

4.1 Méthode des déclencheurs

Récapitulatif

Le choix de déclencheurs constitue l'une des pierres angulaires du système de financement basé sur les prévisions. Pour accéder à des fonds à libération automatique pour ses actions précoces, une Société nationale doit définir précisément les lieux et les moments où les fonds seront distribués et où l'assistance sera fournie. Dans le cadre du FBP, ces éléments sont fixés conformément à des valeurs seuils spécifiques, les « déclencheurs », en fonction de prévisions météorologiques et climatiques qui sont définies pour chaque région.

Au cours des dernières décennies, la prévision des aléas climatiques et météorologiques s'est significativement améliorée ; en parallèle, notre capacité à comprendre les risques a progressé, nous avons désormais accès à un nombre accru de données pour enregistrer les impacts des catastrophes, l'exposition et la vulnérabilité. Ces évolutions dans la prévision des aléas et la connaissance des risques sont indispensables pour instaurer des déclencheurs qui permettent une prise de décision pour agir précocement, avant qu'une catastrophe se produise.

Le FBP est conçu pour les événements météorologiques pour lesquels on prévoit un impact humanitaire grave. Il ne suffit pas de connaître, par exemple, la vitesse prévue du vent, il faut aussi savoir si la tempête provoquera des dégâts. Dans le FBP, le déclencheur correspond donc au niveau des pertes et dommages prévus (vies humaines, moyens de subsistance, infrastructures, environnement, etc.) ou en d'autres termes, le niveau d'impact humanitaire d'un événement extrême qui déclencherait une action. Nous agissons si plus d'une probabilité fixée à l'avance d'un certain degré de pertes/dommages est prévue.

Partant, l'approche centrée sur la prévision des impacts est à la base de la méthode des déclencheurs du FBP, elle se focalise sur ce que la météo fera au lieu de s'attacher uniquement à ce qu'elle sera. En définitive, la mise en place de déclencheurs dans le contexte de l'humanitaire et du développement vise à fournir aux décideur·se·s les informations requises pour définir le moment et l'endroit où une action précoce doit avoir lieu, ainsi que les personnes et les biens matériels qui sont susceptibles d'être impacté·e·s. Conformément à cette approche basée sur la prévision des impacts, le modèle des déclencheurs est conçu à partir d'une analyse détaillée des risques liés aux aléas naturels pertinents, qui inclut notamment une évaluation des impacts d'événements passés ainsi qu'une analyse des données relatives à l'exposition et à la vulnérabilité.

Le travail requis pour l'identification des déclencheurs peut se révéler très technique et nécessite des ressources spécialisées. Il exige la coopération d'acteur·rice·s et institutions clés, notamment les services hydrométéorologiques nationaux (SHN), les agences chargées de la gestion des risques de catastrophe (GRC), les expert·e·s en gestion des informations sur les risques, les acteur·rice·s de l'humanitaire et du développement, etc. Nous suggérons la mise sur pied d'un groupe de travail multidisciplinaire afin

d'inclure toutes les parties prenantes concernées. Lorsqu'il y a une direction ou un conseiller technique pour la conception du déclencheur, une série de démarches spécifiques peuvent faire l'objet d'une étude et d'un rapport écrit, avec présentation des résultats au groupe de travail. Les parties prenantes dans le groupe peuvent occasionnellement donner du feed-back sur le processus et s'accorder sur les déclencheurs à recommander (voir Terms of reference of technical working group).



Raisons de passer à la prévision des impacts

- À l'instar de l'aide humanitaire en général, le FBP ne pourra pas porter assistance à toutes les populations à risque à l'approche d'un événement extrême par manque de fonds et de capacité. La prévision des impacts aide le FBP à identifier les zones et les communautés qui vont probablement subir l'impact humanitaire le plus grave et à établir les priorités pour l'implémentation d'actions précoces. Comme l'action humanitaire, qui intervient là où les impacts et les besoins sont les plus importants, le FBP intervient là où les impacts et les besoins prévus sont les plus élevés, en se basant sur la prévision des impacts.
- Les déclencheurs basés sur les impacts permettent donc de prendre des décisions fondées sur des éléments probants. Décider de l'endroit et du moment où mener des actions précoces sur la base des meilleures informations possibles plutôt que sur la base d'informations ou jugements subjectifs introduit de la transparence et une certaine responsabilisation dans le processus de fixation des priorités et de prise de décisions.
- La prévision des impacts fournit des informations décisionnelles spécifiques à un contexte et à un secteur afin d'identifier les personnes et les biens qui courent le risque le plus élevé d'être touché·e·s par un aléa particulier. Elle permet de renforcer le ciblage et l'efficacité des actions précoces sectorielles et des actions d'intervention au niveau des ménages et des institutions.
- Accorder la priorité à la communication des impacts potentiels d'un aléa prévu devrait permettre à la population à risque et aux professionnel·le·s chargé·e·s des interventions (agences de gestion des catastrophes, Croix-Rouge et Croissant-Rouge, agences des Nations unies, ONG, société civile, etc.) de prendre des décisions plus efficaces pour activer des Protocoles d'action précoce, des plans de contingence et des plans au niveau des ménages afin d'agir en amont de la catastrophe.
- La conception de services de prévision des impacts constitue un tournant radical dans la manière dont les services météorologiques sont produits ; dans le cas présent, le processus doit être inclusif, participatif et collaboratif et permettre la cocréation de déclencheurs par une série d'organismes clés.

Le présent chapitre vous guidera tout au long du processus de définition du déclencheur pour votre PAP. Il répond aux questions suivantes :

- Quelles démarches s'imposent pour l'analyse des risques ?
- Comment évaluer les prévisions disponibles et dresser un inventaire des prévisions ?
- Comment sélectionner les indicateurs d'exposition et de vulnérabilité pour votre modèle des déclencheurs ?
- Comment créer une carte d'intervention ?
- Comment définir et justifier votre niveau d'impact ?

Ces étapes ne sont pas destinées à être implémentées dans un ordre particulier ; plusieurs démarches peuvent se dérouler en parallèle dans ce qui constitue un processus itératif.

Étape 0 : instaurer des mécanismes de coordination

La coproduction d'un modèle de déclencheurs dans le cadre de la prévision des impacts avec les agences gouvernementales concernées (en particulier les services hydrométéorologiques) constitue un aspect primordial pour la durabilité du système de FBP dans sa totalité. Partant, il faut commencer par établir et/ou renforcer un partenariat avant d'entamer le processus de conception des déclencheurs. Une stratégie de plaidoyer doit donc avoir été mise en place (voir Guide de plaidoyer) et, en fonction du contexte, des protocoles d'accord afin de faciliter le partage des données. Il est également utile de connaître le cadre élargi des investissements dans la modernisation des services hydrométéorologiques et des systèmes de gestion des informations sur les risques. Dans certains cas, le travail en matière de prévision des impacts peut être bien avancé et il suffit de l'adapter aux besoins du secteur humanitaire. Dans d'autres cas, des plateformes de gestion des informations sur les risques sont déjà opérationnelles et peuvent servir pour le modèle des déclencheurs.

Questions clés :

1. Qui sont les acteur·rice·s clés qui publient les prévisions et les alertes précoces ? Certain·e·s intervenant·e·s travaillent-ils-elles déjà sur la prévision des impacts ? Des initiatives/investissements existent-ils-elles déjà dans ce domaine ?
2. Y a-t-il des accords ou des protocoles d'accord entre les acteur·rice·s clés, par exemple entre le SHN et les agences chargées de la GRC ou entre le MCRCR et le SHN ?
3. Y a-t-il des systèmes de gestion des informations sur les risques opérationnels qui peuvent être utilisés pour la prévision des impacts ? (En Indonésie, l'agence chargée de la GRC a conçu InaSAFE, un système de gestion des informations sur les risques qui a servi à développer un modèle de prévision des impacts/des déclencheurs que la Croix-Rouge d'Indonésie pourra utiliser pour son Protocole d'action précoce.)
4. Le gouvernement a-t-il la volonté politique de développer et peut-être même de gérer le modèle

Étape 1 : démarrer une analyse des risques

Une analyse des risques dans le contexte de la méthode du FBP permet de comprendre les types d'impacts à prévoir pour un type particulier d'aléas mais aussi d'identifier les personnes et les biens qui sont exposé·e·s et vulnérables à cet aléa ainsi que les raisons de cette exposition et de cette vulnérabilité.

Si par exemple, les toits abîmés par le vent constituent un impact majeur en cas de cyclones, une carte de l'exposition mettra en lumière les zones géographiques où les maisons sont le plus exposées aux cyclones tandis qu'une carte de la vulnérabilité aux impacts des vents cycloniques et/ou de la marée de tempête peut indiquer les zones géographiques où les indicateurs comme le type des maisons, le taux d'alphabétisation et l'éloignement laissent prévoir la vulnérabilité et donc l'impact le plus élevés. Dans une analyse des risques, l'aléa global (tempête, etc.) doit être subdivisé en « sous-aléas » (vent, pluie, marée de tempête) pour garantir l'intégration de tous les éléments exposés et de leurs vulnérabilités et la prise en compte de tous les impacts potentiels.

Une agence gouvernementale spécialisée, l'agence chargée de la GRC ou d'autres expert·e·s en analyse et modélisation des risques (au sein de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge ou en dehors) doivent être étroitement impliqué·e·s à cette étape.

Étape 2 : sélectionner les aléas et évaluer les impacts passés

Les aléas que le système de FBP doit prendre en charge ont normalement été sélectionnés lors de l'étude de faisabilité sur la base des impacts passés et d'une analyse préliminaire des prévisions.

Mais si les questions suivantes n'ont pas été prises en compte dans l'étude de faisabilité, il y a lieu d'y répondre avant de concevoir un PAP pour un aléa spécifique :

1. L'aléa est-il prévisible ?
2. Les impacts de la catastrophe dus à l'aléa sélectionné sont-ils suffisamment graves pour justifier la préparation d'un PAP pour cet aléa ?
3. Éviter et/ou réduire les impacts de la catastrophe provoquée par cet aléa constitue-t-il une priorité pour le gouvernement et la Société nationale ?
4. La nature et l'impact de l'aléa sélectionné sont-ils susceptibles d'évoluer à l'avenir sous la pression du changement climatique, de la variabilité climatique et d'autres facteurs externes ?

Le Mécanisme du DREF pour l'ABP prévoit des fonds pour des actions précoces dans le cas d'événements dont la force a provoqué un impact humanitaire significatif par le passé. Il y a lieu de fournir

des informations sur les impacts passés de l'aléa sélectionné dans le pays pour démontrer que cet aléa a déjà eu des impacts humanitaires extrêmes.

Il est parfois difficile de trouver des informations de qualité sur les impacts passés pour certains types d'aléas dans des zones spécifiques, mais il faut néanmoins viser le niveau de détail le plus précis. Il y a de nombreuses informations clés : la date de l'événement, sa gravité et ses impacts sur des secteurs comme la santé, les infrastructures, l'agriculture, la sécurité alimentaire et l'eau. En fin de compte, la démarche vous aidera à prioriser l'impact que votre PAP doit gérer en répondant à ces deux questions : quels sont les principaux impacts de la catastrophe que le système de FBP peut prendre en charge ? Quels sont les impacts qui peuvent être évités ou atténués grâce à une action précoce ? (Voir aussi Étape 2 : prioriser l'impact au [chapitre 4.2. Sélectionner les actions précoces](#))

Il est possible de recueillir des données sur les impacts de catastrophes passées pour l'analyse des risques auprès de sources locales, régionales, nationales et parfois même internationales. Dans une certaine mesure, il est possible de recourir à des bases de données internationales comme DesInventar, EMDat, HDX. Les Estimations des besoins post-catastrophes (EBPC) constituent une source d'informations cruciale, tout comme les bases de données sectorielles sur les impacts des catastrophes (ministères de l'Agriculture, des Travaux publics, de l'Intérieur, etc.) ; souvent, les données sont gérées par le service statistique national et/ou les agences chargées de la gestion des risques de catastrophe. Certains pays renforcent leurs capacités en matière de gestion des informations sur les risques, si bien que vous découvrirez peut-être qu'il existe un système qui enregistre toutes les données sur les impacts des catastrophes passées dans plusieurs secteurs. Néanmoins, certains pays ne disposent d'aucun système approprié pour regrouper et enregistrer ces données, si bien que vous devrez identifier d'autres stratégies (interviews, etc.) pour cerner au mieux les personnes et les biens qui ont été impacté·e·s par l'aléa sélectionné (en y ajoutant le comment, le pourquoi et le quand). Une fois que toutes ces données sont regroupées, la Société nationale et ses partenaires peuvent sélectionner les impacts de catastrophe qui ont la priorité et doivent être gérés par les systèmes de FBP. Une fois ce choix effectué, il faut choisir l'indicateur de risque à utiliser dans les modèles de déclencheurs (ainsi que dans la sélection des actions précoces).

Par exemple, une analyse des impacts des cyclones qui ont touché le Mozambique sur la base de données remontant à 1990 a permis de conclure que l'impact à prendre en compte dans le modèle des déclencheurs est la destruction de maisons.

Liste de questions clés pour collecter des données sur les impacts passés :

1. Quelles sont les bases de données sur les impacts de catastrophes passées pour l'aléa sélectionné ? Dans quelle mesure pouvez-vous vous fier aux enregistrements historiques ?
2. Quelle est la distribution temporelle et géographique des impacts pour des événements particuliers ? Quand se sont-ils produits ?
3. Où les impacts ont-ils été observés ?
4. Quelle a été la magnitude de l'aléa ?
5. Quels ont été les impacts humanitaires ?
6. Quand l'événement s'est produit, quelles sont les vulnérabilités qui ont entraîné des impacts ? Quel

type de souffrances la catastrophe a-t-elle provoqué pour les personnes ?

7. Dans leur vie quotidienne, quels ont été les éléments les plus difficiles à gérer ?
8. Leurs moyens de subsistance ont-ils été compromis ?
9. Quels secteurs ont été les plus touchés ? Par exemple, un typhon peut avoir un impact sur la santé, le logement, l'agriculture, les infrastructures, etc.



Peru Red Cross: Historical calendar for Coldwaves © GRC

Étape 3 : identifier les personnes et les biens exposé·e·s

Dans la logique de la prévision des impacts, il est indispensable d'identifier les principaux éléments exposés qui sont ceux sur lesquels se focalisera l'intervention du FBP. Une analyse de l'exposition est requise pour identifier les personnes et les biens qui se trouvent dans la zone où l'aléa est susceptible de se produire. Cette démarche aide à déterminer les personnes et les biens qui risquent d'être impactés.

Si l'impact priorisé des inondations est la mortalité des enfants de moins de 5 ans des suites de maladies hydriques, l'élément exposé sera la population des enfants de moins de 5 ans, ou si l'impact le plus important et le plus récurrent des tempêtes tropicales est la destruction des maisons en matériaux légers, l'élément exposé sera les maisons en matériaux légers. Autre exemple (au Pérou, etc.), si l'impact priorisé des vagues de froid est la mortalité des alpagas, l'élément exposé sera la population d'alpagas.

Cette étape se fonde sur les renseignements préalablement recueillis concernant les impacts passés de l'aléa, mais il faudra peut-être collecter d'autres données spécifiques en lien avec le ou les impacts priorisé(s). Toutes ces données doivent être filtrées en fonction de leur qualité, de leur accessibilité, de leurs dernières mises à jour, de leur échelle et de leur granularité.

Questions clés :

1. Dans le cadre du ou des impacts de catastrophe sélectionnés, quel-le-s sont les personnes et les biens les plus impacté-e-s (qui souffrent le plus) ?
2. Quels sous-groupes de la population sont exposés ?
3. Quels éléments de l'environnement bâti sont les plus touchés (maisons, écoles, ressources naturelles, points d'eau, routes, etc.) ?
4. Où se situent tous ces éléments exposés ? Par exemple, les ménages installés sur les parties à risque des digues.

Étape 4 : identifier les facteurs clés de la vulnérabilité

Pour qu'un modèle de prévision des impacts/déclencheurs fonctionne, il faut absolument avoir identifié les personnes et les biens qui courent le risque le plus élevé de subir des impacts. Une fois que nous en avons une idée générale, nous devons comprendre les raisons pour lesquelles ils-elles subissent ces impacts négatifs. L'analyse de la vulnérabilité (et de la capacité) aide à définir des priorités au niveau des zones géographiques, des communautés, des familles et même des personnes qui courent le plus grand risque si l'aléa se produit.

Nous devons identifier et sélectionner de commun accord les indicateurs de vulnérabilité (en descendant jusqu'à la plus petite unité administrative possible) qui seront utilisés dans le modèle de déclencheurs. Par exemple, si la morbidité et la mortalité des enfants de moins de 5 ans en conséquence des inondations constituent l'impact prioritaire et que les enfants sont les plus exposés, nous devons connaître les causes sous-jacentes du problème mais aussi identifier ceux et celles qui sont les plus vulnérables au sein de cette population. Parmi les indicateurs de la vulnérabilité possibles, citons la pauvreté, la malnutrition, la mortalité et la morbidité existantes ainsi que le nombre d'enfants par ménage. Dans certains cas, la capacité de réaction (accès aux soins de santé, etc.) peut aussi être intégrée dans le modèle de déclencheurs. Il se peut que les données relatives à certains indicateurs ne soient pas accessibles, qu'elles soient dépassées ou qu'elles n'aient pas le degré de granularité requis. Le cas échéant, essayez de trouver des indicateurs de remplacement (des niveaux de pauvreté élevés peuvent impliquer des logements de mauvaise qualité, etc.).

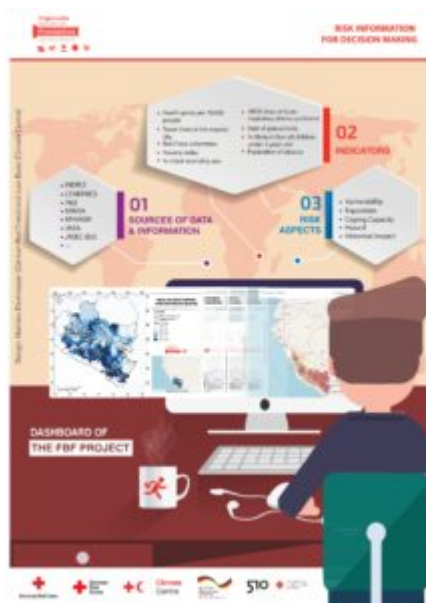
Questions clés :

1. Quelle est la relation entre les impacts et les causes sous-jacentes de la vulnérabilité ? Par

exemple, les personnes qui possèdent des maisons construites avec des matériaux de faible qualité sont vulnérables aux dégâts. Cependant, des vulnérabilités moins directes comme la pauvreté, le degré d’alphabétisation et l’accès à l’électricité peuvent jouer un rôle dans la capacité des personnes à se préparer aux impacts et à les gérer.

2. Quels sont les indicateurs de vulnérabilité qui sont associés à l’impact de la catastrophe et aux éléments exposés qui ont été identifiés ?
3. Quels indicateurs de vulnérabilité peuvent être utilisés dans le modèle de déclencheurs ? Quelle est leur qualité ? Leur échelle géographique est-elle suffisante pour qu’ils puissent alimenter la prise de décisions ? À quelle fréquence sont-ils actualisés ?
4. Quels indicateurs de vulnérabilité font double emploi (niveau d’éducation et degré d’alphabétisation, etc.) et quels indicateurs fournissent de nouvelles informations ?

Une fois que les indicateurs de vulnérabilité et d’exposition sont définis, un index de vulnérabilité composite et actualisable peut être conçu, qui correspond à l’une des couches du modèle des déclencheurs. Si vous élaborez un index composite, faites attention aux couches contributives que vous sélectionnez et à la pondération que vous assignez à chaque indicateur de manière à ne pas surpondérer certaines formes de vulnérabilité. N’oubliez pas que les indicateurs n’ont pas tous le même degré de qualité ou de granularité, si bien que dans certains cas, un nombre restreint d’indicateurs d’une bonne qualité vaut mieux que de nombreux indicateurs de mauvaise qualité.



© Peruvian Red Cross



Ces indicateurs peuvent être réduits en se concentrant sur les plus pertinents pour l’aléa sélectionné. Par exemple, il convient de cartographier la qualité des constructions pour les cyclones mais pas pour les sécheresses. Inversement, les « variations dans le temps de la fréquentation scolaire » constituent un indicateur de vulnérabilité plus pertinent pour ces dernières que pour les cyclones. Il est important de parvenir à un accord avec tous les acteur·rice·s clés

Étape 5 : créer un inventaire/menu des prévisions

Quels sont les produits prévisionnels éventuellement disponibles ? Quel est le plus approprié que nous puissions utiliser ? Quelles organisations ont pour mandat de fournir des prévisions officielles dont nous pouvons nous servir ?

Pour que le Mécanisme du DREF pour l'ABP puisse débloquer des fonds lorsqu'un déclencheur est atteint, il doit y avoir une certaine probabilité que l'événement extrême se produise. Pour remplir cette condition, il faut donc sélectionner les prévisions qui conviennent le mieux. Il y a lieu de présenter une analyse de la vérification, du type, de la fiabilité, des délais et des sources de données pour les prévisions sous la forme d'un inventaire afin que le groupe de travail puisse sélectionner celles qu'il souhaite utiliser. Veuillez noter que ces informations ne doivent pas nécessairement être analysées ou calculées par la Société nationale, elles peuvent être obtenues auprès de services hydrométéorologiques, d'instituts de recherche, d'experts, etc.

Questions clés :

1. Quelle agence (SHN, GloFAS, CEPMMT, IRI, etc.) produit les prévisions ?
2. *Type – comment la prévision est-elle produite ?* Il y a au choix les données observées (précipitations mesurées, etc.), les prévisions statistiques (extrapolation d'un débit en amont pour un site en aval, index basé sur les températures à la surface de la mer pendant El Niño, etc.) ainsi que des modèles dynamiques (systèmes numériques de prévision météorologique, modèles de prévision hydrologique à grande échelle, etc.).
3. *Format de publication. Déterministe :* présente un seul résultat, sans communication de l'erreur ni de l'incertitude potentielles. *Probabiliste :* présente les probabilités d'un ou plusieurs résultats discrets/d'une ou plusieurs catégories discrètes. *Intervalles :* présente des limites supérieures et inférieures explicites au sein desquelles une valeur est prévue.
4. *Fréquence.* À quelle fréquence la prévision est-elle produite ?
5. La prévision est-elle générée par un modèle informatique ou par des estimations humaines ?
6. *Délais.* Quel est le délai entre la publication de la prévision et le choc ?
7. Quelles sont les régions couvertes ?
8. *Compétence* de la prévision et méthode d'évaluation (compétence en un lieu spécifique, compétence pour prévoir des événements extrêmes).
9. Résolution dans l'espace ou dans le temps.

Les délais varieront selon la prévision utilisée : observations (les chutes de pluie se sont déjà produites), prévision à court terme (de 12 à 72 heures), prévisions à moyen terme (plus de 72 heures et jusqu'à 10 jours), prévisions à échéance prolongée (jusqu'à 30 jours), perspectives mensuelles, trimestrielles et saisonnières. Les prévisions à des délais différents ont tendance à prévoir des variables différentes (par

exemple, les précipitations saisonnières par rapport aux précipitations à 3 jours). Les prévisions à des échéances plus rapprochées sont souvent plus précises, mais dans la plupart des cas, la mise en œuvre des actions précoces exigera quelques jours. Il faut tenir compte de cet élément au moment de sélectionner la prévision.

Une fois que les décideur·se·s ont choisi une prévision, il faut éventuellement procéder à une analyse plus approfondie de la compétence. Les prévisions passées sont alors comparées aux observations et aux catastrophes passées afin d'évaluer la fréquence à laquelle le déclencheur aurait été atteint, ainsi que la probabilité d'agir « en vain ». (Directives sur la vérification des prévisions)

Prévision	Sources /Disponibilité	Type de la prévision/résolution spatiale	Délai et « fréquence de production »	Compétence de la prévision
Débit fluvial	SENAMHI	Prévision du débit sur la base des informations sur les précipitations des modèles ETA et WRF (résolution de respectivement 32 km et 22 km). Disponible dans des stations hydrologiques spécifiques.	Fréquence journalière avec des délais pouvant monter jusqu'à 72 heures	Pas de vérification
Débit fluvial	GLOFAS – JCR Modèle mondial Correction quotidienne des biais par SENAMHI	Prévision du débit et périodes de retour sur la base des extrants probabilistes de l'ECMWF IFS sur une représentation à une échelle d'environ 10 km du cours d'eau, biais corrigés en fonction des observations quotidiennes	Fréquence journalière avec des délais pouvant monter jusqu'à 45 jours	Délai 9 jours vérifié 45 % de probabilité de fausse alerte pour une prévision de dépassement de la période de retour « 1 fois tous les 10 ans »
Débit fluvial	Deltares Modèle mondial	Prévision du débit et périodes de retour sur la base des extrants probabilistes de prévisions différées de l'ECMWF et du GFS au niveau des stations hydrologiques	Fréquence journalière avec des délais pouvant monter jusqu'à 10 jours	Indisponible en raison de l'absence de données pour effectuer la vérification
Débit fluvial	GLOFAS – JCR Modèle mondial	Prévision du débit et périodes de retour sur la base des extrants probabilistes de l'ECMWF au niveau des stations hydrologiques	Production chaque saison pour les 3 mois suivants	Disponible au sein de l'équipe du GloFAS
Niveau des eaux	SENAMHI	Tendance prévisionnelle basée sur le modèle statistique de la station Enapu - Iquitos.	Production chaque saison pour les 3 mois suivants	Indisponible en raison de l'absence de données pour effectuer la vérification

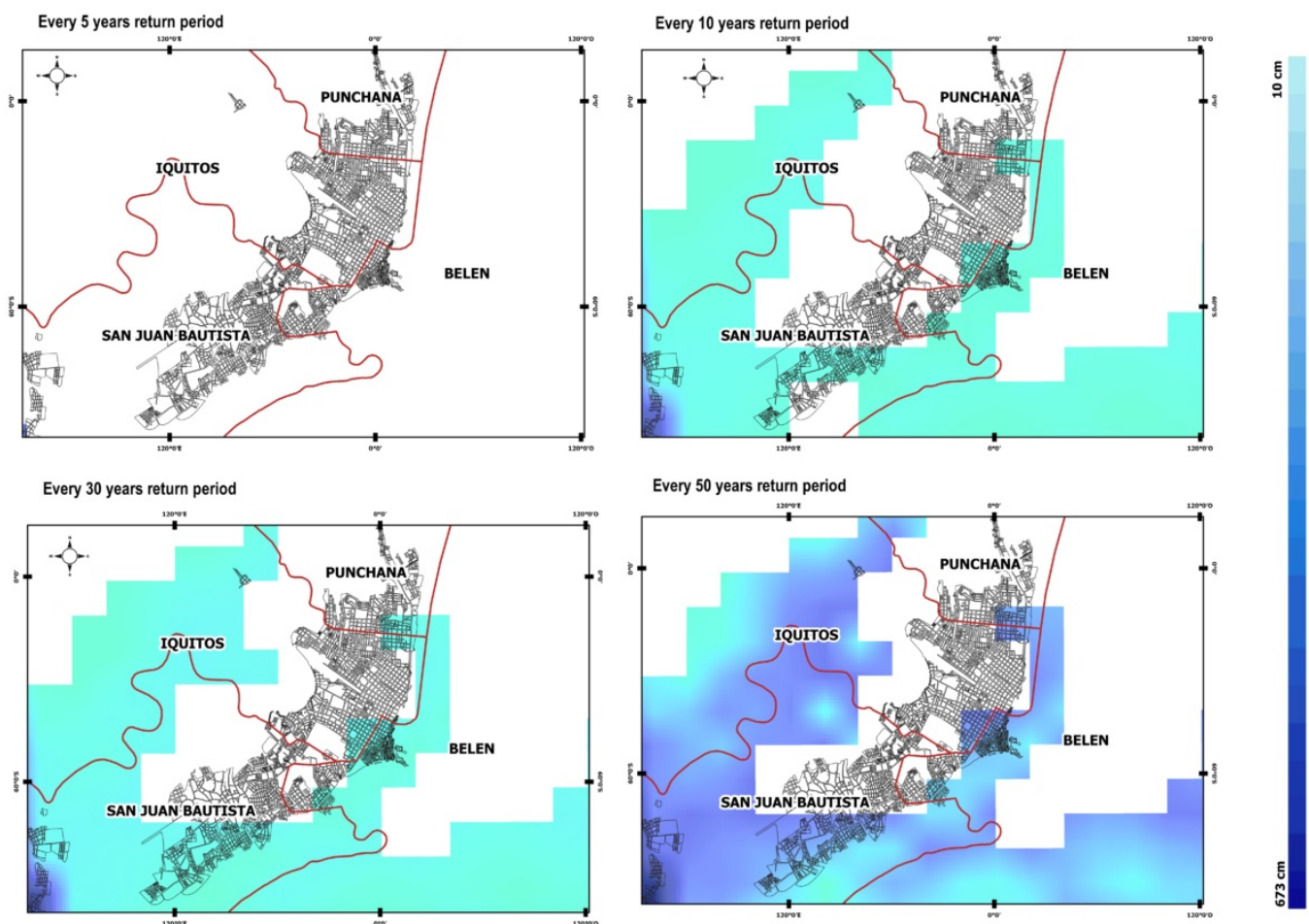
Tableau 1 : exemple d'inventaire des prévisions pour les inondations sur l'Amazone.

Étape 6 : définir la magnitude des aléas

Le FBP prévoit des fonds pour des actions précoces dans le cas d'événements dont la force et la magnitude ont provoqué un impact humanitaire significatif par le passé. Il se focalise sur des événements extrêmes et pas sur des inondations annuelles par exemple, qui sont mieux prises en charge par d'autres interventions. La période de retour est l'un des moyens de mesurer la magnitude d'un événement. À cette étape, il convient de rassembler des données hydrométéorologiques passées qui permettent de brosser un tableau du climat. Celles-ci permettent de savoir ce qui est « normal », « inhabituel » ou « extrême » pour chaque site.

Ces données historiques peuvent servir à calculer la période de retour des événements extrêmes, couramment utilisées pour expliquer la probabilité qu'un événement extrême se produise au cours d'une année spécifique.

Elles peuvent cependant être mal interprétées : la définition correcte d'un épisode de précipitations qui revient tous les 5 ans (par exemple) correspond à la quantité des précipitations associée à une probabilité de 20 % d'être dépassée n'importe quelle année. Il est donc tout à fait possible d'observer un événement ayant une période de retour de 5 ans se répéter deux années de suite, voire au cours d'une même année.



Étape 7 : analyser les liens entre la magnitude et l'impact de l'aléa

Quels sont les impacts auxquels nous devons nous attendre dans le cas d'aléas d'une magnitude spécifique ?

Tous les événements avec une période de retour de 5 ans n'atteignent pas nécessairement un niveau de gravité extrême associée à des impacts humanitaires graves. Il faut donc démontrer l'impact moyen d'un aléa d'une magnitude spécifique qui revient par exemple tous les 5 ans. Cette étape consiste à définir la relation entre l'impact et la magnitude de l'aléa qui diffèrera pour les personnes en fonction de leur vulnérabilité. Souvent appelée courbe impact-aléa ou fonction de vulnérabilité, elle identifie les impacts auxquels s'attendre pour des aléas et des vulnérabilités spécifiques. Il faudrait idéalement les définir par secteur, par type d'impacts et par région, car l'impact d'un cyclone dont le vent atteint une certaine vitesse sera différent selon qu'il touche un camp de réfugiés ou une ville proche...



Quelle forme prend cette démarche ?

Pour établir un lien entre la magnitude d'un aléa et l'impact qu'il provoque, il faut des données. Si l'impact principal d'un aléa se situe au niveau des logements, la courbe d'impact doit être calculée pour ce secteur dans le contexte du FBP. Dans les endroits où les données sont rares, la « courbe » peut être une simple affirmation déterministe : « à 100 km/h, nous tablons sur la destruction de 20 % des maisons et à 150 km/h, toutes les maisons risquent d'être détruites. »

Sous sa forme la plus basique, la conception d'une courbe impact-aléa s'appuie sur des connaissances d'expert et des catégories qualitatives plutôt que sur des données quantitatives relatives à des catastrophes passées. S'il y a un risque d'inondation par exemple, la démarche peut impliquer de demander un avis à des gestionnaires des eaux, des spécialistes en irrigation et des exploitant·e·s de barrages, ainsi que des gestionnaires des catastrophes, des expert·e·s en RCC, des hydrologues, des météorologues, etc. Lorsque les données sont peu nombreuses, un autre moyen de montrer que la magnitude a eu un impact significatif consiste à établir des liens avec des interventions humanitaires passées. Exemple : dans le passé, chaque fois qu'un cyclone a touché la zone X et que les vents soufflaient à plus de 120 km/h (période de retour de x années), un appel au DREF ou un appel d'urgence était lancé parce que l'impact exigeait une assistance humanitaire. Les informations peuvent être créées de manière très générale pour une région entière (bassin fluvial, zone côtière, etc.) ou cibler une région géographique spécifique et

des groupes particuliers, en factorisant des considérations comme les différentes manifestations possibles de l'aléa dans différentes parties du pays (zones urbaines, etc.).

Si les données le permettent, il est également très utile de tenir compte de l'évolution de la vulnérabilité et de l'exposition au fil du temps.

À cette étape, les décideur·se·s obtiennent un aperçu des impacts sur les personnes (ou le bétail/les biens) en fonction de la magnitude de l'aléa. L'étape 9 permet d'identifier la zone dans laquelle les impacts (les plus graves) sont à prévoir.

Approches pour les courbes impact-aléa

Connaissances d'expert

Cette approche s'appuie sur des avis d'expert·e·s qui travaillent dans la région et connaissent le type d'impacts liés à un aléa. Ils-elles peuvent par exemple préciser que si les vents soufflent à plus de 100 km/h, 20 % des maisons risquent d'être détruites et qu'avec des vents de plus de 150 km/h, ce taux passe à 100 %. Ces avis peuvent être associés à une carte des informations sur la vulnérabilité pour identifier les zones administratives les plus fragiles à prioriser en vue d'une action précoce dans les limites du budget disponible.

Pour prévoir les niveaux d'impact absolus, il faudrait pouvoir remplacer les avis d'expert·e·s par des données quantitatives passées. C'est là qu'interviennent les approches suivantes.

Modélisation élémentaire

Des données historiques tirées d'observations (par opposition à la modélisation) peuvent donner des indications sur la relation entre la magnitude des aléas et leur impact.

L'approche mise en œuvre dans le projet de FBP en Ouganda en constitue un bon exemple. Des données sur les impacts ont été recueillies pour identifier les inondations ayant eu une incidence sur les populations vulnérables au cours des deux ou trois années précédentes. Elles ont ensuite été comparées aux débits prévus chaque jour au cours de ces mêmes années. La démarche a permis de déterminer la relation qui distinguait le mieux les périodes avec impact des périodes sans impact. Dans l'exemple qui nous occupe, le projet n'a pas conçu une courbe aléa-impact complète mais a sélectionné un seul niveau au-delà duquel l'impact était significatif.

Il s'agit de la relation la plus simple qui puisse être établie. Elle détermine une corrélation avec un seul indicateur (le débit) et distingue deux niveaux d'impact : absence d'impact ou inondation avec impact. Mais cette approche peut être élargie pour préciser plusieurs niveaux d'impact et définir des relations distinctes pour différents degrés de vulnérabilité. La démarche pourrait par

exemple produire un tableau comme celui de la figure 4. (La modélisation quantitative doit être ajustée par des expert·e·s.)

Veuillez noter que les données doivent être accessibles et de qualité pour créer un tableau de ce type. Il faut par ailleurs vérifier les résultats par une comparaison avec des données récentes ou par des avis d'expert·e·s pour s'assurer qu'elles ont du sens. Une fois que c'est fait, le modèle statistique formel est à portée de main.

Modélisation statistique

La modélisation statistique ainsi que l'apprentissage automatique testent le potentiel de plusieurs indicateurs explicatifs sur la base de données de qualité concernant des événements passés. Ces outils permettent de créer des relations plus complexes entre les informations entrantes (vulnérabilité, magnitude de l'aléa, exposition, etc.) et les impacts prévus. Les différences d'impact entre les zones urbaines et rurales peuvent s'expliquer par un modèle statistique des différences à partir de variables prévisionnelles à court terme et d'autres qui couvrent la vulnérabilité et la capacité. Des modèles d'évaluation des cultures pour les prévisions agronomiques et hydrométéorologiques en sont un exemple à l'extrémité complexe du spectre.

En fin de compte, peu importe laquelle de ces trois approches est mise en œuvre, le modèle produit permettra aux décideur·se·s de se faire une idée des impacts (en termes absolus ou relatifs) auxquels il faut s'attendre pour chaque aléa d'une magnitude spécifique et pour chaque vulnérabilité en différents lieux.

L'apprentissage automatique consiste en un algorithme capable d'acquérir des connaissances à partir de données sans nécessiter de programmation fondée sur des règles.

La modélisation statistique consiste en la formalisation de relations entre des variables sous la forme d'équations mathématiques.

Étape 8 : définir et justifier votre niveau d'impact

Suivez les étapes qui précèdent pour définir le niveau d'impact et la magnitude de l'aléa qui déclencheront votre PAP. Dans ce PAP, donnez des explications sur la méthode appliquée pour définir le niveau d'impact et citez les données (obtenues à l'étape 8) qui démontrent que la magnitude/force de l'événement qui correspond au niveau d'impact que vous avez choisi a provoqué des impacts humanitaires catastrophiques par le passé, en n'oubliant pas de citer les sources de ces données. Vous devez aussi spécifier la période de retour à laquelle correspond le niveau d'impact choisi (minimum : 1 fois

tous les 5 ans) et donner des explications sur la méthode appliquée pour calculer cette période de retour (étape 7).

Étape 9 : générer une carte des interventions sur la base de la prévision des impacts

À quel endroit et à quel moment les décideur-se-s doivent-ils-elles mener des actions précoces ?

Par le passé, les cartes de la vulnérabilité et de l'exposition ont en général été utilisées principalement pour la planification et les infrastructures, mais pas systématiquement pour la contextualisation des prévisions et des alertes.

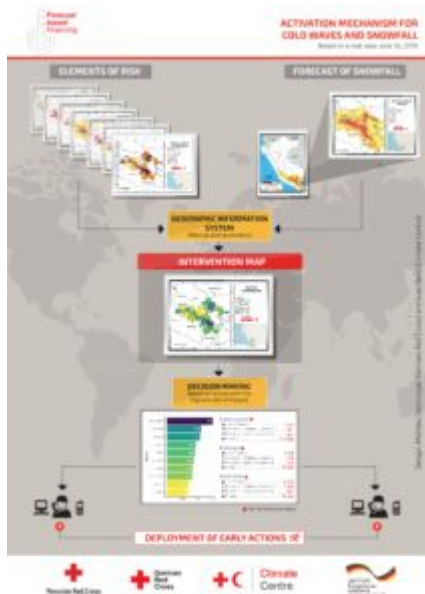
Lorsqu'un niveau d'impact est atteint, nous associons des informations sur la vulnérabilité et l'exposition à la prévision en temps réel (choisie dans l'inventaire des prévisions) pour identifier les zones qui courent le risque le plus élevé d'être touchées.

Comment ?

Il y a deux grands moyens de le faire. Dans le premier, la forme la plus avancée associe numériquement les cartes de la prévision, de la vulnérabilité et de l'exposition pour prévoir l'impact. La superposition de ces cartes permet d'identifier les endroits pour lesquels les impacts les plus graves sont à prévoir et de cibler les zones prioritaires pour une action précoce afin de garantir une assistance aux communautés exposées au risque le plus élevé avant l'événement. La première option produit un outil sous forme de carte ou une liste des villages, des municipalités ou des autres zones géographiques qui ont la priorité pour l'activation d'actions précoces. Lorsque c'est faisable, des plateformes existantes pour la gestion des informations relatives aux risques peuvent être utilisées pour concevoir des cartes d'intervention sur la base de la prévision des impacts. En Indonésie, une fonction de prévision des impacts a été ajoutée à la plateforme InaSAFE qui était déjà en place, ce qui permet à la Croix-Rouge indonésienne de se servir de cette plateforme pour son déclencheur.

Cependant, dans une deuxième approche, des informations sur la vulnérabilité et l'exposition dans leur forme la plus simple peuvent être associées en fonction d'avis d'expert-e-s avec des prévisions pour identifier les endroits exposés au risque le plus élevé. En l'absence de système numérique, la démarche peut s'effectuer manuellement : si une inondation est prévue dans une zone spécifique, ce sont les communautés les plus pauvres situées dans la plaine inondable qui sont sélectionnées. Si plusieurs indicateurs pondérés interviennent dans le calcul d'un index de vulnérabilité, vérifiez dans cet index les communautés qui enregistrent les résultats les plus élevés à l'intérieur de la zone où l'événement est prévu.

La capacité informatique varie d'une agence à l'autre et la conception d'outils doit en tenir compte. De même, la compétence de prévision et l'engagement des parties prenantes sont variables mais peuvent s'améliorer au fil du temps, parallèlement à l'implication dans le processus de FBP.



© Peruvian Red Cross

Quels sont les problèmes potentiels ?



Collecter des données, c'est souvent plus facile à dire qu'à faire. Les Sociétés nationales qui pratiquent le FBP sont encore en apprentissage, c'est pourquoi il est tellement important que nous partagions nos expériences de tous les écueils potentiels et de ce qui échoue effectivement.

Voici quelques difficultés courantes que les Sociétés nationales ont rencontrées, avec des pistes de solution.

Qualité des données

Ce point peut constituer un obstacle majeur au bon déroulement du FBP. Mentionnons encore la taille des unités administratives auxquelles elles s'appliquent (plus ces unités sont réduites, mieux c'est !).

Accès aux données









Il arrive que des agences gouvernementales demandent aux Sociétés nationales de payer pour obtenir les données dont elles ont besoin pour cartographier les impacts dans le cadre du FBP, malgré la valeur ajoutée des actions précoces qu'elles implémentent en cas de catastrophe. Le cas échéant, demandez conseil à la FICR et à votre cluster. Identifiez des champion·ne·s du FBP au sein du gouvernement (chapitre Encourager vos parties prenantes à s'impliquer), parlez des difficultés que vous rencontrez (vous ne savez jamais qui peut connaître une personne en mesure de vous aider).

Échelle des données :

Dans de nombreux cas, les données relatives aux risques sont disponibles uniquement à un niveau administratif très élevé, les niveaux inférieurs n'y ont pas accès, si bien qu'il n'est pas toujours utile d'y recourir. Dans certains cas, OpenStreetMap permet de contourner cette difficulté.

video: <https://www.youtube.com/watch?v=ADLjOXleK1A>

Toolbox

	WMO Guidelines on Multi-hazard Impact-based Forecast and Warning Services
	Terms of Reference for FbF thematic groups
	Guidelines on Forecast Verification
	What can go wrong
	Forecast-based Financing and Early Action for Drought (RCCC, 2020)
	Decision Tree - Questions and Pathways to FbA for Drought (RCCC, 2020)
	Financement basé sur les prévisions et actions précoces en cas de sécheresse (RCCC, 2020)
	Arbre de décision - Questions relatives aux ABP pour la sécheresse et marches à suivre pour les concrétiser (RCCC, 2020)