

## **ANNEXE 6**

# **MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSIBILITÉ DES VECTEURS DE COMMUNICATION DES DANGERS**



## Annexe 6

# MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA COMPRÉHENSIBILITÉ DES VECTEURS DE COMMUNICATION DES DANGERS<sup>1</sup>

A6.1 Le présent instrument vise à définir une méthode d'évaluation de la compréhension des étiquettes et des fiches de données de sécurité (FDS), en ce qui concerne les dangers chimiques. Il a été mis au point essentiellement pour répondre aux besoins des travailleurs et des consommateurs des pays en voie de développement. Il est avant tout conçu comme un instrument d'application universelle adapté aux différents niveaux d'instruction et aux différentes cultures.

### A6.2 Grandes lignes de l'instrument

A6.2.1 L'instrument se compose d'un certain nombre de modules, dont chacun est décrit en détail dans la présente annexe, et que l'on peut ranger grosso modo en cinq grands groupes:

- a) Module 1: Il s'agit d'un groupe de discussion qui vise principalement à garantir que les moyens mis en œuvre au niveau des modules 2 à 11 s'adaptent aux différentes cultures. Il est recommandé pour toutes les catégories de populations cibles (voir tableau A6.2 ci-dessous), mais il doit être obligatoire pour les travailleurs et les populations appartenant à des cultures différentes de celles pour lesquelles les moyens de communication ont été établis ;
- b) Modules 2 à 8: Il comprend un questionnaire général (module 2) ainsi qu'une série de questions et d'exercices concernant les étiquettes et les FDS (modules 3 à 8). Selon qu'il s'agit ou non d'un travailleur et que ce dernier utilise ou non les fiches de données de sécurité, certains éléments de ces modules ne s'appliqueront pas ;
- c) Module 9: Il s'agit d'un exercice de simulation, dont une version est conçue pour les travailleurs et s'applique donc à toutes les personnes travaillant dans la production, alors qu'une autre version [module 9 a)] s'adresse plus spécifiquement aux consommateurs ;
- d) Module 10: Il contient un questionnaire final, auquel doivent répondre tous ceux qui ont participé aux questionnaires des modules 2 à 8 et aux simulations du module 9. Il est en outre soumis à ceux qui participent à l'exercice collectif du module 11. Ce questionnaire final, principalement axé sur la formation et l'expérience acquise offre aux participants la possibilité de donner librement leur avis sur les modalités de l'évaluation ;
- e) Module 11: Il s'agit d'un exercice collectif destiné aux travailleurs, qui reprend tous les éléments des modules précédents pour évaluer la compréhension des notions inculquées pendant les cours. Conçu pour compléter les modules 2 à 10, il ne porte pas sur les mêmes questions que les modules 1, 2 à 8 et 9.

A6.2.3 On propose en outre que la compréhension soit à nouveau évaluée au bout d'un mois, puis de 12 mois. Ces réévaluations devraient être limitées aux personnes ayant fait l'objet de l'évaluation initiale. En fonction des ressources et des moyens logistiques disponibles, il devrait être possible de ne pas repasser par tous les modules. Ces réévaluations permettraient de vérifier que les messages de danger ont bien été mémorisés et assimilés.

---

<sup>1</sup> Mis au point par une équipe multidisciplinaire de l'Université du Cap, pour le Groupe de travail de la communication sur les risques (OIT), dans le cadre des efforts internationaux visant à promouvoir un système général harmonisé pour la communication des dangers.

A6.2.4 Dans le tableau A6.1, on trouvera un résumé des modules, les principales activités composant chacun des modules ainsi que les objectifs et résultats à atteindre.

A6.2.5 Bien que l'instrument ait été conçu comme un tout, on peut, si les nécessités locales l'exigent, n'en utiliser que quelques modules. Par ailleurs, il faut admettre qu'au fur et à mesure que l'harmonisation des moyens de communication des dangers se développe au niveau mondial, de nouveaux besoins d'évaluation apparaissent. L'instrument peut fort bien être adapté pour évaluer de nouveaux moyens de communication des dangers, à condition qu'ils soient de même nature que les précédents. Le module 4, par exemple, peut être modifié pour l'évaluation de nouveaux symboles de danger.

### **A6.3 Utilisation de l'annexe 6 et de l'instrument d'évaluation**

A6.3.1 Chaque module est censé répondre à une série précise d'objectifs d'évaluation de la compréhensibilité. Les modules sont conçus de telle façon que les instructions sont clairement indiquées dans les questionnaires afin de faciliter la tâche des enquêteurs. Chaque module est accompagné de conseils d'utilisation détaillés regroupés dans un manuel qui, en outre, précise les moyens de communication des dangers dont il faut évaluer la compréhensibilité et dans quels délais.

A6.3.2 Afin de ne pas alourdir inutilement les modules, les instructions qu'ils contiennent sont aussi concises que possible mais sont plus amplement développées dans les manuels. Dans les modules 3 à 11, les instructions apparaissent en gras et sont surlignées par souci de commodité. La partie du texte qui doit être lue aux personnes testées apparaît en italique dans chaque module.

A6.3.3 Dans certains modules (modules 3, 4, 6, 7, 8 et 9), le choix des étiquettes et des FDS se fait de façon aléatoire. Afin de gagner du temps, chaque enquêteur dispose, pour chaque module, d'une boîte de cartes représentant des étiquettes et des FDS.

A6.3.4 Les étiquettes et les fiches de données de sécurité doivent être conformes à celles utilisées dans les pays où l'instrument va être appliqué. Le SGH devrait permettre une certaine normalisation des méthodes de communication des risques mais la variété risque d'être grande en raison de la diversité des usages locaux. Les étiquettes et les FDS utilisées dans les tests devraient dans toute la mesure du possible être conformes aux usages locaux. C'est pourquoi, même si des échantillons d'étiquette et de fiche de données de sécurité sont fournis avec le présent manuel, les enquêteurs sont invités à les adapter, dans les limites des prescriptions du dispositif expérimental, afin qu'ils apparaissent aussi authentiques que possible aux personnes participant au test.

A6.3.5 Malgré une certaine simplification des procédures d'évaluation de la compréhensibilité des moyens de communication des dangers, l'instrument nécessite tout de même de la rigueur et un contrôle de la qualité. La formation des enquêteurs est par conséquent capitale. Cet aspect est abordé plus en détail dans les manuels des modules 1 et 2.

**Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module**

<b>Module</b>	<b>Objet</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Résultats escomptés</b>
Module 1	<b>Groupes de discussion</b>	<p>Adapter l'instrument d'évaluation aux caractéristiques, à la langue et aux références culturelles du groupe cible considéré.</p> <p>Recenser les définitions de mots propres à la culture locale.</p> <p>S'assurer que le classement des dangers, l'association de telle ou telle couleur à tel ou tel risque et l'estimation quantitative de variables ambiguës soient culturellement transposables.</p> <p>S'assurer que les stratégies utilisées dans les autres modules soient conduites de façon à en confronter la validité et identifier des solutions de remplacement.</p> <p>Recenser les éventuels éléments discriminatoires fondés sur des considérations culturelles.</p>	<p>Trouver une explication culturellement satisfaisante aux mots difficiles.</p> <p>Utiliser les couleurs conformément à l'usage local.</p> <p>Recenser les facteurs culturels qui risqueraient de fausser l'évaluation de la compréhensibilité.</p> <p>Valider les méthodes d'évaluation pour daltoniens.</p> <p>S'assurer que les échelles psychométriques soient interprétables pour les populations non occidentales.</p> <p>Évaluation du contexte.</p> <p>Faire en sorte que les instruments d'évaluation rendent bien compte de l'expérience des travailleurs.</p> <p>Symboles «fantômes».</p>
Module 2	<b>Interview générale</b>	<p>Vérifier les données démographiques et autres données pour évaluer la compréhensibilité.</p> <p>Vérifier la bonne perception des couleurs et l'acuité visuelle nécessaires pour certaines des épreuves suivantes.</p> <p>Recueillir des données sur l'expérience professionnelle, élément indispensable à l'évaluation de la compréhensibilité.</p>	<p>Mettre en corrélation des données démographiques ou autres et les résultats d'études.</p> <p>Évaluation de la perception des couleurs et de l'acuité visuelle.</p> <p>Définir le rôle que l'expérience professionnelle joue dans la compréhensibilité.</p>

**Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module**

Module	Objet	Objectifs	Résultats escomptés
Module 3	<b>Remémoration, lecture et compréhensibilité des étiquettes et des fiches de données</b>	<p>Évaluer la familiarité des participants avec les étiquettes et les fiches de données.</p> <p>Évaluer le niveau de mémorisation des éléments des étiquettes.</p> <p>Évaluer l'ordre dans lequel les éléments des étiquettes sont considérés.</p> <p>Évaluer la compréhensibilité des mots, des couleurs, des symboles et des mentions de danger.</p> <p>Évaluer l'incidence des étiquettes sur la façon dont les participants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Classent les dangers, aussi bien pour eux-mêmes que pour leur conjoint ou leurs enfants;</li> <li>– Entendent se servir du produit chimique considéré, le stocker et s'en débarrasser.</li> </ul> <p>Déterminer si les questions de compréhension qui leur sont posées modifient l'ordre dans lequel les participants classent les dangers et la façon dont ils les notifient.</p> <p>Les participants savent-ils reconnaître les fiches de données de sécurité?</p> <p>Les participants savent-ils reconnaître les renseignements concernant le nom chimique, le risque pour la santé, le risque physique et le port de vêtements de protection?</p>	<p>Constater une familiarité a priori avec les étiquettes et les fiches de données.</p> <p>Connaître l'incidence des différentes polices de caractères utilisées sur les étiquettes.</p> <p>Savoir quels sont les termes qui sont mal compris.</p> <p>Recenser les mentions les mieux comprises.</p> <p>Classement des dangers et comportement suscité par les étiquettes.</p> <p>Déterminer s'il est possible de remplacer les cours de formation par des questions détaillées de compréhension des dangers.</p> <p>Connaître l'incidence de l'effet Hawthorne.</p> <p>Définir si le participant classe les dangers de la même façon pour lui-même que pour ses proches.</p> <p>S'assurer que les participants soient aptes à mettre en corrélation les renseignements figurant sur une étiquette et la fiche de données de sécurité correspondante.</p>

Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module

Module	Objet	Objectifs	Résultats escomptés
Module 4	<b>Classement et compréhension des dangers: légendes, couleurs et symboles</b>	<p>Déterminer dans quel ordre de gravité les participants classent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les légendes, les couleurs et les symboles;</li> <li>– Les combinaisons de symboles et les symboles multiples;</li> <li>– Certaines combinaisons de symboles, de couleurs et de légendes.</li> </ul> <p>Évaluer la compréhensibilité des légendes, des couleurs et des symboles.</p> <p>Demander aux participants si selon eux les légendes, les couleurs et les symboles utilisés captent suffisamment l'attention.</p> <p>Demander aux participants si leur perception des étiquettes va influencer sur leur comportement au moment d'utiliser, de stocker ou de se débarrasser du produit chimique en question.</p> <p>Demander aux participants pourquoi selon eux des éléments de danger sont représentés sur l'étiquette.</p>	<p>Classer les légendes, les couleurs et les symboles d'après leur capacité à indiquer des niveaux de danger ainsi que d'après leur compréhensibilité, que ce soit individuellement ou en combinaisons.</p> <p>Contrôle de qualité en cas de classement des dangers fondé sur des comparaisons avec des cas similaires.</p> <p>Capacité des éléments des étiquettes à capter l'attention.</p> <p>Analyser l'étiquette classée comme la plus apte à capter l'attention pour évaluer sa capacité:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– À inciter le participant à obtenir un complément d'information, notamment concernant les dangers pour la santé;</li> <li>– À inciter le participant à adopter des comportements sans risque.</li> </ul>
Module 5	<b>Compréhension des symboles de danger avec ou sans légende</b>	<p>Évaluer la compréhensibilité des symboles représentant les classes de danger.</p> <p>Évaluer la compréhensibilité des notions de classes de danger.</p> <p>Déterminer si l'ajout de légendes améliore la compréhensibilité de certains symboles représentant les classes de danger (risque pour la reproduction, cancérogénicité ou mutagénicité).</p> <p>Déterminer si l'ajout de légendes améliore la compréhensibilité des symboles représentant les classes.</p>	<p>Aptitude à reconnaître le symbole correspondant à une classe de danger.</p> <p>Déterminer les classes de danger dont les symboles ne sont ni assez clairs ni assez représentatifs.</p> <p>Recenser les symboles prêtant à confusion.</p> <p>Déterminer l'utilité d'ajouter des légendes aux symboles de danger pour la reproduction et de danger cancérogénicité ou mutagénicité .</p> <p>Déterminer l'utilité d'ajouter des légendes aux symboles représentant les classes de danger.</p>

Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module

Module	Objet	Objectifs	Résultats escomptés
Module 6	<b>Taille, emplacement, couleur du fond et liseré des symboles/ pictogrammes</b>	<p>Évaluer l'incidence de la taille, du liseré et de l'emplacement des symboles.</p> <p>Évaluer l'incidence de la couleur du fond et de la taille de l'icône par rapport au liseré sur les pictogrammes.</p>	<p>Déterminer l'incidence de la taille, du liseré et de l'emplacement des symboles sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La lisibilité du nom chimique;</li> <li>– La perception du risque;</li> <li>– La capacité à se souvenir du symbole grâce à l'attention portée au symbole ;</li> <li>– La capacité à se souvenir de la mention de danger grâce à l'attention portée à la mention de danger ;</li> <li>– Les comportements futurs;</li> <li>– L'ordre dans lequel les différents éléments sont lus.</li> </ul> <p>Définir si le participant classe les dangers de la même façon pour lui-même que pour ses proches.</p>
Module 7	<b>Compréhensibilité des pictogrammes – Évaluation supplémentaire (pesticides)</b>	<p>Évaluer l'aptitude des participants à reconnaître les renseignements suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nom chimique;</li> <li>– Dangers pour la santé.</li> </ul> <p>Évaluer l'ordre dans lequel les participants classent les dangers.</p> <p>Évaluer la compréhensibilité des pictogrammes pour les participants.</p> <p>Évaluer l'ordre dans lequel les participants prennent connaissance des renseignements figurant sur les étiquettes de danger.</p>	<p>Compréhensibilité des pictogrammes: compréhension, classement des dangers, attention et accès aux renseignements essentiels.</p> <p>Définir si le participant classe les dangers de la même façon pour lui-même que pour ses proches.</p>

Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module

Module	Objet	Objectifs	Résultats escomptés
Module 8	<b>Compréhensibilité des fiches de données de sécurité (FDS) grâce à l'organisation de ces données</b>	<p>Évaluer l'aptitude des participants à reconnaître sur les FDS les renseignements relatifs à la sécurité.</p> <p>Évaluer la compréhensibilité des renseignements relatifs à la sécurité sur les FDS.</p> <p>Analyser ce que les participants lisent sur les FDS et l'ordre dans lequel ils lisent les différents éléments de ces fiches.</p> <p>Définir quels sont les renseignements utiles, appropriés et compréhensibles.</p> <p>Déterminer si les renseignements contenus sur les FDS induisent des comportements sans risque.</p> <p>Évaluer l'incidence sur les éléments ci-dessus de l'organisation des renseignements sur les FDS.</p>	<p>Évaluation de la compréhensibilité des renseignements contenus sur les FDS compte tenu des aspects ci-dessous:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Interprétation des renseignements relatifs aux dangers pour la santé;</li> <li>2) Autoévaluation de la compréhensibilité pour les autres;</li> <li>3) Noter les participants d'après la façon dont ils expliquent une mention de danger à un tiers;</li> <li>4) Intention déclarée de se comporter.</li> </ol> <p>Trouver un compromis entre ces quatre aspects.</p> <p>Évaluer l'incidence des différentes façons d'organiser les renseignements contenus sur les FDS.</p> <p>Évaluation subjective de l'utilité et du bien-fondé des sous-éléments en vue de déterminer les domaines des FDS nécessitant un complément d'examen.</p>
Module 9	<b>Exercice de simulation: Incidence de l'utilisation des étiquettes et des FDS ainsi que des symboles et des légendes figurant sur les étiquettes sur la sûreté des pratiques chimiques</b>	<p>Évaluer la sécurité des pratiques lors d'un exercice de simulation de la manipulation d'un produit chimique.</p> <p>Déterminer si les pratiques en matière de sécurité sont améliorées par la présence du mot «danger» et/ou par les dimensions du symbole de danger (Tête de mort sur tibias).</p> <p>Déterminer si ce qui s'est passé avec les produits chimiques joue un rôle déterminant aussi bien en ce qui concerne les pratiques en matière de sécurité qu'en ce qui concerne l'incidence des termes et des symboles de danger sur les pratiques en matière de sécurité.</p>	<p>Comparer les comportements réels concernant l'utilisation des étiquettes et des FDS, avant l'exercice et pendant l'exercice.</p> <p>Une conduite sûre suppose l'utilisation d'un équipement de protection individuelle ainsi que d'autres mesures d'hygiène préventives.</p> <p>Incidences des différents éléments composant les étiquettes (avec ou sans la mention «danger» et taille variable des symboles de danger) et de la présentation des fiches de données de sécurité (titre explicite sur les dangers pour la santé ou bien données concernant les dangers pour la santé faisant suite à des informations sur la réglementation en vigueur).</p> <p>Examiner les rapports entre la compréhensibilité, la pratique et les conditions expérimentales.</p>

Tableau A6.1 : Évaluation de la compréhensibilité: objectifs et résultats escomptés, module par module

Module	Objet	Objectifs	Résultats escomptés
Module 10	<b>Compte rendu d'entrevue/d'exercice de simulation</b>	Vérifier l'expérience que les participants ont des produits chimiques et la formation qu'ils ont suivie. Évaluer les effets d'une brève explication des symboles, des légendes, des couleurs et des mentions de danger sur la façon dont les participants classent les dangers par ordre de gravité et sur la compréhension qu'ils en ont. Définir les besoins des participants en matière d'information concernant les produits chimiques.	Utiliser des variables provenant de la formation et du passé des participants pour établir une analyse stratifiée des réponses aux modules 3 à 9. Décider s'il y a lieu de soumettre les activités de formation à une évaluation plus détaillée à long terme. Les réponses aux questions concernant les besoins en matière d'information chimique pourraient servir à renforcer la sécurité chimique.
Module 11	<b>Exercice collectif – compréhensibilité</b>	Déterminer si l'apprentissage des moyens de communication des dangers se fait différemment selon que les cours sont particuliers ou collectifs. Comparer les réponses des participants selon qu'ils sont interrogés en groupe ou individuellement.	Comparer les cours collectifs et les cours individuels du point de vue de l'efficacité. Modifier les modèles d'épreuve si les participants ne donnent pas les mêmes réponses lorsqu'ils sont en groupe que lorsqu'ils sont interrogés individuellement. Définir les orientations futures de la formation en matière de communication des dangers.

**A6.3.6** *Acceptation préalable* : Les participants ne sauraient être soumis à un quelconque module sans avoir au préalable accepté et s'être fait expliquer la finalité des exercices et les modalités de leur participation. Ils ne sauraient être contraints à un tel exercice et devraient savoir qu'ils ont le droit de s'en retirer à tout moment. Les renseignements communiqués lors de l'acceptation sont de nature suffisamment générale pour ne pas dévoiler à l'avance les hypothèses explicites soumises à l'évaluation.

**A6.3.7** *Modalités de l'acceptation* : Elles sont définies dans l'introduction des modules 1 (groupe de discussion), 2 (début des entrevues) et 10 (exercices de simulation). Qu'ils participent ou non à la totalité des modules, tous les participants devraient être soumis à ces trois modules si nécessaire. Cette procédure d'acceptation des exercices de simulation est de fait plutôt une explication servant à prévenir les inévitables préjugés que risquerait de susciter chez les participants l'explication de la finalité des exercices.

**A6.3.8** *Dédommagement des participants* : Tous les participants doivent être dédommagés. Les participants devraient être prévenus au moment où ils acceptent qu'à la fin de l'étude ils seront dédommagés. Ces dédommagements varient selon les pays et les moyens disponibles sur place. Il peut s'agir, comme cela s'est fait pour d'autres études, de repas, de chapeaux ou de casquettes, de tasses, d'aliments (sucre, riz ou semoule de maïs) ou encore de certificats, par exemple. C'est au pays qui organise l'étude de décider des compensations à offrir aux participants.

## **A6.4** *Échantillonnage*

### **A6.4.1** *Populations cibles*

**A6.4.1.1** Les populations cibles sont définies dans le tableau A6.2 ci-dessous. Il s'agit essentiellement d'adultes travaillant directement ou indirectement dans la distribution ou la gestion des produits chimiques. Les enfants représentent aussi un groupe important. Cependant, bien que l'aptitude à transmettre aux enfants des messages de sécurité compréhensibles soit considérée comme capitale, cet aspect des choses n'a pu être pris en compte dans le présent instrument, à cause des méthodes spécialisées que nécessite son évaluation. Il se peut que, dans l'avenir, il soit possible d'étendre les tests de compréhensibilité aux enfants.

**A6.4.1.2** Les sections du Manuel proposent des méthodes permettant d'obtenir des échantillons représentatifs pour les modules 1 et 2. La participation des étudiants des universités ne devraient pas être retenue, car ceux-ci ont déjà largement participé aux précédentes études concernant les moyens de communication des dangers et parce qu'ils ne sont pas considérés comme représentatifs des populations cibles définies dans la présente étude.

### **A6.4.2** *Groupes de discussion*

**A6.4.2.1** Sachant que l'objectif des groupes de discussion est de s'assurer que les instruments mis en œuvre pour les modules 2 à 11 surmontent les différences culturelles, leurs membres devraient être, dans toute la mesure du possible, représentatifs des groupes cibles à étudier. Une place particulière devrait être faite aux groupes cibles de travailleurs et de populations appartenant à des cultures différentes de celles dans lesquelles les étiquettes et les FDS ont été conçues. Il s'agirait principalement de travailleurs agricoles, de travailleurs non agricoles et de groupes de consommateurs, ayant un niveau d'instruction variable et dont la culture et la langue rendent difficile la communication des risques. Le tableau A6.2 ci-dessous recommande de diviser les groupes de discussion en plusieurs catégories.

**A6.4.2.2** Il est recommandé que chaque catégorie comprenne au moins deux groupes de discussion. Cependant, lorsque les résultats obtenus avec un groupe de discussion appartenant à une catégorie (par exemple les travailleurs agricoles peu instruits) sont très semblables à ceux d'un groupe analogue (par exemple les travailleurs non agricoles peu instruits), il n'est pas utile d'examiner d'autres groupes. Cette solution est possible à condition que les enquêteurs aient la conviction que de nouvelles épreuves ne changeraient rien aux résultats. D'une manière générale, lorsque les résultats de deux groupes de discussion aboutissent à des résultats compatibles, il est recommandé de passer directement à l'évaluation principale (module 2 et suivants). Au contraire, lorsque les résultats présentent de grandes disparités ou lorsque l'information des autres modules a été insuffisante, il est recommandé de continuer à constituer des groupes de discussion jusqu'à ce que cette information soit obtenue. Dans ces conditions, il se peut que deux groupes de discussion par catégorie ne suffisent pas pour arriver à des résultats cohérents ou clairs.

A6.4.2.3 Il serait préférable que les travailleurs faisant partie des groupes de discussion ne soient pas les mêmes que les participants aux modules 2 à 11, en raison de l'apprentissage qui se fera à l'intérieur du groupe de discussion. Dans la mesure du possible, les groupes devraient être linguistiquement homogènes, c'est-à-dire que leurs membres devraient pouvoir communiquer dans au moins une langue commune.

## **A6.5 Questionnaire et dispositif expérimental**

A6.5.1 Selon qu'il s'agit de travailleurs ou non, les sous-groupes de population n'ont pas la même compréhension des messages de communication des dangers. Les modules 2 à 8 ainsi que le module 10 sont censés évaluer leur compréhension de ces messages dans différentes conditions d'expérience. D'après des calculs portant sur la taille des échantillons et pour des raisons de commodité logistique, le nombre minimum de participants à soumettre aux épreuves est celui indiqué dans le tableau A6.2 ci-dessous. Les modules 6 (incidence de la police de caractères et de la présentation des étiquettes sur la compréhensibilité) et 9 (exercices de simulation) établissent quant à eux des comparaisons entre différents types d'étiquettes (respectivement sous-groupes 8 et 11). Ces modules nécessitent donc un plus grand nombre de participants pour pouvoir examiner suffisamment de cas à l'intérieur de chaque sous-groupe. Quant aux autres modules d'entrevue (3, 4, 5, 7 et 8), ils contiennent moins de sous-groupes (de 1 à 4 maximum) et peuvent donc être traités avec un plus petit nombre de participants. Les utilisateurs du présent instrument peuvent choisir d'appliquer la totalité des modules à la totalité des participants, auquel cas le nombre minimum de participants recommandé serait celui indiqué dans le tableau A6.2 pour les modules 6 et 9. Comme indiqué, les modules 2 et 10 doivent être suivis par tous les participants.

A6.5.2 Compte tenu de la durée totale de la batterie de modules (voir tableau A6.3), il peut s'avérer nécessaire de scinder l'instrument en plusieurs parties et de ne soumettre certains participants qu'à quelques-uns des modules. De la sorte, les participants à l'étude seraient plus nombreux mais ils ne seraient soumis qu'à une partie de l'évaluation. Si tel est le cas, il faut se souvenir que tous les participants doivent participer aux modules 2 et 10, quel que soit le nombre d'autres modules auxquels ils peuvent participer. Par exemple, la batterie de modules peut être séparée en sous-ensembles, comme suit:

- a) modules 2, 3, 8 et 10;
- b) modules 2, 4 et 10;
- c) modules 2, 5, 6, 7 et 10;
- d) modules 2 et 11; et
- e) modules 9, 2 et 10.

Cependant, il serait préférable que, dans la mesure du possible, les sujets participent à la totalité des épreuves contenues dans l'instrument et qu'ils soient équitablement dédommagés.

**Tableau A6.2: Taille des échantillons – nombres recommandés**

Catégorie	Sous-groupe	Groupe de discussion (module 1)	Entrevues (modules 2, 6 et 10) et simulation (module 9)	Entrevue (modules 3, 4, 5, 7 et 8)	
<b>Groupe de discussion 1:</b> Lieu de travail a) Personnel d'encadrement	<b>Population 1:</b> Responsables de la production, ingénieurs et techniciens	Facultatif	30-50 <sup>a</sup>	25	
	<b>Population 2:</b> Dirigeants d'entreprises industrielles ou agricoles	Facultatif	30-50 <sup>a</sup>	25	
b) Ouvriers	Population: travailleurs agricoles	<b>3.</b> Instruits	Au moins un groupe	100	50
		<b>4.</b> Peu instruits	Au moins un groupe	100 <sup>a</sup>	50
	Population: travailleurs autres qu'agricoles	<b>5.</b> Instruits	Au moins un groupe	100	50
		<b>6.</b> Peu instruits	Au moins un groupe	100 <sup>a</sup>	50
<b>Groupe cible 2:</b> transport	<b>Population 7.</b> Employés des entreprises de transport	Facultatif	30-50	25	
<b>Groupe cible 3:</b> Population locale/ consommateurs/grand public	<b>Population 8:</b> instruits	Au moins un groupe	100	50	
	<b>Population 9:</b> peu instruits	Au moins un groupe	100 <sup>a</sup>	50	
	<b>Population 10:</b> détaillants et employés de la distribution	Facultatif	30-50 <sup>a</sup>	25	
<b>Groupe cible 4:</b> services de secours d'urgence	<b>Population 11:</b> professionnels de la santé, personnel de vulgarisation technique et services de secours d'urgence	Facultatif	30-50 <sup>a</sup>	25	
<b>Groupe cible 5:</b> autres	<b>Population 12:</b> personnel chargé de rédiger les lois et de les faire appliquer	Facultatif	30-50 <sup>a</sup>	25	

<sup>a</sup> *Compte tenu des difficultés pratiques que pose l'organisation d'un exercice de simulation, il est proposé que ces tests ne soient effectués que lorsque les ressources sont disponibles et les épreuves de simulation faisables.*

A6.5.3 Dans toute la mesure possible, la sélection des sous-groupes devrait être faite sur un échantillon aussi représentatif que possible, en choisissant les participants de façon aléatoire, indispensable pour pouvoir généraliser les résultats. Même lorsque plusieurs sujets du même sous-groupe sont choisis pour participer à des modules différents, en raison du nombre de modules, il faudrait veiller à la représentativité. Il faut cependant reconnaître que la sélection aléatoire peut s'avérer très difficile dans la pratique. Quoiqu'il en soit, il faut garder présent à l'esprit que quelles que soient les modalités de sélection choisies, la finalité de cette opération est d'obtenir un échantillon aussi représentatif que possible.

A6.5.4 Il faut noter que dans chaque module, le choix des participants de chaque groupe doit obligatoirement être fait de façon aléatoire. Ce choix aléatoire est indispensable à la validité interne des comparaisons et se distingue du choix aléatoire des échantillons, qui lui se justifie pour la généralisation des résultats.

**A6.5.5** *Exercices de simulation* : Étant donné qu'ils mobilisent un nombre relativement important de moyens, les exercices de simulation devraient se limiter à un petit nombre de populations cibles: ouvriers, agricoles ou non, employés des entreprises de transport et consommateurs. Cependant, si les ressources le permettent, ces exercices pourraient aussi être appliqués à d'autres catégories socioprofessionnelles.

#### **A6.5.6** *Contamination et co-intervention*

**A6.5.6.1** L'organisation des épreuves nécessite un minimum de précautions. Il faut par exemple éviter qu'un participant ait connaissance des données d'un autre participant. En effet, cela invaliderait les comparaisons à faire lorsque la manipulation de la variable indépendante est capitale pour l'évaluation. On parle alors de «contamination».

**A6.5.6.2** Afin d'éviter la contamination, les participants devraient éviter tout contact entre eux pendant les épreuves. Il se peut que l'équipe d'examineurs ait du mal à empêcher que les participants se rencontrent, fût-ce par hasard. Même si la tâche est difficile, tout devrait être fait pour réduire au minimum le risque de contamination.

**A6.5.6.3** Autre problème connexe mais distinct, la co-intervention, dans laquelle deux groupes participant aux épreuves sont victimes d'une intervention totalement indépendante de l'expérience. C'est le cas par exemple lorsque tous les ouvriers d'une usine reçoivent des cours de formation sur les moyens de communication des dangers dans la semaine précédant l'évaluation. Cela risque de fausser les résultats des épreuves et l'évaluation de l'incidence des différentes formulations utilisées sur les étiquettes et les fiches de données. Lorsque ce genre d'intervention ne peut être évité, il faudrait noter que le risque de cette intervention existe.

#### **A6.5.7** *Cours de formation collectifs*

Le module 11 sert à évaluer la compréhensibilité dans le cadre des cours collectifs. Il s'applique uniquement aux ouvriers (populations 3 à 6 dans le tableau A6.2 ci-dessus) et nécessite un échantillon différent de celui des ouvriers participant aux modules 2 à 8. Au total, 10 groupes doivent être soumis aux épreuves, dont 5 groupes d'ouvriers travaillant en usine et 5 groupes d'ouvriers agricoles. Le niveau d'instruction à l'intérieur de chaque groupe devrait être aussi homogène que possible et il devrait y avoir environ le même nombre de groupes de travailleurs instruits que de travailleurs peu instruits. Chaque groupe devrait être composé d'un nombre de membres compris entre 10 et 6.

#### **A6.5.8** *Contexte*

**A6.5.8.1** Les conditions dans lesquelles sont effectuées les épreuves de compréhensibilité sont capitales pour la précision de l'évaluation de la signification et de la compréhension. C'est notamment le cas parmi les ouvriers peu instruits qui s'inspirent du contexte pour comprendre les messages de danger. C'est la raison pour laquelle le présent instrument donne la préférence aux étiquettes complètes plutôt qu'à des éléments isolés d'étiquettes ou de fiches de données de sécurité. Bien que les participants instruits aient plus de facilité à répondre à des éléments isolés, la compréhension de ces éléments n'a pas forcément grand-chose à voir avec la réalité de l'apprentissage. Il est donc impératif que toutes les épreuves se fassent avec des étiquettes et des fiches de données de sécurité réelles.

**A6.5.8.2** Dans un souci de réalisme, une véritable étiquette sera accrochée au récipient. Afin de ne pas surcharger les enquêteurs en les obligeant à mettre une étiquette sur chaque récipient, il est proposé qu'une étiquette soit attachée à un seul récipient type, et enlevée après l'épreuve. Il se peut que pour ce faire l'enquêteur ait besoin d'un assistant. Il est important que le maximum d'exemples visuels soient montrés aux participants afin d'accroître au maximum leurs possibilités de compréhension, notamment pour les ouvriers peu instruits qui s'en remettent davantage au contexte. Il serait donc préférable que les récipients portent une étiquette en permanence. Une bande de Velcro® fixée au récipient devrait nettement simplifier la procédure.

**A6.5.8.3** Afin de normaliser les possibilités de compréhension, les produits chimiques indiqués sur les étiquettes devraient être de faux produits chimiques ayant toutes les apparences de vrais produits chimiques. De la sorte, le contexte serait intact et les participants ne connaissant pas tel ou tel produit chimique ne seraient pas désavantagés.

A6.5.8.4 Comme indiqué ci-dessus, les enquêteurs sont encouragés à adapter le matériel d'épreuves dans les limites des prescriptions de façon à ce qu'il apparaisse aussi authentique que possible aux participants et leur donne le maximum d'éléments de contexte.

#### **A6.5.9 *Taille des échantillons destinés aux études partielles***

La taille des échantillons destinés aux études partielles a été calculée sur la base d'une double erreur alpha de 0,1 % et d'une puissance de 0,8, mais corrigée à cause de considérations de faisabilité logistique. Des essais préliminaires de l'instrument confirment ces estimations. L'exercice de simulation a notamment été considéré comme relativement sélectif pour un petit nombre de participants et de groupes cibles, principalement à cause de la crainte de difficultés logistiques.

#### **A6.5.10 *Traduction***

A6.5.10.1 La langue est un outil capital dans la mise en œuvre des moyens de communication des dangers. Bien que le présent instrument s'efforce de tenir compte dans toute la mesure du possible des différences linguistiques, les erreurs de traduction risquent de fausser considérablement les résultats des épreuves. C'est pourquoi, un soin tout particulier doit être apporté aux traductions, en procédant comme suit:

- a) Faire traduire par deux personnes différentes ayant une connaissance courante de la langue initiale du présent instrument, le questionnaire dans la langue du groupe cible ;
- b) Faire ensuite retraduire dans la langue initiale, par deux autres traducteurs, les textes obtenus.

A6.5.10.2 Les textes ainsi obtenus devraient différer de moins de 5 % des textes initiaux. Le principal effort devrait porter sur la correction des ambiguïtés et, dans la mesure du possible, il faudrait insérer dans un même texte tous les passages n'ayant subi aucune modification à l'issue de la double traduction.

A6.5.10.3 Dans le cas où cette dernière solution ne serait pas possible, c'est la traduction la plus fidèle qui servirait de traduction de référence. Dans le cas où le pourcentage de différence dépasserait 5 %, il faudrait recommencer l'exercice.

#### **A6.5.11 *Horaires des entrevues et des groupes de discussion***

A6.5.11.1 Les entrevues et les réunions des groupes de discussion devraient se tenir à des moments qui conviennent aussi bien aux employés qu'à leur employeur (le cas échéant). Par exemple, les ouvriers agricoles ne devraient pas être convoqués au moment des semailles, des labours, des pulvérisations ou des récoltes. Les ouvriers devraient être interrogés pendant leurs heures de travail et ne subir aucune perte financière du fait de leur participation à ces épreuves. Il est déconseillé que les ouvriers prennent sur leur propre temps (pause déjeuner ou loisirs) sans une compensation suffisante. Au cas où ils accepteraient de participer aux épreuves pendant leur pause déjeuner, cette pause devrait être suffisamment longue et le temps passé devrait leur être décompté ou le repas offert, par exemple.

A6.5.11.2 Le tableau A6.3 indique le temps que devrait prendre chaque module, d'après les données préliminaires obtenues dans deux usines d'Afrique du Sud. Selon le module et les qualifications de l'enquêteur, la durée totale de l'épreuve devrait être comprise entre 20 minutes et 2 heures. Il faudrait prévoir une durée supérieure pour les ouvriers peu instruits.

**Tableau A6.3: Durée approximative des épreuves d'évaluation de la compréhensibilité des signaux de danger**

Module	Durée (en minutes)
1	60 - 120
2	30 - 45
3	45 - 75
4	75 - 105
5	20 - 30
6	20 - 30
7	20 - 30
8	45 - 75
9	30
10	30 - 45
11	120 - 180

#### **A6.5.12** *Évaluation et codage des réponses obtenues*

A6.5.12.1 L'évaluation des réponses obtenues devrait normalement être confiée à des spécialistes mais, comme on l'a vu au Zimbabwe, les réponses peuvent aussi être dépouillées par des enquêteurs correctement formés.

A6.5.12.2 Le présent instrument requiert la présence d'une équipe de spécialistes pour procéder à l'évaluation de la compréhensibilité. Ce groupe de spécialistes devrait être mis sur pied de la façon suivante:

- a) Former un groupe comprenant un ou plusieurs employés, employeurs ou praticiens ainsi que des chercheurs spécialisés dans le domaine de l'évaluation et du codage ;
- b) Réunir les spécialistes afin d'examiner la nature des réponses potentielles aux questions dans chacun des modules. Examiner la documentation relative au SGH et classer les réponses comme suit:
  - i) Réponse correcte: la signification est quasiment ou parfaitement conforme au SGH. Même les réponses qui ne sont pas parfaitement conformes au SGH suffiraient pour engager des mesures de sécurité ou de précaution ;
  - ii) Réponse partiellement correcte: la signification est en partie correcte mais la réponse serait suffisante pour engager des mesures de sécurité ou de précaution;
  - iii) Réponse incorrecte: la signification est soit complètement fausse soit très loin d'être conforme avec le SGH ;
  - iv) Réponse contraire (confusion critique): la signification donnée n'est pas seulement incorrecte mais va complètement à l'encontre de celle prévue par le SGH. Une confusion aussi critique peut se traduire par un comportement ou des mesures dangereuses ;
  - v) Ne peut répondre ou ne sait pas ;
- c) Soumettre le questionnaire à 5 ou 10 personnes et examiner les résultats par rapport aux critères retenus ;
- d) Si les résultats présentent de trop grandes disparités, recommencer le processus ci-dessus jusqu'à ce que l'accord se fasse sur les critères.

A6.5.12.3 Il se peut que les réponses nécessitent un codage supplémentaire, module par module, le cas échéant.

**A6.5.13** *Analyses*

Les analyses proposées pour ces modules sont de simples calculs de proportions et de moyennes par rapport à différents sous-groupes de population. Des analyses plus complexes, indiquées dans les différents modules, peuvent être entreprises. Pour obtenir une évaluation globale de la compréhension, il faut combiner les résultats obtenus avec les différents sous-groupes, puis les pondérer en fonction d'autres facteurs démographiques ayant une incidence sur la compréhension.

**A6.5.14** *Rétro-information et suivi*

Tous les participants devraient avoir connaissance des résultats des évaluations de la compréhension et donner leurs impressions sur les modalités de l'entrevue et des épreuves.

**A6.5.15** *Réévaluation*

Les participants ayant participé aux épreuves devraient être réinterrogés au bout d'un mois puis au bout d'une année pour voir ce qu'ils ont retenu et définir les avantages à moyen et à long terme d'un apprentissage des messages de danger du SGH. En fonction des ressources et des moyens logistiques disponibles, il devrait être possible d'éviter de recommencer les épreuves de tous les modules effectuées au départ.

