

# Quelques pistes pour évaluer des raisonnements

Nadia Cancian – ENSFEA – UMR EFTS

## **Deux exemple d'outils d'analyse des raisonnements complexes :**

- La grille de raisonnement socio-scientifique (Morin, 2013 ; Morin et al., 2014)
- La grille d'évaluation de la complexité des raisonnements agroécologiques et socioéconomiques (Cancian, 2015)

Complexité,  
savoirs,  
incertitudes-  
risques,  
échelles,  
valeurs,  
régulation

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<p><b>P: Problématisation</b> Est-ce que les différents aspects (environnementaux, sociaux, économiques) de la situation sont abordés à partir de différentes perspectives ?</p>	L'individu aborde la question et son contexte à partir d'un seul aspect et d'une seule perspective	L'individu considère la question depuis différentes perspectives sur un seul aspect, OU depuis une seule perspective sur différents aspects	L'individu considère les différents aspects de la question depuis différentes perspectives	L'individu identifie la(les) nature(s) de la (des) controverse(s) à partir d'une variété de perspectives, et relie la (les) controverse(s) aux intérêts divergents des parties prenantes.
<p><b>I: Interactions</b> Est-ce que les dynamiques des eco-sociosystèmes sont envisagées à travers différentes échelles sociales, spatiales et temporelles ?</p>	L'individu ne précise aucune échelle (sociale, temporelle ou spatiale) du contexte de l'étude, qui reste soit très général soit implicitement limité au familial, proche et quotidien	L'individu cite des impacts des aspects (économiques, sociaux, environnementaux) à différentes échelles, au-delà des généralités ou au-delà du contexte familial, proche et quotidien.	L'individu décrit des interactions spatiales et temporelles sans considérer la dynamique des socio-systèmes OU il décrit les interactions entre différents groupes sociaux sans considérer la dynamique des éco-systèmes.	L'individu décrit les interactions à travers différentes échelles sociales, spatiales et temporelles en intégrant des éco-socio systèmes pertinents en matière de durabilité.
<p><b>S: Savoirs</b> Comment sont mobilisés les différents types de savoirs ?</p>	L'individu considère seulement un savoir académique ou non académique (vernaculaire, professionnel, médiatique...)	L'individu juxtapose différents éléments de savoirs (académiques ou non)	L'individu relie des savoirs socio-scientifiques dans une cohérence limitée à une perspective de la question	L'individu relie des savoirs socio-scientifiques en considérant la possibilité de perspectives cohérentes ou divergentes
<p><b>R: Incertitudes et risques</b> Est-ce que les conditions de validité des savoirs et les risques technoscientifiques sont saisis ?</p>	L'individu ne perçoit aucun manque d'information. Les assertions sont présentées comme des vérités	L'individu reconnaît que des déclarations contradictoires sur la question sont basées sur différentes sources d'information	L'individu envisage la nécessité de coordonner différentes sources d'information pour évaluer les conclusions contradictoires sur les risques	L'individu explique le besoin d'interpréter les conclusions en fonction des contextes, pour réduire les incertitudes et évaluer les risques
<p><b>V: Valeurs</b> Y-a-t-il reconnaissance de l'existence de valeurs impliquées dans la question ?</p>	L'individu n'évoque ni la présence de valeur ni celle de croyances sous-jacentes aux arguments sélectionnés	L'individu identifie des valeurs sous-jacentes aux arguments sélectionnés	L'individu explique les valeurs centrales mobilisées dans le conflit	L'individu énonce une position axiologique personnelle qui reconnaît l'existence d'autres valeurs et principes possibles
<p><b>R: Régulation Gouvernance</b> Les relations entre les intérêts des parties prenantes sont-elles considérées au niveau de différentes institutions sociales (groupes familiaux, groupes de pairs, groupes professionnels, institutions, nations...) ?</p>	L'individu ne considère pas nécessaire de prendre en compte les préoccupations des différentes parties prenantes	L'individu envisage des solutions imposées par certaines parties prenantes	L'individu envisage une participation active des différentes parties prenantes dans un processus de régulation ouvert	L'individu discute comment peuvent se mettre en place les procédures de régulation entre les catégories d'institutions sociales.

**Grille de raisonnement socio-scientifique dans la perspective de la durabilité**

(Morin, O. Simonneaux, L. Simonneaux, J. Tytler, R. Barazza, L., 2014)

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<p><b>P: Problématisation</b></p> <p>Est-ce que les différents aspects (environnementaux, sociaux, économiques) de la situation sont abordés à partir de différentes perspectives ?</p>	L'individu aborde la question et son contexte à partir d'un seul aspect et d'une seule perspective	L'individu considère la question depuis différentes perspectives sur un seul aspect, OU depuis une seule perspective sur différents aspects	L'individu considère les différents aspects de la question depuis différentes perspectives	L'individu identifie la(les) nature(s) de la (des) controverse(s) à partir d'une variété de perspectives, et relie la (les) controverse(s) aux intérêts divergents des parties prenantes.
<p><b>I: Interactions</b></p> <p>Est-ce que les dynamiques des eco-sociosystèmes sont envisagées à travers différentes échelles sociales, spatiales et temporelles ?</p>	L'individu ne précise aucune échelle (sociale, temporelle ou spatiale) du contexte de l'étude, qui reste soit très général soit implicitement limité au familial, proche et quotidien	L'individu cite des impacts des aspects (économiques, sociaux, environnementaux) à différentes échelles, au-delà des généralités ou au-delà du contexte familial, proche et quotidien.	L'individu décrit des interactions spatiales et temporelles sans considérer la dynamique des socio-systèmes OU il décrit les interactions entre différents groupes sociaux sans considérer la dynamique des éco-systèmes.	L'individu décrit les interactions à travers différentes échelles sociales, spatiales et temporelles en intégrant des éco-socio systèmes pertinents en matière de durabilité.
<p><b>S: Savoirs</b></p> <p>Comment sont mobilisés les différents types de savoirs ?</p>	L'individu considère seulement un savoir académique ou non académique (vernaculaire, professionnel, médiatique...)	L'individu juxtapose différents éléments de savoirs (académiques ou non)	L'individu relie des savoirs socio-scientifiques dans une cohérence limitée à une perspective de la question	L'individu relie des savoirs socio-scientifiques en considérant la possibilité de perspectives cohérentes ou divergentes
<p><b>R: Incertitudes et risques</b></p> <p>Est-ce que les conditions de validité des savoirs et les risques technoscientifiques sont saisis ?</p>	L'individu ne perçoit aucun manque d'information. Les assertions sont présentées comme des vérités	L'individu reconnaît que des déclarations contradictoires sur la question sont basées sur différentes sources d'information	L'individu envisage la nécessité de coordonner différentes sources d'information pour évaluer les conclusions contradictoires sur les risques	L'individu explique le besoin d'interpréter les conclusions en fonction des contextes, pour réduire les incertitudes et évaluer les risques
<p><b>V: Valeurs</b></p> <p>Y-a-t-il reconnaissance de l'existence de valeurs impliquées dans la question ?</p>	L'individu n'évoque ni la présence de valeur ni celle de croyances sous jacentes aux arguments sélectionnés	L'individu identifie des valeurs sous-jacentes aux arguments sélectionnés	L'individu explique les valeurs centrales mobilisées dans le conflit	L'individu énonce une position axiologique personnelle qui reconnaît l'existence d'autres valeurs et principes possibles
<p><b>R: Régulation Gouvernance</b></p> <p>Les relations entre les intérêts des parties prenantes sont-elles considérées au niveau de différentes institutions sociales (groupes familiaux, groupes de pairs, groupes professionnels, institutions, nations...) ?</p>	L'individu ne considère pas nécessaire de prendre en compte les préoccupations des différentes parties prenantes	L'individu envisage des solutions imposées par certaines parties prenantes	L'individu envisage une participation active des différentes parties prenantes dans un processus de régulation ouvert	L'individu discute comment peuvent se mettre en place les procédures de régulation entre les catégories d'institutions sociales.

### Grille de raisonnement socio-scientifique dans la perspective de la durabilité

(Morin, O. Simonneaux, L. Simonneaux, J. Tytler, R. Barazza, L., 2014)

# Un résultat : la grille d'évaluation de la complexité des raisonnements

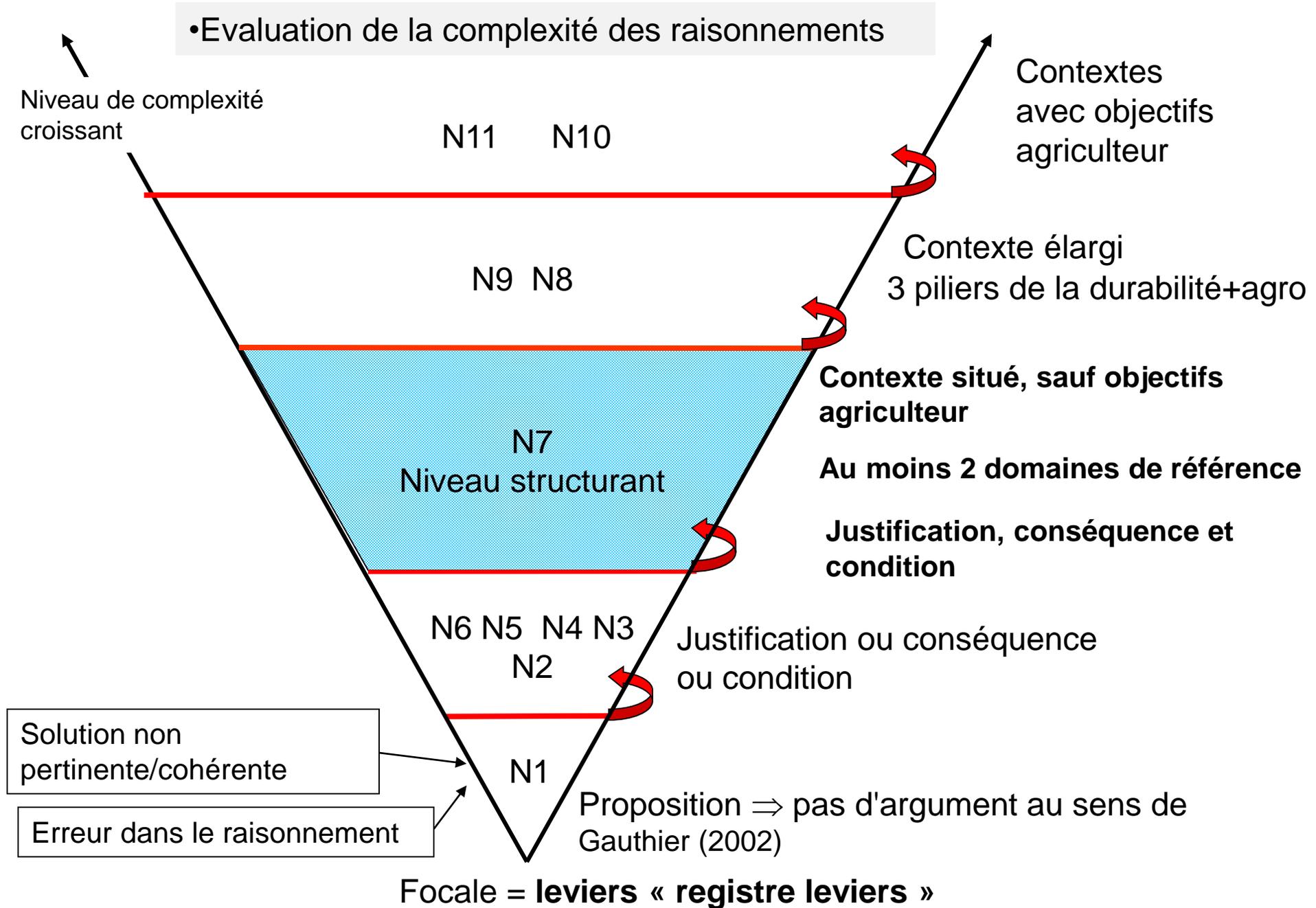
• Quatre « registres » pour analyser des argumentations structurant les raisonnements

Registre « Leviers »	Registre « contextes »	Registre « aspects argumentaires »	Registre « domaines de référence »
<ul style="list-style-type: none"><li>• Combinaison de leviers</li><li>• Un seul levier</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Éléments du contexte situé (situation-pb)</li><li>• Contexte élargi (hors contexte situé)</li><li>• Sans référence au contexte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Justification(s)</li><li>• Conséquence(s)</li><li>• Condition(s)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agronomique</li><li>• Écologique</li><li>• Économique</li><li>• Social, etc</li></ul> <p style="text-align: center;">↑ durabilité ↓</p>

**Les objectifs de l'agriculteur**

Succession cultures  
Labour  
désherbage méca  
Date de semis

# Concrètement : la grille d'évaluation de la complexité des raisonnements



## Bibliographie

Morin, O., Simonneaux, L., Simonneaux, J., Tytler, R., Barraza, L. (2014). Developing and using an S3R model to analyse reasoning in web-based cross-national exchanges on sustainability, *Science Education*, 05/2014; 98(3).

DOI:10.1002/sce.21113

Cancian, N. (2015). Approche didactique d'une Question Socialement Vive Agronomique la réduction de l'usage des pesticides - modélisation du raisonnement agro-écologique et socioéconomique d'élèves et d'étudiants : appuis et obstacles à l'enseigner à produire autrement. Thèse de doctorat, UT2 Jean-Jaurès