

Tableau 1. Descriptions et exemples des étapes d'une évaluation multicritère d'un système de production agricole (adapté de Acosta-Alba et van der Werf, 2011 et Auberger et al., 2013).

N°	Étape	Description	Exemple
1	Définition des dimensions de la durabilité	Certaines méthodes permettent d'étudier seulement des impacts environnementaux, d'autres permettent d'étudier les dimensions sociale et/ou économique, voire la durabilité globale d'un système.	Dimension étudiée : environnement.
2	Identification de critères	On ne peut pas mesurer directement les dimensions de la durabilité, il est nécessaire de définir de grands enjeux, puis de les décliner en un ensemble de critères pour chaque dimension.	Critères possibles : changement climatique, consommation d'énergie, eutrophisation*, écotoxicité**...
3	Définition d'indicateurs	Un indicateur est une variable qui fournit des renseignements sur d'autres variables plus difficiles d'accès et qui peut être utilisée comme repère pour prendre une décision. Cette étape peut comprendre la définition de valeurs de référence, qui aident à l'interprétation de la valeur de l'indicateur.	L'impact du système sur l'eutrophisation peut être quantifié par un indicateur estimant les émissions d'azote et de phosphore du système.
4	Définition du système étudié	Le système est caractérisé, ses frontières et fonction(s) sont déterminées.	Frontières : la production de blé, de la production des intrants jusqu'à la récolte du blé. Fonction : produire du blé et de la paille.
5	Définition des algorithmes de calcul des indicateurs	Cette étape implique le choix d'algorithmes de calcul pour les indicateurs. Ces algorithmes de calcul, ou modèles, sont basés sur les pratiques de l'agriculteur ou bien sur les effets de ces pratiques sur l'environnement.	Un modèle de simulation estimant le lessivage de nitrate au champ.
6	Description technique du système d'étude	L'ensemble des interventions sur le système sont renseignées, y compris les quantités d'intrants utilisées, des données d'efficacité techniques (rendement...), ou encore les conditions de contexte.	Pour un hectare de blé, il faut définir : les quantités de semences, d'engrais, de pesticides utilisées, les dates des interventions, le rendement obtenu...
7	Calcul des indicateurs	Les valeurs des indicateurs sont calculées pour chaque scénario ou système étudié.	Les quantités de nitrate, ammoniac et de phosphore émises sont calculées.
8	Interprétation	Au cours de cette étape, les résultats (valeurs des indicateurs...) sont interprétés, des voies d'amélioration du système sont identifiées.	Deux modes de fertilisation pour des systèmes de production de blé sont comparés.

*Apport en excès de substances nutritives (nitrates et phosphates) dans un écosystème naturel.

**Toxicité d'une substance pour le milieu vivant.

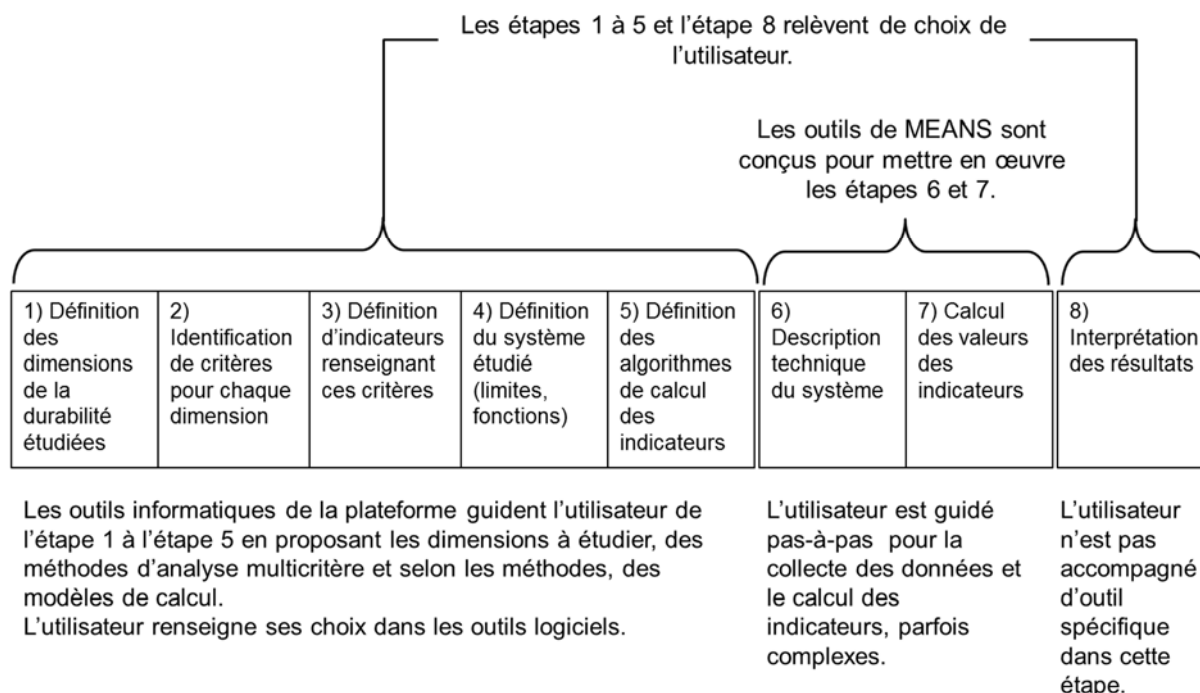


Figure 1 : Relation entre étapes de l'évaluation multicritère et les outils de Means.