



# Serpentinite

## Etat de la technique

La serpentinite est une roche naturelle qui peut contenir de l'amiante et qui est présente aussi en Suisse, notamment dans les Alpes internes (Valais, Tessin, Grisons). En raison de son aspect noble et de ses bonnes propriétés de mise en œuvre, la serpentinite a été utilisée non seulement pour la production de poêles en stéatite/pierre ollaire, de plateaux de table, de plans de travail de cuisine, de pierres tombales et de monuments, mais aussi, dans une plus large mesure, comme revêtements de mur, de sol et de plinthe, notamment dans des bâtiments, tels que des banques, des églises et des bâtiments gouvernementaux. La serpentinite était également souvent utilisée sur les façades.

Outre leur utilisation dans des plaques entières, on trouve également des fragments de serpentinites dans la pierre artificielle et le terrazzo.

Les serpentinites ont une structure caractéristique (souvent en bandes sinueuses). Les couleurs des roches de serpentinite peuvent varier considérablement. Elles sont généralement d'un vert brillant, mais il existe aussi des variétés vert foncé, presque noires, et différentes gradations jusqu'au vert clair. Certaines présentent même des teintes rougeâtres.

Comme il n'existe actuellement aucun critère international uniforme pour évaluer la présence d'amiante dans la pierre naturelle, il est tout à fait possible qu'une serpentinite vendue comme « sans amiante » puisse néanmoins libérer des quantités considérables de fibres d'amiante lors de travaux.

La commercialisation de la serpentinite contenant de l'amiante est en principe interdite en Suisse. En 2019, l'[ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques ORRChim](#) (annexe 1.6, art. 3 « Exceptions ») a été modifiée pour permettre le remplacement de plaques/pierres individuelles dans des cas exceptionnels. Toutefois, une autorisation explicite de l'OFEV est requise dans tous les cas.

## Sans intervention

**Degré d'agglomération :** fortement aggloméré

Même si les serpentinites / terrazzos contenant de l'amiante présentent des fissures ou des zones défectueuses, on peut supposer qu'aucune quantité importante de fibres n'est libérée lors d'une utilisation normale et qu'il n'y a donc aucun risque pour la santé.

Le degré d'agglomération des fibres d'amiante dans la serpentinite est généralement plus important que celui de l'amiante-ciment, par exemple.

## En cas de travaux

**Démontage non destructif / montage et nettoyage de dalles et de pièces en pierre** (par exemple, panneaux de revêtement de façade suspendus, plans de travail de table et de cuisine, poêles à accumulation, etc.) : Pas de danger (valable uniquement pour les plaques démontées de manière non destructive). Les plaques collées ne peuvent généralement pas être démontées de manière non destructive, voir ci-dessous.

**Pour les petits travaux** (perçage, remplacement de plaques individuelles), on suppose une libération de fibres faible à moyenne (zone orange, environ 100 à environ 10 000 FAR/m<sup>3</sup>). Les employés doivent se protéger en conséquence pendant ces travaux (voir la section Assainissement / Retrait).

**Lors des travaux de découpage/de piquage d'éléments en serpentinite contenant de l'amiante**, il faut s'attendre à un risque moyen (environ 10 000 à 100 000 FAR/m<sup>3</sup>). Le **ponçage à sec** présente un risque élevé (100 000 à 1 million FAR/m<sup>3</sup>).

La prudence est de mise pour les panneaux de revêtement de façade suspendus, s'ils sont collés. Ils ne peuvent alors généralement pas être retirés de manière non destructive. De plus, la **colle** en question (ou le mortier), peut contenir de l'amiante.

Lors du **démontage avec une pelleuse**, on peut supposer un très faible dégagement de fibres. Toutefois, il faut veiller à ce que les matériaux correspondants soient proprement séparés et ne soient pas envoyés au recyclage (voir la section sur l'élimination). Cette procédure nécessite l'autorisation des autorités cantonales ou communales (cf. paragraphe Assainissement / Elimination).

---

## DIAGNOSTIQUE

Les matériaux en serpentinite sont généralement reconnaissables à leur couleur et leur structure caractéristique (bien qu'il existe aussi certains types de roches qui leur ressemblent).

Pour les travaux mineurs (tels que les réparations, le remplacement de plaques individuelles, le perçage de trous ponctuels), les éléments peuvent généralement être classés comme contenant de l'amiante sans échantillonnage ni analyse (faible impact sur les coûts d'assainissement).

Dans le cas de zones plus vastes et de travaux plus complexes, un échantillonnage peut être utile. Comme il est souvent difficile de procéder à un échantillonnage représentatif et à des analyses (voir ci-dessous), même de grandes quantités de serpentinite sont souvent considérées dans la pratique comme contenant de l'amiante même sans échantillonnage.

### Echantillonner

Comme la répartition de l'amiante dans la serpentinite ou dans les dalles en pierre artificielle / le terrazzo peut être très hétérogène, en théorie il convient de prélever plusieurs échantillons de grande taille (plusieurs kg de roche). Dans la pratique, il est impossible de prélever un tel volume, voire aucun échantillonnage n'est possible. Dans de tels cas, le matériau est considéré de manière purement visuelle comme susceptible de contenir de l'amiante. Lors d'un échantillonnage, les zones les plus susceptibles en termes d'amiante (veines, fissures, niveaux hétérogènes et déformés) devraient être échantillonnées. Dans certains cas, il convient de faire appel à un-e géologue expérimenté-e afin de prélever des échantillons ciblés.

Pour l'analyse, il convient de clarifier au préalable avec le laboratoire si celui-ci est en mesure d'examiner les pierres naturelles. L'analyse est particulièrement exigeante pour les raisons suivantes :

- De faibles concentrations d'amiante (souvent de l'ordre de quelques ppm) et une grande hétérogénéité de distribution. Les fibres d'amiante peuvent être présentes à la fois dans les fissures et dans la masse rocheuse compacte.
- En raison de la dureté et du degré d'agglomération de la serpentinite, il peut être difficile de séparer les fibres d'amiante du reste de la roche.
- Présence dans la même roche de fibres d'amiante et de fibres apparentées à l'amiante (p. ex., les serpentinites qui sont principalement constituées d'antigorite, dont les fibres sont très similaires aux fibres d'amiante).
- Présence de minéraux d'amiante, notamment du groupe des amphiboles (trémolite, anthophyllite, etc.), qui ne présentent pas les caractéristiques morphologiques de l'amiante mais qui peuvent néanmoins libérer des fibres d'amiante respirables en cas d'intervention mécanique.

En laboratoire, une analyse de l'amiante consiste à rechercher des fibres. Dans le cas de la serpentinite, il peut arriver qu'aucune « fibre » ne puisse être trouvée au microscope (dont la composition chimique correspond à celle de l'amiante). Selon les critères stricts de l'OMS, le matériau pourrait dès lors être considéré comme « non asbestiforme » (et donc sans amiante). Toutefois, les interventions mécaniques effectuées sur le matériau (p. ex., ponçage) peuvent produire des particules fibreuses (p. ex., des fibres d'amiante respirables) qui répondent aux critères de l'OMS (source : « Freisetzung von Asbestfasern und anderen länglichen Mineralpartikeln beim Bearbeiten von Serpentinergestein – Emissionstest und differenzierte analytische Beurteilung » de P. Steinle, M. Schafer et P. Roth dans la brochure « Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft Nr. 76 (2016) Nr. 5 - mai, p. 173 ss).

Les mesures relatives aux opérations effectuées sur de la serpentinite contenant de l'amiante sont décrites en détail dans la brochure 84072 de la Suva.

- **Zone orange :**
  - Perçage : masque FFP3, aspiration à la source avec filtre H, bonne aération et nettoyage final de la zone de travail
  - Gravure, sculpture ou piquage à l'air libre (durée de l'intervention  $\leq$  4 heures) : masque complet à ventilation assistée TMP3, combinaison de protection, aspiration à la source avec filtre H, interdiction de l'accès à la zone de travail, nettoyage final de la zone de travail
  - La mise en œuvre des mesures ci-dessus permet de travailler conformément aux prescriptions de la Suva et à éviter des expositions accrues.
- **Zone rouge :** Les travaux suivants ne peuvent être effectués que dans une zone de dépression conformément à la directive CFST n° 6503 et avec le concours d'une entreprise de désamiantage reconnue par la Suva :
  - Gravure, sculpture ou piquage à l'air libre (durée de l'intervention > 4 heures)
  - Gravure, sculpture ou piquage à l'intérieur d'un bâtiment
  - Ponçage ou fraisage
- **Démontage avec une pelleuse**
  - Le démontage de serpentinite contenant de l'amiante avec une pelleuse nécessite l'autorisation des autorités cantonales ou communales. La question de la protection du voisinage et du traitement de l'eau utilisée lors du démontage doit notamment être réglée au préalable. Les matériaux de démontage contenant de l'amiante doivent être triés proprement et ne doivent pas être recyclés (cf. paragraphe sur l'élimination). L'expérience montre que l'utilisation d'excavatrices pour la déconstruction de serpentinite n'est réalisable que dans de rares cas (p. ex. sur de grands sites industriels inutilisés ou pour des objets isolés situés à l'écart de la civilisation).

## Elimination

Matériaux sans libération de fibres d'amiante (p. ex., panneaux entiers) : décharge de type B. Code OMoD 17 06 98.

Matériaux susceptibles de libérer des fibres d'amiante (p. ex., poussière de ponçage, résidus de piquage / éclats) : décharge de type E. Code OMoD 17 06 05 ds.

La réutilisation de la serpentinite contenant de l'amiante est interdite (cf. Ordonnance sur les substances, annexe 3.3).

---

## REMARQUES

Sources :

- "Management of disposals materials: Evaluation of the presence of asbestos in rock and soils using polarized light microscopy"