



Sélectionner des indicateurs en eau, hygiène et assainissement

Pour une gestion ou une analyse efficace d'un projet en eau, hygiène ou assainissement, le responsable ou le chercheur doit pouvoir être informé sur l'état actuel du projet à tout moment afin de revoir sa direction si besoin et de mesurer sa progression. Beaucoup d'indicateurs de suivi peuvent être mesurés mais la collecte et l'analyse des informations coûtent cher. Ainsi, il est important de choisir quels indicateurs utiliser et décider quand, où et comment les mesurer. Ce guide est une aide à ce processus de prise de décision.

Contenu de ce guide

Introduction.....	1
Pourquoi mesurer ?.....	1
A qui sont destinées les mesures ?.....	2
Qu'est-ce un indicateur ?.....	5
Comment choisir les indicateurs.....	11
Que mesurer ?.....	13
Combien en mesurer ?.....	15
Qualité des données.....	25
Standards et cibles.....	27
Bibliographie et références.....	28



Ce guide examine la nature d'un bon indicateur, que ce soit un indicateur pour un suivi quotidien de l'efficacité d'un point d'eau, pour une évaluation d'urgence des ressources en eau ou pour une étude approfondie des comportements sur le lavage des mains. Ce guide n'a pas pour but de prescrire ce qui doit être mesuré, mais décrit le processus de sélection de ce qui doit être mesuré, où et quand.



© WEDC, Loughborough University, 2016

Auteur : Brian Reed Relectrice : Julie Fisher et Rod Shaw

Illustrations : Rod Shaw

Conçu et produit par WEDC Publications et Solidarités International

Ce guide fait partie d'une série de ressources documentaires à but formatif, disponibles à l'achat en version imprimée ou en téléchargement gratuit depuis la bibliothèque numérique accessible sur le site internet du WEDC. Tout élément de cette publication, y compris les illustrations (à l'exception d'éléments empruntés à d'autres publications dont WEDC ne détient pas les droits d'auteur) peut être, sans l'autorisation de l'auteur ou de l'éditeur, copié, reproduit ou adapté pour répondre aux besoins locaux, à condition que le matériel soit distribué gratuitement ou à prix coûtant, et non à des fins commerciales, et que la source soit dûment citée. Nous vous remercions d'envoyer une copie des documents pour lesquels des textes ou illustrations auront été utilisés à l'adresse suivante.

Publié par WEDC, Loughborough University

ISBN 978 1 84380 200 6

Pour accéder à la liste complète des guides publiés, veuillez consulter :

<http://wedc.lu/wedc-guides>

Revu par Emmanuelle Maissonave.

Depuis plus de 30 ans, l'association d'aide humanitaire SOLIDARITÉS INTERNATIONAL est engagée sur le terrain des conflits et des catastrophes naturelles. Sa mission est de secourir le plus rapidement et le plus efficacement les personnes dont la vie est menacée, en couvrant leurs besoins vitaux : boire, manger, s'abriter.

Mots-clés : indicateurs ; suivi ; évaluation

Veillez noter:

Qu'il existe de nombreuses publications sur les indicateurs pour des secteurs spécifiques. Comme l'EHA est un secteur multidisciplinaire, les éléments de ce guide ont été pris des secteurs de la santé, de l'environnement, de l'éducation, de la gestion d'installation, de l'humanitaire et du développement. Les sources du guide sont listées dans la bibliographie.

Introduction

De nombreux facteurs doivent être pris en compte pour des projets de développement, des programmes et des services afin qu'ils soient efficaces et durables. Des projets (comme la construction d'un système de traitement des eaux usées), des programmes (comme une formation pour des promoteurs à l'hygiène dans une organisation) et des services (comme la fourniture d'un système d'approvisionnement en eau en zone urbaine) impliquent la gestion d'aspects sociaux, humains, économiques, environnementaux et physiques. Ils peuvent être suivis et mesurés en utilisant des paramètres spécifiques qui, s'ils ne sont pas clairement définis, peuvent aboutir à trop de mesures qui sont alors difficiles à gérer ou, au contraire, à trop peu de mesures, ce qui signifie une perte d'informations importantes. Choisir un mauvais indicateur peut fausser les décisions en accordant un intérêt excessif à certains aspects. Cependant, mesurer ce qui est un indicateur idéal en théorie peut ne pas être réaliste. Que faut-il faire ?

Pourquoi mesurer ?

« *Quand vous êtes capable de mesurer les choses dont vous parlez et de les exprimer en nombres, vous en avez une assez bonne idée ; mais quand vous ne pouvez pas les mesurer ou les exprimer en nombres, vous n'en avez qu'une idée vague et peu satisfaisante : cela peut être le début de la connaissance, toutefois, dans votre esprit, vous avez à peine progressé vers le stade de la science, peu importe de quoi il s'agit.* »

Lord Kelvin (1824 – 1907)

Une fois les mesures faites, les décisions peuvent être prises. La phrase « si vous ne pouvez le mesurer, vous ne pouvez le gérer » reflète l'importance de baser les décisions sur des faits plutôt que sur des interrogations ou des suppositions.

Cependant, les mesures sont seulement le début du processus. Les **données** brutes doivent être analysées et présentées pour

être informatives. Les **informations** doivent être évaluées et pensées avec un sens critique pour créer du **savoir**. L'expérience et le jugement de ce savoir donnent la base pour des **décisions sages**. Les faits et les chiffres sont explicites et peuvent être écrits. Le savoir est implicite et existe dans l'esprit.

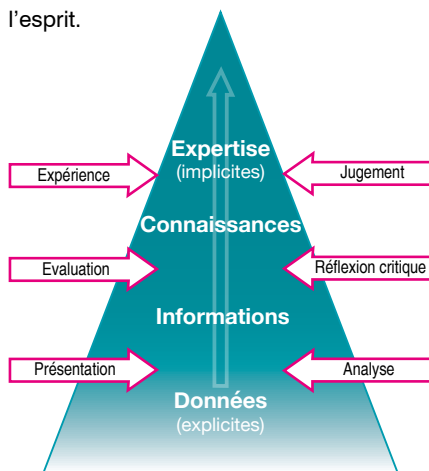


Figure 1. L'interprétation des données

Pourquoi des indicateurs ?

« Vous pouvez anticiper ce que vous suivez. »

W. Edwards Deming (1900 – 1993)

Les indicateurs doivent être bien choisis. Ils doivent souligner et se rattacher aux enjeux qui nécessitent une intervention ou de l'attention. En effet, « quelque de mesuré sera accompli ». Les indicateurs choisis doivent être faciles à comprendre et pertinents pour la prise de décision, l'évaluation et la communication. Les indicateurs seuls ne fourniront pas suffisamment d'explications, d'interprétation ou d'évaluation pour remplacer un rapport entier.

Données : faits enregistrables

Information : combinaisons de données qui font sens

Connaissance : la somme de ce qui est connu par un individu ou sur un sujet. La connaissance est créée par l'accumulation d'éléments d'information. La connaissance est de l'information qui a été interprétée et concrétisée à la lumière de la compréhension du contexte par un individu. (Banque Mondiale, 1999)

Communication : la transmission de données, d'informations et de connaissances entre deux points ou plus.

(Saywell et Cotton, 1999)

Les Indicateurs :

- résumant les tendances au niveau national (ainsi qu'au niveau provincial et/ou local le cas échéant) ;
- aident à intégrer la gestion d'informations et les questions de ressources ainsi que les frontières administratives, politiques ou scientifiques ;
- promeuvent un partage plus efficace des approches, technologies, données et connaissances existantes entre les agences ;
- améliorent l'accès et la disponibilité d'informations pour tous les gestionnaires de ressources, les usagers et le public ;
- promeuvent la comparaison d'un niveau local avec un niveau national et, dans la mesure du possible, la compatibilité avec des indicateurs régionaux et globaux ;
- promeuvent une prise de décision mieux informée ;
- améliorent la mise en œuvre ; et
- mènent à une responsabilité accrue.

A qui sont destinées les mesures ?

« En Dieu nous croyons ; tous les autres doivent fournir des données. »

W. Edwards Deming (1900 – 1993)

Les mesures sont utiles pour toutes les parties prenantes d'un projet d'eau et d'assainissement. Des indicateurs bien

Les indicateurs illustrent la performance. Dans l'analyse du cadre logique et la planification, ils jouent un rôle crucial :

- ils précisent des cibles réalistes (minimum ou autres) pour mesurer ou juger si les objectifs de chaque niveau ont été atteints ;
- le processus de fixer des indicateurs contribue à la transparence, au consensus et à l'appropriation des objectifs globaux, du cadre logique et du plan.

Savoir qui fixe les indicateurs est fondamental, pas seulement pour l'appropriation et la transparence mais aussi pour l'efficacité des indicateurs choisis. Fixer des objectifs et des indicateurs est une opportunité cruciale pour une gestion participative.

Choisir une variété de types d'indicateurs a plus de chance d'être efficace ; l'exigence de vérification des objectifs peut signifier que l'attention se porte sur le quantitatif ou sur le plus simple au dépend d'indicateurs qui sont plus difficiles à vérifier mais qui peuvent permettre de mieux cerner l'essence du changement qui est en train de se produire.

Moins il y a d'indicateurs, mieux c'est. Mesurer le changement est coûteux et, par conséquent, il convient d'utiliser le moins d'indicateurs possible. Toutefois, il doit y avoir suffisamment d'indicateurs pour mesurer l'ampleur des changements qui se produisent et effectuer la triangulation (vérification croisée) nécessaire.

(DFID, 2003)

choisis peuvent garantir que les services délivrés soient efficaces et performants.

Le processus de suivi (le projet est-il dans les temps et dans le budget ?) et la qualité des réalisations (le projet réalise-t-il ce qui est prévu ?) permettent aux usagers et bailleurs de fonds de tenir les exécutants du projet comme responsables.

Des indicateurs spécifiques vont être intéressants pour certains groupes de parties prenantes :

- les responsables projet peuvent être intéressés par l'utilisation des ressources comme les dépenses réalisées jusqu'à présent ou le nombre de personnes employées ;
- les responsables projet et les usagers seront intéressés par l'avancement du projet ;
- les spécialistes tels des experts en eaux souterraines seront intéressés par la distance entre la fosse d'une latrine et un puits ;

- les promoteurs à l'hygiène voudront savoir à quelle distance de la latrine est le point d'eau pour le lavage des mains ; et
 - les chercheurs peuvent être intéressés sur les variations d'un indicateur avec le temps, ou en fonction des groupes ou de l'endroit.
- Qui choisit les indicateurs ?**
- Les indicateurs sont choisis par différentes catégories de personnes.
- Des enquêtes précises, principalement au début et à la fin du projet, peuvent être décidées par des experts externes qui se basent sur la pratique usuelle.
 - Les usagers d'un service peuvent être formés pour contrôler la structure, leur permettant de mesurer la performance.
 - Les chercheurs peuvent adopter une approche rigoureuse et indépendante pour la sélection et la prise de mesures.

- Les bailleurs et les gouvernements peuvent demander des objectifs internationaux ou le suivi de standards

En raison de leur intérêt pour les différentes parties prenantes, les indicateurs doivent être choisis en suivant

Mesurer l'impact sur la santé des projets d'eau et d'assainissement

Une revue des résultats publiés et non publiés des études sur le meilleur impact sanitaire de la Décennie de l'Eau conclut que les études d'impact sur la santé ne sont pas un outils opérationnel pour l'évaluation de projet ou pour l'ajustement des interventions. Les résultats ne sont pas seulement imprévisibles ; souvent, ils ne permettent pas d'interprétation ferme. Même des études supervisées par d'éminents spécialistes ont produit des résultats inutiles ou non significatifs, après des années de travail et un coût substantiel.

Ce que nous savons à partir de la documentation existante sur les études d'impact est que, quand un impact sur la santé est identifié, la fourniture d'un approvisionnement en eau ou d'un système d'assainissement est accompagné par des améliorations en terme d'hygiène. Plutôt que de tenter de mesurer les prévalences de maladies, étudier les habitudes en matière d'hygiène a de loin plus de pouvoir de diagnostic, en termes d'indication d'opportunité pour améliorer le projet.

Il est plus facile d'attribuer des changements de comportement à l'intervention d'un projet, car ils se situent plus en amont de la chaîne causale. Les comportements peuvent aussi être évalués au stade de la conception du projet. Cela aidera uniquement à établir un référentiel avec lequel comparer les résultats de l'évaluation ; la conception du projet pourra également être améliorée.

Adapté à partir de Cairncross, S. (non daté).

un processus qui implique toutes les parties prenantes, en particulier celles qui sont parfois exclues de la chaîne normale de prise de décision. Partager les indicateurs entre les parties prenantes n'est pas seulement plus efficace, mais aide aussi à associer différentes activités pour atteindre un objectif commun.

Certaines parties prenantes peuvent être très influentes et peuvent imposer les indicateurs à utiliser. D'autres parties prenantes importantes peuvent être exclues de la prise de décision et leurs priorités négligées à moins qu'un effort réel soit fait pour refléter leurs intérêts dans le choix des indicateurs de performance.

Les données produites par un secteur peuvent fournir des informations à un autre secteur – par exemple, les statistiques sur la population sont importantes au moment de planifier des infrastructures mais peuvent être collectées par les professionnels de santé. Travailler ensemble pour collecter des données peut économiser du temps et des efforts même s'il s'agit d'ajouter des questions à une enquête. Les statistiques sur la population sont utiles, il est toutefois préférable de les décomposer selon l'âge et le sexe ; cela prendra plus de temps à obtenir mais fournira plus d'informations.

Qu'est-ce un indicateur ?

« La connaissance est de la théorie. Nous devrions être reconnaissants lorsque l'action de gérer est basée sur de la

théorie. La connaissance a une couverture temporelle. Les informations ne sont pas des connaissances. Le monde croule sous les informations mais est lent pour acquérir des connaissances. Il n'existe pas de substitut à la connaissance. »

W. Edwards Deming (1900 – 1993)

Beaucoup de **facteurs** influencent un projet ou un programme. Certains sont constants et ne peuvent être modifiés (par exemple, il y a seulement et il y aura toujours 24 heures dans une journée). Les facteurs qui changent ou peuvent être changés sont appelés **des variables**. Ces variables peuvent être mesurées (éventuellement de diverses manières et à des moments différents) et chaque **mesure** produit une **donnée** qui peut être soit **quantitative**, soit **qualitative**. De grandes quantités de données peuvent

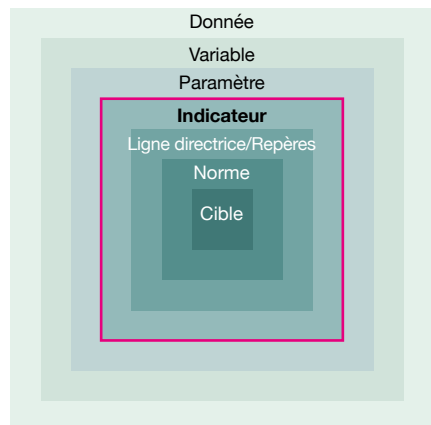


Figure 2. Des données à la cible

être difficiles à gérer et à absorber et un affinage peut être alors nécessaire.

Des variables significatives peuvent être appelées **des paramètres**, en particulier si elles définissent ou décrivent des éléments importants du projet.

Certaines variables peuvent donner des informations supplémentaires sur le contexte au sens large et sont utilisées comme **indicateurs**. Elles indiquent quelque chose sur le statut du projet, programme, organisation ou environnement en plus de la variable qui est mesurée. Le lion est une **espèce indicatrice** de biodiversité. S'ils sont présents, alors leurs proies (les antilopes, par exemple) seront aussi présentes.

Si une population d'antilopes en bonne santé est présente, alors il y a assez de végétation pour nourrir tout le troupeau. Ainsi, faire une étude sur le nombre de lions permet de déduire quelque chose sur la santé de tout l'écosystème.

Certaines variables peuvent être difficiles ou coûteuses à mesurer d'une manière significative, donc un indicateur doit être **vérifiable**. Des indicateurs peuvent nécessiter un niveau d'analyse (extrapolé pour devenir une moyenne ou une valeur maximum, par exemple) et l'indicateur devient ainsi une **statistique**.

Ainsi, les indicateurs représentent une grande quantité de données dans une forme qui est plus facile à comprendre. Le processus peut être poussé plus loin en comparant quelques indicateurs avec **des lignes directrices** ou **des repères**,

pour juger de la performance. Un ou deux indicateurs peuvent être utilisés pour déterminer le statut de tous les autres indicateurs et au-delà des variables. Ils peuvent être utilisés comme **cible** ou **objectif**.

Utiliser les indicateurs

Les indicateurs sont utilisés pour communiquer, d'une manière simplifiée, des informations sur l'avancement vers un objectif spécifique, en condensant des informations sur des questions complexes, avec des objectifs de prise de décision, de gestion, de suivi et de rédaction de rapports. Les indicateurs fournissent une indication sur des questions de plus grandes importances ou rendent plus évident une tendance ou un phénomène qui n'est pas immédiatement détectable.

Comme pour toute forme d'information, il y a des limites à leur utilisation.

L'acceptabilité d'un indicateur dépend de la disponibilité et de la confiance accordée aux données, ainsi que de l'interprétation de l'indicateur, car les indicateurs tendent à fournir l'essentiel d'une situation plutôt qu'une image complète. Les indicateurs réduisent le nombre de mesures nécessaires pour comprendre les changements dans la société, l'économie ou l'environnement et simplifient le processus de communication pour transmettre des informations à l'utilisateur.

Le secteur de l'EHA utilise une grande variété d'indicateurs :

- des conditions environnementales comme la température ou la pluviométrie ;
- des caractéristiques humaines comme l'espérance de vie ou le taux d'alphabétisation ;
- des conditions physiques comme le taux de fuite dans un réseau d'eau ou les fissures d'une fosse en béton ;
- de la conjoncture économique comme le coût de l'énergie ou le niveau des salaires ; et
- des considérations sociales comme le nombre de femmes dans un comité.

Classer les indicateurs

Il existe différentes méthodes pour décrire des indicateurs, qui illustrent quelques-unes des questions à prendre en compte pour choisir les paramètres à mesurer.

Les données peuvent être divisées en données **quantitatives** (qui peuvent être mesurées objectivement, souvent numériquement) et **qualitatives** (mesurées subjectivement ; ce sont les vues, les opinions et les perspectives d'un individu ou d'un groupe). Le nombre de latrines construites (quantité) diffère de l'appréciation de ces latrines par les usagers ou de leur propreté (qualités).

Qualités des données

« Données quantitatives » ou « données qualitatives » est une classification simple ; cette distinction peut être étendue. Les données peuvent être :

Quantité ou qualité?

Alors que les deux types de données indiquent la réalité de la situation, les nombres donnent l'illusion d'être plus valides mais un nombre précis peut être moins utile que les opinions d'une personne locale informée. Par exemple, réfléchir à combien de temps prends un trajet de 50km sur route avec un véhicule qui peut avancer en moyenne à 25km/heure. La réponse quantitative peut être deux heures, mais une réponse qualitative peut être mieux, car une personne expérimentée prévoit du temps pour les points de contrôle, les crevaisons, le temps de repos et les imprévus.

Nominales, c'est-à-dire sans « valeur », ex : bleu/vert/jaune, oui/non, homme/femme.

Ordinales, ex : « premier choix, deuxième choix » ou « très mauvais, mauvais, bien, très bien », les données sont donc classées mais il n'y a pas de mesure de la puissance du choix/opinion. Mai est après janvier mais mai ne peut être égal à janvier x cinq.

Les valeurs d'intervalle fournissent un ordre (une valeur étant supérieure à une autre) et fournissent en plus une indication de la différence entre les valeurs (par exemple, 50°C est plus chaud que 25°C et légèrement plus froid que 55°C). Il est

possible de demander aux personnes de classer leurs préférences sur une échelle de 1 à 5.

Les ratios – ce sont les mesures les plus naturelles (par exemple taille, poids, âge). Ils ont une valeur zéro.

Mettre un 1 pour un oui » (ou « très satisfait » ou « préfère le bleu ») permet aux qualités de s'exprimer en nombre tout en restant des qualités.

Les données peuvent être **discrètes** quand la mesure ou la description d'une variable accepte seulement des valeurs spécifiques (par exemple, les jours sont lundi ou mardi – il est impossible d'avoir mercredi et demi). Une route est en béton, asphalte ou terre, le nombre de personnes qui assiste à une réunion doit être un nombre entier et pas, par exemple, 43,73. A l'inverse, les données **continues** peuvent être n'importe quelle valeur dans les limites prescrites (par exemple, la profondeur du puits peut être de 4,58m ou 4,61m).

Un type particulier de variable discrète existe quand des données continues sont groupées **en classes** ou **catégories**. Les enfants sont regroupés par classe à l'école même s'ils ont une année d'écart (ou plus). Avoir un bloc de données facilite la manipulation des chiffres. Des exemples de classes de données comprennent :

- les valeurs de profits annuels d'un service ;
- la couverture nationale en service d'assainissement ;
- les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans ; et
- le flux total (cumulatif) d'une rivière en juin (la somme des valeurs continues tout au long du mois).

Les valeurs exclusives apparaissent lorsque la mesure d'une variable prend seulement en compte certaines valeurs uniques – une pompe peut être hors service ou fonctionnelle, le président d'un comité peut être un homme ou une femme, une personne est vivante ou morte.

Les données désagrégées garantissent qu'une classe puisse être divisée en sous-classes. Le terme est souvent utilisé lorsque plus de détails que l'indicateur de référence ne peut fournir sont nécessaires. Par exemple, plutôt que d'indiquer combien de personnes ont été formées sur la maintenance de la pompe manuelle, le nombre d'hommes et de femmes formés est donné.

Certaines mesures sont **directes**, en examinant directement la variable en cause (comme observer combien de personnes lavent leurs mains après avoir déféqué). Les mesures **indirectes** essaient d'évaluer la variable quand les mesures directes ne sont pas réalisables (par exemple, demander aux personnes s'ils lavent leurs mains après défécation). Les indicateurs **supplétifs** tentent de mesurer la variable en considérant une problématique qui y est liée (par exemple, y a-t-il du savon dans la latrine et est-il

utilisé ?). Les mesures supplétives ou indirectes sont utilisées quand le coût, le temps ou d'autres contraintes écartent l'utilisation de mesures directes.

Les données primaires sont recueillies via une évaluation, alors que **les données secondaires** découlent du travail d'autres (par exemple, utiliser des chiffres publiés dans un article de recherche ou un manuel).

Les données peuvent être groupées par secteur ou thème. Par exemple :

- données économiques ;
- données sociales ;
- données physiques ;
- données environnementales ; et
- données humaines.

Les indicateurs peuvent être catégorisés par **niveaux**, avec des chiffres pertinents au niveau mondial, des statistiques nationales, un suivi des performances régionales et des mesures locales, toutes liées mais centrées sur des aspects différents. Les différents niveaux peuvent être **imbriqués**, chaque niveau du bas donnant plus de détails par rapport aux niveaux supérieurs.

Liens

Les variables ne sont pas faciles à comprendre isolément, elles ont donc besoin d'être vues en lien avec d'autres variables.

Les variables peuvent être classées comme **indépendantes** ou **dépendantes**.

Une campagne de promotion à l'hygiène peut entraîner une augmentation des ventes de savon, mais une augmentation des ventes de savon ne créera pas une campagne de promotion à l'hygiène, les ventes sont donc dépendantes de la campagne et la campagne est indépendante des chiffres de ventes.

Des facteurs **de confusion** peuvent apparaître pour montrer un niveau de dépendance quand aucun lien réel n'existe. La malaria peut baisser quand le prix du maïs chute, mais ces deux problématiques qui n'ont pas de lien entre elles sont dépendantes de la saison sèche et de la récolte qui en découle ; toutefois elles sont indépendantes l'une de l'autre.

Sur une période plus longue, allant au-delà d'un projet spécifique, cette relation de cause à effet peut être étendue en catégorisant les indicateurs selon le modèle DPSIR – voir tableau 1.

Changement

Une relation simple consiste à comparer la même variable dans **le temps** et vérifier toute altération. Le changement peut être présenté comme une valeur **absolue** ou comme **un pourcentage/une proportion**. Une valeur absolue peut être, par exemple, « le prix de l'eau a augmenté de \$5.00/m³ à \$6.00/m³ en un mois » alors qu'une comparaison proportionnelle serait « le prix de l'eau a augmenté de 20% en un mois ». L'absence de changement peut aussi signifier quelque chose.

Projets et programmes

Une étude **de base** évalue les conditions avant un projet. Les indicateurs **sommatifs** sont évalués à la fin du projet ou du processus, alors que les indicateurs **formatifs** sont mesurés à chaque étape pour suivre l'avancement. La division des indicateurs entre avant, pendant et après le projet peut être développée de façon plus détaillée.

- Le projet a un objectif **et l'impact** peut être mesuré.
- L'impact peut prendre du temps à être apparent et peut dépendre d'autres facteurs, la réussite de l'objectif du projet peut donc être analysée en mesurant **les résultats**.
- L'objectif du projet est atteint par la mise en œuvre d'activités, desquelles il résulte **des résultats**.
- Les activités peuvent être mesurées pendant leur mise en œuvre par des indicateurs **de processus** ou peuvent être suivies par **des données** et **ressources**.

Agrégation et indices

Les indicateurs se concentrent et résument des informations sur des sujets complexes, avec des objectifs de prise de décisions, de gestion, de suivi et d'élaboration de rapports. Les indicateurs seront un signal pour un enjeu de plus grande importance ou rendront plus évident une tendance ou un phénomène qui n'est pas immédiatement détectable. En bref, les indicateurs quantifient et

Tableau 1. Indicateurs DPSIR

Force motrice	Influences humaine et activités qui, combinées avec des conditions environnementales, produisent du changement
Pression	L'action des forces motrices sur la société, l'environnement et les infrastructures
Etat	La situation d'une communauté, de l'environnement ou d'une infrastructure
Impacts	Ce qui résulte de la pression exercée sur un état, qui peut se produire dans un ordre donné
Réaction	Ce sont les mesures prises par une société pour faire face aux impacts.

Adapté de DEAT, 2001

simplifient les phénomènes pour nous aider à comprendre des situations complexes. Bien que les indicateurs puissent être des totaux de données brutes ou analysées, ils peuvent aussi s'additionner entre eux pour former des indices complexes. Les décideurs de haut niveau, qui traitent avec des enjeux de développement durable, font systématiquement appel à un nombre raisonnable d'indices qui sont faciles à comprendre pour leur prise de décision.

Au niveau mondial, un certain nombre d'indices existent (par exemple, l'indice de développement humain). Ils agrègent des indicateurs d'un noyau commun pour

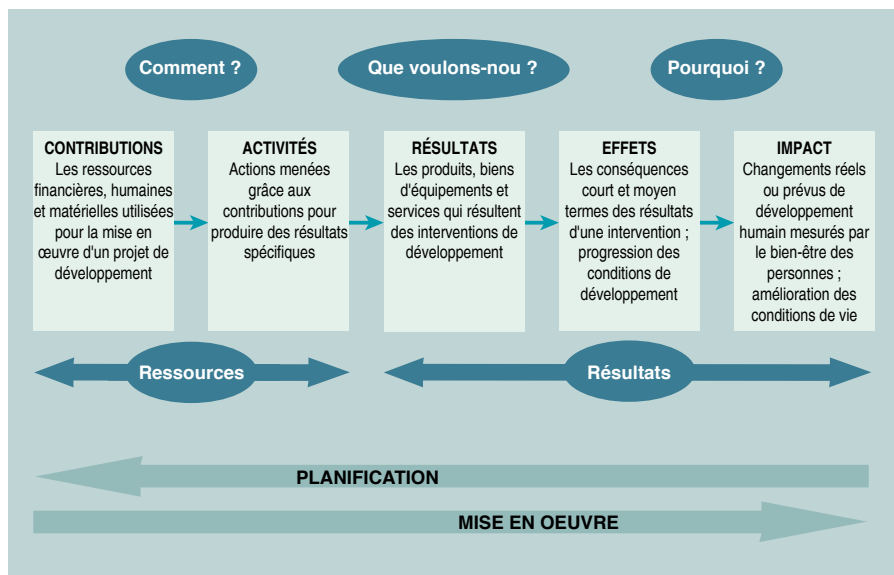


Figure 3. Une chaîne de résultats

<http://web.undp.org/evaluation/handbook/ch2-4.html>

en faire des indices significatifs au service d'une prise de décision au niveau le plus élevé.

Comment choisir les indicateurs

Le processus d'identification des indicateurs peut être le sujet d'un projet de recherche avec différentes étapes avant le choix définitif des mesures les plus appropriées. Ce qui suit est une étude de cas de la sélection des indicateurs pour le « South African State of the Environment Report » (DEAT 2001) qui illustre les étapes qui doivent être prises en compte.

Étude de cas : exemple de processus de sélection d'indicateurs environnementaux

Les indicateurs doivent concerner les enjeux prioritaires [actuels] et les enjeux à venir. Le cadre pour rendre compte des indicateurs doit être flexible pour permettre la continuité entre différents niveaux de rapports (local à mondial). La sélection se fait au travers de quatre phases :

Phase 1 : La phase de délimitation

a comporté une revue du contexte stratégique du programme, une revue des indicateurs de programme existants, une

conception du projet et une consultation des parties prenantes.

Phase 2 : La sélection des enjeux et des critères a inclus la formulation de critères pour choisir les indicateurs, l'identification préalable des enjeux via une revue des législations et politiques ainsi que des discussions avec des experts sur les enjeux à venir. De plus, le public a été consulté par le biais d'une enquête pour déterminer les problématiques auxquelles il fait face. Un atelier de travail avec l'ensemble des parties prenantes s'est tenu pour affiner les problématiques des indicateurs choisis.

Phase 3 : La sélection des indicateurs a été la phase la plus longue du projet, divisée en études spécialisées pour choisir des indicateurs existants et/ou en développer de nouveaux.

Les indicateurs ont aussi été catégorisés en trois niveaux différents **selon la disponibilité** des données pour chaque indicateur. Les niveaux d'indicateurs sont définis comme suit :

- Niveau 1 : les données adéquates sont disponibles tout de suite pour tous les éléments de l'indicateur et peuvent être utilisées pour soutenir l'indicateur sans coût additionnel important ;
- Niveau 2 : l'indicateur est actuellement réalisable, mais ne peut être proposé sans des investissements supplémentaires dans le processus de collecte de données ; et
- Niveau 3 : aucune donnée n'existe actuellement pour l'indicateur, et il n'y a pas d'intention immédiate de collecter les données.

Le processus de sélection des indicateurs doit toujours être un processus participatif qui implique diverses parties prenantes. Ces dernières sont souvent capables de fournir une excellente vision de ce qui a besoin d'être mesuré au travers d'indicateurs, leurs points de vue et expertises variés permettant de choisir le meilleur ensemble d'indicateurs.

Phase 4 : La mise en œuvre a concerné le développement d'un plan de suivi des indicateurs. Une base de données doit être développée pour permettre aux indicateurs d'être exposés de manière dynamique et paramétrable. Le plan de mise en œuvre détaille :

- Les procédures de collecte de données (comprenant les conditions légales pour l'accès à l'information, les instructions pour accéder aux informations existantes et comment collecter les nouvelles données) ;
- La conception d'un système d'information (comprenant les informations sur la collecte de données, l'architecture du système, l'interface de l'utilisateur, l'archivage et la sécurité) ;
- Le plan de mise en œuvre (comprenant un plan pour établir les mécanismes de collecte de données, déterminer les procédures et les standards de

données, les fonctions de conversion des données, développer l'interface usager et le système) ;

- Les coûts de mise en œuvre (y compris les matériels et logiciels) ;
- Les mécanismes de financement (incluant les idées novatrices de parrainage et de contributions en nature pour garantir que le programme puisse continuer à exister indépendamment des financements des bailleurs) ;
- L'utilisation et interprétation de l'ensemble des indicateurs (incluant les informations sur comment les indicateurs peuvent être utilisés pour satisfaire les obligations nationales et internationales de rapports, la pertinence des indicateurs au niveau local et provincial, l'agrégation et l'utilisation des indicateurs dans les rapports).

La série d'indicateurs est divisée en thème, de manière à traiter les problématiques prioritaires. Chaque indicateur a une note d'information qui lui est associée, comprenant :

- la description de l'indicateur ;
- les raisons du choix de cet indicateur ;
- les liens avec les autres indicateurs ;
- les informations sur les sources des données, leur acquisition et leurs limites ;
- les exemple(s) de rapports sur l'indicateur, y compris les méthodes

de calcul le cas échéant ; et

- un aperçu des besoins pour développer davantage l'indicateur.

Les indicateurs sont agencés selon le cadre DPSIR (Driving Forces – Pressure-State – Impact – Response, en français Forces motrices – Pression – État – Impact – Réponse).

Que mesurer ?

« Les choses les plus importantes ne peuvent être mesurées. »

W. Edwards Deming (1900 – 1993)

Décider quelles informations peuvent être utiles peut être délicat. Retenez que si aucun usage ne peut être imaginé pour un ensemble de données, c'est qu'il n'y a probablement aucune raison de les collecter. Il y a beaucoup de facteurs à prendre en compte. Cette section présente une partie de la théorie derrière la sélection des indicateurs.

Les évaluations doivent être planifiées pour garantir que les mesures soient pertinentes et d'une qualité suffisante au regard de l'objectif pour lesquelles elles sont collectées. Les indicateurs ont besoin d'être choisis et mesurés de façon judicieuse – y compris si l'évaluation est rapide. Fonder un plan de mise en œuvre sur des données fausses entraîne des actions non pertinentes.

Au début du projet, la série complète des indicateurs peut ne pas être évidente. Ceci est particulièrement le cas dans un processus où des procédés itératifs sont

utilisés. Au début d'un travail suivant un processus, il peut s'avérer très difficile, et peu souhaitable, d'établir des résultats précis. Au lieu de cela, les résultats et activités peuvent être élaborés pour une première étape ou une première année ; puis, plus tard, être définis en se basant sur les enseignements obtenus.

Les indicateurs standards

Avant de choisir des indicateurs il est nécessaire de revoir ce qui est déjà utilisé. Au-delà de gagner du temps et de l'argent, ces indicateurs auront des antécédents permettant de comparer différents projets et endroits et d'évaluer les développements en utilisant une même mesure. Alegre et coll. (2006) s'intéressent en particulier aux indicateurs de performance des services d'eau.

Les critères d'un bon indicateur

« *Il est plus facile de prendre des mesures que de savoir exactement ce que vous êtes en train de mesurer* »

J.W.N. Sullivan (1886 – 1937)

Il y a beaucoup de facteurs à prendre en compte. Au plus simple, l'indicateur doit refléter **la Quantité, la Qualité et le Temps (QQT)**. D'autres lignes directrices sont résumées par un moyen mnémotechnique **SMART** (Tableau 2) et **SPICED** (Tableau 3). Les indicateurs SMART tendent à être quantitatifs et les indicateurs SPICED qualitatifs. Les lettres peuvent être utilisées pour plusieurs interprétations, par exemple, le « R » dans SMART peut être « Réaliste » ou «

Tableau 2. Indicateurs SMART

Spécifique	Quelles sont les éléments que le projet vise à changer ?
Mesurable	L'indicateur peut-il être mesuré de façon indépendante et objective ?
Atteignable (réalisable)	Le projet peut-il réellement atteindre l'indicateur ?
Pertinent	L'indicateur est-il pertinent dans le cadre du projet et pratique / raisonnable en terme de coût à utiliser ?
Temps	Quand l'indicateur doit-il être atteint ?

Adapté de Cain, 2003

Répondre en information des besoins des gestionnaires ». Le « I » de SPICED peut être « Indirecte » plutôt que « Interprétable ».

SMART et SPICED donnent des conseils sur la qualité, mais il y a aussi d'autres facteurs à considérer pour choisir.

- L'indicateur a-t-il un titre clairement énoncé ou une définition ?
- La méthode pour mesurer l'indicateur est-elle clairement définie, ce qui inclut la description du numérateur, dénominateur et du calcul, le cas échéant ?
- La méthodologie de collecte des données et les outils de la collecte de données sont-ils clairement énoncés ?

- La fréquence de la collecte des données est-elle clairement définie ?
- La désagrégation des données est-elle clairement définie ?
- Existente-t-il des lignes directrices pour interpréter et utiliser les données à partir de cet indicateur ?
- Quels sont les forces et faiblesses de cet indicateur et les problématiques dans son utilisation ?
- Les sources pertinentes d'informations complémentaires sur l'indicateur sont-elles citées ?
- Les indicateurs ont-ils de solides références – c'est à dire des performances démontrées lors d'essais sur le terrain ou d'un usage opérationnel – avant qu'ils soient largement déployés ?

(UNAIDS, 2010)

Combien en mesurer ?

En général, il est préférable d'éviter de collecter de grandes quantités d'informations car elles ne seront pas collectées avec précision ; les personnes peuvent s'indigner de devoir les collecter et leur analyse peut prendre trop de temps. Un petit système d'évaluation qui fonctionne est mieux qu'un système vaste et compliqué.

Population et échantillons

Un des concepts statistiques important est de prendre en considération la **population**, qui correspond au nombre

Indicateurs mesurables

Il est généralement plus aisé de mesurer des comportements que des sentiments : les comportements sont observables. Si l'objectif est « augmenter l'assurance des participants aux réunions », il sera alors pertinent de mesurer cela en observant le nombre de prise de parole et la clarté de leur discours.

DFID, 2003

total d'observations qui pourraient être réalisées. Parfois les observations sont faites pour l'ensemble de la population – par exemple, dans un recensement national ou des élections quand la population « statistique » est ... la population. Cependant, ceci est coûteux et il n'y a souvent le temps et les ressources pour ne regarder qu'une partie de la population. Ceci s'appelle **un échantillon**, composé d'un certain nombre d'observations : la taille de l'échantillon.

Un échantillon doit être choisi avec la plus grande attention pour s'assurer qu'il soit représentatif de l'ensemble de la population. Le nombre et les types d'observations comprises dans l'échantillon doivent être assez élevés pour que la gamme de résultats soit représentative de l'ensemble de la population.

Tableau 3. Indicateurs SPICED

Subjectif	Les informateurs peuvent avoir des perceptions uniques qui fournissent des informations fiables et précieuses mais anecdotiques.
Participatif	Les indicateurs doivent être développés avec les personnes les mieux placées pour les évaluer
Interprétable et communicable	Les indicateurs définis par des groupes locaux doivent être expliqués au grand public
Comparable (recoupés et comparés)	Vérifier les informations en comparant différents indicateurs ou progrès et en utilisant des méthodes et des informateurs différents
Empowering	Le processus de mise en place et d'utilisation des indicateurs doit être responsabilisant en aidant les groupes et les individus à réfléchir sur l'évolution de leur situation
Divers et désagrégé	Utiliser des indicateurs définis par des groupes différents (ex : hommes et femmes) ; les informations collectées doivent refléter cette diversité de perspectives.

Etudiez les sondages ci-dessous d'une population humaine :

- Une taille d'échantillon de « un » n'est pas représentative, car on obtiendra l'opinion d'une seule personne alors qu'il est probable que les autres personnes aient des opinions différentes. Plus la taille de l'échantillon est grande, plus il y a de chance que les opinions soient représentatives de l'ensemble de la population.
- Un échantillon de personnes dans les rues peut ne pas être représentatif, car il inclura uniquement des personnes qui peuvent et ont choisi d'être en ville (comparer l'échantillon collecté pendant une période calme pendant les heures de travail avec une heure de pointe dans les magasins, tard le soir ou pendant un jour férié).
- Un échantillon par téléphone peut ne pas être représentatif car les personnes qui possèdent un téléphone peuvent ne pas représenter l'ensemble de la population.
- Un échantillon de personnes au sein d'une même classe d'âge (par exemple, les étudiants) peut ne pas être représentatif car les personnes d'âges différents peuvent avoir des opinions différentes.

La sélection d'un échantillon doit prendre en compte :

Adapted from Cain, 2003

Critères de sélection - Rapport sur l'état de l'environnement en Afrique du Sud

1. L'indicateur doit être basé sur des données de bonne qualité qui sont disponibles à un coût raisonnable.
2. L'indicateur doit fournir des informations qui mesurent quelque chose d'important pour les décideurs.
3. Les informations peuvent être présentées de manière à être compréhensibles et attractives pour le public ciblé.
4. L'indicateur doit être lié aux objectifs généraux, aux cibles ou aux objectifs.
5. L'indicateur doit fournir des informations en temps utile (pour permettre une réponse).
6. L'indicateur doit permettre de détecter les petits changements du système.
7. L'indicateur doit être pertinent pour les besoins de gestion et la stratégie dans le contexte. L'indicateur doit donc être associé à une ou plusieurs questions stratégiques.
8. L'indicateur doit être basé sur des données qui sont exactes, fiables, justes statistiquement et valides scientifiquement. Les métadonnées doivent définir la qualité des données et comporter des informations sur la sensibilité, l'incertitude, la variabilité, la précision, la justesse et l'écart.
9. Les données doivent être disponibles et accessibles, en particulier sur le long terme.
10. L'indicateur doit être basé sur des données d'un niveau spatial et temporel corrects. Des données historiques suffisantes doivent être disponibles pour identifier des tendances au fil du temps.
11. Le processus de collecte de données doit avoir un impact environnemental minimum.

DEAT, 2001

- la taille de l'échantillon ;
- la localisation de l'échantillon ; et
- la période et la fréquence des observations.

Les échantillons peuvent être divisés en groupe, par exemple en comparant les personnes ou les endroits qui ont reçu une intervention (ex : une formation ou un

approvisionnement en eau) avec ceux qui ne l'ont pas reçue. Ce deuxième groupe est appelé le groupe **de contrôle**.

Combien en mesurer

En théorie, plus l'échantillon est grand, plus les données seront représentatives de l'ensemble de la population. Les statistiques comme la moyenne ou l'écart type d'un échantillon doivent

approcher ceux de la population dans son ensemble au fur et à mesure que la taille de l'échantillon augmente. Un bon échantillonnage signifie que cette convergence entre les données de l'échantillon et les données réelles de la population se rapproche avec un échantillon de petite taille. Un mauvais échantillonnage nécessite des tailles d'échantillons plus grandes pour obtenir des données de qualité.

Il est difficile de fournir des orientations sur le nombre d'unités d'évaluations (qu'elles soient des personnes, des échantillons d'eau etc.) nécessaire. Comme indication, Brown et Edmunds (2011), en analysant les impacts des méthodes d'enseignement sur les étudiants, suggèrent que 30 unités d'évaluations par sous-groupe est le nombre minimum qui permet une analyse statistique des similarités et des différences pour une enquête à petite échelle. Pour des formes plus complexes d'analyse (par exemple une analyse de grappes ou de régression multiple), un échantillon plus grand est nécessaire et doit être de quatre fois le nombre d'éléments dans le questionnaire.

Taux de réponse

La disponibilité peut être une problématique ; obtenir toutes les données possibles peut ne pas être réalisable pour diverses raisons, en conséquence l'enquête sera incomplète. Dans certains cas, l'échantillonnage peut détruire les unités de l'échantillon (par exemple, retirer des échantillons d'eau pour l'analyse de la qualité de l'eau).

En dépit d'un échantillonnage minutieux, il est peu probable, en fonction de la méthode utilisée, que tous les échantillons soient observés. Par exemple, réaliser une enquête avec une audience « captive » comme une classe d'écoliers, où tout le monde est accessible sera différent d'une enquête de porte-à-porte qui dépend de la présence des personnes chez elles à ce moment précis. Pour les enquêtes qui nécessitent une réponse active comme celles envoyées par courrier ou courriel, les taux de réponses sont plus bas que ceux des enquêtes en face à face. Un taux de réponse de 10% n'est pas inhabituel dans ces cas-là. S'il existe des méthodes pour améliorer les taux de réponse, il est préférable de s'attendre au pire et de l'intégrer dans la taille de l'échantillon totale.

Méthodes d'échantillonnage

L'échantillon peut représenter ou non l'ensemble de la population ; il existe donc diverses méthodes pour essayer de garantir que la réponse de l'échantillon sélectionnée soit aussi proche que possible de la réponse de l'ensemble de la population (s'il était physiquement possible de collecter les données de tout le monde). Il y a deux approches de base de l'échantillonnage : – l'échantillonnage aléatoire et l'échantillonnage non aléatoire.

L'**échantillonnage aléatoire** se base sur l'idée que l'échantillon choisi de répondants ou les cibles de l'étude sont représentatifs des couches de l'ensemble

de la population ou du rang des cibles possibles de l'étude. Par conséquent, les résultats de la recherche ont plus de chance d'être généralisables à la population entière.

L'échantillonnage non aléatoire n'a pas pour objectif que les répondants choisis ou les cibles de l'étude soient représentatifs de l'ensemble, les résultats ont donc moins de chance d'être applicables à l'ensemble.

Où et qui mesurer ?

Au moment de collecter des données, un compromis doit être trouvé entre le temps et la précision ; creuser une fosse d'essai sur l'emplacement de chaque fosse de latrine indique quel est l'état du sol mais prend beaucoup de temps. En revanche, creuser quelques fosses à certains endroits indique grossièrement ce qui peut être attendu sur une zone plus large. Demander à une ou deux personnes quel type de latrine elles souhaiteraient donne une indication grossière de ce que l'ensemble de la communauté aimerait ; demander à plus de gens donne une idée plus précise et plus représentative des points de vue de l'ensemble de la population.

La population peut varier spatialement (d'un endroit à l'autre) ou socialement (d'une personne à l'autre). La stratégie d'échantillonnage doit prendre en compte ces variations.

Types d'échantillonnage aléatoire

Ils sont illustrés à la Figure 4.

Échantillonnage aléatoire simple. Dans ce cas, tout membre de la population peut être sélectionné, indépendamment de tout autre membre de la population. C'est un outil efficace, mais souvent difficile à utiliser en dehors d'études très petites.

Échantillonnage aléatoire systématique. Dans ce cas, toutes les cinq, dix ou vingt personnes sur une liste, dans une file ou de passage ou toutes les six maisons dans une rue sont sélectionnées.

Échantillonnage aléatoire stratifié. Dans ce cas, toute la population est divisée en groupe (par exemple, par âge, par sexe, par lieu) et au sein de chaque groupe, les individus sont sélectionnés par échantillonnage aléatoire simple ou systématique. Ainsi, si 35% de la population est masculine et 65% féminine, interroger 35 hommes et 65 femmes sera plus représentatif que simplement sélectionner les personnes aléatoirement – qui aurait conduit à ce que plus d'hommes ou de femmes soient sélectionnés, en fonction du contexte. Par exemple, dans le cas où un ménage sur quatre est interrogé pendant la journée alors que les hommes travaillent à l'extérieur, il y aura plus de femmes consultées. La même enquête plus tard dans la journée, lorsque les hommes sont de retour à la maison et que les femmes cuisinent, peut amener plus d'hommes à être interrogés.

Échantillonnage par grappes. Plutôt que d'essayer d'enquêter sur une zone

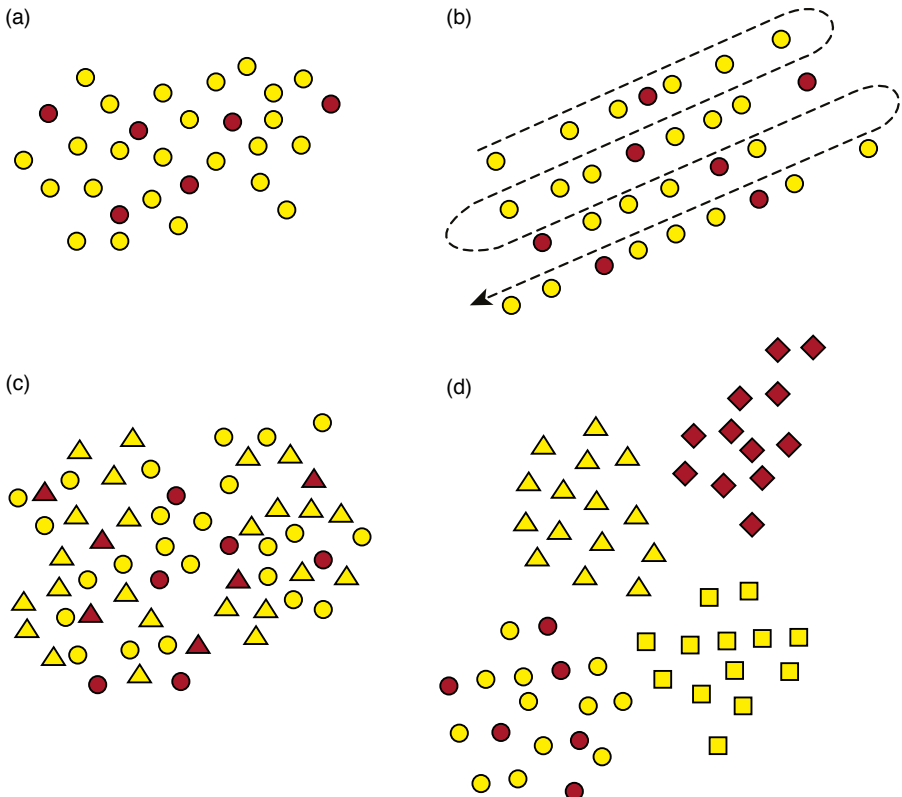


Figure 4. Techniques d'échantillonnage aléatoires a) aléatoire simple, b) aléatoire systématique, un ménage sur 4, c) aléatoire stratifiée (avec deux groupes ● et ▲), d) par grappe avec de groupes sur 4

entière, l'échantillonnage en grappe implique une stratification de la population et la prise en compte d'un échantillon de chaque strate (ou grappe), par exemple par pâtés de maison. Au sein des grappes, les données peuvent être collectées sur chaque unité, ou sur un échantillon en utilisant une des méthodes exposées plus haut. Ces données sont

ensuite utilisées pour prédire les résultats sur la zone entière. Une attention doit être portée sur le choix des zones qui sont représentatives, pour éviter tout biais.

Par exemple, un district est divisé en six sous-districts, avec six paroisses au sein de chaque sous-district. Échantillonnage par grappes : deux sur six sous-districts

sont sélectionnés, trois paroisses dans chaque sous-district sélectionné (total de six paroisses), puis échantillonnage aléatoire dans chaque paroisse.

Types d'échantillonnage non aléatoire

Ils sont illustrés à la Figure 5.

L'échantillonnage par quota peut sembler similaire aux techniques stratifiées aléatoires, mais il diffère en ce qu'il y a un élément de choix plutôt qu'une sélection aléatoire. L'enquêteur a un quota, comme 15 femmes âgées de plus de 40 ans, mais il peut choisir qui il veut avec ces critères.

Echantillonnage dirigé. Dans le contexte d'une recherche qualitative, c'est la forme la plus répandue d'échantillonnage. Les informateurs sont choisis sur la base de caractéristiques particulières qui permettent de fournir les réponses les plus riches et les plus informatives aux questions de recherche. Cela peut inclure les personnes :

- avec une expertise ou un poste particulier, telles que le personnel des ONG, le président d'un comité de l'eau ;
- qui appartiennent à une minorité – ethnique ou religieuse, en situation de handicap, atteintes par le HIV/SIDA ;
- avec une expérience particulière, par exemple, une personne formée pour gérer une pompe, une personne qui a participé à une évaluation de projet ; et

- qui prévoit une perspective politiquement importante.

Il est possible que quelques informateurs soient choisis par courtoisie ou nécessité politique.

L'échantillonnage en boule de neige est souvent utilisé quand un éventail d'informateurs possibles est connu d'avance. Le point de départ peut être seulement un ou deux informateurs qui fournissent ensuite les contacts d'informateurs qu'ils pensent pouvoir fournir plus d'informations, et ainsi de suite, afin que le nombre d'informateurs augmente graduellement – comme une boule de neige qui grossit en descendant une pente.

L'échantillonnage **opportuniste ou de convenance**. Une part de commodité peut interférer dans toutes décisions d'échantillonnage. Avec des ressources et un temps limités, choisir des informateurs qui sont disponibles fait sens plutôt que d'attendre une semaine le retour de congé des autres. Si deux villages équivalents (en apparence) sont des études de cas potentiels, il fait sens de choisir le village qui se situe à une demi-heure plutôt que trois jours de marche.

Une dépendance totale sur la commodité n'est pas recommandée, bien que cela puisse compléter utilement d'autres méthodes d'échantillonnages. L'échantillonnage délibérément opportuniste, par exemple interroger les

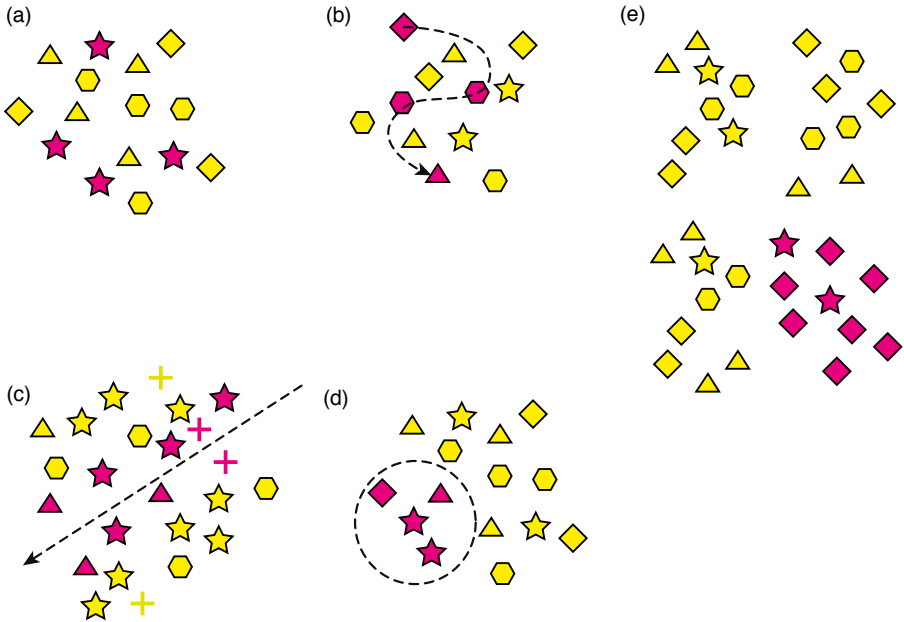


Figure 5. Techniques d'échantillonnage non aléatoires a) déterminée, b) boule de neige, c) marche d'étude, d) opportuniste, e) étude de cas

femmes et enfants qui font la queue à la pompe, peut utilement compléter des données d'observations.

Les promenades d'étude sont une autre technique pratique. Un chemin est choisi à travers une zone considérée, idéalement traversant différents quartiers. Parler aux passants et aux ménages rencontrés est opportuniste mais des efforts doivent être faits pour assurer la variété.

Les études de cas reconnaissent que la population considérée est très diverse.

Plutôt **que d'étudier** tout l'éventail, il est mieux d'étudier en détail un ou deux exemples spécifiques pour donner de la hauteur. Il est admis que cela ne sera pas représentatif de la population dans son ensemble, mais donnera des aperçus qui ne seraient pas possibles via un regard plus général.

Quand mesurer ?

Un autre aspect pour choisir quelles observations prendre, outre leur nombre et leur lieu, est quand sonder. Les variations temporelles (les changements avec le temps) doivent être prises en

compte, la période et la fréquence des relevés doivent être planifiées. Figure 6 illustre comment des relevés effectués à la mauvaise période peuvent donner de « fausses » informations, montrées par la ligne en pointillés, en comparaison avec la ligne continue « vraie ». Certaines données cruciales sont nécessaires immédiatement pour des besoins spécifiques et d'autres seront nécessaires dans le futur et peuvent être collectées plus tard pour étaler le processus d'évaluation. Certaines peuvent être utiles à un stade ultérieur mais doivent être collectées dès que possible. Les précipitations et les débits des rivières par exemple ne peuvent pas être caractérisés grâce à une seule mesure « arrêt sur image » mais nécessitent un long recueil de données avant de pouvoir les analyser. Les observations uniques d'une variable qui change sont appelées relevés instantanés, en admettant qu'elles fassent partie d'un schéma continu plus long.

Saisons et cycles

Quand le paramètre à mesurer varie selon une certaine configuration, il est important de bien le comprendre pour obtenir des observations valides. Par exemple, si des relevés quotidiens de température sont effectués, ce peut être le maximum (ou minimum) ou à une heure fixe (par exemple 9h00 du matin). Faire un relevé à midi et le jour suivant à 8h00 du matin ne serait pas valide car il y a une configuration diurne (journalière). La configuration peut être irrégulière. Si une usine lave des contenants pour

produits chimiques à la fin de chaque lot, le moment du prélèvement doit coïncider avec ce cycle plutôt que d'être fixe.

Des configurations similaires peuvent se produire au niveau social avec des configurations annuelles ou journalières. Interroger les personnes quand elles cuisinent ou au moment de la récolte peut ne pas être le meilleur moment.

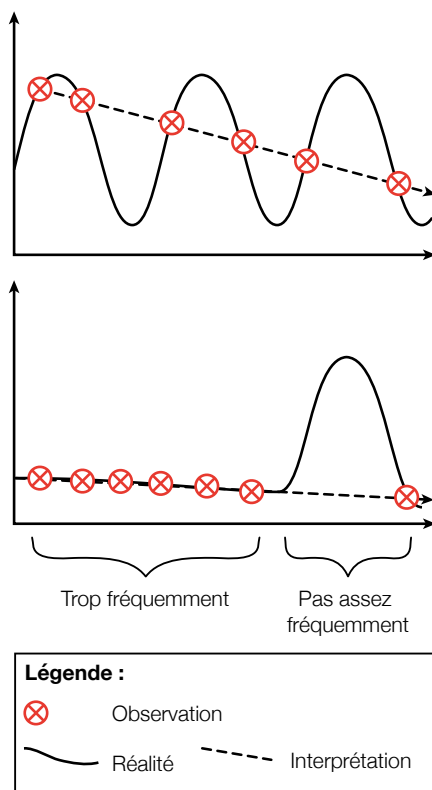


Figure 6. Quand et à quelle fréquence faut-il observer

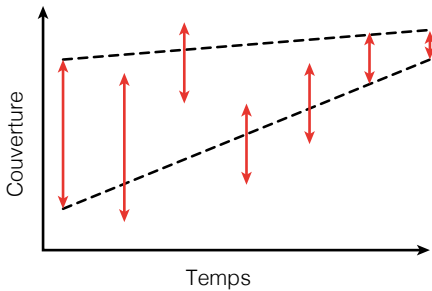


Figure 7. Grilles de lectures qui changent au fur et à mesure du temps

Comprendre le rythme du changement peut être important pour la fréquence des relevés. Les précipitations peuvent varier d'une minute à l'autre, le débit d'une rivière varie d'heure en heure mais les niveaux de la nappe phréatique peuvent varier de manière perceptible seulement d'une semaine sur l'autre ou même d'un mois sur l'autre. Si la fréquence des observations est trop soutenue (par exemple relevé quotidien de la nappe phréatique), des efforts sont gaspillés. Si la fréquence est trop occasionnelle, des informations importantes peuvent être perdues.

Projets

Les projets ont un cycle spécifique. Des indicateurs différents peuvent être nécessaires pour mesurer :

- les apports
- les retombées
- les résultats et
- les impacts.

Au cours du cycle de projet, le même ensemble d'indicateurs doit être mesuré plusieurs fois pour indiquer :

- les données de base avant que le projet ne commence (quelle est la situation initiale ?) ;
- si le temps est limité dans les situations d'urgence, l'étude de base se concentre seulement sur les besoins essentiels ;
- les données de suivi à intervalle régulier ou à des étapes spécifiques (allons-nous dans la bonne direction et à la bonne vitesse ?) ; et
- les données d'évaluation à la fin de l'étape de mise en œuvre (avons-nous fait ce qui devait être fait ?).

Il y a aussi une perspective du projet sur le long terme, lorsque les constructions majeures réalisées au cours d'un projet sont ensuite utilisées, avec des **Indicateurs Clés de Performance** qui illustrent l'efficacité opérationnelle.

Recherches longitudinales

Certaines problématiques ont un élément temporel important ; les observations sont donc faites à intervalles, éventuellement sur plusieurs années, pour produire une **série chronologique** de données. Celles-ci peuvent se concentrer sur une **cohorte**, telle que des enfants sur le chemin de l'école ou les pompes manuelles installées sur une seule année, pour observer les changements au fil du temps.

Qualité des données

Les données doivent être d'une qualité suffisante et connue. Cela peut prendre en compte **la validité/ l'exactitude, la fiabilité/ la précision et la partialité**. Un simple regard sur les données ne suffit pas à jauger leur qualité. Mais considérer des éléments tels que la manière et le moment de leur collecte, la personne qui a réalisé l'enquête, sa formation et ses expériences, donnera des indications sur leur fiabilité. Ces « données sur les données » sont appelées **métadonnées**.

Le registre original des données (par exemple les cahiers d'enquête, les notes de réunions, les questionnaires) doit être gardé même après que les données aient été transférées sur des croquis cartographiques, des bases de données, des tableurs ou des rapports. Un des points faibles de la gestion des informations est le transfert de données d'une forme à une autre. Conserver les données brutes permet des vérifications ultérieures.

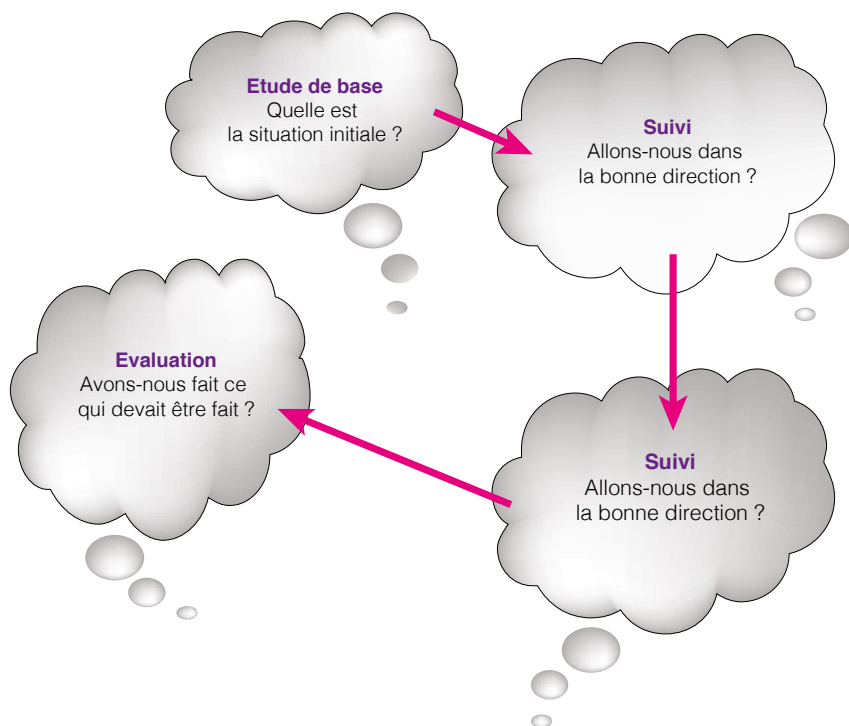


Figure 8. Le contrôle se fait de façon continue dans un cycle de projet

Métadonnées

Chaque ensemble de données doit avoir des informations qui leur sont annexées, telles que :

- Quand cela a été collecté ?
- Qui a collecté ?
- De quelle manière la collecte a été effectuée ?
- A qui « appartiennent » les données ?

Un principe utile est **la triangulation** ou **la vérification croisée**, quand deux sources d'information indépendantes sont utilisées pour corroborer ou soutenir l'autre. S'il y a une incohérence, il est nécessaire de faire de plus amples vérifications et de rechercher d'autres avis ou sources d'information.

Il convient de se faire un avis sur la fiabilité d'une recherche de données. Il est possible de faire davantage confiance à une ONG locale indépendante plutôt qu'à un représentant du gouvernement isolé et ses considérations politiques. Ce biais peut être soit délibéré soit lié au parcours culturel, scolaire, ou social de l'observateur.

Les informations peuvent être validées en les comparant à des données connues, par exemple à d'autres standards ou situations similaires. Cela donnera une idée grossière d'un ordre d'idée, par exemple le nombre de latrines attendu dans une zone peut correspondre à une

couverture de 5%, une mesure entre 2 et 15% peut être raisonnable, mais 0,5 ou 50% de couverture est peu probable, bien que possible. Des vérifications seront nécessaires.

La précision (la régularité d'observations répétées) est illustrée par le niveau de détail fourni. Cela peut se voir numériquement avec :

- Entre 5 et 20
- 10m ± 5
- Environ 9m
- 8,5m
- 8,4873m

qui démontrent des niveaux de précisions qui augmentent. Quand il y a un haut niveau d'incertitude, par exemple aux premières étapes d'une intervention d'urgence, une fourchette de chiffres

Validité, fiabilité, partialité

Validité : le degré de précision d'une mesure ou d'un test.

Fiabilité : la conformité des données qui sont collectées de manière régulière en utilisant les mêmes procédures et sous les mêmes conditions.

Partialité : Tout effet pendant la collecte ou l'interprétation de l'information.

UNAIDS, 2010

peut être utilisée plutôt qu'un chiffre unique. Cela démontre à quel point la collecte de donnée est fiable et permet au planificateur de considérer les prévisions comme très probables, probables ou peu probables.

Plusieurs observations peuvent être lues de la même manière mais, malgré leur précision, elles ne sont pas nécessairement exactes. Plusieurs autres observations peuvent donner un rang de valeurs (donc elles ne sont pas précises) mais la moyenne peut être exacte.

Collecter, stocker et présenter les informations

Une fois collectées, les données doivent être stockées et rassemblées. Si les rapports et bases de données sont utiles pour enregistrer les données, les techniques graphiques telles que des graphiques, diagrammes, cartes ou tableaux permettent de voir émerger des tendances et de donner un sens aux données. Pour rendre les données significatives, il faut de l'analyse et du discernement. Par exemple, des comparaisons avec des standards reconnus ou des niveaux moyens.

Standards et cibles

Les cibles, les standards, les seuils, les objectifs, les spécifications et les lignes directrices permettent de donner un sens aux indicateurs lorsqu'ils sont comparés à d'autres projets ou d'autres lieux. Poser des standards peut être une manière d'améliorer les services et de garantir

un fonctionnement approprié ; toutefois, cette méthode peut poser autant de problèmes que d'avantages. Le standard est défini par un indicateur ou plus, le bon choix de mesure est donc important.

Les standards sont les niveaux qui doivent obligatoirement être atteints. **Les lignes directrices** donnent des conseils sur les bonnes pratiques. **Les seuils** sont des comparaisons qui illustrent comment un projet ou une organisation se compare à des entités similaires.

Les cibles sont des aspirations, ce qui est espéré du projet, de l'organisation ou du lieu. Fixer des cibles trop basses et faciles à atteindre peut détériorer les potentiels progrès. Des cibles trop difficiles conduisent à des échecs et du désengagement. Les cibles doivent solliciter les ressources au maximum pour constituer un défi qui ne soit pas irréaliste. Des approches par cibles conduisent à des préférences ou favoritisme car tous les efforts se concentrent pour atteindre l'objectif mesuré, au détriment d'autres facteurs qui peuvent être aussi importants pour le succès du projet au sens large mais qui ne sont pas suivis.

Tout comme la sélection des indicateurs, les standards posés doivent être réfléchis. Par exemple, poser la latrine VIP comme le standard minimum pour l'assainissement peut exclure les personnes pauvres d'acquiescer une latrine, car elles ne pourraient se permettre ce qui est autorisé.

Avoir un standard de latrine VIP peut cependant légitimer l'assainissement sur site si les pensées prédominantes sont pour des installations d'assainissement non durable.

Satisfaire les standards est une manière de promouvoir la qualité mais peut freiner l'innovation et restreindre le choix. Choisir une pompe manuelle standard peut faciliter la gestion des pièces détachées, la formation des mécaniciens et la réalisation d'économies d'échelle, mais peut empêcher les améliorations et réduire la concurrence. Une approche « une taille pour tous » néglige le contexte local et il peut en résulter que des solutions inappropriées soient imposées.

Les lignes directrices peuvent ne pas être suivies tout le temps, des mesures de conformité doivent être établies – par exemple le paramètre doit respecter la valeur des lignes directrices 80% des fois où il est mesuré, ou parfois peut ne pas suivre la valeur guide mais ne doit jamais être au-delà d'un niveau critique.

Bibliographie et références

ALEGRE, H., BAPTISTA, J.M., E CABRERA, E. Jr, CUBILLO, F., DUARTE, P., HIRNER, W., MERKEL, W. et PARENA, R. 2006. *Performance Indicators for Water Supply Services*. 2^{ème} ed. IWA Publishing London

BROWN, G. et EDMUNDS, S. 2011. *Doing pedagogical research in engineering*. Engineering Centre for Excellence in Teaching and Learning: Loughborough University, Loughborough.

CAIN, E. 2003. *Quality Counts. Developing indicators in Children's Education*. Save the Children. London UK. Disponible à partir de: http://toolkit.ineesite.org/toolkit/INEEcms/uploads/1089/Quality_counts_developing_indicators.pdf [consulté 7/12/2012]

CAIRNCROSS, S. non daté. *Measuring the health impact of water and sanitation*. WELL Fact Sheet. Disponible à partir de: <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/mthiws.htm> [consulté le 6/12/2012]

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL AFFAIRS AND TOURISM (DEAT). 2001. *National Core Set of Environmental Indicators for the State of Environment. Reporting in South Africa: Scoping Report*. DEAT, Pretoria. Disponible à partir de: <http://www.environment.gov.za/soer/indicator/background.htm> [consulté le 9/2/2007]

DFID 2003. *Tools for Development. A handbook for those engaged in development activity*. Disponible à partir de: <http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dfid.gov.uk/Documents/publications/toolsfordevelopment.pdf> [consulté le 6/12/20012]

SAYWELL, D. et COTTON, A. 1999. *Spreading the Word*. Loughborough, UK. WEDC, Loughborough University, UK. Disponible à partir de: <https://wedc-knowledge.lboro.ac.uk/details.html?id=7500> [consulté le 7/12/2012]

THOMSON, M., OKUNI, P.A. et SANSOM, K. 2005. *Sector performance reporting in Uganda – from measurement to monitoring and management*. 31st WEDC International Conference, Kampala, Ouganda. WEDC, Loughborough University, UK. Disponible à partir de: <http://wedc.lboro.ac.uk/resources/conference/31/Thomson.pdf> [consulté le 7/12/2012]

UNAIDS MONITORING AND EVALUATION DIVISION. 2010. *An Introduction to Indicators*. UNAIDS. Disponible à partir de: http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/document/2010/8_2-Intro-to-IndicatorsFMEF.pdf [consulté le 6/12/20012]

UNDP non daté. *Handbook on Planning, Monitoring and Evaluating for Development Results*. Disponible à partir de: <http://web.undp.org/evaluation/handbook/ch2-4.html> [consulté le 6/12/20012]

Le Centre de l'Eau, de l'Ingénierie et du Développement (Water, Engineering and Development Centre - WEDC) est l'un des principaux établissements d'enseignement et de recherche au monde et a pour mission de développer les connaissances et les capacités en eau et assainissement, utilisées dans un but de développement durable et pour des actions d'aide d'urgence.

Nous nous engageons à proposer des solutions appropriées, efficaces et éprouvées pour l'amélioration des services essentiels et des infrastructures de base en faveur des populations des pays à revenus faibles et moyens. Avec plus de 40 années d'expérience, nous offrons des conseils experts et des possibilités de formation de qualité pour les professionnels du secteur.

Créé en 1971, WEDC est basé au sein de l'Ecole d'Ingénierie Civile et de Construction de l'Université de Loughborough, une des meilleures universités au Royaume-Uni. Faire partie d'une université telle que Loughborough assure notre indépendance et la qualité de nos formations.

Notre caractère distinctif est notre rayonnement auprès des praticiens du terrain. Nous utilisons notre base de connaissance (bibliothèque numérique) et nos travaux de recherche appliquée pour développer les capacités des individus et des organisations à travers le monde, pour promouvoir l'intégration d'activités sociales, techniques, économiques, institutionnelles et environnementales comme fondations d'un développement durable.

Visitez notre site internet pour vous informer sur nos postgraduats et nos programmes de formation professionnelle (nos Certificats, Diplômes et Master of Science existent en présentiel ou à distance)

Visitez notre site internet pour vous informer aussi sur nos activités de recherche, notre service de conseil, nos conférences internationales et notre large gamme d'informations et de ressources, en téléchargement gratuit à partir de notre bibliothèque numérique.

<http://wedc.lboro.ac.uk>



**Water, Engineering and Development Centre
The John Pickford Building
School of Civil and Building Engineering
Loughborough University
Leicestershire LE11 3TU UK**

t: + (0) 1509 222885
f: + (0) 1509 211079
e: wedc@lboro.ac.uk
w: <http://wedc.lboro.ac.uk>



**SOLIDARITÉS
INTERNATIONAL**

Traduit par le Département Technique
et Qualité des Programmes,
SOLIDARITÉS INTERNATIONAL.

Revu par Emmanuelle Maisonnave.

technicaldepartment@solidarites.org
www.solidarites.org

ISBN 978 1 84380 200 6