

## Algemene informatie

<b>Titel (Nl.)</b>	Dynamieken van metalen en nutriënten in ontbindend strooisel op een metaalgecontamineerde bodem
<b>Title (En.)</b>	Metal and nutrient dynamics in decomposing tree litter on a metal contaminated site
<b>Auteur</b>	Van Nevel <i>et al.</i>
<b>Instituut</b>	Universiteit Gent, Departement Bos- en Waterbeheer
<b>Type publicatie</b>	Wetenschappelijk artikel
<b>Tijdschrift</b>	Environmental Pollution
<b>Jaar</b>	2014
<b>Trefwoorden (Nl.)</b>	Strooiselontbinding, strooiselzakken, boomsoorten, zware metalen, basische kationen, stikstof
<b>Keywords (En.)</b>	Litter decomposition, litterbags, tree species, trace metals, base cations, nitrogen

Voor deze studie werd onderzoek in Waaltjesbos (Bosland) uitgevoerd op en rond eiken (*Quercus robur* en *petraea*), Ruwe berk (*Betula pendula*), Valse acacia (*Robinia pseudoacacia*), Ratelpopulier (*Populus tremula*), Grove den (*Pinus sylvestris*) en Douglasspar (*Pseudotsuga menziessi*) 14 jaar na hun aanplant.

### Samenvatting (Nederlands)

De studie bestudeert de ontbindingsnelheid van strooisel en daarmee gepaard gaande veranderingen in metaal- (Cd en Zn) en nutriënt- (basische kationen, N en C) gehalten van 6 verschillende boomsoorten groeiend op een zandige, metaalverontreinigde bodem. De dynamieken werden bestudeerd met behulp van strooiselzakken en gedurende 30 maanden. De ontbindingspiek (hoogste ontbindingsnelheid) vond bij alle boomsoorten behalve Ratelpopulier plaats in het eerste jaar. In de loop van de ontbinding werden door de strooisels met hoge metaalconcentraties een deel van de geaccumuleerde metalen vrijgezet terwijl de strooisels met lage metaalconcentraties een metaalverrijking vertoonden. Basische kationen en C en N werden door alle types strooisel vrijgegeven. De afgifte van metalen en nutriënten van ontbindend strooisel werd gereflecteerd in de kenmerken van de bovengrond (Cd en Zn concentraties, CE, OC) maar werd minder duidelijk waargenomen in de bodempercolaten (Cd, Zn, opgeloste organische koolstof, H<sup>+</sup>). Het vrijgeven van metalen bij de ontbinding van metaalhoudend strooisel is een potentieel risico voor de verspreiding van metalen in de bodem. De aanrijking van metalen tijdens de ontbinding van metaalarm strooisel kan ecologisch relevant zijn aangezien transport van het materiaal naar andere sites kan plaatsvinden en/of het materiaal een voedselbron kan zijn voor een hele reeks van organismen.

### Summary (English)

In a forest on sandy, metal polluted soil, we examined effects of six tree species on litter decomposition rates and accompanied changes in metal (Cd, Zn) and nutrient (base cations, N, C) amounts. Decomposition dynamics were studied by means of a litterbag experiment lasting for 30 months. The decomposition peak occurred within the first year for all tree species, except for aspen. During litter decomposition, high metal litter types released part of their accumulated metals, whereas low metal litter types were characterized by a metal enrichment. Base cations, N and C were released from all litter types. Metal release from contaminated litter might involve risks for metal dispersion towards the soil. On the other hand, metal enrichment of uncontaminated litter may be ecologically relevant as it can be easily transported or serve as food source.