

Processus de mise en candidature des substances

Grille d'analyse



*Comité 3.33.1
(révision de l'annexe I)
10 février 2009*

Processus de mise en candidature des substances

1. Grille d'analyse

2. Étape 1 : Conséquence

A. Effets sur les travailleurs exposés à la norme

B. Calcul de l'écart (valeurs & notations) RSST vs internationales

C. Calcul de l'écart (valeurs & notations) RSST vs Amérique du Amérique du Nord

D. Nouvelle documentation toxicologique

E. Perception du public (politique)

3. Étape 2 : Prévalence

4. Priorités

1. Formule du calcul

2. Évaluation selon le pointage (mise en candidature)

3. Niveaux de priorisation selon le pointage

Processus de mise en candidature des substances

1- Grille d'analyse

Table des écarts (impacts potentiels) et de la prévalence (probabilité de trouver la substance au Québec)

| Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles | | | | | | Étape 2 Prévalence | |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|---|--|
| <p>A. Effets prévisibles sur la santé du travailleur exposé à la norme RSST actuelle – En se basant sur les données existantes sur les travailleurs (statistiques, études épidémiologiques, etc.)</p> <p>B. Écart entre le RSST et normes internationales (ACGIH, INRS, MAK et autres incluant valeurs numériques et notations) en utilisant le pire scénario dans un premier temps.</p> <p>C. Écart entre le RSST et normes en Amérique du Nord (Ontario, Colombie-Britannique, Alberta, fédérales et OSHA, NIOSH incluant valeurs numériques et notations) un utilisant le pire scénario (ACGIH étant exclu).</p> <p>D. Force probante des données de la nouvelle documentation toxicologique (en se basant sur la qualité, la cohérence et la pertinence des données expérimentales et épidémiologiques) qui appuient la modification de la norme.</p> <p>E. Perception du public), à quel niveau la problématique est-elle reconnue?</p> | | | | | | <p>Utilisation au Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> •Secteurs d'activité touchés. •Statistiques-IRSST / Centre de documentation / CSST (nombre de travailleurs exposés)/ Répertoire toxicologique / Autres. •Expositions- IRSST/ Réseau de la santé / CSST (inspection) et programme d'intervention intégrée. •Consultations externes. •Information provenant des parties syndicale et patronale. | |
| Conséquence | A Effets sur les travailleurs exposés | B Écart RSST vs normes internationales : ACGIH INRS, MAK... | C Écart RSST vs normes Amérique du Nord | D Nouvelle documentation toxicologique (force probante des données) | E Perception du public (politique) | Probabilité | Quelle est la probabilité de retrouver la substance au Québec? |
| 5 Extrême | Décès | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 4 | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 4 | Effet démontré chez l'humain | International | 5 Fréquente | Substance utilisée fréquemment dans les procédés |
| 4 Critique | Atteinte lésionnelle ou fonctionnelle permanente grave | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 3 ≤ 4 | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 3 ≤ 4 | Effet possible chez l'humain ou démontré chez l'animal | National | 4 Probable | Substance utilisée régulièrement dans divers procédés |
| 3 Considérable | Atteinte lésionnelle réversible | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 2 ≤ 3 | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 2 ≤ 3 | Effet possible chez l'animal | Provincial | 3 Occasionnelle | Substance utilisée dans certains procédés |
| 2 Minimale | Atteinte fonctionnelle réversible | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 1 ≤ 2 | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) > 1 ≤ 2 | Effet non démontré (questionnement) | CSST Interne | 2 Rare | Substance rarement utilisée |
| 1 Négligeable | Atteinte facilement réversible | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) 0 ≤ 1 | * Calcul de l'écart (valeurs et notations) 0 ≤ 1 | Aucune donnée | Interne au comité 3.33.1 | 1 Improbable | Substance non utilisée |

Table des écarts (impacts potentiels) et de la prévalence (probabilité de trouver la substance au Québec)

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles

- A. Effets prévisibles sur la santé du travailleur exposé à la norme RSST actuelle (en se basant sur les données existantes sur les travailleurs : statistiques, études épidémiologiques, etc.)
- B. Écart entre le RSST et normes internationales (ACGIH, INRS, MAK et autres incluant valeurs numériques et notations) en utilisant le pire scénario dans un premier temps.
- C. Écart entre le RSST et normes en Amérique du Nord (Ontario, Colombie-Britannique, Alberta, fédérales et OSHA, NIOSH incluant valeurs numériques et notations) un utilisant le pire scénario (ACGIH étant exclu).
- D. Force probante des données de la nouvelle documentation toxicologique (en se basant sur la qualité, la cohérence et la pertinence des données expérimentales et épidémiologiques) qui appuient la modification de la norme.
- E. Perception du public (politique), à quel niveau la problématique est-elle reconnue ?

Table des écarts (impacts potentiels) et de la prévalence (probabilité de trouver la substance au Québec)

| Conséquence | A Effets sur les travailleurs exposés (atteinte) | B Calcul de l'écart (valeurs & notations) RSST vs normes internationales | C Calcul de l'écart (valeurs & notations) RSST vs normes en Amérique du Nord | D Nouvelle documentation toxicologique (force probante des données) | E Perception du public (politique) |
|--------------------|--|--|--|---|--|
| 5 Extrême | Décès | > 4 | > 4 | Effet démontré chez l'humain | International |
| 4 Critique | Atteinte lésionnelle ou fonctionnelle permanente grave | > 3 ≤ 4 | > 3 ≤ 4 | Effet possible chez l'humain ou démontré chez l'animal | National |
| 3 Considérable | Atteinte lésionnelle réversible | > 2 ≤ 3 | > 2 ≤ 3 | Effet possible chez l'animal | Provincial |
| 2 Minimale | Fonctionnel réversible | > 1 ≤ 2 | > 1 ≤ 2 | Effet non démontré (questionnement) | CSST interne |
| 1 Négligeable | Facilement réversible | 0 ≤ 1 | 0 ≤ 1 | Aucune donnée | Interne au comité 3.33.1 |

Table des écarts (impacts potentiels) et de la prévalence (probabilité de trouver la substance au Québec)

Étape 2 Prévalence

Utilisation au Québec

- Secteurs d'activité touchés.
- Statistiques-IRSST / Centre de documentation de la CSST / CSST (nombre de travailleurs exposés)/ Répertoire toxicologique / autres.
- Expositions-IRSST / Réseau de la santé / CSST (inspection) et programme d'intervention intégrée.
- Consultations externes.
- Information provenant des parties syndicale et patronale.

*Table des écarts (impacts potentiels) et
de la prévalence (probabilité de trouver la substance au Québec)*

| Probabilité | Description Quelle est la probabilité de trouver la substance au Québec ? |
|--------------------|--|
| 5 Fréquente | Substance utilisée fréquemment dans les procédés |
| 4 Probable | Substance utilisée régulièrement dans divers procédés |
| 3 Occasionnelle | Substance utilisée dans certains procédés |
| 2 Rare | Substance rarement utilisée |
| 1 Improbable | Substance non utilisée |

Processus de mise en candidature des substances

2- Étape 1 : Conséquence

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles

Critère A – Effets sur les travailleurs exposés à la norme

La notion de « travailleurs exposés à la norme » englobe la grande majorité des travailleurs et ne tient pas compte d'un faible pourcentage de travailleurs qui, de par la grande variabilité des susceptibilités individuelles, pourraient ressentir un certain inconfort suite à l'exposition à des concentrations égales ou inférieures à la norme ou des travailleurs présentant des réponses inhabituelles liées à des conditions personnelles telles que les facteurs génétiques, l'âge, les habitudes de vie, la médication et des expositions antérieures.

| Pointage | Description | Exemples |
|----------|--|---|
| 5 | Décès | Cancer ou maladie dégénérative entraînant la mort. |
| 4 | Atteinte lésionnelle permanente ¹ grave | Neuropathie périphérique, symptômes permanents de la maladie de Parkinson |
| | Atteinte fonctionnelle permanente ¹ | Trouble du rythme cardiaque, hypercalcémie |
| 3 | Atteinte lésionnelle réversible | Hypertrophie hépatique, ulcération cutanée |
| 2 | Atteinte fonctionnelle réversible | Dépression du système nerveux central, inhibition des cholinestérases |
| 1 | Atteinte facilement réversible | Dermite irritative, irritation des yeux |

¹ Permanente = irréversible

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Définitions

- **Atteinte**
 - Dégradation de l'état d'un organe ou d'une fonction.
- **Lésion**
 - **Altération structurale** cellulaire, tissulaire ou d'un organe, dans leurs caractères anatomiques (macroscopiques et microscopiques).
 - Elle modifie les caractères anatomiques (formes) et physiologiques d'un tissu ou d'un organe sain.
 - Ex. cirrhose (inflammation hépatique chronique dans laquelle le tissu nécrosé est remplacé par un tissu fibreux).
- **Fonction**
 - Action d'une partie du corps.
 - La **dysfonction** est une perturbation dans le fonctionnement d'un organe, d'une glande, etc. Elle concerne des symptômes, des troubles, etc. qui dépendent d'une altération de la fonction d'un organe, sans lésion anatomique apparente de ce dernier.
 - Ex. fonctionnement hépatique (activité enzymatique), EEG, réflexes.

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

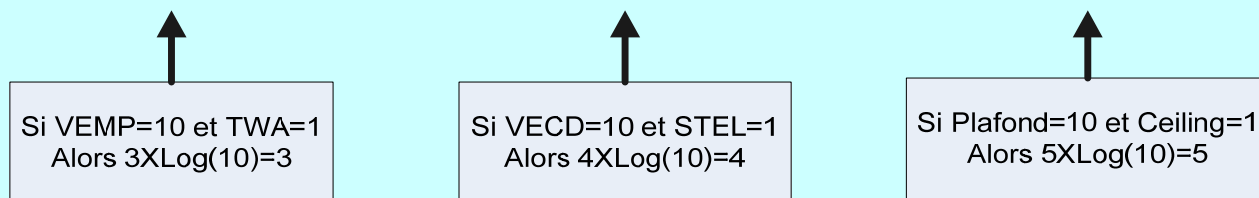
Pointage selon l'atteinte

| Pointage | Atteinte |
|--|--|
| 5 | Décès |
| 4 | Lésionnelle permanente ¹ grave ou Fonctionnelle permanente ¹ |
| 3 | Lésionnelle réversible |
| 2 | Fonctionnelle réversible |
| 1 | Réversible (peu d'effet) |
| ¹ Permanente = irréversible | |

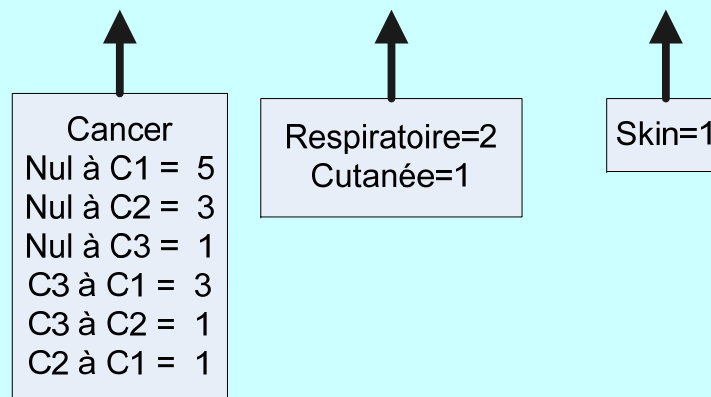
Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Critère B – Écart RSST vs normes internationales (ACGIH, INRS, MAK...)

Calcul de l'écart = $3 \times \text{Log}(\text{VEMP}/\text{TWA}) + 4 \times \text{Log}(\text{VECD}/\text{STEL}) + 5 \times \text{Log}(\text{Plafond}/\text{Ceiling})$



+ écart des notations (cancer + sensibilisation + cutanée)



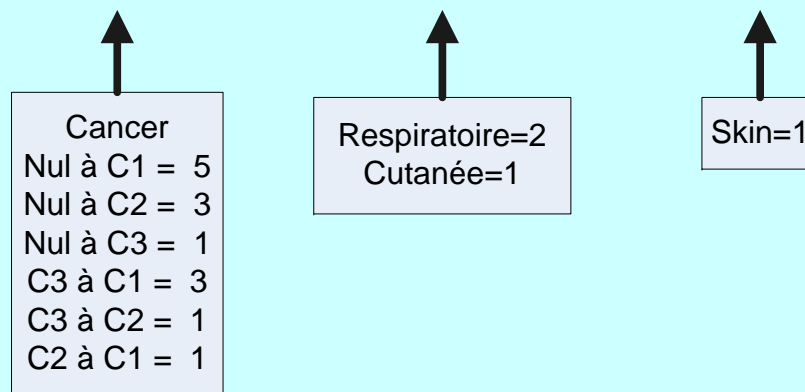
Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Critère C – Écart RSST vs normes d'Amérique du Nord (OSHA, NIOSH, Ontario, Colombie-Britannique, Alberta, fédérale)

Calcul de l'écart = $3 \times \text{Log}(\text{VEMP}/\text{TWA}) + 4 \times \text{Log}(\text{VECD}/\text{STEL}) + 5 \times \text{Log}(\text{Plafond}/\text{Ceiling})$



+ écart des notations (cancer + sensibilisation + cutanée)



Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Pointage concernant le calcul de l'écart s'appliquant aux critères B et C

| Pointage | Résultat du calcul de l'écart |
|----------|-------------------------------|
| 5 | > 4 |
| 4 | $> 3 \text{ et } \leq 4$ |
| 3 | $> 2 \text{ et } \leq 3$ |
| 2 | $> 1 \text{ et } \leq 2$ |
| 1 | ≤ 1 |

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Notes s'appliquant aux critères B et C

- Si une des valeurs ne peut être calculée dû à l'absence de son équivalent (i.e. il n'y a pas de VEMP mais il existe une TWA) le rapport des écarts par défaut sera de 10.

$$\text{i.e. si } \frac{\text{VEMP}[\text{nul}]}{\text{TWA}[25 \text{ ppm}]} \text{ alors le rapport} = 10$$

- Si on doit calculer avec une VECD et avec une STEL qui n'existe pas, on multiplie la valeur de la TWA par 5 et on considère le résultat comme une STEL.

$$\text{i.e. si } \frac{\text{VECD}}{\text{STEL}[\text{TWA} \times 5]} \text{ alors le rapport} = X$$

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Critère D – Nouvelle documentation toxicologique

Force probante des données de la nouvelle documentation toxicologique (en se basant sur la qualité, la cohérence et la pertinence des données expérimentales et épidémiologiques) qui appuient la modification de la norme.

| Pointage | Description | Exemple |
|----------|--|--|
| 5 | Effet démontré chez l'humain | <u>Humain</u> : <i>relation causale</i> provenant d'études établissant un lien <i>positif</i> entre l'exposition et la survenue de(s) effet(s) toxique(s) lors d'études de qualité qui permettent d'éliminer avec suffisamment de certitude les effets du hasard, les biais et les facteurs de confusion. |
| 4 | Effet possible chez l'humain ou démontré chez l'animal | <u>Humain</u> : effet(s) <i>possible(s)</i> provenant d'études dont la qualité, la concordance et la puissance statistique sont insuffisantes ; <u>Animal</u> : <i>relation causale évidente</i> lors d'études rapportant au moins un effet significatif chez au moins deux espèces animales ou lors d'au moins deux études distinctes sur une même espèce. |
| 3 | Effet possible chez l'animal | <u>Animal</u> : effet(s) <i>possible(s)</i> rapporté(s) à des doses non létales lors d'études ayant des faiblesses tant qualitatives que quantitatives. |
| 2 | Effet non démontré (questionnement) | Les études ne permettent pas de prouver la présence ou l'absence d'un effet (étude de cas, effet uniquement à une dose forte). |
| 1 | Aucune donnée | ---- |

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Synthèse du critère D

| Pointage | Humain | Animal | Description |
|----------|--------|--------|--|
| 5 | ++ | - | Effet démontré chez l'humain |
| 4 | + | ++ | Effet possible chez l'humain ou démontré chez l'animal |
| 3 | - | + | Effet possible chez l'animal |
| 2 | ? | ? | Effet non démontré (questionnement) |
| 1 | - | - | Aucune donnée |

Étape 1 Conséquence – Tenir compte des informations factuelles (suite)

Critère E – Perception du public (politique)

À quel niveau la problématique est-elle reconnue?

| Pointage | Description |
|-----------------|------------------------------|
| 5 | International |
| 4 | National |
| 3 | Provincial |
| 2 | CSST interne |
| 1 | Comité 3.33.1 interne |

Processus de mise en candidature des substances

3- Étape 2 : Prévalence

Étape 2 Prévalence

Substance utilisée ou générée au Québec

- Secteurs d'activité touchés.
- Statistiques – IRSST / Centre de documentation de la CSST / CSST (nombre de travailleurs exposés) / Répertoire toxicologique / autres.
- Expositions – IRSST / Réseau de la santé / CSST (inspection) et Programme d'intervention intégrée (PII).
- Consultations externes.
- Information provenant des parties syndicale et patronale.

Étape 2 Prévalence (suite)

| Pointage | Prévalence (Probabilité) | Description Quelle est la probabilité de retrouver la substance au <u>Québec</u> ? |
|----------|-----------------------------|--|
| 5 | Fréquente | Substance utilisée <u>fréquemment</u> dans les procédés ou générée <u>fréquemment</u> en milieu de travail. |
| 4 | Probable | Substance utilisée <u>régulièrement</u> dans divers procédés ou générée <u>régulièrement</u> en milieu de travail. |
| 3 | Occasionnelle | Substance utilisée <u>dans certains procédés ou générée</u> en milieu de travail. |
| 2 | Rare | Substance <u>rarement utilisée ou générée</u> en milieu de travail. |
| 1 | Improbable | Substance <u>non utilisée ou non générée</u> en milieu de travail. |

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

- 1. Statistiques de consultation du site web du Reptox 2000-2009**
- 2. Statistiques concernant les composants du Reptox 2009**
- 3. Statistiques concernant les distributeurs du Reptox 2009**
- 4. Statistiques de l'IRSST 2000-2008**
- 5. Présence dans le milieu de travail québécois**
- 6. Nouvelles substances**
- 7. CSST statistiques inspection-indemnisation + LATMP**

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

1. Statistiques de consultation du site web du Reptox 2000-2009

Valeur basée sur le nombre de consultations de la fiche de renseignements de la substance via le site web :

www.reptox.csst.qc.ca

Le pointage est exprimé en valeur logarithmique du nombre de consultation sur le site web du Service du répertoire toxicologique 2000-2009

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

2. *Statistiques concernant les composants du Reptox en 2009*

Valeur basée sur le nombre de fois que la substance est présente dans une composition, parmi toutes les fiches signalétiques reçues au Service du répertoire toxicologique jusqu'en 2009.

Le pointage est exprimé en valeur logarithmique du nombre de fois que la substance est présente dans une composition.

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

3. Statistiques concernant les fournisseurs du Reptox en 2009

Valeur basée sur le nombre de fournisseurs d'une substance parmi toutes les fiches signalétiques reçues au Service du répertoire toxicologique jusqu'en 2009. Un fournisseur pour le Service du répertoire toxicologique peut être un fabricant ou un distributeur.

Le pointage est exprimé en valeur logarithmique du nombre de fournisseurs.

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

4. Statistiques pondérées de l'IRSST 2000-2008

Valeur basée sur le nombre de résultats d'analyses d'une substance effectuées par l'IRSST en relation avec la norme actuelle durant la période 2000-2008 (document 356). Une pondération en trois paliers est effectuée en fonction de la proximité du nombre de résultats d'analyse par rapport à la norme.

| % de la norme actuelle | Facteur de pondération |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 0-60 | 1 |
| 61-100 | 2 |
| 101 et plus | 3 |

Le calcul de la valeur est la somme de la multiplication de chacune des valeurs logarithmiques du nombre de résultats d'analyse d'une substance (par palier) par le facteur de pondération du palier correspondant.

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

5. Présence dans le milieu de travail québécois

Des données quantitatives de la présence dans le milieu de travail québécois n'étant pas disponibles pour toutes les substances, une estimation basée sur l'expérience du personnel du Service du répertoire toxicologique est proposée. Elle est basée sur 4 critères :

- **Génération,**
- **Fabrication ou synthèse,**
- **Formulation,**
- **Utilisation**

et un système de pointage :

- **Fréquent = 3**
- **Probable, Occasionnel = 2**
- **Rare = 1**
- **Aucun = 0**

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

5. *Présence dans le milieu de travail québécois (suite)*

| | |
|--------------------------------|--|
| Génération | Dégagement lors d'un procédé non-spécifique, lors d'une décomposition, souvent non planifiée et involontaire. Jamais à 100% |
| Fabrication ou synthèse | À partir de matières brutes, production de la substance concentrée, souvent pure. Contact possible très probable avec la substance pure. |
| Formulation | À partir de la substance concentrée souvent pure, mélange avec d'autres substances. Contact possible probable avec la substance pure. |
| Utilisation | À partir d'un mélange avec d'autres substances. Exposition possible, mais rarement avec la substance pure. |

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

6. *Nouvelles substances (absence de l'annexe I du RSST)*

Étant donné qu'une substance qui n'est pas présente dans l'annexe I du RSST ne peut pas avoir de valeurs normatives ou de résultat d'échantillonnage de l'IRSST, et qu'elle n'est pas présente dans les rapports d'enquête-inspection ou d'indemnisation de la CSST; une valeur de 5 lui est attribuée par défaut.

Calcul de la prévalence lors du processus de mise en candidature des substances

7. *Présence dans les rapports d'interventions enquête-inspection de la CSST, présence dans les dossiers d'indemnisation de la CSST et présence dans la LATMP.*

La valeur est la somme des valeurs logarithmiques du nombre de fois que le nom de la substance est présente dans :

- A. *les rapports d'interventions d'enquête-inspection de la CSST avec le nom selon l'annexe I du RSST pour la période 2000-2009.***
- B. *les dossiers d'indemnisation de la CSST de la substance dans les dossiers avec le nom selon l'annexe I du RSST pour la période 2007-2009.***

De plus, la valeur est rehaussée de 1, si la substance (ou sa famille) est présente dans l'annexe I de la LATMP (*Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*)

Processus de mise en candidature des substances

4- Priorités

Processus de mise en candidature des substances

Priorités

1- Formule du calcul

$$\text{Pointage} = \Sigma[(C_{A-E}) \times P]$$

où **C** = conséquence de A à E
P = prévalence

$$\text{Pointage} = [(C_A + C_B + C_C + C_D + C_E) \times P]$$

Un pointage de **5 à 125** peut être obtenu.

Un pointage de **20 à 125** entraîne la mise en candidature d'une substance et la constitution d'un dossier complet.

Processus de mise en candidature des substances

Priorités

2- Évaluation selon le pointage (mise en candidature)

| Priorités [$\Sigma(C \times P)$] | | Conséquences | | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------|----------|--------------|----------|---------|
| | | Négligeable | Minimale | Considérable | Critique | Extrême |
| Probabilités | Fréquente | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| | Probable | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| | Occasionnelle | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 |
| | Rare | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| | Improbable | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Processus de mise en candidature des substances

Priorités

3- Niveaux de priorisation selon le pointage

| <i>Légende de priorisation des risques</i> | |
|--|--|
| 75-125 | <i>Considérable</i> |
| 45-74 | <i>Indésirable</i> |
| 20-44 | <i>Acceptable sous surveillance</i> |
| 5-19 | <i>Acceptable</i> |