

## **Cercl'Air- Recommandation No 30**

Version 12 septembre 2014

# **Mesures pour protéger l'environnement pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports en acier de la transmission de l'électricité**

Précision des aides à l'exécution

Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries – Lignes directrices (OFEFP, 2002) et

La protection de l'environnement dans les travaux anticorrosion – base de planification (OFEFP, 2004)

### **Contenu**

1	Introduction .....	1
2	But.....	1
3	Base légale.....	2
4	Notions .....	3
5	Maintenance de la protection anticorrosion.....	3
5.1	Détermination des mesures préventives .....	3
5.2	Mesures de base.....	5
5.3	Mesures supplémentaires .....	6
5.4	Mesures maximales.....	6
6	D'autres mesures préventives.....	6
7	Déclaration obligatoire, formulaire de notification, compétence.....	7
8	Analytique .....	7
9	Traitement des déchets .....	7
10	Contact.....	7
11	Impressum.....	8

## 1 Introduction

Les revêtements anticorrosion des objets en acier exposés aux intempéries peuvent contenir des quantités importantes de métaux lourds comme le plomb, le zinc et le chrome, mais aussi des composés organiques comme les BPC<sup>1</sup> et les HAP<sup>2</sup> cancérigènes. Les travaux d'assainissement de tels objets peuvent rejeter de grandes quantités de polluants, qui se déposent et polluent le sol et les eaux surtout près de l'objet.

Sur la base de l'article 28 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01), les exploitants des installations et les entreprises de travaux anticorrosion en plein air sont responsables de l'utilisation écologiquement rationnelle des substances et de leurs dérivés. Ils doivent se conformer aux exigences légales et ne doivent pas mettre en danger l'environnement et les humains. Ils doivent également limiter les émissions à la source pendant les travaux anticorrosion autant que possible techniquement et opérationnellement et viable économiquement (art. 11 al. 2 LPE). Si on s'attend à ce que le travail puisse provoquer des immissions excessives, les mesures doivent être renforcées (art. 11 al. 3 LPE). Les prescriptions sur la protection de l'environnement, des eaux, du sol et de l'air doivent être respectées pendant la maintenance des installations à haute tension (art. 7, Ordonnance sur le courant fort; RS 734.2, art. 11, Ordonnance sur les lignes électriques OLEI, RS 734.31).

L'office fédéral des transports est responsable de la surveillance et du contrôle de la maintenance des installations électriques ferroviaires. L'inspection fédérale des installations à courant fort ESTI est responsable de toutes les autres installations. En vertu d'un accord de 2006 avec ESTI les offices compétents des cantons sont chargés du contrôle et de la surveillance en matière de conformité aux prescriptions concernant la protection de l'environnement pendant les travaux anticorrosion de supports en acier de transmission d'électricité.

Afin de surveiller la conformité aux prescriptions, les travaux anticorrosion doivent être annoncés à l'autorité compétente du canton en utilisant le formulaire de notification identique dans toute la Suisse (disponibilité voir chapitre 10). L'exploitant de l'installation est responsable de l'annonce. L'autorité cantonale est responsable d'établir les mesures nécessaires et la surveillance. Les coûts des activités sont imputés à l'exploitant (art. 48 LPE). Il est recommandé de contacter l'autorité compétente le plus tôt possible, surtout s'il est prévisible que les mesures de protection de l'environnement nécessaires ne soient mises en œuvre qu'avec difficultés.

## 2 But

Cette recommandation est conçue en collaboration avec les distributeurs d'électricité, les compagnies d'électricité, les entreprises anticorrosion, les offices cantonales et l'Inspection fédérale des installations à courant

---

<sup>1</sup> Biphenyle polychlorés, Polychlorinated Biphenyls PCB

<sup>2</sup> Hydrocarbures aromatiques polycycliques, aromated polycycled hydrocarbons PAK

fort ESTI. Elle précise les aides à l'exécution *Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries – Lignes directrices (OFEFP, 2002)* et *La protection de l'environnement dans les travaux anticorrosion, base de planification (OFEFP, 2004)* pendant des travaux anticorrosion des supports en acier du transport de l'électricité. Cette recommandation garantit que les mesures pour protéger l'environnement pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports en acier soient mises en œuvre conformément aux exigences légales pour la protection de l'environnement dans toute la Suisse. Si les centrales électriques et les entreprises ferroviaires en tiennent compte, ils peuvent partir du principe que leurs décisions seront conformes au droit fédéral.

### 3 Base légale

Cette recommandation est basée sur les décrets suivants (L = Loi; O: Ordonnance):

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01),
- Loi sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20),
- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1),
- Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol, RS 814.12),
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201),
- Ordonnance sur les produits chimiques (Ochim, RS 813.11),
- Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim, RS 814.81),
- Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610),

sur les aides à l'exécution:

- Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries – Lignes directrices (Information concernant l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) no 12 (L'environnement pratique, OFEFP, 2002),
- La protection de l'environnement dans les travaux anticorrosion, base de planification (L'environnement pratique, OFEFP, 2004)

sur l'outil de travail:

- Bodenschutz bei korrosionsgeschützten Objekten (pdf, seulement en allemand, disponibilité voir chapitre 10),

et en plus en cas de décapage à sec

- SN EN ISO 12944 Peintures et vernis – Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture.

## 4 Notions

- Support: Dans des textes légaux et aussi dans ce texte la notion support en acier de la transmission de l'électricité signifie les pylônes de lignes aériennes.
- Décapage: Décapage indique l'élimination totale de la peinture (degré de pureté Sa 2 1/2 selon SN EN ISO 12944).
- Nettoyage: Nettoyage signifie nettoyage à la main de la surface avec l'élimination du revêtement défectueux sur des petits endroits avec des machines manuelles (degré de pureté St 3 ou PST 3 selon SN EN ISO 12944).

## 5 Maintenance de la protection anticorrosion

### 5.1 Détermination des mesures préventives

Les principes de la protection **physique** du sol sont donnés par l'outil de travail *Bodenschutz bei korrosionsgeschützten Objekten*. Notamment, les véhicules et les machines doivent seulement circuler sur sol sec et par conséquent capable de les supporter. Autrement, les mesures nécessaires doivent être prises.

La protection de l'environnement contre des atteintes **chimiques** pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports en acier de la transmissions de l'électricité est donnée par les exigences selon l'aide à l'exécution *Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries* comme suit:

- Analyse du revêtement à enlever et évaluation de la quantité totale
- Annonce des travaux au canton en utilisant le formulaire (contacts voir chapitre 10)
- Détermination des mesures selon les polluants et leurs concentrations dans le revêtement à enlever

Ces points doivent être achevés **avant** le début des travaux anticorrosion.

Les mesures de protection dépendent

- de la surface à traiter,
- de la composition du revêtement (teneur en plomb, en chrome hexa valent et en PCB) et
- du type d'assainissement (nettoyage ou décapage).

Trois niveaux de mesures de protection de l'environnement peuvent être distingués, à savoir

- Mesures de base,
- Mesures supplémentaires<sup>3</sup> et
- Mesures maximales.

Elles sont déterminées à l'aide du schéma d'évaluation (fig. 1).

---

<sup>3</sup> Les mesures supplémentaires correspondent aux mesures variables des aides à l'exécution *Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries – Lignes directrices* et *La protection de l'environnement dans les travaux anticorrosion, base de planification*.

Si la teneur totale en chrome dépasse 100 mg/kg de revêtement et s'il s'agit d'un revêtement de couleur jaune ou orange à rouge foncé, l'analyse du chrome hexa valent est nécessaire. Si la teneur totale en chlore dépasse 100 mg/kg de revêtement et si le revêtement ou les assainissements remontent aux années 1945 jusqu'à 1975, une analyse des PCB est nécessaire.

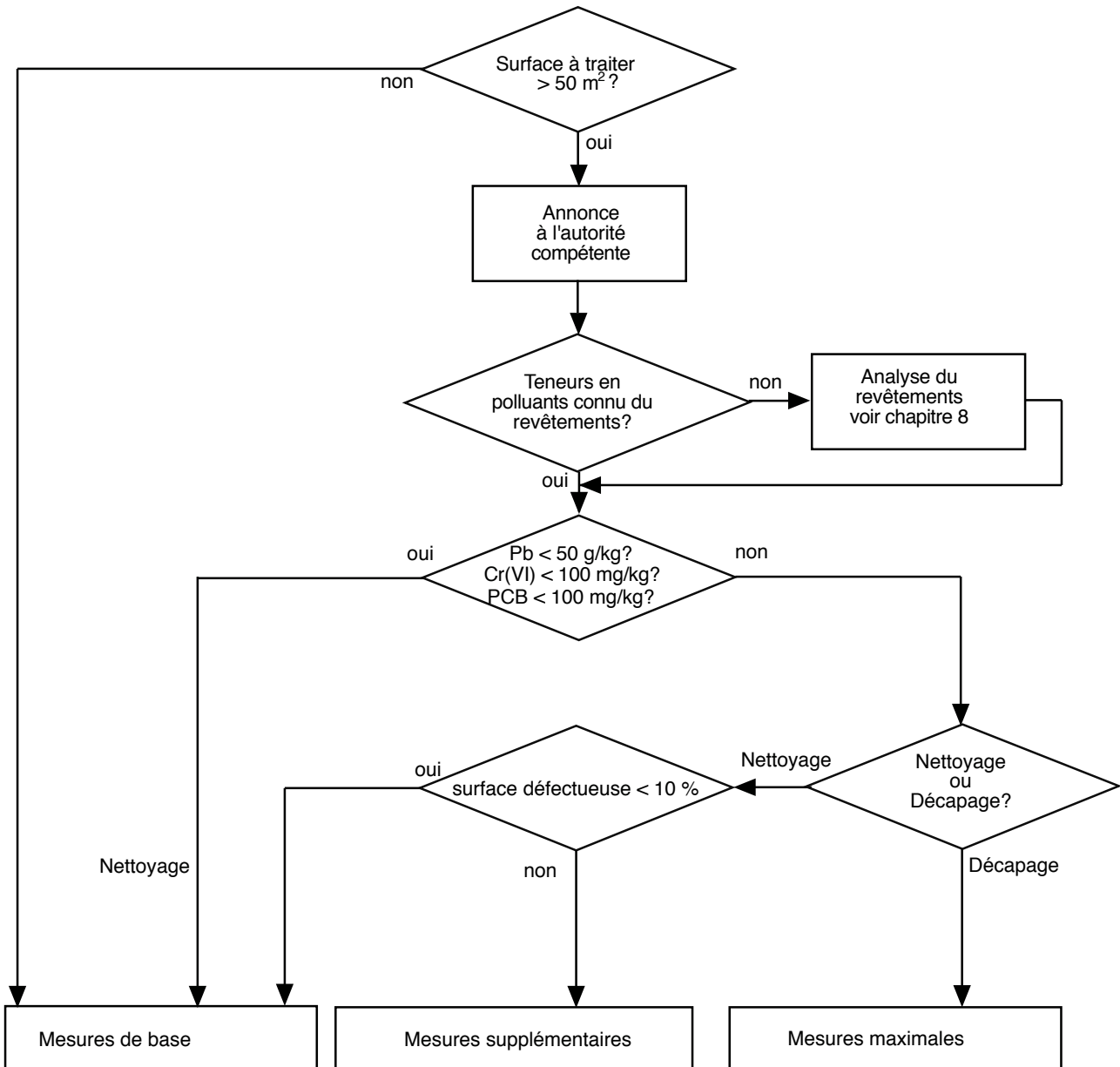


Figure 1 Les mesures pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports de transmission d'électricité.

## 5.2 Mesures de base

1. Couverture du sol sans fente avec des géotextiles non tissés autour du pied de support selon figure 2 avec la dimension cible  $b = 3 \times a$ .
2. Si la couverture n'atteint pas la surface selon la figure 2, il doit être garanti par des mesures appropriées que les particules du revêtement tombent sur la surface protégée par le géotextile.
3. Les particules enlevées ne doivent pas être emportées ni par l'eau ni par le vent. Si les particules tombent au-dehors de la protection géotextile, les travaux doivent être interrompus ou il faut s'assurer par des mesures complémentaires appropriées que les particules ne soient pas dispersées dans la nature.
4. Les particules du revêtement tombées sur le géotextile non tissé doivent être enlevées régulièrement, pour qu'elles ne se déposent pas dans l'environnement. Le nettoyage sera plus efficace avec un aspirateur.
5. Les géotextiles non tissés peuvent être utilisés plusieurs fois s'ils sont en parfait état. Ils doivent être nettoyés avant chaque réutilisation. Lors du rangement et transport pour être déployé au prochain support en acier, toute contamination du sol doit être soigneusement évitée.
6. Les deux faces du géotextile non tissé doivent être identifiées sans équivoque.
7. La couverture doit être faite avec peu de géotextiles non tissés et toujours suivant la même disposition de chevauchements. L'ordre du géotextile inférieur/supérieur doit être marqué d'une manière appropriée. L'ordre doit être conservé, pour que le côté inférieur pollué du géotextile non tissé supérieur ne contamine pas la végétation.
8. Les géotextiles doivent être pliés afin que la moitié du côté pollué rencontre l'autre moitié du côté pollué. Comme cela les particules du revêtement restent à l'intérieur du géotextile plié.
9. Au prochain support, les géotextiles doivent être dépliés afin que la partie supérieure polluée ne touche jamais la végétation ou le sol.
10. Les géotextiles utilisés pour des supports nécessitant des *mesures de base* peuvent être utilisés pour des supports nécessitant des *mesures supplémentaires*, mais pas vice versa afin d'éviter les contaminations.

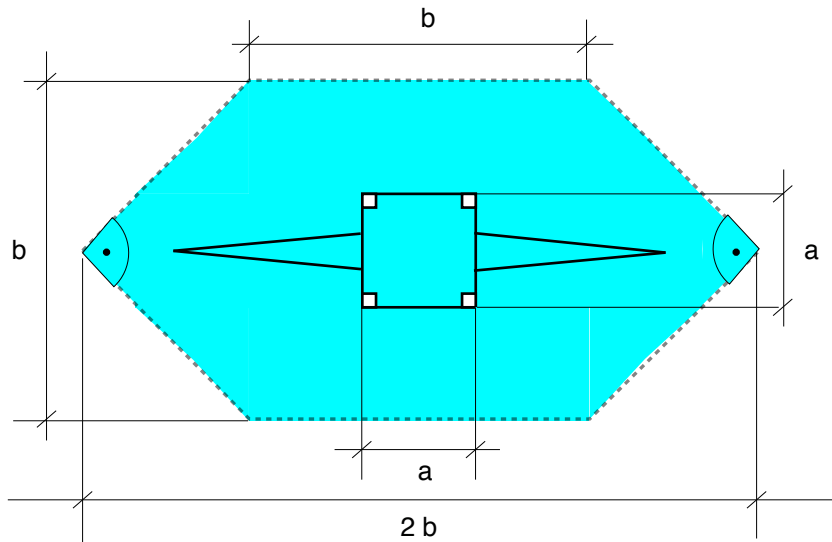


Figure 2 Dimension cible de la couverture du sol pendant la maintenance de la protection anticorrosion des supports de transmission d'électricité. La dimension de la couverture réelle dépend de la situation (vent, paroi rocheuse, ...).  $a$  : longueur de côté à la base du support;  $b = n \times a$ ,  $n = 3$  (Mesures de base) ou  $n = 5$  (Mesures supplémentaires).

### 5.3 Mesures supplémentaires

1. Voir chapitre 5.2 Mesures de base point 1 à 10, mais avec la dimension cible  $b = 5 \times a$ .
2. Aspiration à la source si les petits endroits de revêtement défectueux sont enlevés avec des machines manuelles dans les zones sensibles (par exemple plans d'eaux, zone de protection des eaux souterraines, jardin, maraîchage, cultures fourragères, aire de jeux, biotope). D'autres mesures sont possibles si la protection de l'environnement est assurée.

### 5.4 Mesures maximales

La procédure doit être convenue au cas par cas avec l'autorité compétente du canton (voir chapitre 10). Il importe de limiter à la source les émissions dans la mesure que permet l'état de la technique et les conditions d'exploitation pour autant que cela soit économiquement supportable (Art. 11 LPE).

## 6 D'autres mesures préventives

Afin de diminuer les polluants dans la nature, le revêtement des supports en acier doit être régulièrement inspecté et réparé si nécessaire.

Les supports en acier, galvanisé à chaud ou revêtu de pigments de zinc, doivent être protégés contre les intempéries par une couche de protection (système Duplex). La couche de protection des nouveaux supports en acier doit être appliquée au plus tard dans l'année suivant l'achèvement du montage afin de minimiser le rejet de zinc dans la nature.

Les produits utilisés, les déclarations de produits de VSLK et les feuilles de sécurité doivent être communiqués à l'autorité compétente.

## 7 Déclaration obligatoire, formulaire de notification, compétence

Selon art. 12 OPair, les exploitants et l'entreprise de travaux anticorrosion des supports en acier doivent communiquer les informations nécessaires pour l'exécution à l'autorité compétente. Selon *Protection anticorrosion des surfaces exposées aux intempéries – Lignes directrices* (OFEFP, 2002) la valeur seuil est de 50 m<sup>2</sup> de surface de l'objet. Si le formulaire de notification est rempli correctement (disponibilité voir chapitre 10) et si seul les mesures de base sont nécessaires, le traitement du formulaire prendra 2 semaines au minimum, sinon 4 à 6 semaines. L'exploitant est responsable de l'annonce.

## 8 Analytique

Des supports avec un revêtement manifestement ou du moins visiblement identique sont analysés par échantillonnage. Souvent, des analyses avec un appareil mobile de fluorescence de rayons X (XRF) souffrent avec en complément une ou deux analyses XRF en laboratoire. Selon le cas le revêtement d'autres supports – situés de préférence dans des zones sensibles (voir chapitre 5.3 point 2) nécessitant de toute façon des échantillons plus nombreux – doit être analysé en laboratoire.

## 9 Traitement des déchets

Les déchets de l'ancien et du nouveau revêtement, les détergents et les matériaux pollués doivent être remis à une entreprise autorisée à accepter des déchets avec le code OMoD correspondant. Le code OMoD et les polluants connus doivent être annoncés à l'entreprise. L'entreprise remettante doit conserver les documents de suivi et les valeurs d'analyse au moins 5 ans.

## 10 Contact

- Offices de l'environnement des cantons: [www.kvu.ch](http://www.kvu.ch)
- VSKF Association suisse des entreprises anticorrosion: [www.vskf.ch](http://www.vskf.ch)
- Formulaire de notification, pdf, téléchargeable sur les sites des offices de l'environnement des cantons
- Bodenschutz bei korrosionsgeschützten Objekten, pdf, téléchargeable sur les sites des offices de l'environnement des cantons et [www.ofev.admin.ch](http://www.ofev.admin.ch), [www.vskf.ch](http://www.vskf.ch), [www.soil.ch](http://www.soil.ch) et [www.alberta.ch](http://www.alberta.ch).



## **11 Impressum**

Editeur Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air c/o Service de l'environnement, Route de la Fon-  
derie 2, 1700 Fribourg.

Auteurs Kerngruppe Korrosionsschutz Cercl'Air en collaboration avec Alberta GmbH Zurich.

PDF téléchargement [www.cerclair.ch](http://www.cerclair.ch). Il n'existe pas de version imprimée.

Cette publication est également disponible en allemand et en italien.