



Méthode d'évaluation des indicateurs

Les indicateurs du monitoring de l'environnement renseignent sur l'état et l'évolution de l'environnement en s'appuyant sur les données disponibles. En fonction de la nature de l'indicateur, tous les indicateurs ne peuvent pas être soumis à une évaluation de l'état et/ou de la tendance (voir figure 1). L'évolution future n'est pas abordée.

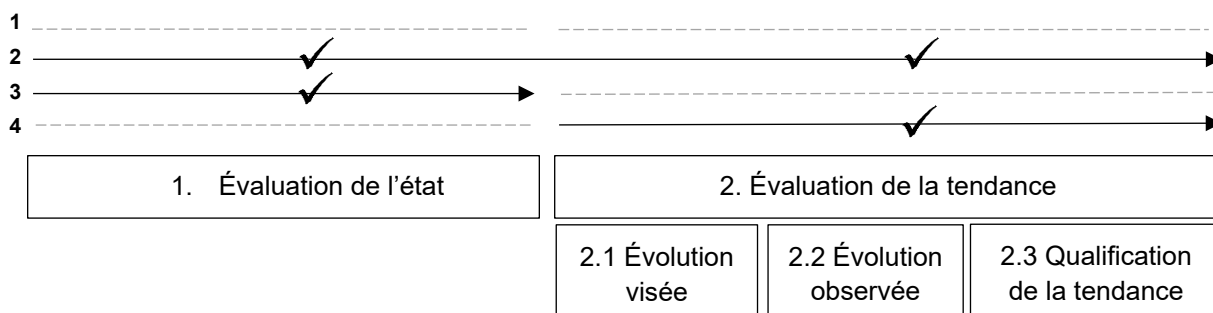


Fig.1 : quatre scénarios pour l'évaluation de l'état et/ou de la tendance. 1) État et tendance non évaluables ; 2) État et tendance évaluables ; 3) État évaluable et tendance non évaluable ; 4) État non évaluable et tendance évaluable.

Lorsqu'il existe des objectifs légalement contraignants (valeur-cible, valeur-limite), ceux-ci servent de base à l'évaluation. Si ce n'est pas le cas, la qualification résulte d'une comparaison entre l'évolution visée (étape 2.1) et l'évolution observée (étape 2.2). À la fin de ce processus, les indicateurs sont ainsi qualifiés dans une des catégories pour l'état et/ou la tendance (étape 2.3) :

Tab.1 : catégories prises en compte dans la qualification

État	Tendance
<p>Bon</p> <p><i>Pas d'impact négatif sur l'environnement, la santé ou les infrastructures. Les valeurs limites sont respectées.</i></p>	<p>Positive</p> <p><i>Indicateurs sans objectif daté : l'évolution observée va dans la même direction que l'évolution visée.</i></p> <p><i>Indicateurs avec objectif daté : l'évolution observée permet d'atteindre ou de dépasser l'objectif à la date fixée.</i></p>
<p>Moyen</p> <p><i>Les impacts sur l'environnement, la santé ou les infrastructures sont gérables. L'état est proche des valeurs limites.</i></p>	<p>Insatisfaisante</p> <p><i>Indicateurs sans objectif daté : l'évolution observée est stable, alors qu'une augmentation ou une diminution est souhaitée.</i></p> <p><i>Indicateurs avec objectif daté : l'évolution va dans la bonne direction mais elle est insuffisante pour atteindre l'objectif à la date fixée.</i></p>
<p>Mauvais</p> <p><i>Impacts négatifs sur l'environnement, la santé ou les infrastructures. Les valeurs limites ne sont pas respectées.</i></p>	<p>Négative</p> <p><i>L'évolution observée va dans une direction opposée à celle de l'évolution visée.</i></p>
<p>X Pas évaluable</p>	<p>X Pas évaluable</p>

1. Évaluation de l'état

L'évaluation de l'état sert à tirer un bilan de la situation actuelle : elle décrit ce qui est. Celle-ci cherche à placer la valeur obtenue lors de la dernière année disponible par rapport au contexte général, aux valeurs-limites ou cibles définies au niveau législatif ou à l'évolution visée.

Elle repose sur l'avis des collaborateurs et collaboratrices de l'OFEV, experts pour leur thème. Les arguments sur lesquels se fonde l'évaluation sont exposés dans le commentaire de l'indicateur.

2. Évaluation de la tendance

L'évaluation de la tendance sert à décrire la trajectoire sur une période donnée : elle fait état de ce qui change. La tendance est évaluée selon la méthode utilisée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) dans le cadre du Monitoring MONET 2030¹. Cette méthode consiste à comparer l'évolution visée à l'évolution observée, laquelle est calculée sur la base des données disponibles.




La méthode d'évaluation de la tendance comprend 3 étapes :

- 2.1. Déterminer l'**évolution visée**
- 2.2. Calculer l'**évolution observée** sur la base des données disponibles
- 2.3. **Qualifier la tendance** : comparer l'évolution observée avec l'évolution visée.

2.1. Évolution visée

La définition de l'évolution visée est une condition *sine qua none* de l'évaluation de la tendance. Celle-ci correspond à la direction souhaitée à atteindre à plus ou moins long-terme.

Tab.2 : détermination de l'évolution visée

Indicateurs sans objectif chiffré et daté	Indicateur avec objectif chiffré et daté
<p>L'expert détermine l'évolution souhaitée du paramètre observé, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une augmentation  • une diminution  • une stabilisation  <p>L'évolution souhaitée est déterminée pour un horizon de temps fixé ou non.</p>	<p>L'évolution visée correspond au chemin théorique à suivre pour atteindre l'objectif à l'horizon de temps fixé.</p>

Dans certains cas, l'évolution visée ne peut pas être définie. L'indicateur n'est alors pas évalué.

2.2. Évolution observée

L'évolution observée est calculée sur la base des données disponibles pour un ou plusieurs paramètres d'un même indicateur. Trois types de calculs s'effectuent en fonction de la présence ou non d'un objectif chiffré et daté (voir 2.2.2 et 2.2.4) ainsi que de la périodicité et de la longueur de la série temporelle (voir 2.2.2). La formule de l'OFS a été complétée d'une fonction prenant la valeur absolue d'un nombre au dénominateur (abréviation : ABS). Cela permet de contourner la direction des nombres négatifs lorsque cela est nécessaire.

¹ [Synthèse des indicateurs - 2019 | Publication](#)

2.2.1. Déterminer la date du 1^{er} relevé t_0

Lors du calcul de l'évolution observée, la date du 1^{er} relevé des données t_0 est fixée à l'an 2000 de manière standard. Cette date standard est appliquée de façon homogène à tous les indicateurs du monitoring, sauf mention contraire. Dans certains cas, un changement de méthode dans l'acquisition des données ou l'application d'une convention internationale définissant une autre date pour le 1^{er} relevé des données peuvent demander une adaptation en faveur d'une autre date.

2.2.2. Indicateurs sans objectif chiffré et daté

En l'absence d'objectif chiffré et daté, l'évolution observée correspond à la variation en % calculée sur la période analysée. Pour diminuer l'influence de valeurs particulières aux années initiales $x(t_0)$ et finale $x(t_1)$, on considère la moyenne des valeurs des trois dernières années disponibles et la moyenne des valeurs des trois premières années de la période considérée.

$$\text{Variation en \%} = \left(\frac{\left(\left(\frac{x(t_{1-2}) + x(t_{1-1}) + x(t_1)}{3} \right) - \left(\frac{x(t_1) + x(t_{0+1}) + x(t_{0+2})}{3} \right) \right)}{\text{ABS} \left(\frac{x(t_1) + x(t_{0+1}) + x(t_{0+2})}{3} \right)} \right) \times 100$$

Où t_0 = date du premier relevé de la période considérée pour l'évaluation, t_1 = date du dernier relevé et ABS = valeur absolue.

Série temporelle insuffisante

Lorsque l'indicateur a une périodicité d'actualisation des données supérieure à une année ou lorsque la série temporelle comprend moins de 6 mesures, l'évolution observée correspond à la variation en % de la dernière valeur $x(t_1)$ au temps t_1 et de la première valeur disponibles $x(t_0)$ au temps t_0 pour l'indicateur.

$$\text{Variation en \%} = \frac{x(t_1) - x(t_0)}{\text{ABS}(x(t_0))}$$

Où t_0 = date du premier relevé de la période considérée pour l'évaluation, t_1 = date du dernier relevé et ABS = valeur absolue.

2.2.3. Indicateurs avec objectif chiffré et daté

L'évolution observée est le rapport entre la variation annuelle moyenne observée de l'indicateur entre une valeur finale $x(t_1)$ au temps t_1 et une valeur initiale $x(t_0)$ au temps t_0 , et la variation annuelle moyenne théorique pour atteindre l'objectif $x(t_z)$ à la date définie t_z (également appelée chemin théorique). L'évolution observée correspond à l'écart par rapport au chemin théorique (en %).

$$\text{Ecart par rapport au chemin théorique en \%} = \left(\frac{x(t_1) - x(t_0)}{t_1 - t_0} \right) \div \left(\frac{x(t_z) - \text{ABS}(x(t_0))}{t_z - t_0} \right) \times 100$$

Où t_0 = date du premier relevé de la période considérée pour l'évaluation, t_1 = date du dernier relevé, t_z = date à laquelle l'objectif doit être atteint et ABS = valeur absolue.

2.3. Qualification de la tendance



















La qualification de la tendance sert à comparer l'évolution observée avec l'évolution visée. À la fin de ce processus, chaque indicateur évaluable se voit ainsi attribuer un résultat d'évaluation selon les catégories du tableau 1.

2.3.1. Indicateurs sans objectif chiffré et daté

La variation en pourcents obtenue à l'étape 2.2.2 permet de classer l'évolution observée en trois catégories :

- Augmentation ↗ si la variation est > 3%
- Diminution ↘ si la variation est < -3%
- Stabilisation → si la variation se situe **entre -3% et 3%**

Tab. 2 : qualification de la tendance pour des indicateurs sans objectif chiffré et daté

Évolution visée	Évolution observée	Résultat de l'évaluation	
		Positive	L'évolution observée va dans le même sens que l'évolution visée.
		Positive	
		Positive	
		Insatisfaisante	L'évolution observée est stable alors qu'une augmentation ou une diminution est souhaitée.
		Insatisfaisante	
		Négative	L'évolution observée va dans une direction opposée à celle de l'évolution visée.
		Négative	
		Négative	
		Négative	

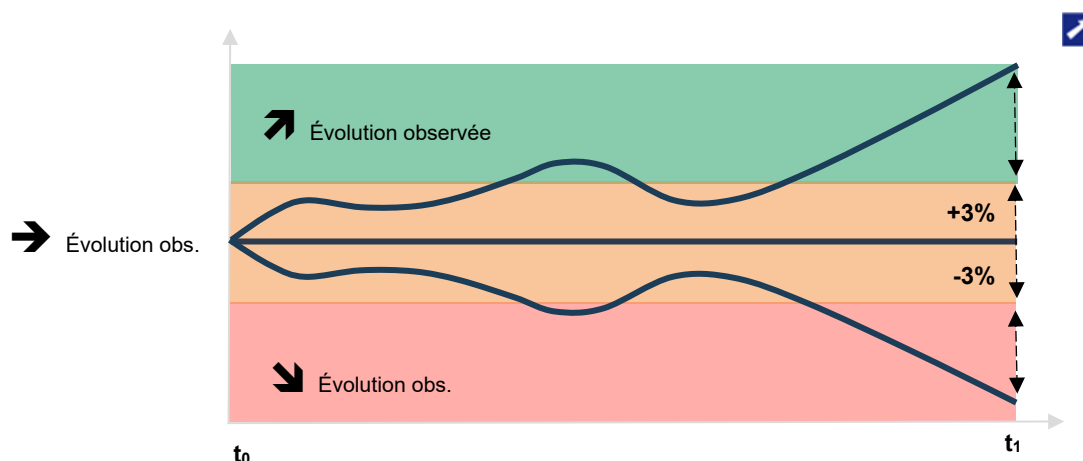


Fig. 1 : Qualification d'un indicateur sans objectif chiffré et daté

2.3.2. Indicateurs avec objectif chiffré et daté

La qualification de la tendance consiste à comparer l'évolution observée (chemin parcouru) avec l'évolution visée (chemin théorique²) pour atteindre ou dépasser l'objectif à la date requise dans les temps impartis.

Tab. 3 : qualification de la tendance pour des indicateur avec objectif chiffré et daté

Evolution visée / Chemin théorique	Evolution observée / chemin parcouru	Résultat de l'évaluation	
Valeur-limite ou valeur cible	$\geq 97\%$ du chemin théorique	Positive	L'évolution observée va dans la direction du chemin théorique. Elle permet d'atteindre ou de dépasser l'objectif à la date fixée.
	$\geq 0 \leq 97\%$	Insatisfaisante	L'évolution observée va dans la direction du chemin théorique mais elle est insuffisante pour atteindre l'objectif à la date fixée.
	$\leq 0\%$	Négative	L'évolution observée ne va pas dans la direction du chemin théorique.

² Chemin théorique ou trajectoire théorique : modélisation mathématique du parcours à suivre pour passer de l'état actuel à l'évolution visée.

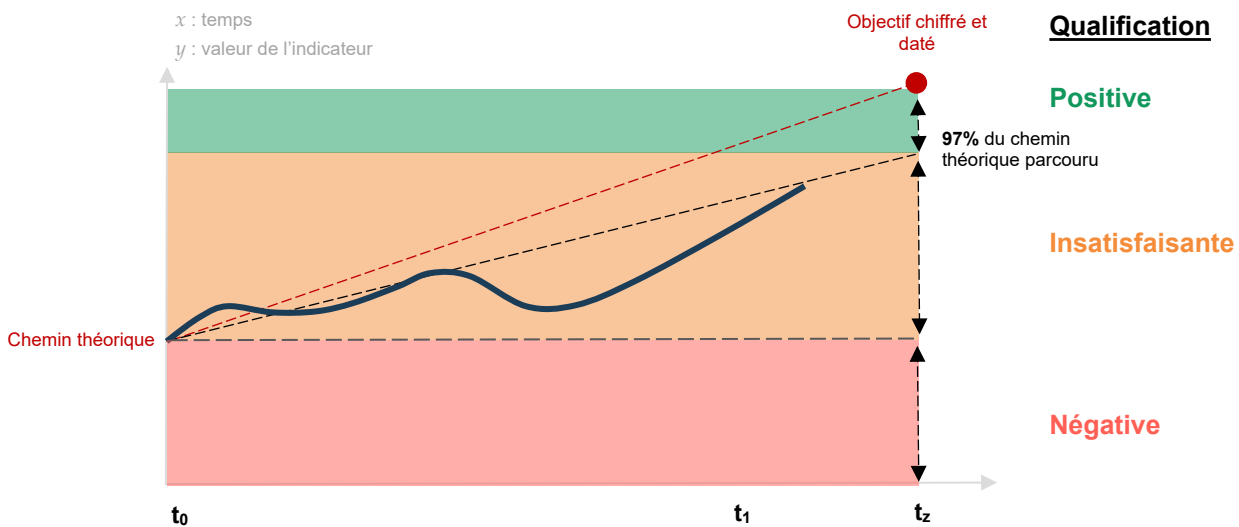


Fig. 2 : Qualification d'un indicateur avec objectif chiffré et daté

Tout en servant de cadre à l'évaluation des indicateurs, cette méthode ne doit pas être appliquée aveuglément. Pour les indicateurs du monitoring de l'environnement, les évaluations ainsi obtenues sont soumises à un regard critique. Si l'évaluation n'est pas pertinente et que d'autres facteurs doivent être pris en considération, celle-ci peut être modifiée en dernier recours en argumentant le choix dans le commentaire de l'indicateur.

2.4. Cas particuliers

2.4.1. Indicateurs avec plusieurs paramètres

Lorsque l'indicateur comprend plusieurs paramètres au sein du même jeu de données ou issus de plusieurs jeux de données différents, on évalue chaque paramètre séparément selon les cas de figures mentionnés ci-dessus. Une évaluation positive donne un résultat de +1, une évaluation négative un résultat de -1, une évaluation insatisfaisante un résultat de 0. Si la somme des résultats est > 0 , l'évolution est qualifiée de « positive », si la somme est $= 0$ l'évolution est qualifiée de « insatisfaisante » et si la somme est < 0 , l'évolution est qualifiée de « négative ».

2.4.2. Variations importantes dans la série de données

La méthode utilisée pour qualifier l'évolution ne prend en considération que les premières et les dernières valeurs de la série de données. Les données situées entre deux ne sont pas considérées dans le calcul de l'évolution observée. Il n'est donc pas pertinent d'utiliser cette méthode pour évaluer une série de données présentant d'importantes variations annuelles. Dans de tels cas, les experts décident si l'évolution peut être évaluée sur la base d'autres critères ou si elle n'est pas évaluable. Si l'évolution est évaluable, des modifications de la méthode au point 2.2 peuvent être entreprises pour les indicateurs concernés.