

Module 2 – Identification des indicateurs de modélisation de l'EVI

Cours : Modélisation de l'économie verte inclusive (EVI)

Date / Lieu / Nom

APERÇU

- 1 Introduction aux indicateurs de l'EVI
- 2 Identification des problèmes
- 3 Formulation de la politique
- 4 Appréciation de la politique
- 5 Suivi et évaluation de la politique
- 6 Le cadre de mesure du Progrès de l'économie verte (PEV)

1 Introduction aux indicateurs de l'EVI





**Pourquoi les
indicateurs sont-ils
importants pour
une économie verte
inclusive ?**

INTRODUCTION

La définition de l'EVI comprend :



L'amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale



La réduction des risques environnementaux et des pénuries d'ordre écologique

Ces facteurs doivent être mesurés de manière exhaustive :



L'état d'une économie verte et comment l'atteindre



La manière dont l'économie verte est appliquée dans les processus d'élaboration des politiques pour atteindre ces objectifs mondiaux

ÉLABORATION DES POLITIQUES ET INDICATEURS

Des indicateurs sont nécessaires dans toutes les phases du cycle politique, en particulier pour :

1. L'identification des problèmes

Questions et objectifs environnementaux

2. La formulation de la politique

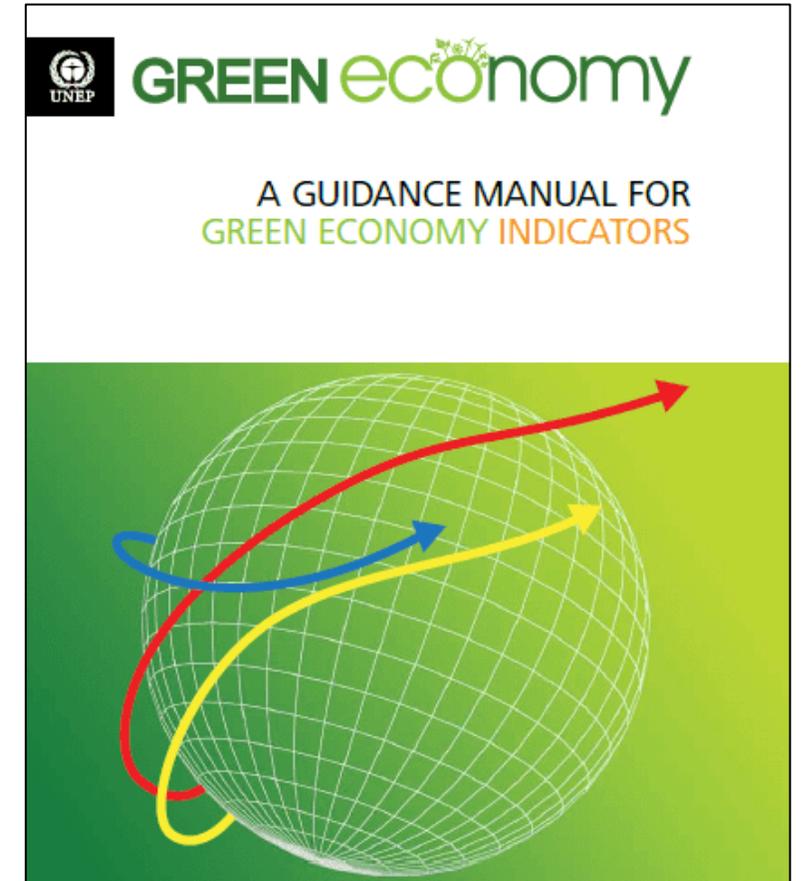
Interventions politiques, coûts et efficacité

3. L'examen des politiques

Impacts attendus des politiques sur les secteurs et les acteurs visés

4. Le suivi et l'évaluation des politiques

Impacts réels sur le bien-être et l'équité



Source : PNUE, 2014

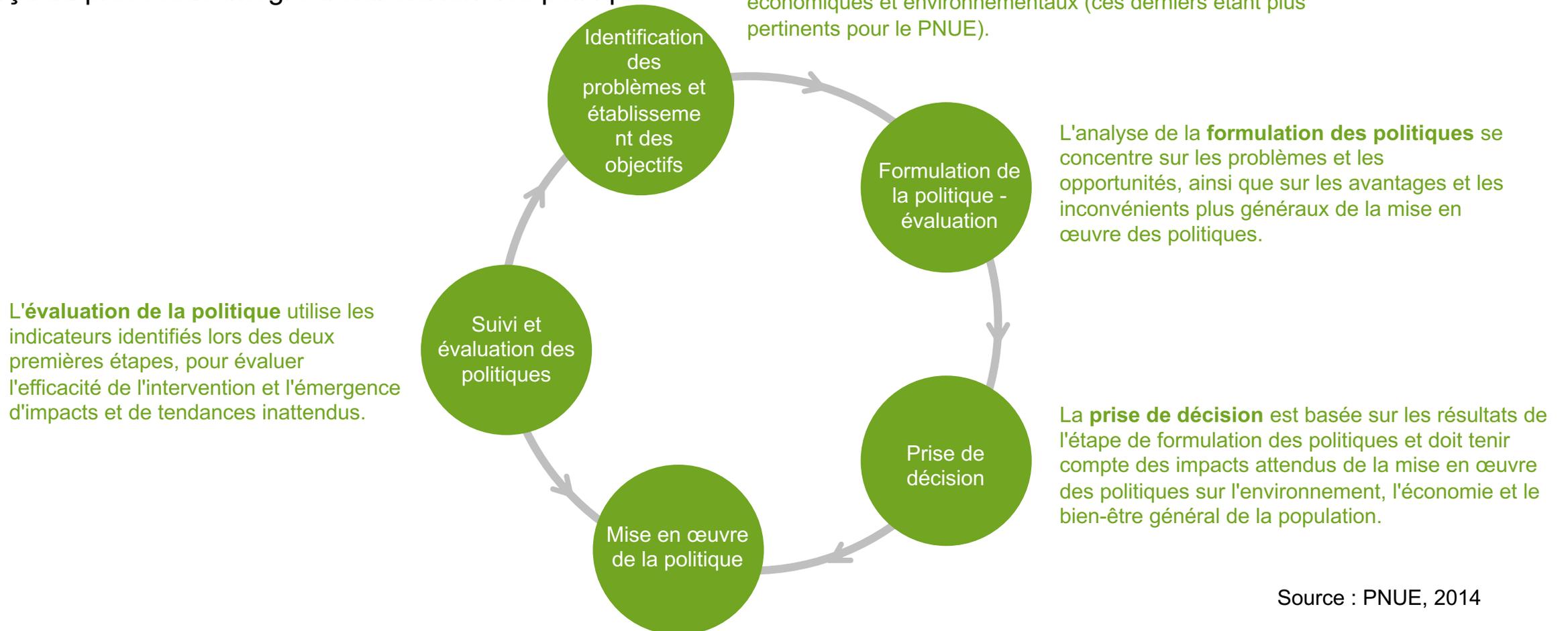
POINT DE RÉFLEXION



**Quel type
d'indicateurs avez-
vous principalement
utilisé jusqu'à
présent ?**

ÉLABORATION DES POLITIQUES ET INDICATEURS

Aperçu du processus intégré d'élaboration des politiques

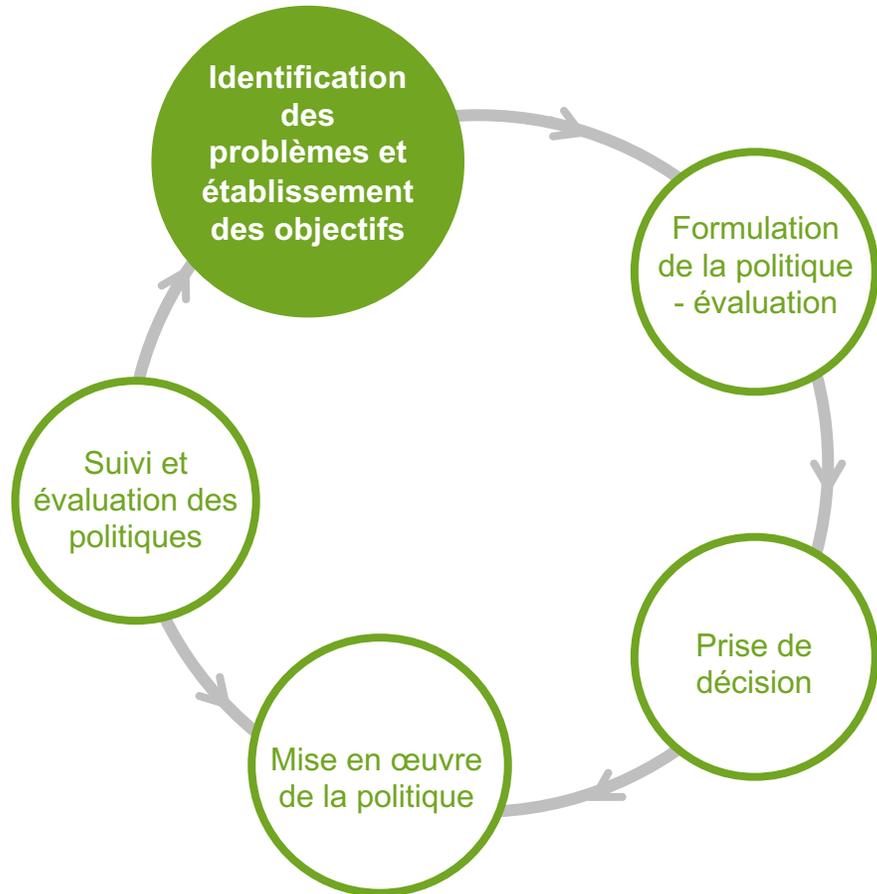


Source : PNUE, 2014

2 Identification des problèmes



INDICATEURS POUR L'IDENTIFICATION DES PROBLÈMES



- Appui aux décideurs en matière d'identification et de hiérarchisation des problèmes.
- Les questions liées à l'EVI nécessitent de combiner des indicateurs relatifs aux tendances environnementales, sociales et économiques.

EXEMPLES D'INDICATEURS POUR L'IDENTIFICATION DES PROBLÈMES

Questions	Exemples
Changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de carbone (tonnes/an) • Énergies renouvelables (part de l'approvisionnement en électricité) (%) • Consommation d'énergie par habitant (Btu/personne)
Gestion des écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Terres forestières (ha) • Stress hydrique (%) • Aire de conservation terrestre et marine (ha)
Efficacité des ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Productivité énergétique (Btu/\$) • Productivité des matériaux (tonne/\$) • Productivité de l'eau (m³/\$) • Productivité du CO₂ (tonne/\$)
Produits chimiques et gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte des déchets (%) • Recyclage et réutilisation des déchets (%) • Production de déchets (tonnes/an) ou superficie de la décharge (ha)



INDICATEURS D'IDENTIFICATION DES PROBLÈMES - ÉTAPES

1

Identifier les tendances pouvant potentiellement être source d'inquiétude



2

Évaluer la question et sa relation avec l'environnement naturel.



3

Analyser plus en profondeur les causes sous-jacentes du problème



4

Analyser plus en détail l'impact de la question sur la société, l'économie et l'environnement.



ÉTAPE 1 Identifier les tendances inquiétantes potentielles - Tâches

Identifier les indicateurs de performance sectorielle liés au problème.

Recueillir des données pertinentes pour la question à l'étude.

Identifiez les tendances nationales et comparez-les aux objectifs nationaux, régionaux et mondiaux existants.

Comparez les tendances avec les performances du pays et/ou des régions comparables.



QUESTIONS CLÉS

- *La tendance s'est-elle aggravée ces dernières années ?*
- *La tendance est-elle conforme aux objectifs nationaux, régionaux ou mondiaux ?*
- *La tendance est-elle conforme aux performances de pays similaires ?*





ÉTAPE 2

Évaluer la question et sa relation avec l'environnement naturel - Tâches

Identifier les indicateurs de performance environnementale liés au problème.

Recueillir des données pertinentes en lien avec la question à l'étude.

Identifiez les tendances nationales et comparez-les aux objectifs nationaux, régionaux et mondiaux existants.

Comparez les tendances avec des pays et régions comparables.



QUESTIONS CLÉS

- *La question est-elle influencée par l'environnement ?*
- *La question est-elle influencée par l'épuisement ou la dégradation des ressources naturelles, l'érosion des services écosystémiques ou la réduction de la fourniture de services écosystémiques ?*





ÉTAPE 3

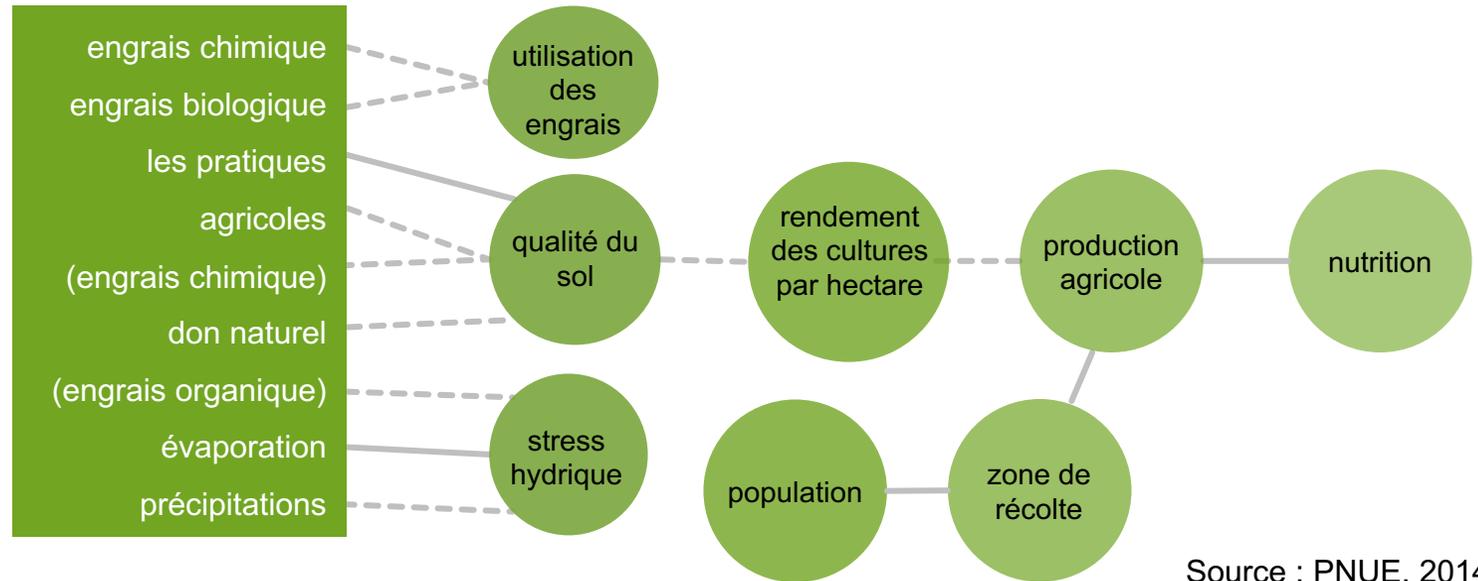
Analyser plus en profondeur les causes sous-jacentes du problème - Tâches

Identifier les relations causales et les cartographier de manière systémique.

Évaluez si des causes multiples agissent simultanément et sont également liées les unes aux autres.

Évaluez leur force respective.

Diagramme simplifié (et partiel) de l'arbre causal pour la question de la nutrition et les éventuels facteurs clés, où les indicateurs sont liés les uns aux autres, représentant la chaîne causale menant au problème.



Source : PNUE, 2014

QUESTIONS CLÉS

- *Existe-t-il une relation de cause à effet entre la tendance observée et les variables économiques, sociales ou environnementales ?*
- *Quels sont les principaux moteurs et pressions ?*
- *Y a-t-il plusieurs causes simultanées ?*



ÉTAPE 4

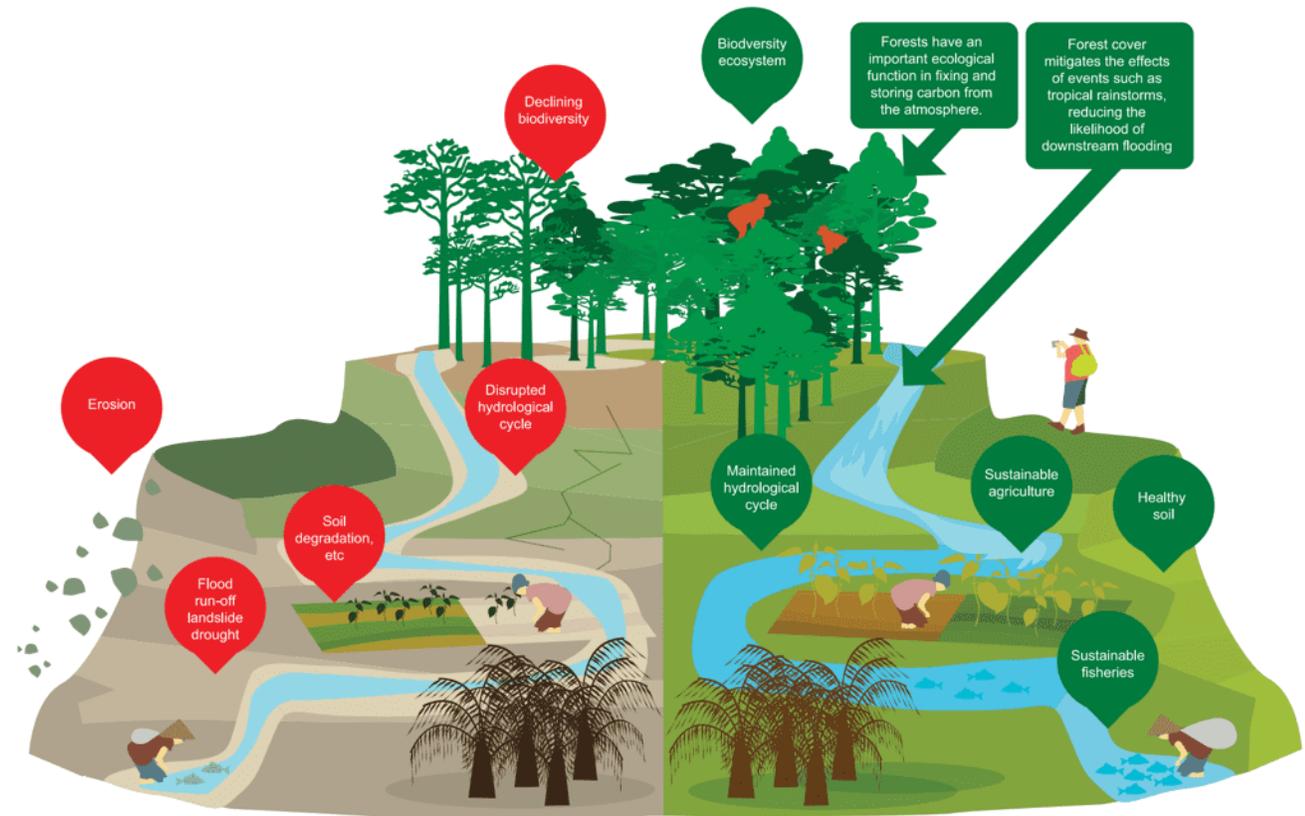
Analyse détaillée de l'impact de la question sur la société, l'économie et l'environnement - Tâches

Identifier les impacts de la question sur la société, l'économie et l'environnement.

Identifier les indicateurs pertinents pour la question analysée, en considérant ses impacts sociaux, économiques et environnementaux.

Reliez les causes aux impacts sectoriels en utilisant les relations causales identifiées à l'étape 3.

Diagramme illustrant les impacts des scénarios du statu quo (à gauche) et de l'économie verte (à droite).



QUESTIONS CLÉS

- *Comment le problème affecte-t-il le système et ses performances socio-économiques et environnementales ?*
- *Les effets du problème sont-ils apparus immédiatement ou lentement, et sont-ils étalés dans la durée ?*



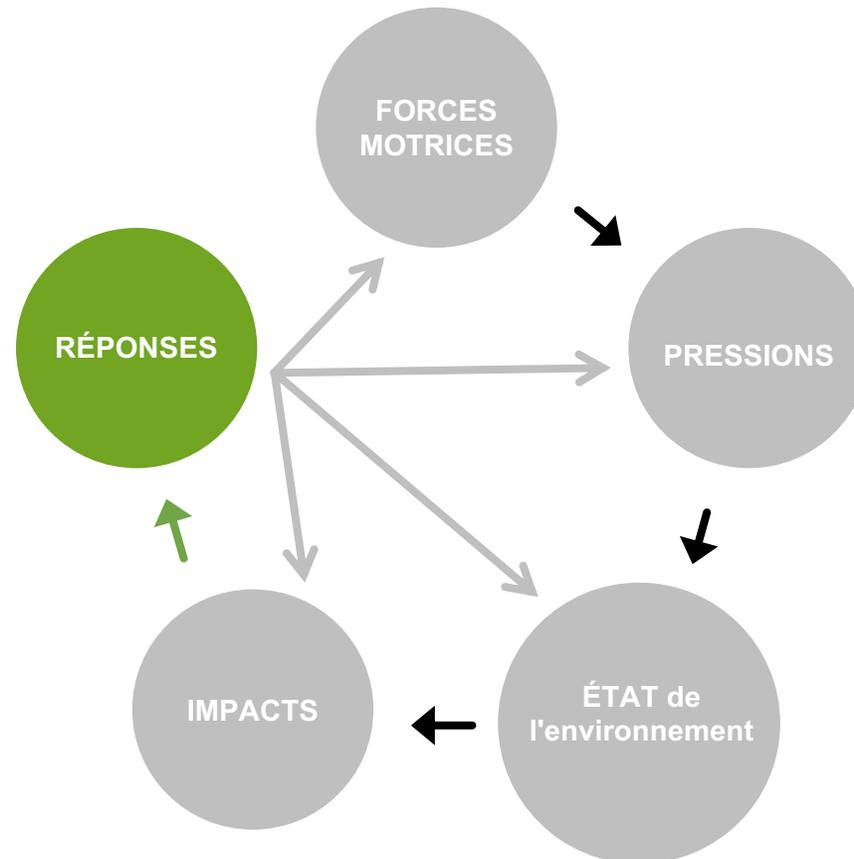
LES MOTEURS, LES PRESSIONS, L'ÉTAT, L'IMPACT ET LE MODÈLE DE RÉPONSE DE L'INTERVENTION (ou "DPSIR*" en anglais)

Les indicateurs sont un outil permettant d'identifier, de hiérarchiser et de suivre les problèmes, ainsi que leurs causes et leurs effets **intersectoriels**.

Le **DPSIR*** fournit une description étape par étape de la chaîne de causalité entre l'activité économique et les impacts, tels que la perte de biodiversité, la dégradation des écosystèmes et la diminution du bien-être humain.

**"Drivers, pressures, state, impact and response model of intervention"*

Représentation schématique du cadre DPSIR*.



Source : PNUE, 2014

EXEMPLE : L'AGRICULTURE DURABLE EN BOSNIE-HERZÉGOVINE

Points forts	Faiblesses	Défis	Opportunités en matière d'économie verte
<ul style="list-style-type: none"> • 42% du territoire total est montagneux. • 62% des sols agricoles se trouvent dans les zones montagneuses. • Élevage de moutons et de chèvres (produits laitiers, viande, peaux). • Production de miel biologique en plein essor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seulement 0,03 % de la surface agricole totale est cultivée de manière biologique (PNUE et al., 2007 ; FIBL et IFOAM, 2013). • Seulement 18 774 tonnes de lait de chèvre ont été produites en 2008 (FAO, 2009). • Les produits laitiers, la viande et les peaux sont principalement utilisés à des fins de subsistance. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'expansion non durable de la production agricole peut entraîner des changements dans l'utilisation des sols et la déforestation. • Augmentation de l'exposition des zones montagneuses aux inondations, aux glissements de terrain et à l'érosion. • Les effets du changement climatique (par exemple, l'augmentation des précipitations) pourraient épuiser les ressources des montagnes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansion de l'agriculture écologique et de l'agriculture biologique, visant à éviter de nuire à l'écosystème tout en augmentant la production alimentaire et en créant des emplois et des revenus. • Inciter à la préservation des traditions des zones montagneuses, tout en créant de la richesse pour les bergers et les agriculteurs.

POINT DE RÉFLEXION

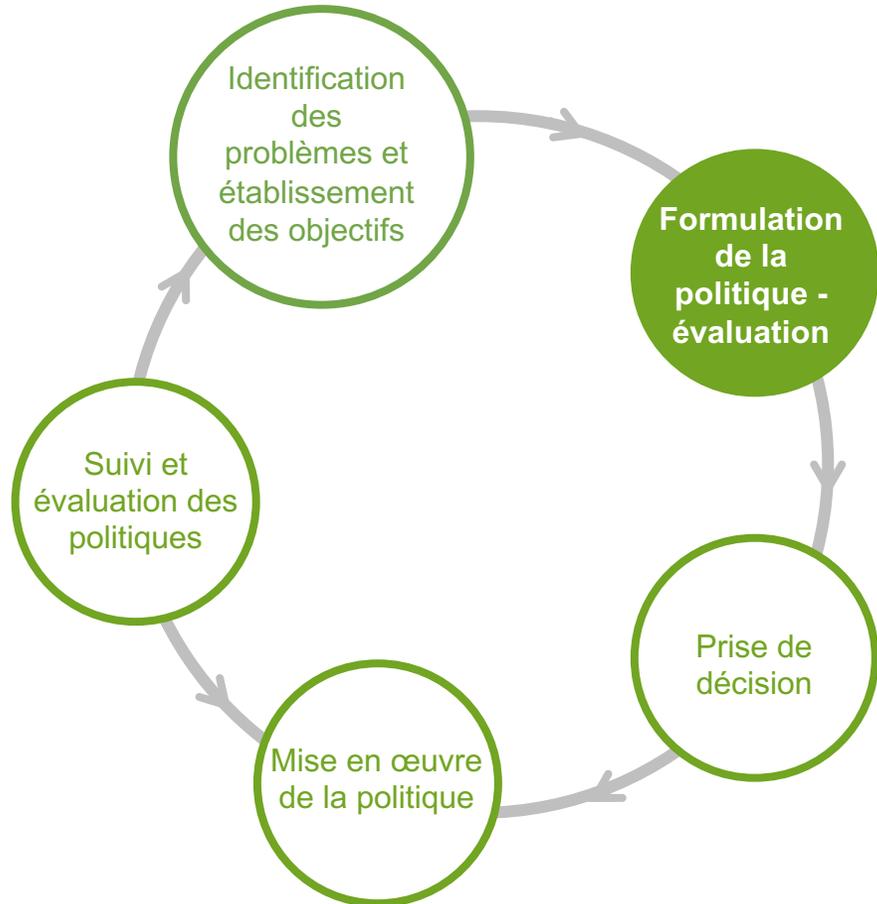


**Quels indicateurs
considérez-vous
comme pertinents
pour les émissions
de GES ?**

3 Formulation de la politique



INDICATEURS POUR LA FORMULATION DES POLITIQUES



- Alors que les indicateurs pour l'identification des problèmes aident à définir un cadre pour la question visée, les indicateurs relatifs à la formulation des politiques aident quant à eux à la conception de solutions.

EXEMPLES D'INDICATEURS POUR LA FORMULATION D'UNE POLITIQUE

POLITIQUE	EXEMPLES
Investissement vert	<ul style="list-style-type: none"> • Investissement en R&D (% du PIB) • Investissement EGSS (\$/an)
Réforme fiscale	<ul style="list-style-type: none"> • Subventions en matière de combustibles fossiles, d'eau et de pêche (\$ ou %) • Taxation des combustibles fossiles (\$ ou %) • Incitation à l'utilisation d'énergies renouvelables (\$ ou %)
Fixation des prix	<ul style="list-style-type: none"> • Prix du carbone (\$/tonne) • Valeur des services écosystémiques (par exemple, approvisionnement en eau)
Achats écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Dépenses en matière d'achats durables (\$/an et %) • Productivité matérielle et en CO₂ des activités gouvernementales (tonne/\$)
Formation aux métiers verts	<ul style="list-style-type: none"> • Dépenses de formation (\$/an et % du PIB) • Nombre de personnes formées (personnes/an)



INDICATEURS POUR L'IDENTIFICATION DES POLITIQUES - ÉTAPES

1

Établir des objectifs ciblés, mesurables, ambitieux, tout en étant réalisables ou réalistes, et limités dans le temps (SMART).



2

Analyser les coûts et les avantages des options disponibles, telles que les investissements, et les conditions favorables, notamment les mesures incitatives ou dissuasives, les réglementations et les interventions d'ordre social.





ÉTAPE 1

Identifier les résultats souhaités : définir les objectifs politiques - Tâches

Analyser les indicateurs relatifs aux questions sectorielles et environnementales.

Sélectionner des indicateurs cibles adaptés au contexte national, à l'aide de cibles existantes au niveaux mondial et régional :

- Fixer des objectifs spécifiques visant à traiter les causes du problème en question.
- Fixer des objectifs spécifiques visant à réduire les impacts du problème en question.



QUESTIONS CLÉS

- *Quel résultat peut être obtenu au travers des investissements et de la mise en oeuvre de politiques favorables?*
- *Quel est l'objectif clé à atteindre ?*





ÉTAPE 2

Identifier les options d'intervention et les indicateurs de résultats - Tâches

Identifier les indicateurs représentant et mesurant les principaux investissements et les conditions politiques favorables considérées.

Identifier les indicateurs représentant et mesurant l'efficacité sectorielle de l'intervention considérée.



QUESTIONS CLÉS

- *Quel est le niveau d'investissement nécessaire pour atteindre les objectifs fixés ?*
- *Quels sont les instruments politiques disponibles pour faire face aux tendances environnementales négatives ?*
- *Quelles sont les politiques actuelles et passées adoptées pour le même objectif ?*
- *Qu'est-ce qui devrait être changé ?*



EXEMPLE : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN TUNISIE

- Subvention : 20% du coût des chauffe-eau solaires (CES) desservis par l'Agence nationale pour la conservation de l'énergie (ANME) par le biais du Fonds national pour l'énergie.
- Crédit des banques commerciales pour le financement du coût résiduel d'un CES pour le consommateur, accordé sur une période de cinq ans.
- Trois types de CES commercialisés dans le secteur résidentiel : 200 L, 300 L et 500 L.



POINT DE RÉFLEXION

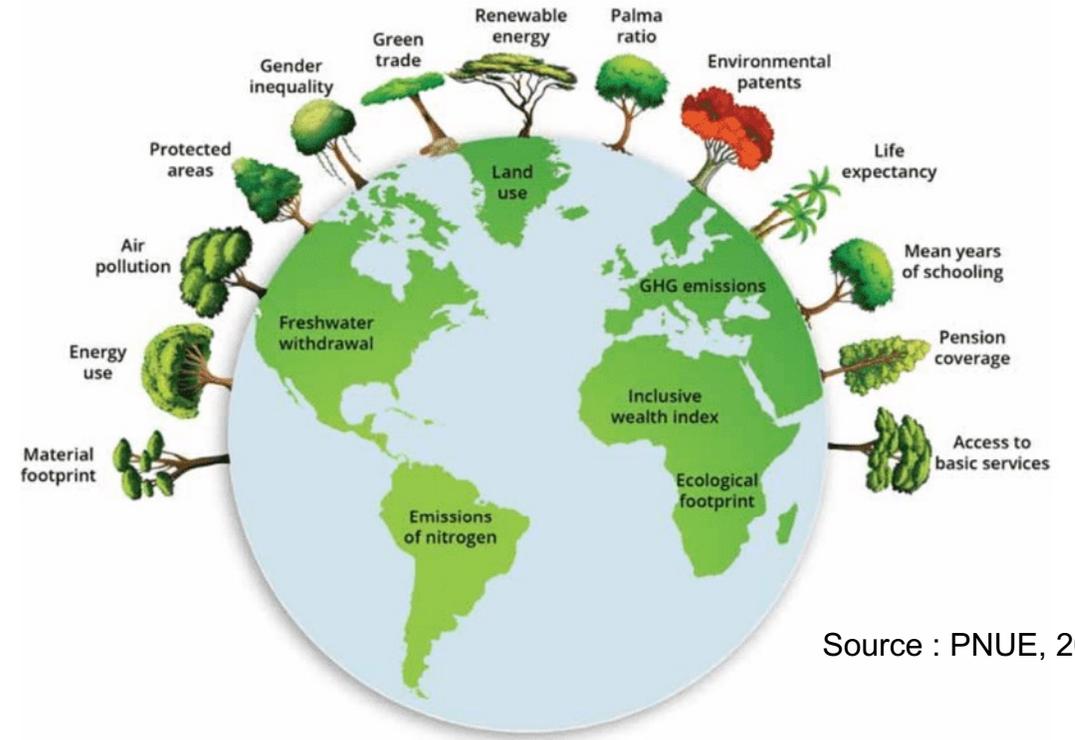
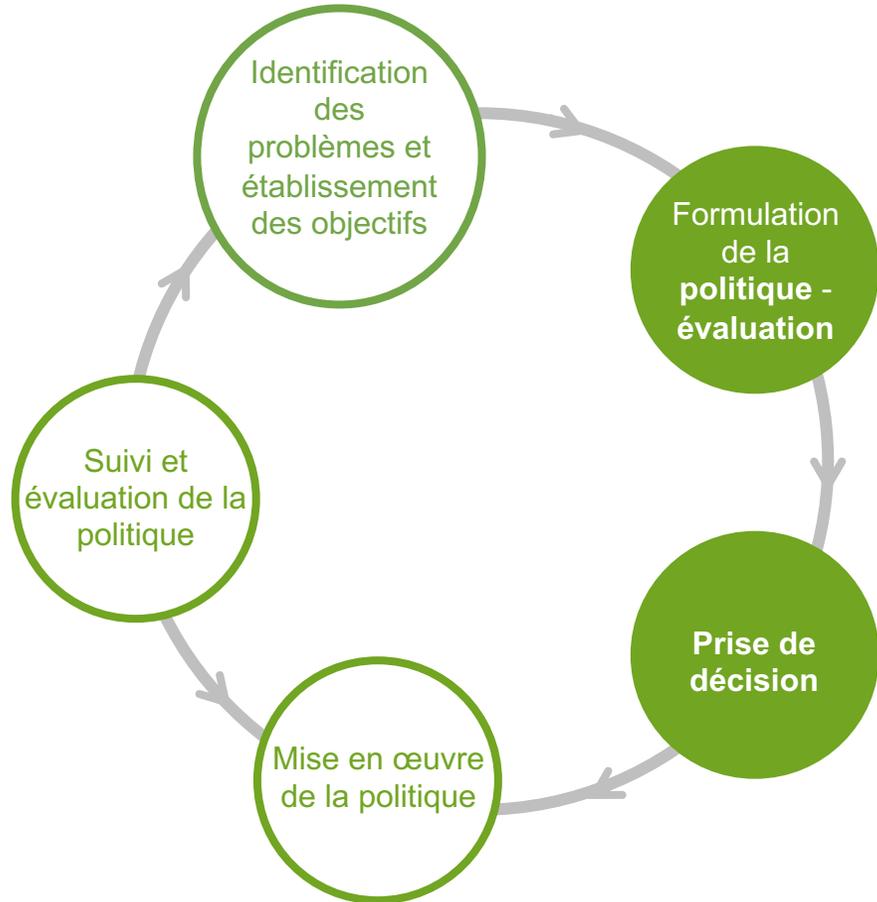


**Quels indicateurs
utiliseriez-vous si
vous deviez analyser
l'introduction de
mesures incitatives
pour les voitures
électriques ?**

4 Appréciation de la politique



INDICATEURS PERMETTANT L'APPRECIATION DE LA POLITIQUE



Source : PNUE, 2016

- Appuyer l'examen et l'évaluation des impacts de la politique dans tous les secteurs, en mettant l'accent sur les indicateurs liés aux impacts socio-économiques et au bien-être.



INDICATEURS PERMETTANT L' APPRECIATION DE LA POLITIQUE - ÉTAPES

1

Estimer l'impact de la politique dans tous les secteurs.



2

Analyser les impacts de la politique sur le bien-être général de la population.



3

Analyser les avantages et inconvénients, et éclairer la prise de décision.

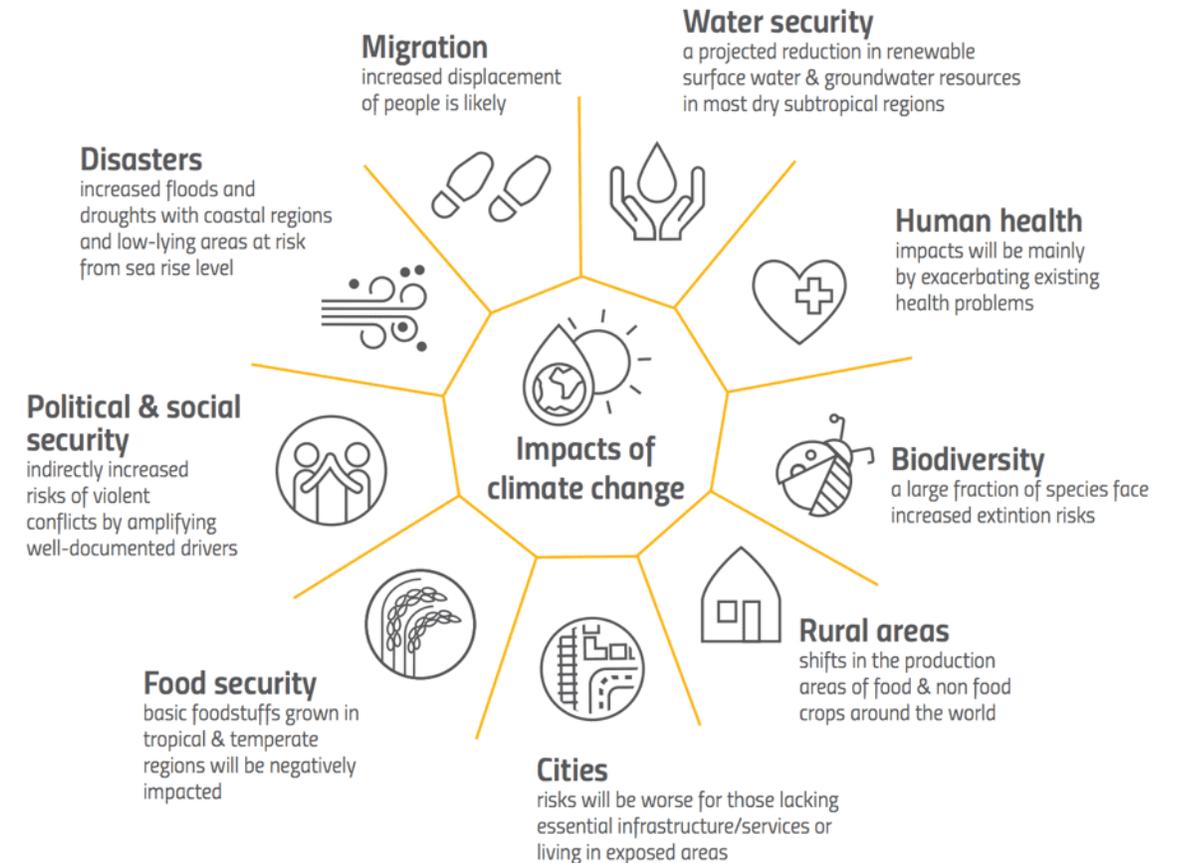


ÉTAPE 1

Estimer les impacts de la politique dans tous les secteurs - Tâches

Sélectionner et analyser les indicateurs liés aux investissements réalisés et aux impacts de la politique sur les autres secteurs.

Impacts du changement climatique



Source : UNCCD, 2017

QUESTION CLÉ

- *La politique a-t-elle des impacts positifs/négatifs sur d'autres secteurs ?*



EXEMPLE : TARIFS DE RACHAT AU KENYA

- Capacité estimée de production d'électricité : 1300 MW.
- Une compétitivité économique accrue.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre.





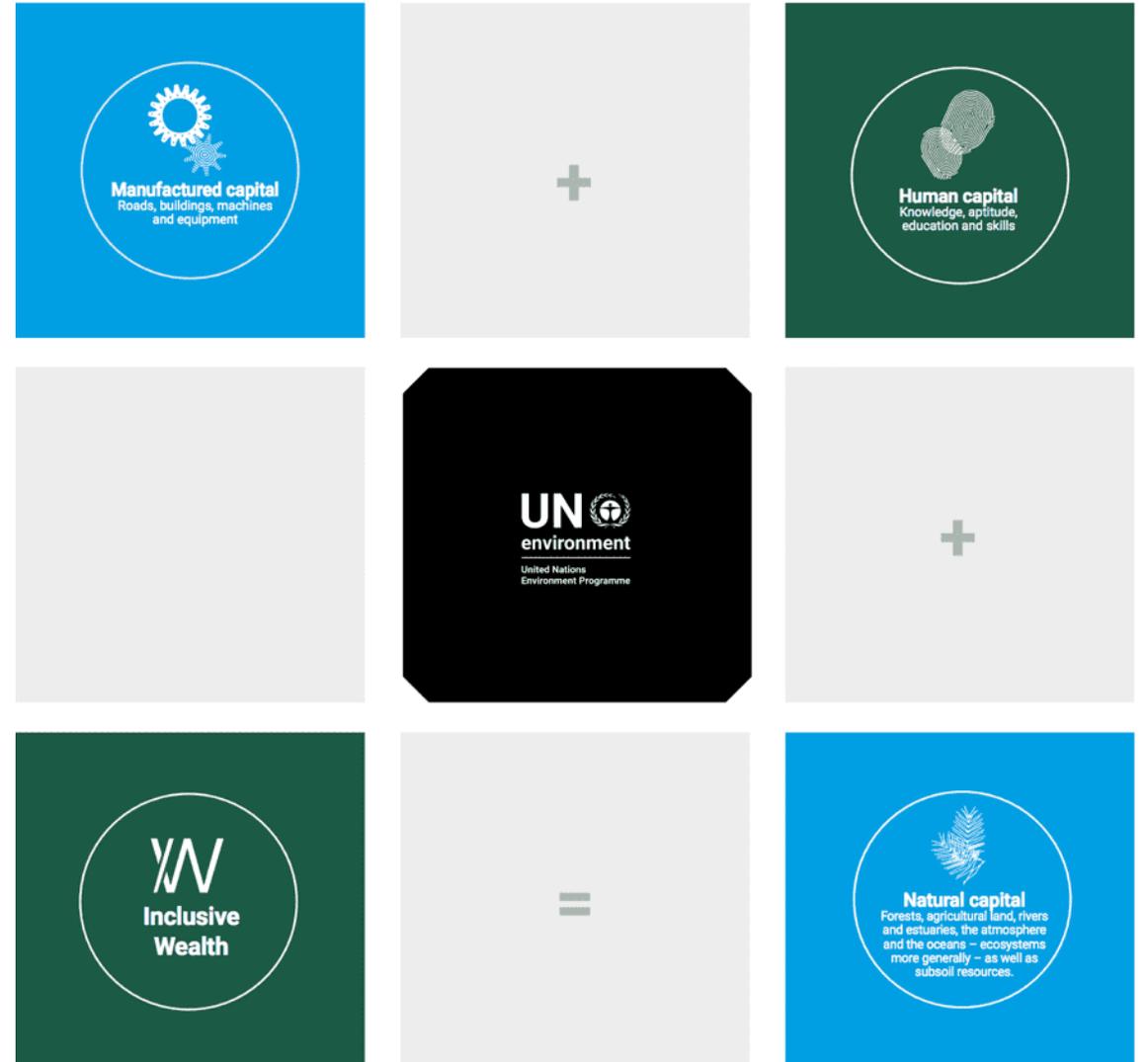
ÉTAPE 2

Analyser les impacts sur le bien-être de la population - Tâches

Sélectionner et analyser les indicateurs de l'impact de la politique sur l'investissement, l'emploi, la richesse totale, l'accès aux ressources, etc.

Sélectionner et analyser des indicateurs composites de bien-être, tels que la richesse inclusive, l'indice de développement humain (IDH), l'indice de développement lié au genre (IDG) et l'indicateur de progrès véritable (IPV).

Qu'est-ce que la santé inclusive ?



QUESTION CLÉ

- *Quel est l'impact de l'investissement ou de la politique sur le bien-être général de la population ?*



EXEMPLES D'INDICATEURS POUR L'APPRÉCIATION D'UNE POLITIQUE

BIEN-ÊTRE ET ÉQUITÉ	EXEMPLES
Emploi	<ul style="list-style-type: none"> • Construction (personne, %) • Exploitation et gestion (personne, %) • Revenus générés (\$/an) • Coefficient de Gini
Performance de l'EGSS	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur ajoutée (\$/an) • Emploi (emplois) • Productivité du CO₂ et des matériaux (par exemple, \$/tonne)
Patrimoine total	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur des stocks de ressources naturelles (\$) • Ajout/suppression de valeur annuelle nette (\$/an) • Taux d'alphabétisation (%)
Accès aux ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Accès à l'énergie moderne (%) • Accès à l'eau (%) • Accès à l'assainissement (%) • Accès aux soins de santé (%)
Santé	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de produits chimiques nocifs dans l'eau potable (g/litre) • Nombre de personnes hospitalisées en raison de la pollution atmosphérique (personne) • La mortalité des accidents sur la route pour 100 000 habitants (liés au transport)



ÉTAPE 3 :

Analyser les avantages et les inconvénients et éclairer la prise de décision - Tâches

Identifier les indicateurs permettant d'estimer le coût de la réalisation des objectifs sélectionnés (c'est-à-dire les investissements nécessaires).

Identifier les indicateurs permettant d'évaluer les bénéfices attendus et les coûts évités grâce à l'investissement et aux interventions envisagées.

Identifier et analyser les indicateurs qui mettent en évidence la présence de synergies et/ou d'effets secondaires possibles.



QUESTIONS CLÉS

- *Quel est le coût économique des cibles à atteindre, avec les intervention(s) choisie(s) ?*
- *Comment se compare-t-il au coût de l'inaction ?*
- *Quels sont les avantages économiques et intersectoriels des options politiques à court, moyen et long terme ?*
- *Quelles sont les options qui devraient générer le maximum d'avantages intersectoriels pour le moindre coût ?*



APPLICATION DU CADRE D'INDICATEURS DANS LES SECTEURS PRIORITAIRES AU NIVEAU NATIONAL

Ghana

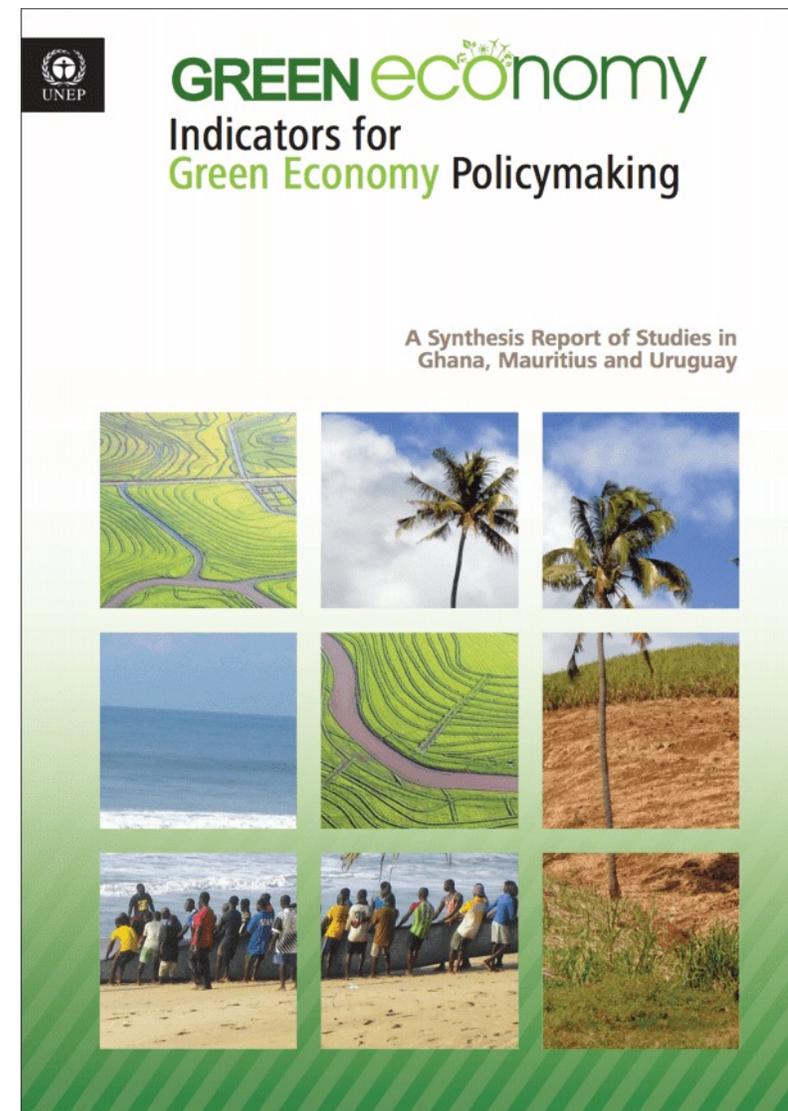
- Secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de l'eau, de la gestion des déchets et de l'assainissement, de l'énergie et des industries extractives.

Maurice

- Secteurs de l'agriculture, de l'énergie, des transports, de l'industrie manufacturière, du tourisme, des déchets et de l'eau.

Uruguay

- Secteurs de l'agriculture, des industries, de l'élevage et des transports.



POINT DE RÉFLEXION

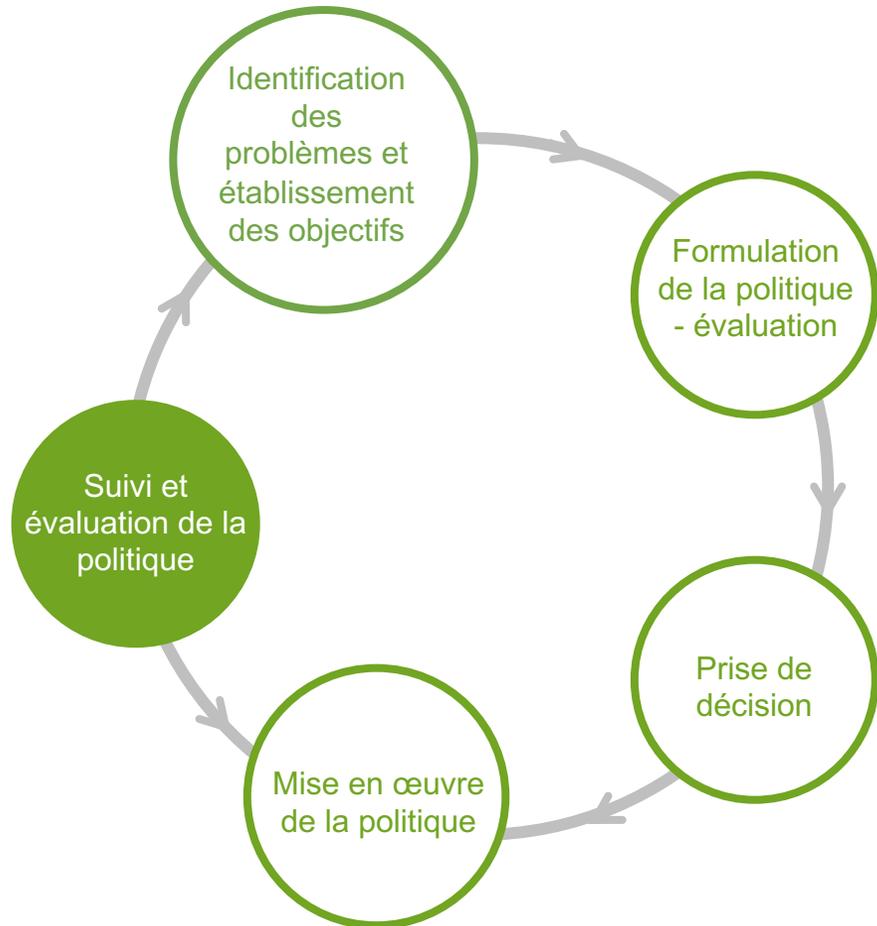


**Quels indicateurs
utiliseriez-vous pour
évaluer les résultats
de la création d'un
parc naturel ?**

5 Suivi et évaluation de la politique



INDICATEURS POUR LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DE LA POLITIQUE



- Appui à l'évaluation de la performance de l'action politique mise en œuvre.
- Les indicateurs d'identification des problèmes sont comparés aux indicateurs cibles afin de juger de l'amélioration de la situation.
- Les impacts réels de la politique sur l'économie et le bien-être général de la population sont comparés aux attentes définies lors de la phase d'évaluation de la politique.



INDICATEURS POUR LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DE LA POLITIQUE - ÉTAPES

1

Mesurer les impacts de la politique par rapport à l'enjeu environnemental (indicateurs pour l'identification de l'enjeu).



2

Mesurer l'investissement mobilisé (indicateurs pour la formulation de la politique).



3

Mesurer les impacts intersectoriels et sur le bien-être général de la population (indicateurs pour l'évaluation des politiques).



QUESTIONS CLÉS

- *La politique mise en œuvre contribue-t-elle à la résolution du problème ?*
- *Les coûts estimés correspondent-ils aux dépenses réelles ?*
- *La mise en œuvre progresse-t-elle comme prévu ?*
- *Y a-t-il un impact intersectoriel résultant de la mise en œuvre de la politique ?*
- *La politique contribue-t-elle à l'inclusion et au bien-être ?*



QUIZ

Reliez les indicateurs de la partie gauche aux étapes suivantes du cycle de décision :

- 1 Identification des problèmes
- 2 Formulation de la politique
- 3 Appréciation de la politique
- 4 Suivi et évaluation de la politique

Création d'emplois grâce au recyclage

Pollution de l'eau par les déchets

Tonnes de déchets mis en décharge

Pourcentage de déchets collectés

Interdiction des plastiques à usage unique

Taxe municipale sur les déchets solides

6 Le cadre de mesure du Progrès de l'économie verte (PEV)



CADRE DE MESURE DU PEV : OBJECTIFS

Au niveau international :

1. Développer un cadre qui fournit un outil utile aux pays pour mesurer leurs progrès vers l'EVI.
2. Mesurer les progrès dans les domaines de l'économie verte, dont beaucoup sont en lien avec les ODD, et comparer les efforts entre les pays et dans le temps pour identifier les lacunes et les opportunités.

Au niveau national :

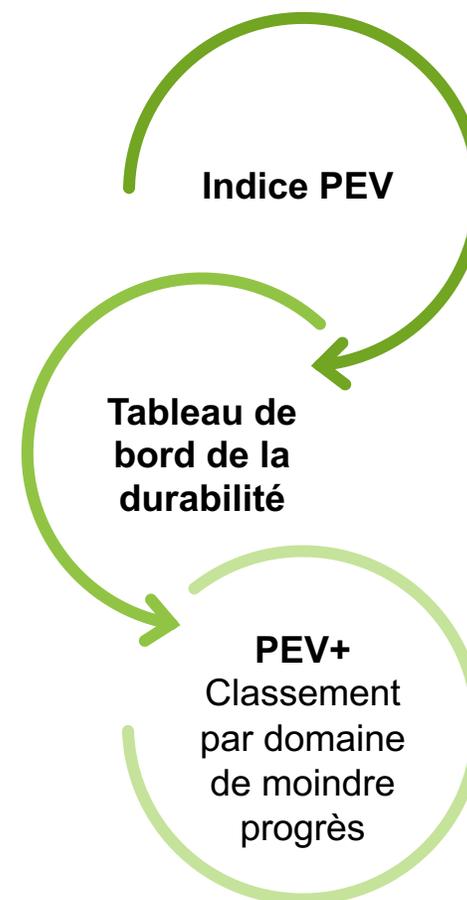
3. Mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des priorités nationales.



LE CADRE DE MESURE DU PEV

- *L'indice PEV* suit les **progrès** des indicateurs de l'économie verte, par rapport aux changements souhaités, qui ont un impact sur le bien-être actuel.
- *Le tableau de bord des progrès des indicateurs de durabilité* surveille la **durabilité** du bien-être, c'est-à-dire le bien-être des générations futures.
- Le **classement** des progrès de *PEV+* s'effectue en comparant les progrès des indicateurs du *tableau de bord* avec les progrès mesurés par *l'indice PEV*.

Cadre de mesure du PEV



Source : PAGE, 2017

INDICATEURS

- Indice PEV : 13 indicateurs
- Tableau de bord : six indicateurs

Les différents éléments du cadre de mesure des progrès de l'économie verte.

Source : PAGE, 2017



LIENS ENTRE INDICATEURS ET ODD

Commerce vert

Exportation de biens environnementaux (% de l'exportation totale)



Brevets environnementaux

Mesure de l'innovation en matière de technologies vertes (% du total des brevets)



Énergie renouvelable

Part de l'approvisionnement en énergie renouvelable (de l'approvisionnement total en énergie)



Utilisation de l'énergie

Consommation d'énergie (kg d'équivalent pétrole) par 1 000 GPD USD



Source : PAGE, 2017

LIENS ENTRE INDICATEURS ET ODD

Ratio de Palma

Rapport entre le revenu des 10% les plus riches de la population et le revenu des 40% les plus pauvres



Accès aux services de base

Accès à des sources d'eau, à l'électricité, à l'assainissement amélioré (% de la population totale)



Pollution de l'air

Exposition annuelle moyenne à la pollution par les PM2.5 (microgrammes par mètre cube)



Empreinte matérielle

Consommation de matières premières biotiques et abiotiques utilisées (tonnes/personne)



Source : PAGE, 2017

LIENS ENTRE INDICATEURS ET ODD

<p>Zones protégées Somme des aires protégées terrestres et marines (% de la superficie totale des terres et des eaux territoriales)</p>
<p>Indice d'inégalité de genre Inégalité entre les sexes en matière de santé reproductive, d'autonomisation et de marché du travail</p>
<p>Couverture des pensions Part de la population ayant l'âge légal de la retraite recevant une pension</p>
<p>Années moyennes de scolarisation Nombre moyen d'années d'études reçues par les personnes âgées de 25 ans et plus</p>
<p>Espérance de vie Espérance de vie par contribution et par sexe</p>



Source : PAGE, 2017

INDEX PEV

Destiné à mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de la transition vers une économie verte inclusive (EVI) sur la base de trois idées principales :

1

Identification des dimensions clés à associer à L'EVI, chacune étant rapprochée d'une ou plusieurs variables.

2

Se concentrer sur les **progrès**, c'est-à-dire les changements plutôt que les niveaux.

3

Mesurer les progrès par rapport aux cibles et aux seuils. Les **cibles** font référence aux changements souhaités, tandis que les **seuils** définissent certains niveaux critiques.

RÉSULTATS INDICE PEV PAR INDICATEUR

Variable	Obs	Moyenne	Std. Dev.	Min	Max
Empreinte du matériau	104	-1.83	5.57	-52.53	1.43
Pollution de l'air	105	-0.13	0.89	-5.70	1.23
Zones protégées	101	0.15	0.35	-0.04	2.44
Utilisation de l'énergie	102	0.37	0.46	-1.43	2.03
Commerce vert	93	0.10	0.30	-0.28	1.61
Innovation technologique verte	54	0.13	0.98	-0.92	5.98
Source d'énergie renouvelable	101	0.04	0.36	-0.78	1.11
Ratio de Palma	96	0.06	0.68	-2.04	1.74
Indice d'inégalité de genre	98	0.39	0.30	-0.28	1.46
Accès aux services de base	71	0.38	0.23	-0.05	1.00
Années moyennes de scolarisation	103	0.39	0.25	-0.42	1.04
Couverture des pensions	66	0.22	0.96	-4.55	2.19
Espérance de vie	103	0.39	0.20	-0.32	1.48

Source : PAGE, 2017

TABLEAU DE BORD DES RÉSULTATS PAR INDICATEURS

Indicateur	Obs.	Moyenne	Std. Dev.	Min	Max
Prélèvement d'eau douce	79	-0.07	1.65	-10.93	1.28
Émissions de gaz à effet de serre	104	-0.31	0.68	-3.74	0.84
Émissions d'azote	102	-0.35	1.11	-5.07	1.48
Utilisation des terres	104	-0.31	1.03	-4.24	1.54
Empreinte écologique	92	-0.34	0.82	-4.95	1.02
Indice de richesse inclusive	100	0.31	0.52	-1.11	1.84
Indice de richesse inclusive (capital naturel)	100	-5.84	7.48	-26.41	5.21

Source : PAGE, 2017

REMARQUES FINALES

- L'indice PEV montre qu'en 2014, 83 des 105 pays (79 %) ont réussi à réaliser des progrès dans leur transition vers une économie verte inclusive, par rapport à l'année 2004.
- Les progrès réalisés dans le domaine de l'économie verte, tels que mesurés par l'indice PEV, montrent d'importantes différences de résultats entre les régions géographiques et les groupes de développement.
- Les résultats du tableau de bord montrent qu'en moyenne, les pays régressent dans les indicateurs de durabilité.



Fin du module 2.

Merci de votre attention !