

هل تتحمل الزراعة مسؤولية استخدام غازات الإحتباس الحراري¹؟

بقلم : دافيدا ماكوسكي² David Makowski

وشانتال لويس³ Chantal Loyce

ترجمة : بوجلة نوال

أوريحان صبرينة



الأنشطة الزراعية التي تنبعث منها غازات الإحتباس الحراري

الـ NO₂ (أكسيد النيتروز) هو غاز شديد الإحتباس الحراري ينبعث من الأنشطة الزراعية، ولاسيما من خلال التسميد النتروجيني للمحاصيل (الأسمدة). في معظم البلدان، يتم حساب انبعاثات أكسيد النيتروز من التسميد النتروجيني باستخدام طريقة المستوى 1 المقترحة من طرف الفريق الحكومي المعني

¹ العنوان الأصلي للمقال :

L'AGRICULTURE EST-ELLE RESPONSABLE DES GAZ À EFFET DE SERRE?

موقعه الإلكتروني :

[HTTP://WWW.BREVES-DE-MATHS.FR/AGRICULTURE-EST-ELLE-RESPONSABLE-DES-GAZ-A-EFFET-DE-SERRE](http://WWW.BREVES-DE-MATHS.FR/AGRICULTURE-EST-ELLE-RESPONSABLE-DES-GAZ-A-EFFET-DE-SERRE)

² صفحته الشخصية : <http://www5.versailles-grignon.inra.fr/agronomie/cv/Makowski>

يعمل مع مؤسسة "أغروباريستاك" Agroparistech، انظر صفحة المؤسسة : <http://www2.agroparistech.fr>

ومؤسسة إنرا INRA، صفحتها الشخصية : <http://www.inra.fr>

وفقا لعمله مع أورور فيليبيرت <http://www.inra.fr>

³ صفحته الشخصية : <https://www.pagesjaunes.fr/pagesblanches/r/chantal.louis>

بتغير المناخ (GIEC⁴). تعتمد هذه الطريقة على نموذج خطي بسيط يعتبر أن نسبة انبعاثات أكسيد النتروز تساوي 1% من مدخلات السماد النيتروجيني.

أجريت مؤخراً دراسة لتحليل الإلتباس المرتبط بالتقديرات المقدمة من هذه الطريقة واقتراح طريقة حساب بديلة تستند إلى نموذج إحصائي أكثر تطوراً. إستند هذا العمل إلى تحليل إحصائي لقياسات انبعاثات أكسيد النيتروز 985 المنشورة في 203 مقالة علمية.

وأظهرت النتائج أن تقديرات الانبعاثات تعتمد بشكل كبير على كل من العلاقة التي يتم بحثها لربط الانبعاثات بجرعات الأسمدة والطريقة الإحصائية المستخدمة لتقدير معالم هذه العلاقة.

وبالتالي، ووفقاً للمعادلة والطريقة المستخدمة، تختلف الانبعاثات المقدرة من أقل من 0.5 كغ هكتار -1 سنة إلى أكثر من 1.5 كغ هكتار -1 سنة لتطبيق الأسمدة المطبقة في المتوسط في أوروبا. أظهر تقييم الأداء للعديد من النماذج الإحصائية المختلفة أنه من الأفضل :

1. استخدام علاقة أسية لحساب انبعاثات أكسيد النيتروز من جرعات الأسمدة النيتروجينية.
2. لتقدير معالم هذه المعادلة باستخدام طريقة تميز التقلبات بين المواقع للتدابير من تقلبها داخل الموقع، مما يعني أن طرود المنطقة نفسها أكثر تشابهاً من الطرود في المناطق النائية.

تسمى النماذج التي تمثل هذه التحسينات **النماذج المختلطة** لأنها تنتظر في التأثيرات الثابتة (جرعة السماد) والتأثيرات العشوائية (العلاقة بين قطع الأرض في نفس المنطقة). مع النموذج المختلط المختار، لم يعد عامل الانبعاث ثابتاً ولكنه يختلف وفقاً لجرعة السماد.

من المحتمل أن يؤدي استخدام الفريق للنموذج المقترح الناتج عن هذا العمل إلى انخفاض في تقديرات انبعاثات أكسيد النيتروز في معظم مناطق العالم.

للاستزادة:

- ملف شبكة العمل المناخي بشأن الزراعة وغازات الإحتباس الحراري.

<https://reseauactionclimat.org/Agriculture-et-gaz-a-effet-de>

- بعض التفسيرات حول ثاني أكسيد النيتروجين على ويكيبيديا.

https://en.wikipedia.org/wiki/Nitrogen_dioxide

- A. Philibert, C. Loyce, D. Makowski (2012) «Quantifying Uncertainties in N₂O Emission Due to N Fertilizer Application in Cultivated Areas». PLoS ONE, Vol. 7, No. 11 [بالإ], رقم. 11، المجاد. 7.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0050950>

مصدر الصورة : Wikimedia Commons .

<http://www.breves-de-maths.fr/agriculture-est-elle-responsable-des-gaz-a-effet-de-serre>