

# Dépassement des charges critiques en polluants acidifiants et eutrophisants

Dernière mise à jour : 16 décembre 2019

⊕ Évaluation de l'état non réalisable et tendance à l'amélioration

**Lorsqu'ils sont en excès, les dépôts atmosphériques de polluants soufrés et azotés constituent une des causes majeures de la dégradation des écosystèmes (acidification et eutrophisation). Ils peuvent notamment induire des déséquilibres nutritionnels conduisant à la régression et à la disparition de certaines espèces végétales.**

## Une problématique transfrontière

Les impacts des retombées de polluants atmosphériques acidifiants et eutrophisants ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$  et leurs dérivés) dépendent, d'une part, des quantités déposées sur les sols et la végétation (liées étroitement aux quantités de polluants émis dans l'atmosphère) et, d'autre part, de la sensibilité des écosystèmes. Celle-ci est exprimée au moyen de la charge critique qui se définit comme la quantité maximale de dépôts atmosphériques de polluants qu'un écosystème peut assimiler sans effets indésirables à long terme. Les pollutions soufrée et azotée proviennent principalement de la combustion de carburants fossiles par les secteurs du transport et de l'industrie et, pour le  $\text{NH}_3$ , de l'activité agricole (volatilisation à partir des effluents d'élevage). La dispersion des polluants ne connaît pas les frontières. Environ 60 % des quantités de  $\text{SO}_x$  déposées sur le territoire belge proviendraient des émissions atmosphériques des régions et pays voisins. En ce qui concerne les  $\text{NO}_x$  et le  $\text{NH}_3$ , ces chiffres seraient respectivement de 80 % et 60 %<sup>(a)</sup>.

## Acidification : grand progrès. Eutrophisation : les écosystèmes les plus fragiles encore impactés

Les estimations révèlent qu'en 2015, moins de 0,5 % des surfaces forestières wallonnes étaient encore affectées par des dépôts atmosphériques dépassant la charge critique<sup>[1]</sup> en composés acidifiants ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ ) ; les autres écosystèmes de végétation semi-naturelle ne montraient plus de superficie en dépassement de charge critique pour ces polluants. En ce qui concerne l'azote eutrophisant ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ ), la situation s'est fortement améliorée pour les écosystèmes forestiers : depuis 1990, la part des superficies forestières affectées par des dépassements de charge critique a diminué jusqu'à 1,3 % en 2010, est remontée à 8,0 % en 2013 (essentiellement en raison de la

diminution du flux d'eau dans le sol<sup>[2]</sup> sur la période 2009 - 2013), pour ensuite redescendre à 6,3 % en 2015. Pour les autres écosystèmes de végétation semi-naturelle, en particulier pour les milieux oligotrophes<sup>[3]</sup> qui supportent mal les excès d'azote (même en faible quantité), la situation est restée problématique : 94,8 % de ces milieux ouverts (landes, marais, tourbières...)<sup>[4]</sup> étaient en 2015 toujours impactés par des dépassements de charge critique en azote eutrophisant. Des excédents importants ( 3,5 kg N/(ha.an))<sup>[5]</sup> étaient encore enregistrés en particulier au nord du sillon Sambre-et-Meuse.

## Poursuivre la réduction des émissions de NH<sub>3</sub>

Les améliorations observées témoignent de l'impact positif des mesures appliquées dans le cadre de la directive 2001/81/CE [↗](#) qui fixe des plafonds d'émission nationaux pour les polluants acidifiants et eutrophisants. Les mesures prises en Wallonie ont permis de réduire les émissions<sup>[6]</sup> de SO<sub>x</sub> de 91 % et celles de NO<sub>x</sub> de 53 % entre 1990 et 2015<sup>[7]</sup>. Les émissions de NH<sub>3</sub> ont fait l'objet quant à elles d'une réduction modérée (- 17 %)<sup>[7]</sup>. Afin de respecter dès 2020 les nouveaux objectifs plus ambitieux de réduction des émissions définis dans la directive (EU) 2016/2284 [↗](#), des mesures supplémentaires doivent encore être prises en Wallonie. Le Plan air climat énergie 2016 - 2022 [↗](#) définit des mesures à mettre en œuvre à l'horizon 2022<sup>[8]</sup>. En outre, le projet de Plan air climat énergie à l'horizon 2030 [↗](#) fait la synthèse du projet de Plan wallon énergie climat 2030<sup>[9]</sup> et doit répondre aux nouveaux objectifs européens de baisse des émissions de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> et NH<sub>3</sub>.

---

[1] Charges critiques calculées par SITEREM (2019)<sup>(b)</sup>

[2] Et donc de la diminution des quantités d'azote lessivées hors de l'écosystème

[3] Milieux naturellement pauvres en nutriments

[4] Ces écosystèmes de haut intérêt biologique couvraient une superficie de 12 161 ha en 2018, soit 0,7 % du territoire régional.

[5] À titre indicatif, la charge critique en azote eutrophisant est de 7 kg N/(ha.an) pour les pelouses sèches, de 9 kg N/(ha.an) pour les landes sèches et de 9 kg N/(ha.an) pour les tourbières, selon SITEREM (2010)<sup>(c)</sup>.

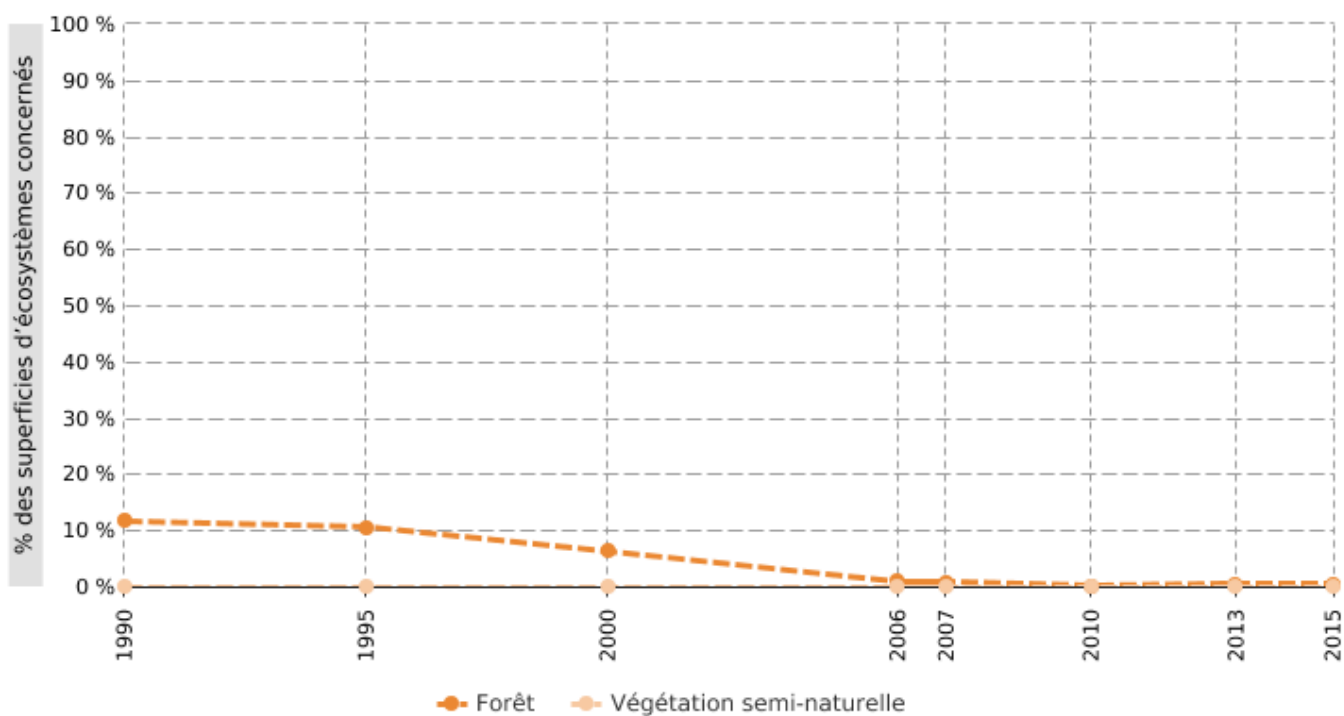
[6] Voir la fiche d'indicateurs "Émissions de polluants acidifiants" [↗](#) et la fiche d'indicateurs "Émissions de précurseurs d'ozone troposphérique" [↗](#)

[7] En concordance avec la tendance européenne

[8] Voir la fiche d'indicateurs "Plan air climat énergie 2016 - 2022" [↗](#) et le site internet de l'Agence wallonne de l'air et du climat [↗](#)

[9] Contribution wallonne au projet de Plan national intégré énergie climat belge 2021 - 2030 [↗](#). Projet approuvé par le Gouvernement wallon le 18/12/2018 [↗](#), mais dont la version définitive est attendue pour fin 2019, suite aux recommandations de la Commission européenne et aux résultats des consultations publiques.

## Superficies d'écosystèmes affectées par un dépassement de charge critique en azote acidifiant en Wallonie\*



\* Données produites à partir des modèles VSD et EMEP

REEW – Sources : ISSeP ; SITEREM ; SPW - AwAC ; SPW ARNE - DEMNA

© SPW - 2019

## Superficies d'écosystèmes affectées par un dépassement de charge critique en soufre acidifiant en Wallonie\*

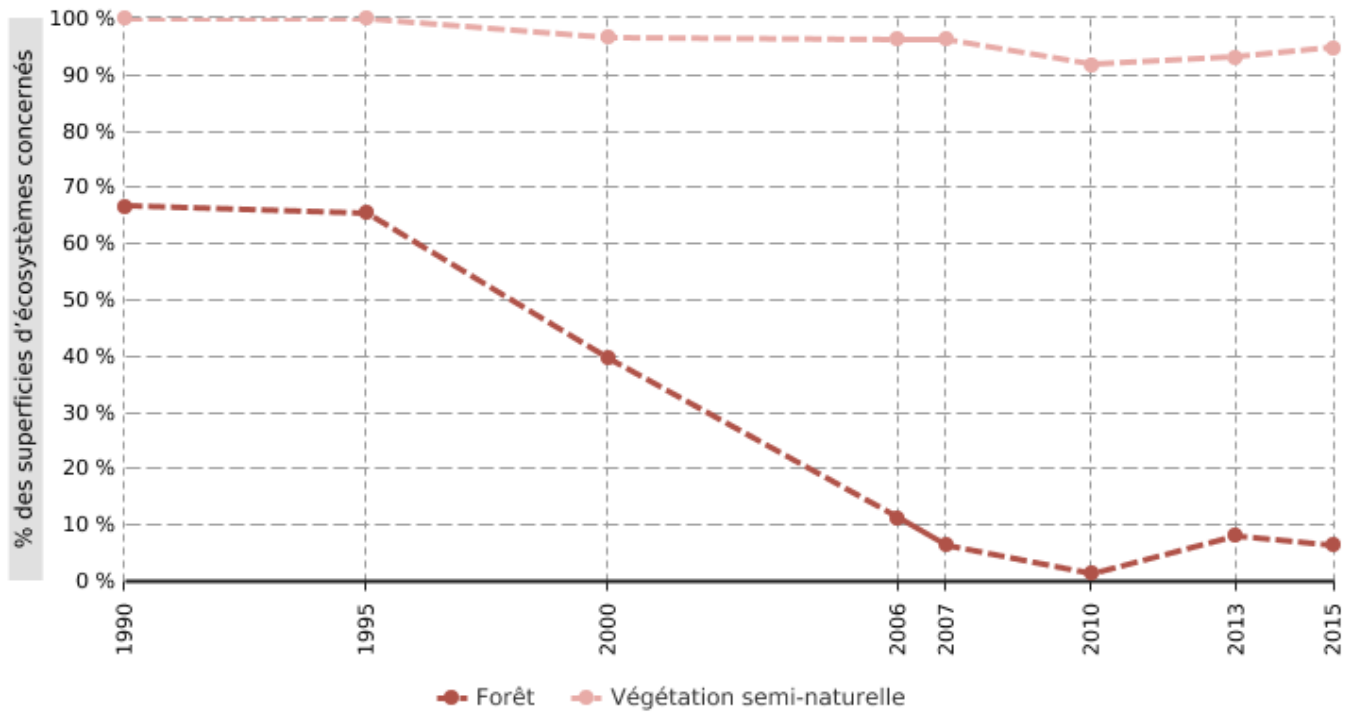


\* Données produites à partir des modèles VSD et EMEP

REEW – Sources : ISSeP ; SITEREM ; SPW - AwAC ; SPW ARNE - DEMNA

© SPW - 2019

## Superficies d'écosystèmes affectées par un dépassement de charge critique en azote eutrophisant en Wallonie\*

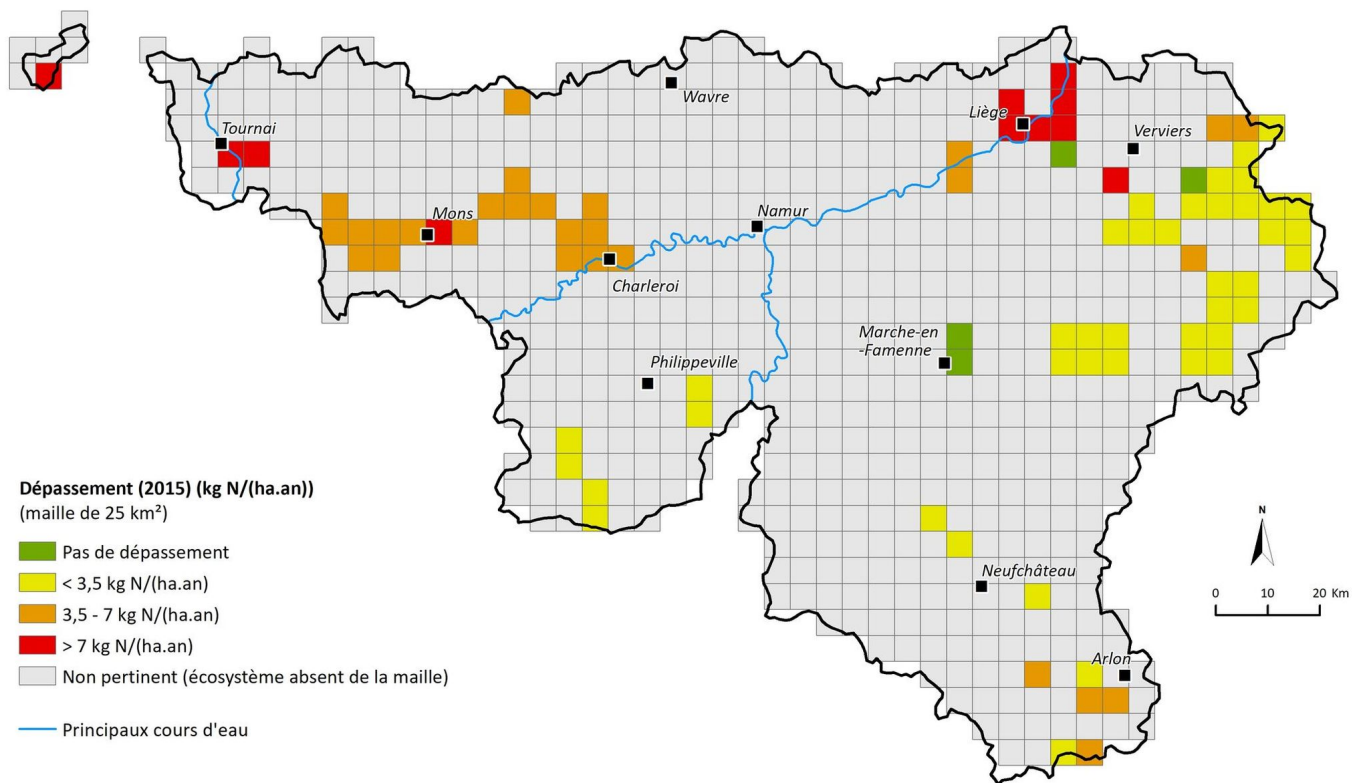


\* Données produites à partir des modèles VSD et EMEP

REEW – Sources : ISSeP ; SITEREM ; SPW - AwAC ; SPW ARNE - DEMNA

© SPW - 2019

## Dépassement de la charge critique en azote eutrophisant des écosystèmes semi-naturels non forestiers en Wallonie



REEW – Sources : ISSeP ; SITEREM ; SPW - AwAC ; SPW ARNE - DEMNA (sur base du modèle EMEP)

© SPW - 2019

## Évaluation

⊕ Évaluation de l'état non réalisable et tendance à l'amélioration

### État : Évaluation non réalisable

- Pas de référentiel
- En 2015, en ce qui concerne l'azote (N) et le soufre (S) acidifiants, la situation n'était plus problématique, ni pour les forêts (moins de 0,5 % des surfaces encore affectées par des dépôts dépassant la charge critique), ni pour les autres écosystèmes de végétation semi-naturelle (0 %). Par contre, pour le N eutrophisant, 6,3 % des surfaces forestières et 94,8 % des surfaces d'autres écosystèmes de végétation semi-naturelle étaient encore affectées par des dépassements de charge critique.

### Tendance : En amélioration

Entre 1990 et 2015, les superficies affectées par des dépôts de N et de S atmosphériques dépassant la charge critique ont diminué (en forêt : - 99,9 % pour le S acidifiant, - 96,9 % pour le N acidifiant et - 90,5 % pour le N eutrophisant ; en écosystème de végétation semi-naturelle : - 100 % pour le S acidifiant et - 5,2 % pour le N eutrophisant).

[En savoir plus sur la méthode d'évaluation](#)

# Informations complémentaires

## Références bibliographiques

- (a) EMEP, 2016. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM. Belgium (Data Note MSC-W 1/2016). Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long-range transmission of air pollutants in Europe. [🔗](#)
- (b) SITEREM, 2019. Rapport d'actualisation des charges critiques en azote, soufre pour les écosystèmes forestiers et de végétation naturelle. Travaux menés en collaboration avec l'ISSeP. Rapport final. Étude réalisée pour le compte du SPW - AwAC. [🔗](#)
- (c) SITEREM, 2010. Actualisation des données de charges critiques et étude de faisabilité de calcul des retombées en polluants en Région wallonne : recherche d'un modèle. Travaux menés en collaboration avec l'ISSeP et CELINE. Rapport final. Étude réalisée pour le compte du SPW - DGO3 - DEMNA. [🔗](#)

## Ressources utiles

- Indicateur "*Critical load exceedance for nitrogen*". EEA. [🔗](#)
- Indicateur "*Exposure of Europe's ecosystems to acidification, eutrophication and ozone*". EEA. [🔗](#)



