ملخصات حول "تأثير وباء كوفيد-19 على البيئة"

الأستاذة كريمة الغازي

أستاذة علم الأوبئة، كلية الطب و الصيدلة، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس

منذ ظهوره في الصين في ديسمبر 2019 لأول مرة، غير مرض كوفيد 19 سطح الكوكب. هذا المرض المعدي، الذي وصفته منظمة الصحة العالمية بأنه وباء، كانت له آثار وخيمة على صحة السكان والاقتصاد والصناعات والنقل العالمي وغيرها.. كما كانت لهذا الفيروس ذي الحجم المجهري أيضا القدرة على التأثير على مناخ الأرض كلها وعلى الطريقة التي نواجه بها اليوم هذه التغييرات التي رصدت العديد من الأبحاث الميدانية على الصعيد الدولي بعضا منها (السلبية منها والإيجابية).

فعلى سبيل المثال لا الحصر، إبان الوباء وتزامنا مع الانخفاض الملحوظ في رحلات السفر لكثير من المناطق والاجراءات الاحترازية والتدابير الأخرى التي قامت بها الكثير من الدول (المتقدمة منها خصوصا)، سجل انخفاض ملحوظ في تلوث الهواء وفي انبعاثات الكربون وأكسيد النيتروجين. بالمقابل توقفت جل الجهود الدبلوماسية البيئية الدولية بشأن تغير المناخ، ومن المحتمل أن تؤدي التداعيات الاقتصادية الناجمة عن الوباء إلى إبطاء الاستثمار في تقنيات الطاقة الخضراء مثلا. كلها ملاحظات استرعت انتباه علماء البيئة والمتخصصين في هذا المجال، فضلا عن عامة السكان، وجعلتهم يطرحون تساؤلات عدة من قبيل:

هل انخفضت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالفعل منذ بداية أزمة كوفيد 19 ؟ هل هناك صلة بين وباء كوفيد 19 وتغيرات المناخ الملحوظة؟ هل يمكننا أن نأمل حدوث تأثير إيجابي على البيئة وعلى الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على المدى الطويل؟ هل ينبغي لنا أن نخشى حدوث انتعاش في التلوث وانبعاثات جديدة ومتسارعة لغازات الاحتباس الحراري بمجرد انتهاء الوباء؟

أسئلة وأخرى حاولت العديد من الأعمال البحثية الدولية التي أجريت ونشرت إبان الوباء الحالي الإجابة عنها، وقد قام بترجمتها إلى اللغة العربية ثلة من الأساتذة الأجلاء لإطلاع الرأي العربي عموما و المغربي خصوصا على آخر ما جادت به الابحاث العلمية في هذا المجال.

Impact of Covid-19 lockdown on PM10, SO2 and NO2 concentrations in Salé City (Morocco)

Anas Otmani, Abdelfettah Benchrif, Mounia Tahri, Moussa Bounakhla, El Mahjoub Chakir, Mohammed El Bouch, M'hamed Krombi

Science of the Total Environment 735 (2020) 139541

ملخص

تم الإبلاغ عن أول حالة كوفيد-19 بالمغرب في 2 مارس 2020. ومنذ ذلك الحين، ولمنع انتشاره، أعلنت الحكومة المغربية حالة الطوارئ الصحية، واتخذت مجموعة من الإجراءات المضادة السريعة والصارمة، بما في ذلك إغلاق المدن، والحد من حركة السكان وحظر جميع الأنشطة التي يمكن تجنبها تقريبًا. في هذه الدراسة، حاولنا تقييم تغيرات مستويات بعض ملوثات الهواء (بشكل رئيسي PM10 و NO2 و SO2) في مدينة سلا (شمال غرب المغرب) أثناء إجراءات الإغلاق. وفي هذا السياق، تم إجراء قياس مستمر لـ PM10 وSO2 و NO2 قبل وأثناء فترة الحجر الصحي. إذ نتيجة للتدابير الأمنية وإجراءات الرقابة المتخذة، انخفضت انبعاثات عوادم المركبات والإنتاج الصناعي بشكل كبير، مما ساهم في انخفاض تركيزات الملوثات المدروسة، حيث أظهرت النتائج المحصلة أن الفرق بين التركيزات المسجلة قبل وأثناء فترة الإغلاق كان على التوالي 75٪ و 49٪ و 96٪ لـ PM10 و SO2 و NO2. وكان مستوى PM10 أقل بكثير من NO2.

أثبتت المسارات المتخلفة لكتلة الهواء ثلاثية الأبعاد، باستخدام نموذج HYSPLIT، أن فوائد انخفاض الانبعاثات المحلية PM10 بفضل الحجر الصحي طغت عليها مساهمة الهباء الجوي المنقول بعيدا خارج هذه المناطق. بالإضافة إلى هذا، تم إثبات الاختلافات الجديرة بالذكر في مسارات عودة كتلة الهواء والأرصاد الجوية بين هاتين الفترتين.

Abstract

Covid-19 was first reported in Morocco on March 2, 2020. Since then, to prevent its propagation, the Moroccan government declared a state of healthemergency.A set of rapid and strict countermeasures have taken, including locking down cities, limiting population's mobility and prohibiting almost all avoidable activities. In the present study, we attempted to evaluate the changes in levels of some air pollutants (mainly PM10, NO2 and SO2) in Salé city (North-Western Morocco) during the lockdown measures. In this context, a continuous measurement of PM10, SO2 andNO2was carried before and during the Covid-19 lockdown period. As a consequence of the security measures and control actions undertaken, the emissions from vehicle exhaust and industrial production were significantly reduced, which contribute to the decrease in the concentrations of the studied pollutants. The obtained results showed that the difference between the concentrations recorded before and during the lockdown periodwere respectively 75%, 49% and 96% for PM10, SO2 and NO2. PM10 levelswere much less reduced than NO2.

The three-dimensional air mass backward trajectories, using the HYSPLIT model, demonstrated the benefits of PM10 local emission reductions related to the lockdown were overwhelmed by the contribution of long-range transported aerosols outside areas. In addition, noteworthy differences in the air mass back trajectories and the meteorology between these two periods were evidenced.

تقييم أولي لتأثير كوفيد-19 (COVID-19) على البيئة
دراسة حالة الصين

A preliminary assessment of the impact of COVID-19 on environment - A case study of China

Qiang Wang, Min Su

PMID: 32348946 PMCID: PMC7195154 DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.138915

ملخص

يهدد مرض الفيروس التاجي كوفيد-19 أمن الصحة العامة في العالم تهديدا خطيرا، حيث تأثرت أكثر من 200 دولة ومنطقة بالوباء بفعل استمرار ارتفاع عدد الإصابات والوفيات، كما أدى تفشي كوفيد-19 إلى إلحاق ضرر كبير بالنمو الاقتصادي العالمي وتسبب في تأثيرات ملحوظة على البيئة. تتناول هذه الورقة الصين كدراسة حالة، وتقيم بشكل شامل التأثير الديناميكي لكوفيد-19 على البيئة. تشير نتائج التحليل إلى أن انتشار كوفيد-19 حسن جودة الهواء في الصين على المدى القصير، وساهم بشكل كبير في الحد من انبعاثات الكربون العالمية، وقلل بشكل كبير من تركيز ثاني أكسيد النيتروجين (NO2) في الغلاف الجوي. مع هذا، لا يوجد دليل على أن هذا التحسن سيستمر على المدى الطويل، ذلك أنه عند رفع الصين للحظر تمامًا واستئنافها الإنتاج الصناعي على نطاق واسع، من المرجح أن يتجاوز استخدام الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة مستواه قبل حدوث الوباء. حدث الانخفاض في البداية بالقرب من ووهان وانتشر في نهاية المطاف إلى البلد بأكمله، ودلت الظاهرة أعلاه على أن انخفاض الأنشطة الاقتصادية وقيود حركة المرور يؤدي مباشرة إلى تغيرات استهلاك الطاقة في الصين ويمنع تلوث البيئة. تدعم نتائج هذه الدراسة حقيقة القول بأن إجراءات الحجر الصحي الصارمة لا يمكنها فقط حماية السكان من كوفيد19-، بل لها تأثير إيجابي على البيئة. فبإمكان هذه النتائج إذن أن تكون مرجعاً للدول الأخرى لتقييم تأثير COVID-19 على البيئة.

الكلمات الرئيسة: الصين، فيروس كورونا، التلوث البيئي،(NO2) انبعاث.

Abstract

The coronavirus disease (COVID-19) is seriously threatening world public health security. Currently, >200 countries and regions have been affected by the epidemic, with the number of infections and deaths still increasing. As an extreme event, the outbreak of COVID-19 has greatly damaged the global economic growth and caused a certain impact on the environment. This paper takes China as a case study, comprehensively evaluating the dynamic impact of COVID-19 on the environment. The analysis results indicate that the outbreak of COVID-19 improves China's air quality in the short term and significantly contributes to global carbon emission reduction. However, in the long run, there is no evidence that this improvement will continue. When China completely lifts the lockdown and resumes large-scale industrial production, its energy use and greenhouse gas (GHG) emissions are likely to exceed the level before the event. Moreover, COVID-19 significantly reduces the concentration of nitrogen dioxide (NO2)

in the atmosphere. The decline initially occurred near Wuhan and eventually spread to the whole country. The above phenomenon shows that the decreasing economic activities and traffic restrictions directly lead to the changes of China's energy consumption and further prevent the environment from pollution. The results in this study support the fact that strict quarantine measures can not only protect the public from COVID-19, but also exert a positive impact on the environment. These findings can provide a reference for other countries to assess the influence of COVID-19 on the environment.

Keywords: China; Coronavirus; Environmental pollution; NO(2) emission.

Wuhan Yangtze Rive Bridge before and after the quarantine

Wuhan train station before and after the quarantine

كوفيد19- :مسألة صحة عالمية وليست وطنية فقط

COVID-19: A Matter of Planetary, not Only National Health

Ashley Jowell, Michele Barry

PMID: 32431286 DOI: 10.4269/ajtmh.200419-

ملخص

يسلط وباء كوفيد19- الضوء على العلاقة المتعددة الأبعاد والتي لا تتجزأ بين صحة الإنسان والأنظمة البيئية.

لقد كان لـ COVID-19 على غرار الأمراض الحيوانية المنشأ تأثير مدمر على كوكبنا. انطلاقا من هذا المنظور، نقول أنه مع استمرار البشر في العولمة وانتهاك الأنظمة الطبيعية المحيطة، يجب على المجتمعات اعتماد "أهداف الصحة العالمية" "planetary health lens" للتحضير والتكيف مع هذه الأمراض المعدية الناشئة.

تستعرض هذه المقالة أيضًا المكونات الأساسية الأخرى لنهج الصحة العالمية للاستجابة المجتمعية، مثل موسمية أنماط الأمراض، وتأثير تغير المناخ على الأمراض المعدية، والبيئة المبنية، والتي يمكن أن تزيد من تعرض السكان للأوبئة.

للتعامل مع تهديدات الصحة العالمية التي تعبر الحدود الدولية، مثل COVID-19، يجب أن تمارس المجتمعات سيادة الترابط وتوجيه الموارد إلى المنظمات التي تسهل الحوكمة العالمية المشتركة، وبالتالي تمكين التكيف وبناء عالم أكثر مرونة في نهاية المطاف.

Abstract

The COVID-19 pandemic highlights the multidimensional and inseparable connection between human health and environmental systems. COVID-19, similar to other emerging zoonotic diseases, has had a devastating impact on our planet. In this perspective, we argue that as humans continue to globalize and encroach on our surrounding natural systems, societies must adopt a "planetary health lens" to prepare and adapt to these emerging infectious diseases. This piece further explores other critical components of a planetary health approach to societal response, such as the seasonality of disease patterns, the impact of climate change on infectious disease, and the built environment, which can increase population vulnerabilities to pandemics. To address planetary health threats that cross international borders, such as COVID-19, societies must practice interdependence sovereignty and direct resources to organizations that facilitate shared global governance, and thus can enable us to adapt and ultimately build a more resilient world.