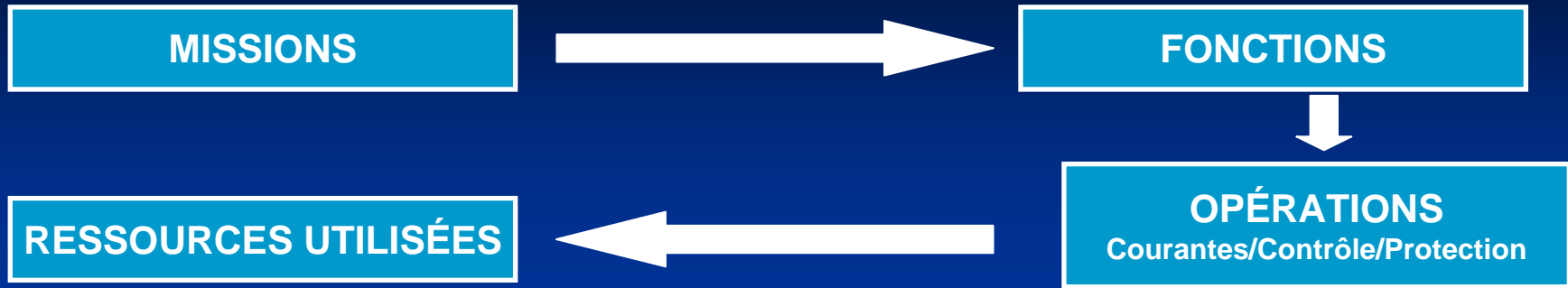
16/28





Méthode

18/28



- Nom
- Fournisseur

INTERDÉPENDANCES ENTRE LES ENTITÉS

- Rareté
- Usage
- Durée du besoin
- Quantité nécessaire
- Capacité de stockage
- Degré d'essentialité
- Ressource de rechange

VULNÉRABILITÉ QUANT À LA RESSOURCE

- Critères d'acceptation

COURBES DE DÉPENDANCES + DE CONSÉQUENCES

Évaluation des interdépendances entre les réseaux de support à la vie

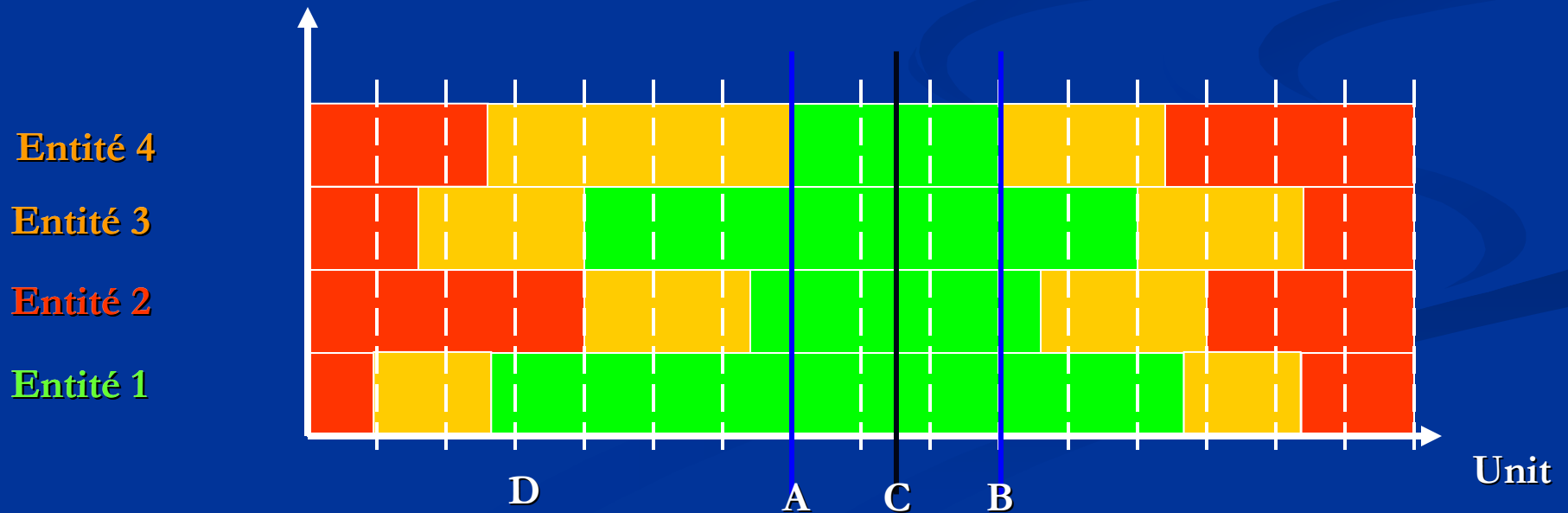
COURBES DE DÉPENDANCES

Critères
d'acceptation
des ressources

- ☐ Zone de fonctionnement optimal
- ☐ Zone de défaillance
- ☐ Zone de non-fonctionnement

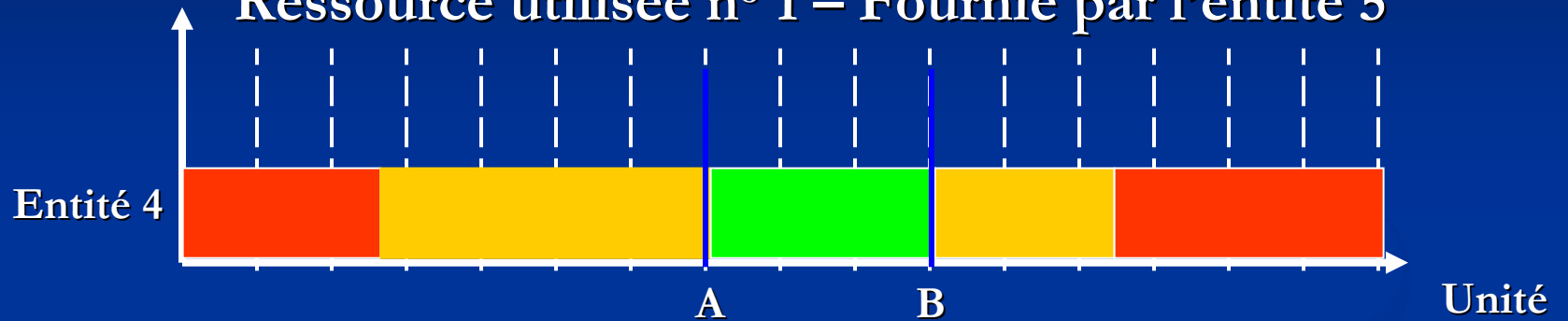


Ressource utilisée no 1 – Fournie par l'entité 5

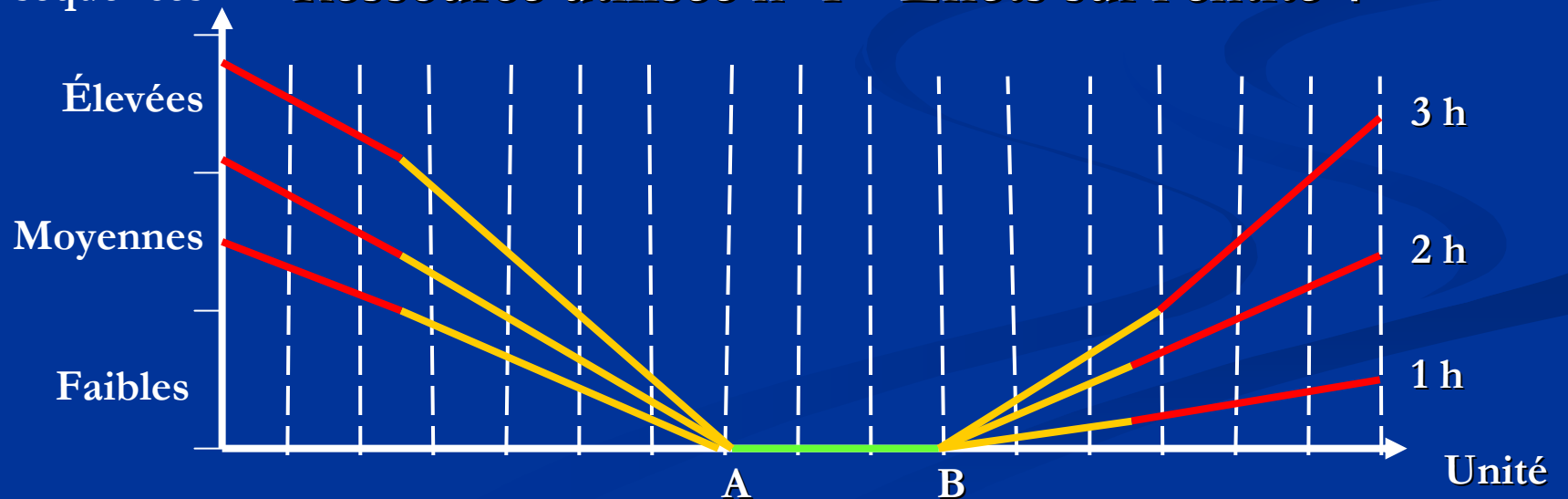


COURBES DES CONSÉQUENCES

Ressource utilisée n° 1 – Fournie par l'entité 5

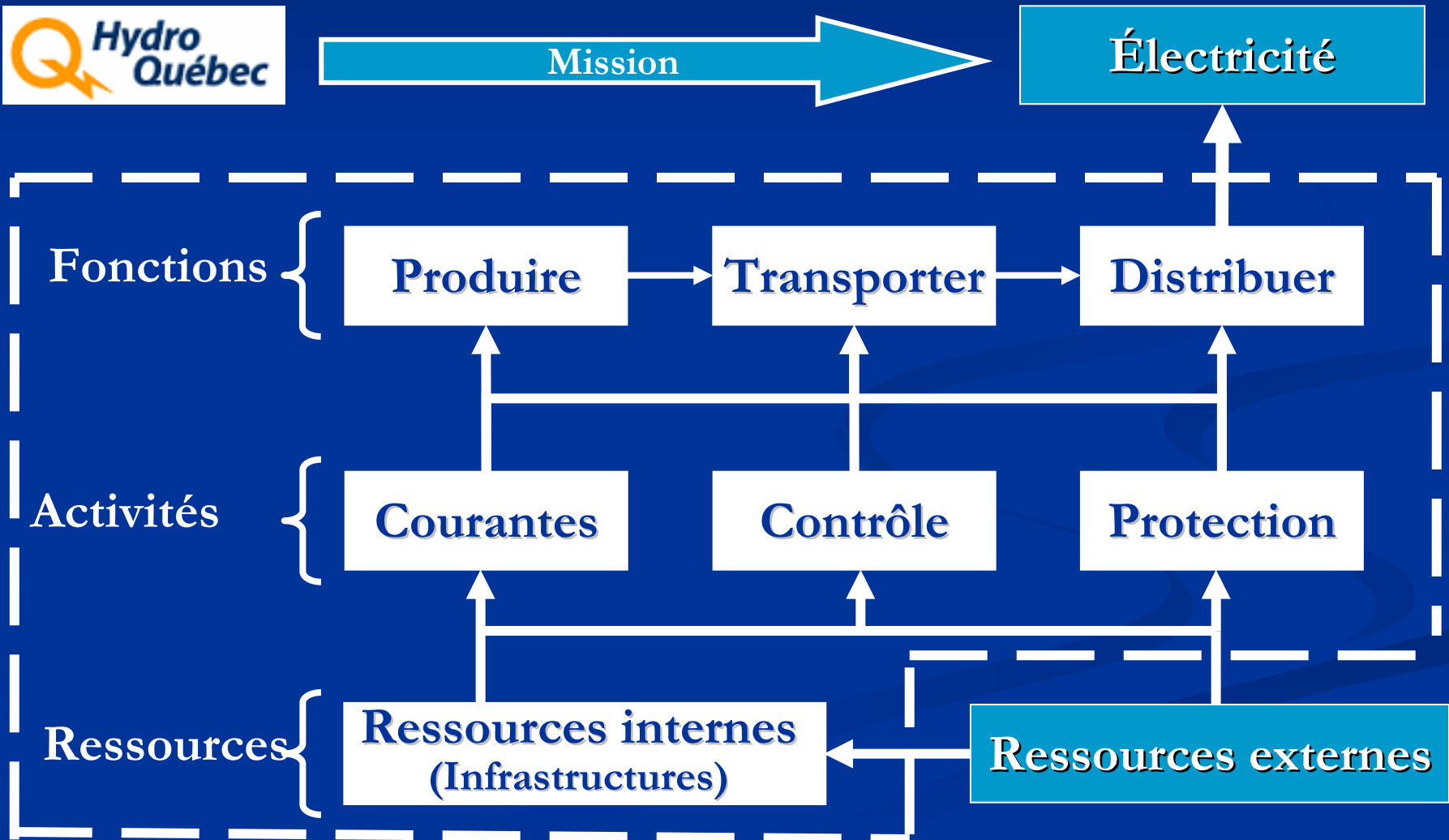


Conséquences Ressource utilisée n° 1 – Effets sur l'entité 4



– Résultats concrets –

□ Identification des ressources externes



☐ Matrice des interdépendances

- Ressource : Gaz naturel
- Fournisseur : GazMétro
- Utilisateur : Hydro-Québec
- Mission : Électricité
- Fonction : Transport
- Activité : Protection
- Infra : Infrastructure X
- Rareté : Élevée (1 fournisseur)
- Usage : Production d'énergie
- Durée du besoin : Panne d'électricité
- Quantité nécessaire : s.o.
- Capacité de stockage : Aucune
- Caractère essentiel : Élevé pendant la panne
- Critères d'acceptation : S.o.
- Ressource de rechange : Aucune

Hydro Québec		Transports Québec			Montréal		
C	P	C	C	P	C	C	P
		✓			✓		
	✓						
		✓			✓		
✓					✓		
	✓	✓					

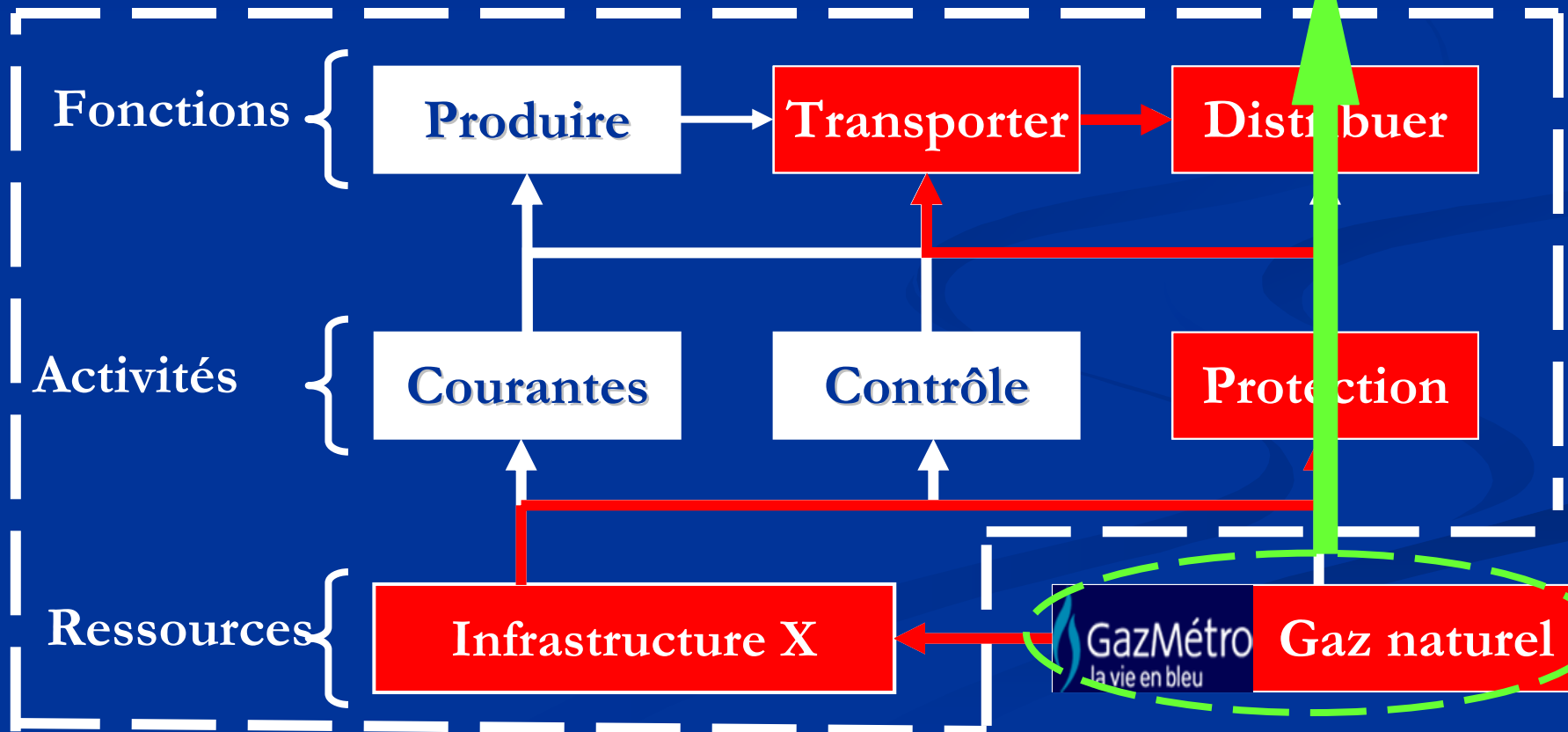
Résultats concrets

25/28

□ Exemple



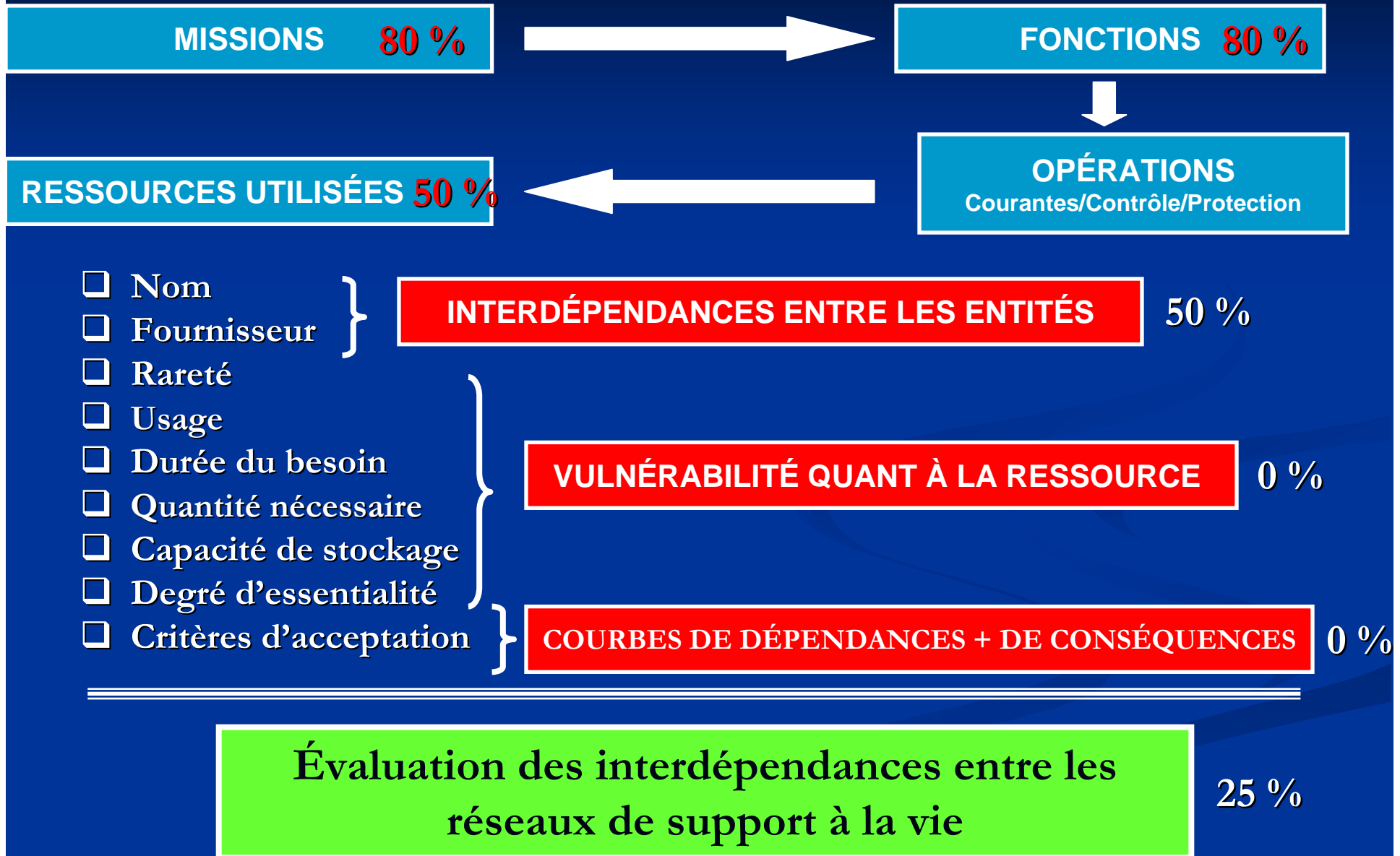
Vulnérabilité ← ?



– Conclusion –

Conclusion

27/28



Questions

28/28

