



Introduction à LiST

Décembre 2018

Contexte et histoire

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre les méthodes, hypothèses et sources de données utilisées par LiST pour calculer l'impact d'augmenter la couverture de certaines interventions
- Reconnaître les forces et limites de LiST
- Explorer les utilisations potentielles de LiST

LiST: Un modèle multi-cause de mortalité

- Utilise des intrants
 - État de santé à la base de la population d'un pays
 - Taille de l'effet des interventions sur la base des meilleures évidences disponibles
 - Changements dans la couverture des interventions de SMNI&N avec un effet démontré
- Afin de projeter
 - Nombre de vies sauvées
 - Nombre de décès
 - Taux de mortalité

Objectifs de LiST

- Objectif immédiat:
 - Estimer le nombre de vies sauvées lorsque des nouvelles interventions sont introduites ou que la couverture de certaines interventions sont augmentées
- Objectif ultime:
 - Promouvoir la prise de décision sur la base des évidences
 - Aider à planifier l'augmentation de couverture des interventions de santé maternelle, néonatale et infantile

LiST: l'histoire du modèle

Créé dans le contexte de la série sur la survie de l'enfant publiée dans *The Lancet* en 2003 pour estimer l'impact d'augmenter la couverture des interventions communautaires sur les enfants de moins de 5 ans

Transféré au domaine public en tant que partie du système de suivi des politiques de Spectrum

- Modélisation au niveau sous-national
- Sensitivité in incertitude des résultats
- Estimation des couts

- Mortalité adolescente
- Utilisation et disponibilité des services/qualité des soins

2003

- Interventions livrées dans un centre de santé,
- Mortalité néonatale
- Facteurs de risque

Nouveaux résultats

- Résultats à la naissance et mortinatalité
- Mortalité maternelle
- Morbidité due à la pneumonie, diarrhée et la méningite

LiST peut être utilisé pour:



Analyses prospectives

Planification stratégique
Estimer le nombre de vies sauvées



Analyses rétrospective

Évaluation de projet/programme
Attribution des vies sauvées



Plaidoyer

Niveau global, national et sous-national

Qui a utilisé LiST?

Bailleurs de fonds



Organisations internationales



ONG



Agences d'aide au développement



Gouvernements



Institutions académiques



**Comment est-ce que LiST calcule
l'impact?**

L'approche générale de LiST

- Linéaire
 - L'incidence des maladies reste constant sauf si modifiée par des facteurs de risqué ou des interventions
- Mathématique
 - Présume que les voies causales pour les interventions qui réduisent la mortalité spécifique à la cause à travers les facteurs de risque sont définies correctement
- Déterministe
 - L'outil produira chaque fois les mêmes résultats si les intrants sont les mêmes
- Basés sur la population
 - Pas focalisé sur les individus
- Structuré sur la base des bandes d'âges (pseudo-cohortes)
 - Les réductions en terme de mortalité sont estimées pour chaque catégorie

Comment est-ce que LiST calcul l'impact?





Mortalité par cause et sources de données

- Mortalité par cause = naissances x taux de mortalité x % des décès dus à la cause
 - Nouveau nés <1 mois
 - Enfants 1-59 mois
 - Femmes 15-49 ans
 - Mort-nés
- Taux de mortalité
 - [UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation \(IGME\)](#)
- Cause de décès
 - [WHO Maternal and Child Epidemiology Estimation \(MCEE\)](#)



Qu'est-ce qu'on entend par indicateur de couverture?

numérateur

dénominateur

=

Tous ceux qui ont besoins d'un service ou d'une intervention et qui la **reçoivent**

Tous ceux qui ont **besoins** d'un service ou d'une intervention

Quelles interventions sont dans LiST?

Facteurs immédiats

Les facteurs distaux ne sont pas inclus
(ex: PIB, infrastructure)

Fonctionne à travers les programmes de santé

À base communautaire et dans les
services de santé

Faisable dans un pays à faible revenu

±80 pays avec les taux de mortalité
maternelle, néonatale et infantile les
plus élevés

Évidences d'effet liés à une cause spécifique

Revus systématiques, méta-analyses,
ECR, méthode Delphi
Mis à jour fréquemment

Organisation des interventions dans LiST



Périsconceptionnelle

Grossesse

Naissance

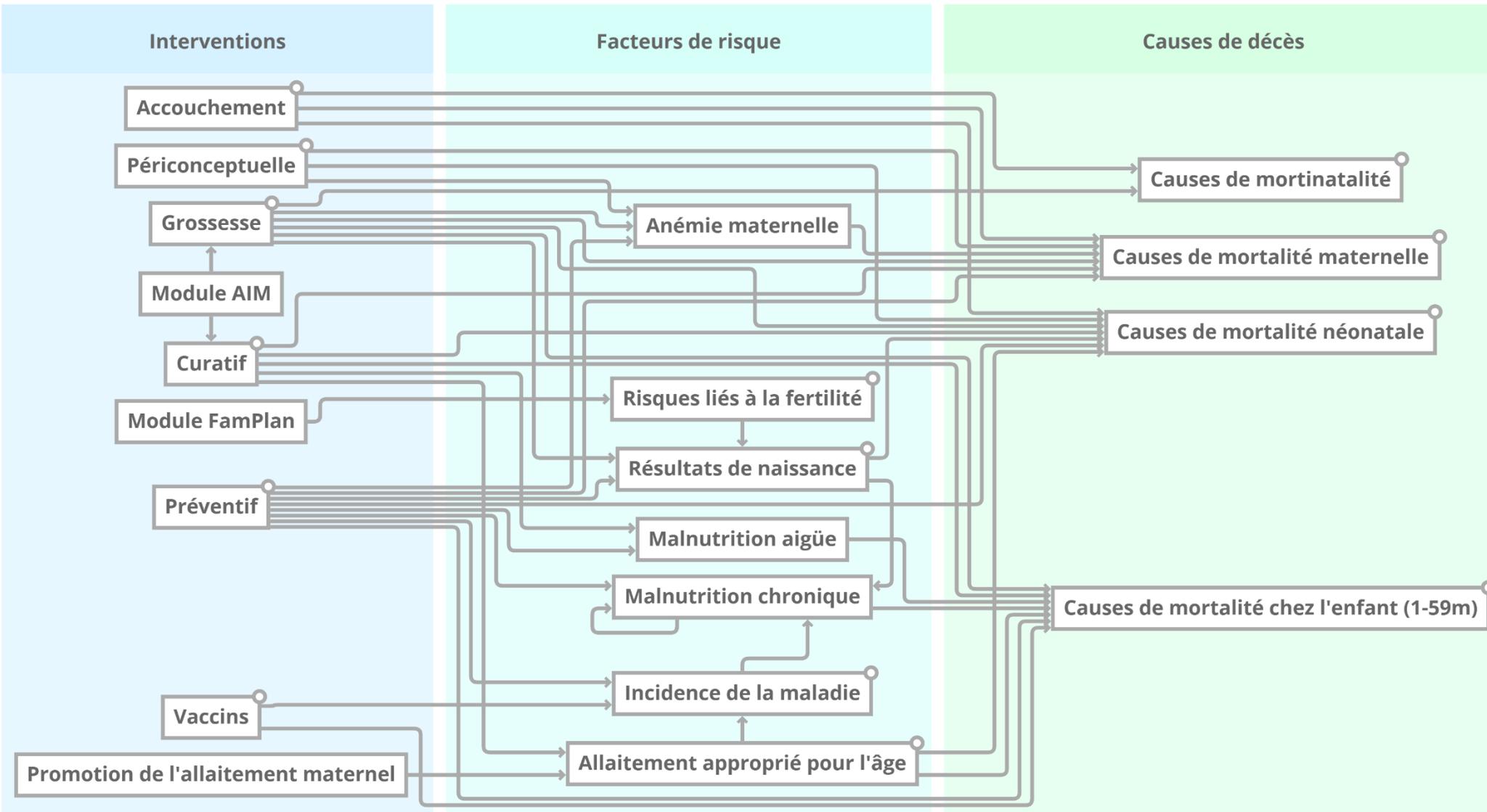
Allaitement

Préventif

Vaccin

Curatif

Quelles interventions choisir?



<http://listvisualizer.org/>

Sources de données pour la couverture des interventions

- La majorité des interventions de SMNI
 - [Études démographiques et de santé \(EDS\)](#)
 - [Multiple Indicator Cluster Survey \(MICS\)](#)
- Eau et assainissement
 - [WHO-UNICEF Joint Monitoring Program](#)
- Vaccins
 - [WHO-UNICEF Joint Reporting Process](#)
- Données entrées par l'utilisatrice/teur

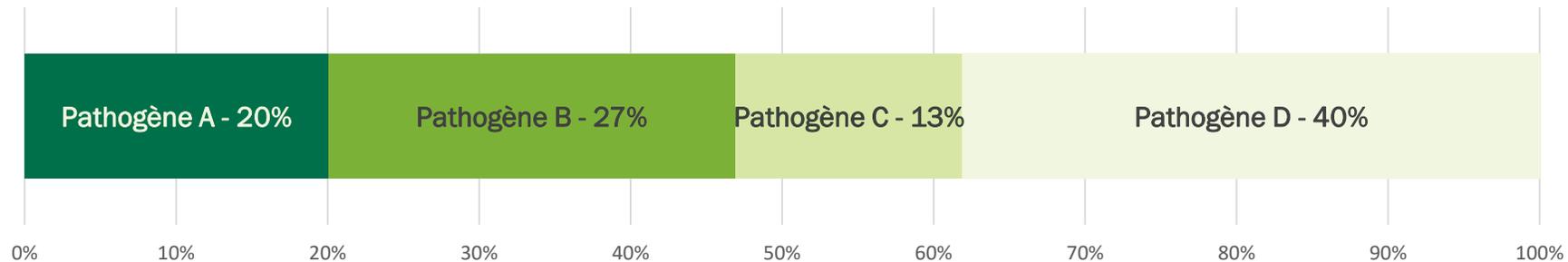


Fraction affectée

La proportion des décès par cause qui peuvent être évités par une intervention particulière

Par exemple:

Décès dus à la diarrhée, par pathogène

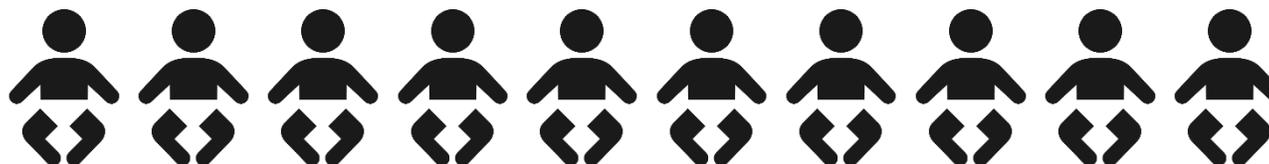


Parmis tous les décès dus à la diarrhée, 20% sont dus au pathogène A (rotavirus)
Le vaccin contre le rotavirus qui n'a d'effet que sur **les décès dus à la diarrhée due au rotavirus** a une fraction affectée de 20%

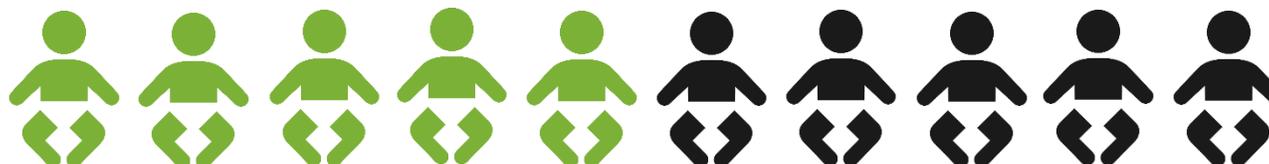
Efficacité d'une intervention

Proportion de la mortalité par pathogène par cause qui peuvent être évité par une intervention en particulier

Nombre de décès dus à la diarrhée due au rotavirus



Efficacité du vaccin contre le rotavirus: 50%



Fraction affectée x efficacité

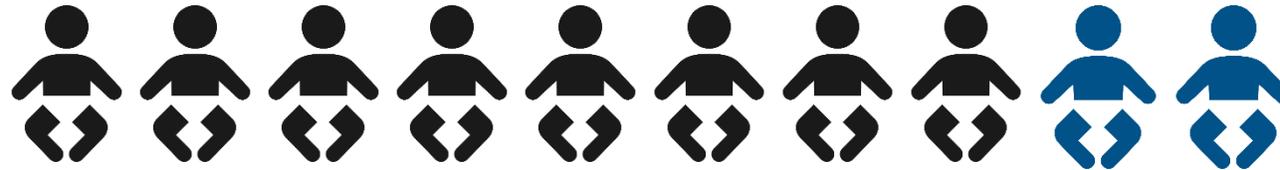


Vaccin contre le rotavirus

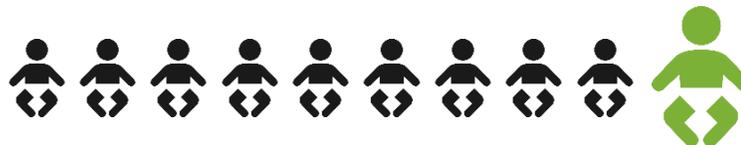
Fraction affectée = 20%

Efficacité = 50%

Parmi 10 enfants qui décèdent à cause de la diarrhée, 2 décès seront dus au rotavirus



Si tous les 10 enfants qui sont morts à cause de la diarrhée avaient été vaccinés contre le rotavirus, **une vie** aurait été sauvée par le vaccin



Sources de données pour l'efficacité

- Revues systématiques, méta-analyses, la méthode Delphi et essais contrôlés randomisés
- Niveau global et régional
- Publié dans 5 suppléments
 - [IJE April 2010](#)
 - [BMC Public Health 2011](#)
 - [BMC Public Health 2013](#)
 - [Journal of Nutrition 2017](#)
 - [BMC Public Health 2017](#)



Résultats disponibles dans LiST

Vies sauvées

- Total
- Par cause
- Par intervention
- Par groupe d'âge

Mortalité

- Taux et ratios
- Néonatale
- Enfants de moins de 5 ans
- Maternelle
- Mortinatalité

Nombre de décès

- Total
- Par cause
- Par intervention
- Par groupe d'âge

Facteurs de risque

- Malnutrition chronique
- Malnutrition aigue
- Allaitement

Visualiser par:

- Tableaux, graphiques, camemberts
- Pays unique/multiple
- Scénario unique/multiple

Comment est-ce que Spectrum fonctionne?

- Essentiellement une projection démographique (Demproj)
- Normalement, les projections démographiques utilisent les tendances dans la mortalité et fertilité pour projeter la croissance et structure de la population
- Cependant, dans Spectrum, trois modules altèrent cette relation:
 - AIM, pour l'impact des interventions sur la mortalité due au VIH/SIDA
 - FamPlan, pour l'impact de la planification familiale sur la fertilité
 - LiST, pour l'impact des interventions sur la mortalité des mères et des enfants

Relation entre les autres modules et LiST

- Demproj – population et naissances à la base
 - Fournit la taille de la population et les naissances à LiST
- AIM – augmente la couverture pour les interventions contre le HIV/SIDA
 - Fournit la mortalité chez les enfants du au VIH/SIDA
- Famplan – augmente la planification familiale
 - Change les tendances dans la fertilité et des naissances dans Demproj →
 - Change le nombre de décès dans LiST
 - Change la distribution des naissances par catégorie de risque → change les résultats à la naissance
 - Change l'incidence des avortements → change la mortalité maternelle due à l'avortement

Comment faire une analyse LiST

- L'approche de base de LiST est d'établir une projection de base d'un pays ou d'une région. Ceci inclue:
 - Démographie: structure de la population, fécondité, prévalence contraceptive
 - Taux de mortalité
 - Structure des décès
 - Niveaux actuels des facteurs de risque et d'exposition
 - Niveaux actuels de couverture des interventions

Comment faire une analyse LiST

- Augmenter la couverture des interventions
- Recalculer tous les intrants
- Comparer à un contrefactuel
 - Par défaut: aucune augmentation dans la couverture des interventions
- Les résultats incluent tous les intrants de la projection de base

**Comment les vies sauvées sont-elles
calculées?**

Comment les vies sauvées sont-elles calculées?

- Une intervention
 - $\text{Vies sauvées} = (\text{Mortalité par cause}) * (\text{Changements dans la couverture}) * (\text{Efficacité} * \text{fraction affectée})$
- Deux interventions ou plus
 - Traite les interventions préventives en premier, et ensuite les interventions curatives
 - Interventions qui impactent la même cause de décès:
 - Vies sauvées totales: effectuer les interventions dans n'importe quel ordre, mais calculer l'impact uniquement sur les décès qui n'ont pas été évités par d'autres interventions
 - Vies sauvées totales par intervention (attribution): effectuer chaque intervention seule, et ensuite normaliser l'impact au total du pas précédent

Approche de modélisation: une intervention



Intervention A (préventive)

de base des **décès dus à la diarrhée** =
10,000



Intervention A est introduite, atteint une **couverture** de
50%



Efficacité de l'intervention pour réduire la mortalité due à la diarrhée =
10%



Impact sur la mortalité
 $10,000 \times 0.50 \times 0.10 =$
500 morts dues à la diarrhée évitées

Approche de modélisation : deux interventions



Intervention A
(préventive)



Intervention B
(préventive)

Intervention A

10,000



50%



10%



500

Intervention B

Nouveau # de décès dus à la diarrhée =
 $10,000 - 500 =$
9,500



Intervention B est introduite, atteint une **couverture** de **20%**

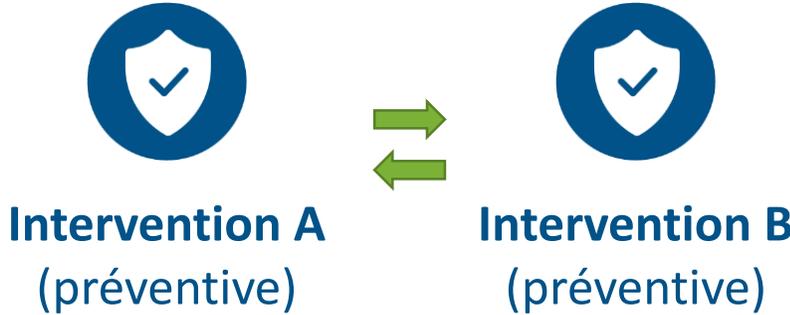


Efficacité de l'intervention pour réduire la mortalité due à la diarrhée = **50%**



Impact sur la mortalité
 $9,500 \times 0.20 \times 0.50 =$
950 morts dues à la diarrhée évitées

Approche de modélisation : deux interventions



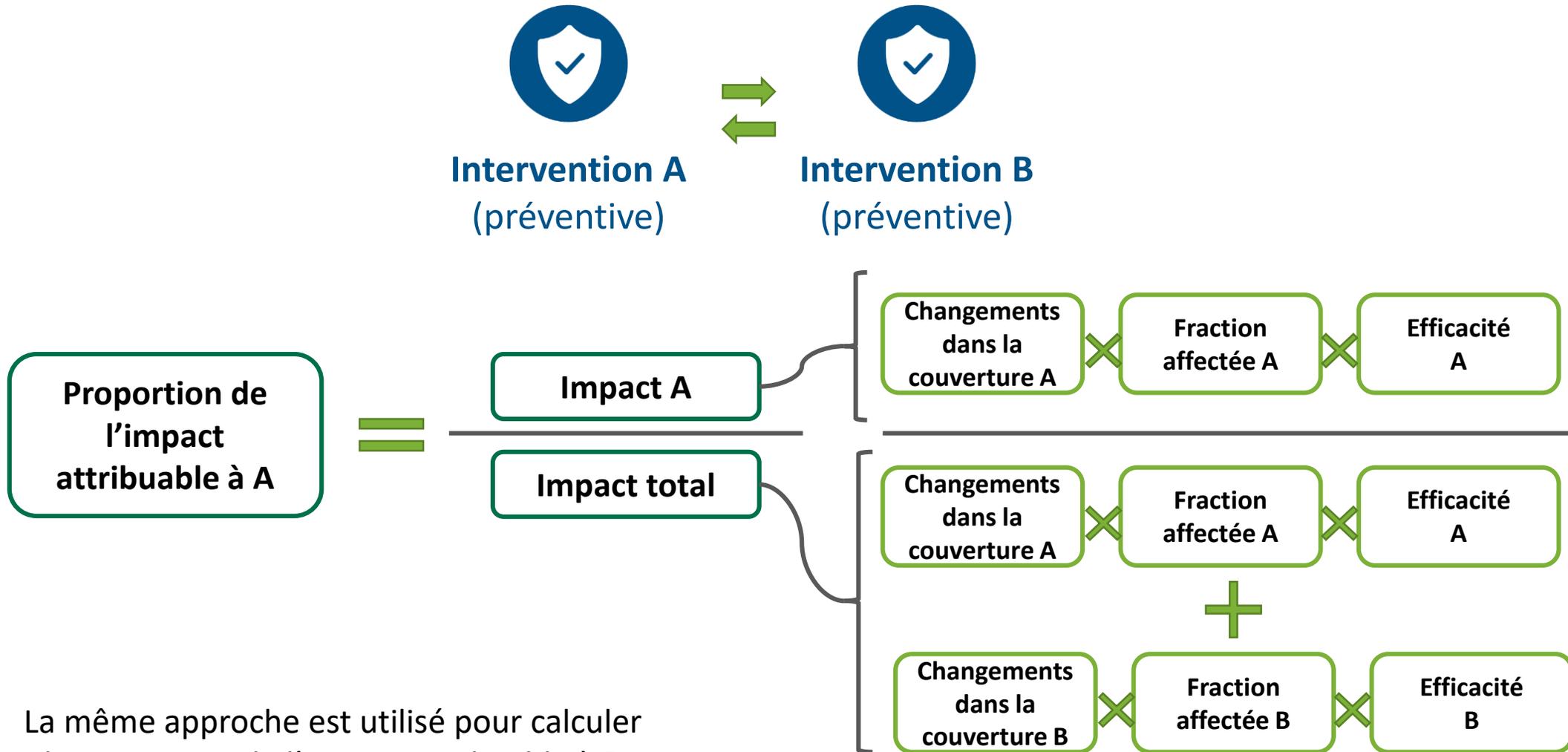
Intervention A en premier, B ensuite

10,000	X	50%	X	10%	=	500	1,450
9,500	X	20%	X	50%	=	950	

Intervention B en premier, A ensuite

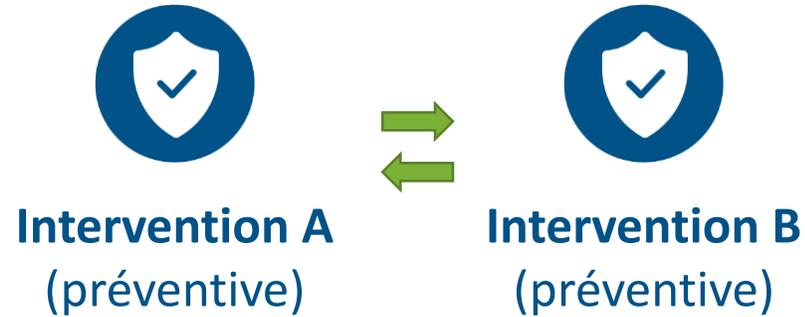
10,000	X	20%	X	50%	=	1000	1,450
9,000	X	50%	X	10%	=	450	

Approche de modélisation : deux interventions-attribution

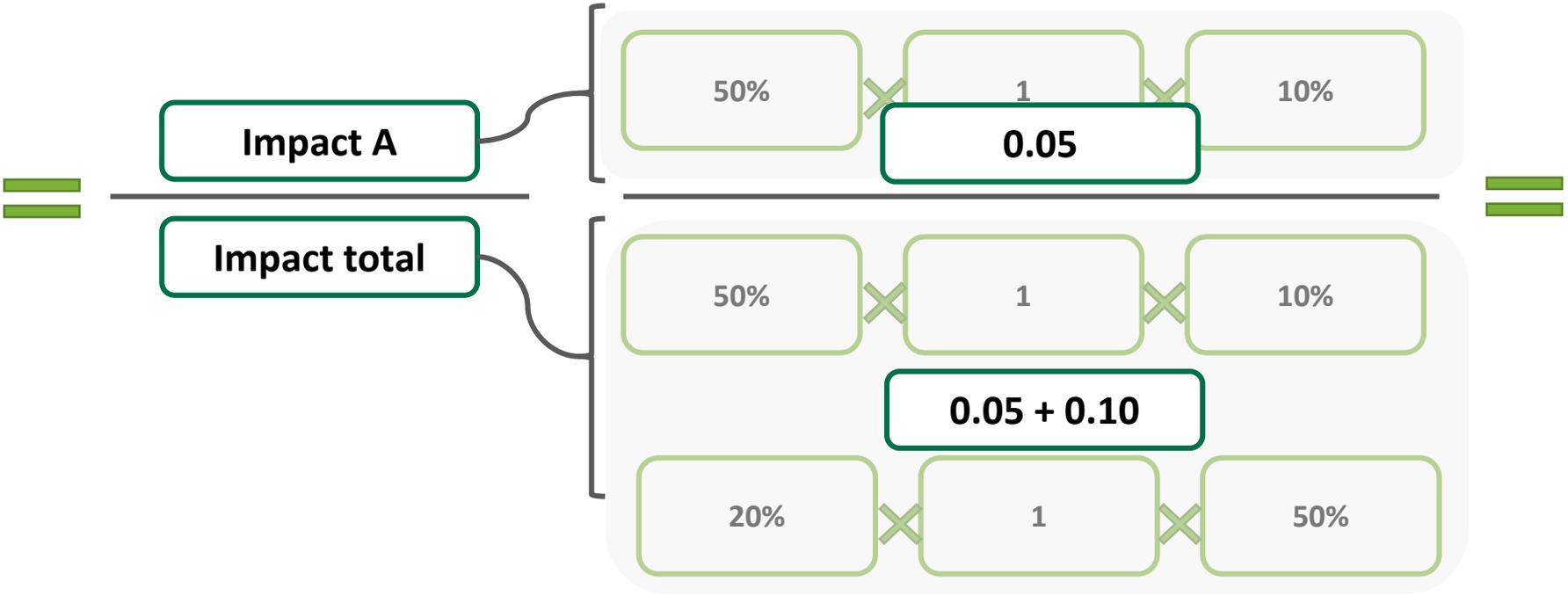


La même approche est utilisé pour calculer la proportion de l'impact attribuable à B

Approche de modélisation : deux interventions - attribution



Proportion de l'impact attribuable à A



33%

Approche de modélisation : deux interventions - attribution



Intervention A
(préventive)



Intervention B
(préventive)

Proportion de
l'impact
attribuable à A



33%

Proportion de
l'impact
attribuable à B



67%

Nombre de vies
sauvées
attribuables à A



1,450



33%



483

Nombre de vies
sauvées
attribuables à B



1,450



67%



967

Approche de modélisation : plusieurs interventions



Pour les interventions à une étape différente du continuum des soins, **l'ordre est important**. L'impact est calculé sur les décès résiduels uniquement.

Limites de LiST

- Disponibilité des données
 - Sans données sur l'état de base, il est impossible d'évaluer l'impact correctement
- Qualité des données
- Objectifs de couverture raisonnables
 - Faisable
 - Acceptable
 - Disponibilité des fonds
- Interventions incluses dans le logiciel
 - Certaines interventions ne sont pas incluses par manque de données

LiST ne peut PAS être utilisé pour:

La réponse finale

Les résultats seront aussi bons que les intrants

Doit aussi considérer le cout, la faisabilité, l'acceptabilité

Pour décider COMMENT faire quoi que ce soit

Ceux qui exécutent les programmes doivent le décider

Le contexte est très important

Avantages de LiST

- Possibilité de voir l'impact de plusieurs interventions sur plusieurs causes de mortalité
- Basé sur des évidences
- Validé
- Publié
- Mis à jour régulièrement
- Gratuit et disponible dans le domaine publique

Avantages de LiST

- Les sources de données par défaut sont toutes de haute qualité
- Outil hautement flexible
 - Permet à l'utilisateur/trice d'y saisir ses propres données
 - Permet à l'utilisateur/trice d'y créer des interventions
- Permet de visualiser rapidement le chemin jusqu'à impact grâce à <http://listvisualizer.org/>
- Visualiser les interventions avec le plus haut potentiel d'impact en utilisant l'outil des opportunités manquées
- Peut adapter l'outil afin de voir l'impact de:
 - Une intervention unique
 - Un paquet d'interventions
 - Plusieurs pays simultanément

Fonctionnalités additionnels de LiST

- Opportunités manquées*
- Outil d'équité*
- Assistant sous-national*
- LiST costing
- Analyse d'incertitude

*webinaires préenregistrés disponibles sur le site web LiST



The Lives Saved Tool



Fichiers aide



Matériel de formation



Forums d'utilisateurs



Webinaires

www.livessavedtool.org

info@livessavedtool.org