

Catalyser *One Health* avec la diplomatie suisse

Dr Isabelle Bolon, Dr Med Vet, PhD

Institut de Santé Globale
Faculté de Médecine
Université de Genève

25ème Conférence nationale sur la
promotion de la santé
1^{er} Février 2024, Berne



Source: Yves Ryncki / FCBG

Elan politique mondial

2021

- **G7** Déclaration *Carbis Bay* des ministres de la santé
- **G20** Les ministres de la santé réaffirment la nécessité urgente d'aborder la santé globale avec une approche *One Health*
- Création du *One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP)*, avec le soutien des gouvernements français et allemand

2022

- Signature du **Quadripartite Memorandum of Understanding (MoU)** pour une nouvelle ère de collaboration dans le cadre de « *One Health* »
- **G20** *One Health Side Event in Lombok*: *Lombok G20 One Health Policy Brief Brief*



La Quadripartite et l'engagement pour *One Health*



[https://www.who.int/news/item/29-04-2022-quadripartite-memorandum-of-understanding-\(mou\)-signed-for-a-new-era-of-one-health-collaboration](https://www.who.int/news/item/29-04-2022-quadripartite-memorandum-of-understanding-(mou)-signed-for-a-new-era-of-one-health-collaboration)



26 International experts to kickstart the One Health High Level Expert Panel (OHHLEP)

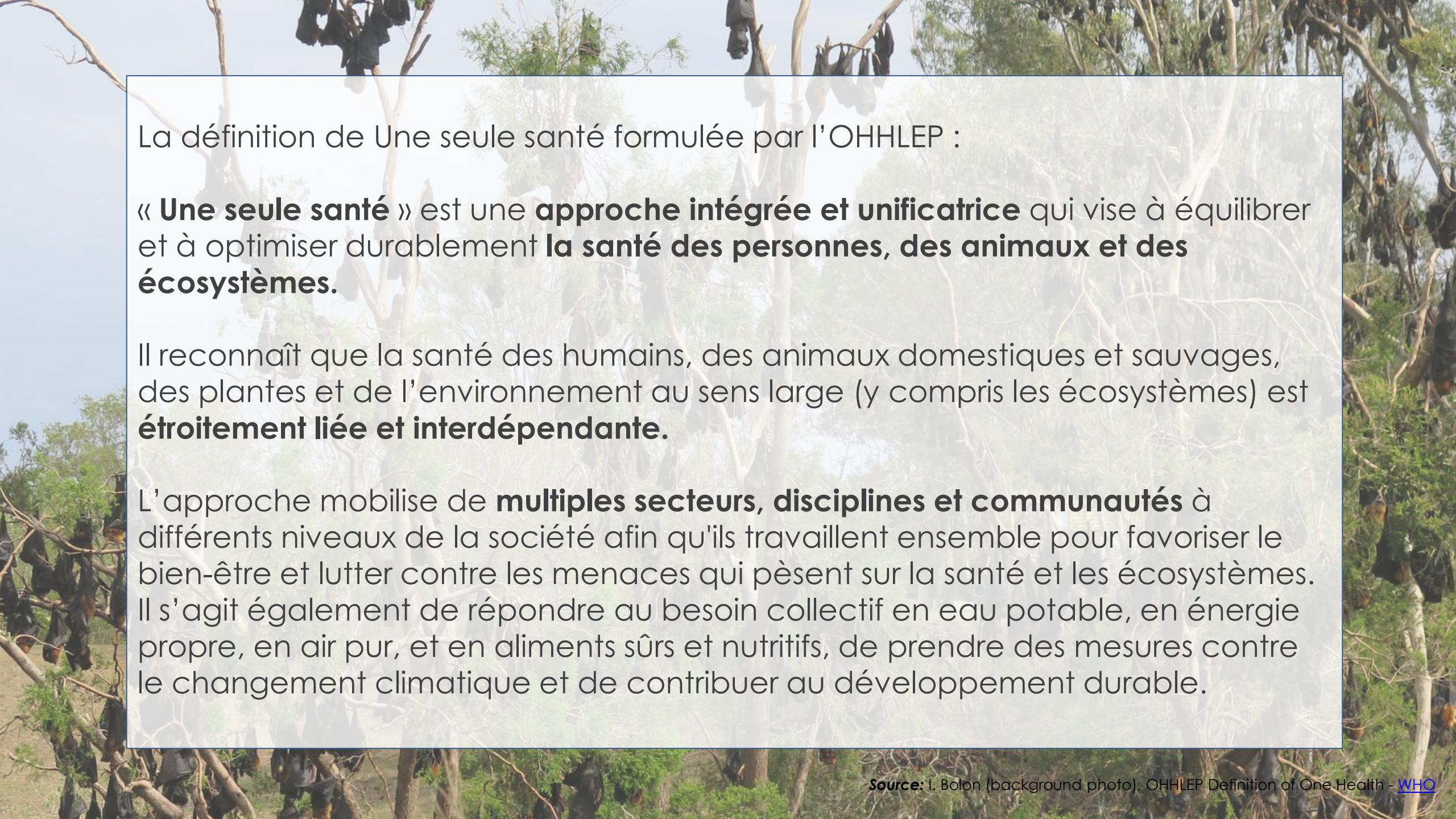
11 June 2021 | Departmental news | Reading time: 1 min (285 words)



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



World Health
Organization



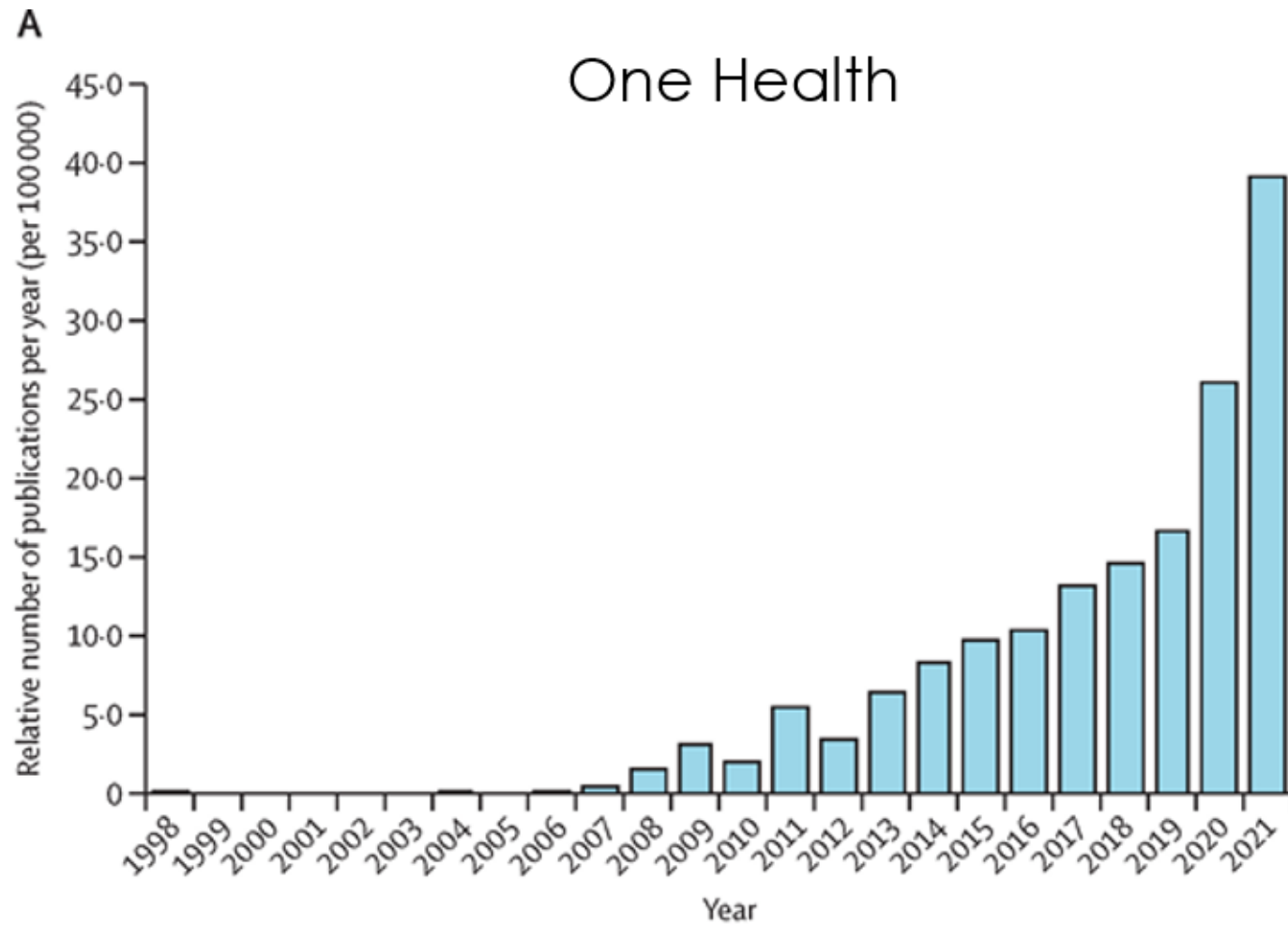
La définition de Une seule santé formulée par l'OHHLEP :

« **Une seule santé** » est une **approche intégrée et unificatrice** qui vise à équilibrer et à optimiser durablement **la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes**.

Il reconnaît que la santé des humains, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement au sens large (y compris les écosystèmes) est **étroitement liée et interdépendante**.

L'approche mobilise de **multiples secteurs, disciplines et communautés** à différents niveaux de la société afin qu'ils travaillent ensemble pour favoriser le bien-être et lutter contre les menaces qui pèsent sur la santé et les écosystèmes. Il s'agit également de répondre au besoin collectif en eau potable, en énergie propre, en air pur, et en aliments sûrs et nutritifs, de prendre des mesures contre le changement climatique et de contribuer au développement durable.

Un intérêt scientifique sans précédent



One Health publications relative to the total number of publications in Web of Science per year (/100'000)



Quels sont les **thèmes de recherche actuels et émergents** de *One Health* ?

- Le nombre de **maladies infectieuses émergentes** a considérablement augmenté au cours des dernières décennies
- Les deux tiers des maladies infectieuses émergentes sont des **zoonoses** : 60,3 %
- La majorité de ces zoonoses ont leur origine dans la **faune sauvage** (SRAS, Ebola, grippe aviaire, etc.) : 71,8 % des zoonoses
- L'effet des **pressions anthropiques sur l'environnement** (changements dans l'utilisation des sols, déforestation,...)



LETTERS

Global trends in emerging infectious diseases

Kate E. Jones¹, Nikkita G. Patel², Marc A. Levy³, Adam Storeygard^{3,†}, Deborah Balk^{3,†}, John L. Gittleman⁴ & Peter Daszak²

Emerging infectious diseases (EIDs) are a significant burden on global economies and public health^{1–3}. Their emergence is thought to be driven largely by socio-economic, environmental and ecological factors^{1–9}, but no comparative study has explicitly analysed these linkages to understand global temporal and spatial patterns of EIDs. Here we analyse a database of 335 EID ‘events’ (origins of EIDs) between 1940 and 2004, and demonstrate non-random global patterns. EID events have risen significantly over time after controlling for reporting bias, with their peak incidence (in the 1980s) concomitant with the HIV pandemic. EID events are dominated by zoonoses (60.3% of EIDs); the majority of these (71.8%) originate in wildlife (for example, severe acute respiratory virus, Ebola virus), and are increasing significantly over time. We find that 54.3% of EID events are caused by bacteria or rickettsia, reflecting a large number of drug-resistant microbes in our database. Our results confirm that EID origins are significantly correlated with socio-economic, environmental and ecological factors, and provide a basis for identifying regions where new EIDs are most likely to originate (emerging disease ‘hotspots’). They also reveal a substantial risk of wildlife zoonotic and vector-borne EIDs originating at lower latitudes where reporting effort is low. We conclude that global resources to counter disease emergence are poorly allocated, with the majority of the scientific and surveillance effort focused on countries from where the next important EID is least likely to originate.

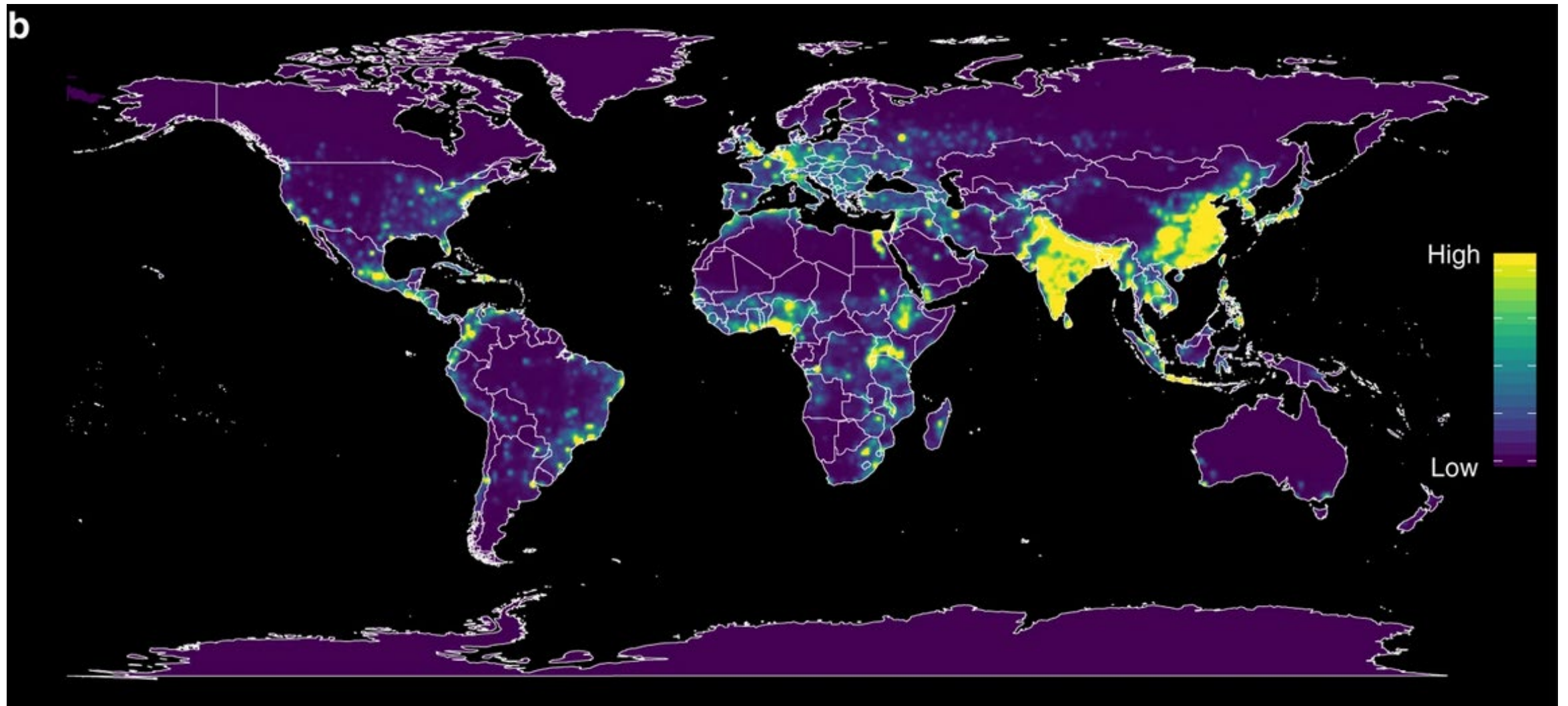
In the global human population, we report the emergence of 335 infectious diseases between 1940 and 2004. Here we define the first temporal origination of an EID (that is, the original case or cluster of cases representing an infectious disease emerging in human populations for the first time—see Methods and Supplementary Table 1) as an EID ‘event’. Our database includes EID events caused by newly evolved strains of pathogens (for example, multi-drug-resistant tuberculosis and chloroquine-resistant malaria), pathogens that have recently entered human populations for the first time (for example, HIV-1, severe acute respiratory syndrome (SARS) coronavirus), and pathogens that have probably been present in humans historically, but which have recently increased in incidence (for example, Lyme disease). The emergence of these pathogens and their subsequent spread have caused an extremely significant impact on global health and economies^{1–3}. Previous efforts to understand patterns of EID emergence have highlighted viral pathogens (especially RNA viruses) as a major threat, owing to their often high rates of nucleotide substitution, poor mutation error-correction ability and therefore higher capacity to adapt to new hosts, including humans^{5,8,10}.

prion pathogens constitute only 25.4% of EID events, in contrast to previous analyses which suggest that 37–44% of emerging pathogens are viruses or prions and 10–30% bacteria or rickettsia^{5,8,11}. This follows our classification of each individual drug-resistant microbial strain as a separate pathogen in our database, and reflects more accurately the true significance of antimicrobial drug resistance for global health, in which different pathogen strains can cause separate significant outbreaks¹². In broad concurrence with previous studies on the characteristics of emerging human pathogens^{5,8,11}, we find the percentages of EID events caused by other pathogen types to be 10.7% for protozoa, 6.3% for fungi and 3.3% for helminths (see Supplementary Data and Supplementary Table 2 for a detailed comparison to previous studies).

The incidence of EID events has increased since 1940, reaching a maximum in the 1980s (Fig. 1). We tested whether the increase through time was largely attributable to increasing infectious disease reporting effort (that is, through more efficient diagnostic methods and more thorough surveillance^{2,3,13}) by calculating the annual number of articles published in the *Journal of Infectious Diseases* (JID) since 1945 (see Methods). Controlling for reporting effort, the number of EID events still shows a highly significant relationship with time (generalized linear model with Poisson errors, offset by log(JID articles) (GLM_{P,JID}), $F = 96.4$, $P < 0.001$, d.f. = 57). This provides the first analytical support for previous suggestions that the threat of EIDs to global health is increasing^{1,2,14}. To further investigate the peak in EID events in the 1980s, we examined the most frequently cited driver of EID emergence during this period (see Supplementary Table 1). Increased susceptibility to infection caused the highest proportion of events during 1980–90 (25.5%), and we therefore suggest that the spike in EID events in the 1980s is due largely to the emergence of new diseases associated with the HIV/AIDS pandemic^{2,13}.

The majority (60.3%) of EID events are caused by zoonotic pathogens (defined here as those which have a non-human animal source), which is consistent with previous analyses of human EIDs^{5,8}. Furthermore, 71.8% of these zoonotic EID events were caused by pathogens with a wildlife origin—for example, the emergence of Nipah virus in Perak, Malaysia and SARS in Guangdong Province, China. The number of EID events caused by pathogens originating in wildlife has increased significantly with time, controlling for reporting effort (GLM_{P,JID} $F = 60.7$, $P < 0.001$, d.f. = 57), and they constituted 52.0% of EID events in the most recent decade (1990–2000) (Fig. 1). This supports the suggestion that zoonotic EIDs represent an increasing and very significant threat to global health^{1,2,7,13,14}. It also highlights the importance of understanding the factors that increase

Hotspots mondiaux et facteurs associés aux maladies zoonotiques émergentes

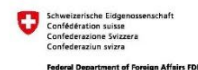
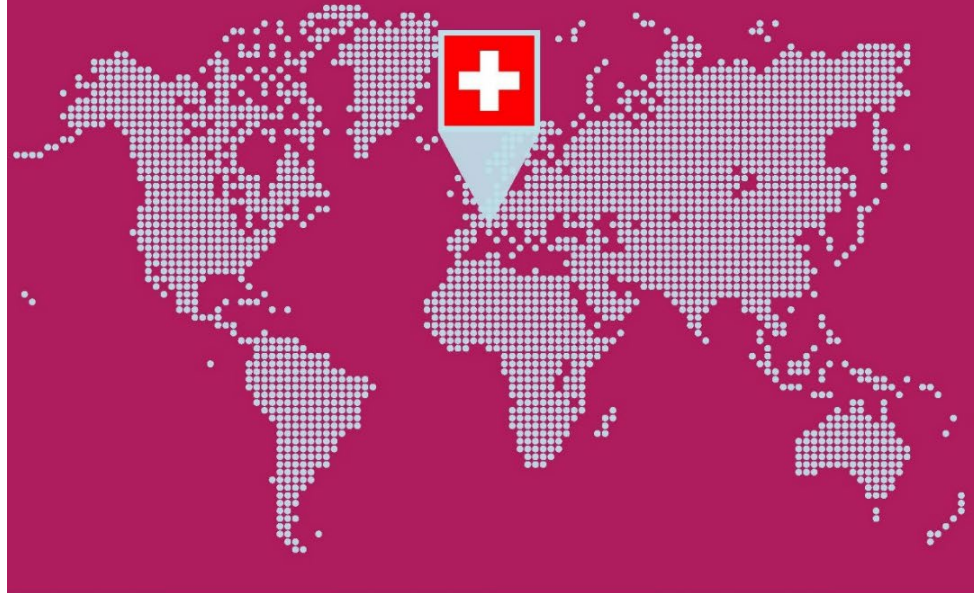


2022

Policy brief

CATALYSING ONE HEALTH WITH SWISS DIPLOMACY

Three recommendations for leveraging Switzerland's science and diplomacy to prevent, prepare, and respond to future pandemics



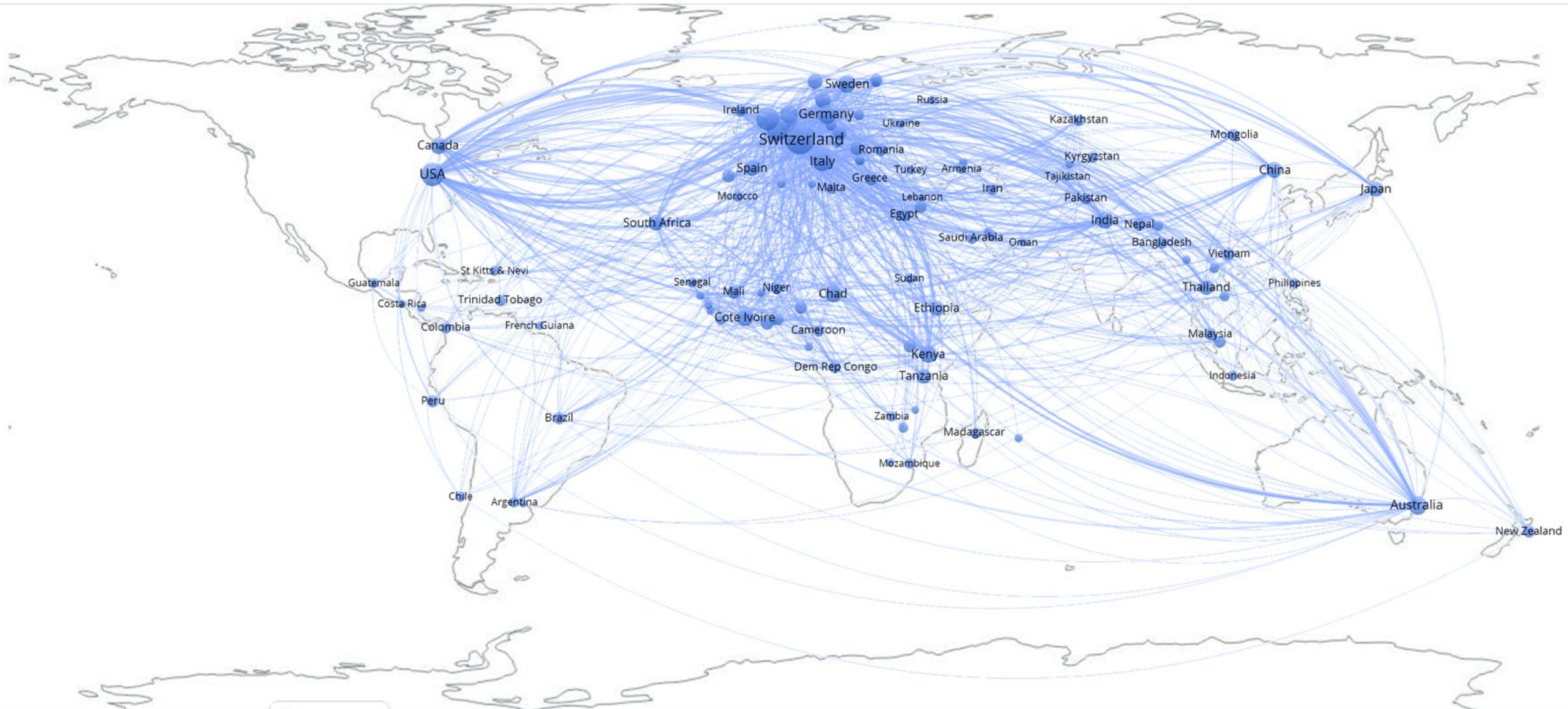
Ruiz de Castañeda R, Bolon I, Stauffer M et al., *Catalysing One Health with Swiss Diplomacy: Three recommendations for leveraging Switzerland's science and diplomacy to prevent, prepare, and respond to future pandemics*, Geneva Science-Policy Interface Policy Brief, 2022, DOI: 10.13097/archive-ouverte/unige:163487 <https://www.gspi.ch/news/policy-brief-catalysing-one-health-with-swiss-diplomacy>

Production scientifique dans le domaine **One Health** par pays

Absolute number of publications			Number of publications per 100 mio inhabitants		
1	USA	552	1	Switzerland	1289
2	UK	369	2	Norway	780
3	Italy	186	3	Denmark	780
4	France	174	4	Portugal	731
5	Australia	168	5	Australia	651
6	Brazil	162	6	Belgium	628
7	Germany	141	7	UK	554
8	China	139	8	Sweden	526
9	Spain	132	9	Netherlands	485
10	India	121	10	Singapore	477
11	Switzerland	109	12	Italy	298
14	Netherlands	84	13	Spain	279
15	Portugal	75	15	France	256
16	Belgium	74	18	Germany	176
17	Sweden	54	19	USA	165
22	Denmark	46	27	Brazil	76
23	Norway	43	41	China	10
33	Singapore	28	42	India	9
	Average	80		Average	248

One Health publications in 2020 and 2021 in the 10 most productive countries (mio: million).

Collaborations **suisses** dans le domaine **One Health**



Policy brief: 3 recommandations

1

La Suisse devrait donner la priorité aux **efforts diplomatiques** en cours liés à la prévention, à la préparation et à la réponse aux épidémies et aux pandémies. Elle devrait s'y engager d'avantage en utilisant l'approche One Health

5 points d'action

2

La Suisse devrait aligner ses stratégies de **coopération internationale** sur le risque d'épidémie et de pandémie, la capacité de prévention et de préparation ainsi que sur les besoins One Health

3 points d'action

3

La Suisse devrait soutenir les **recherches** One Health pertinentes pour les politiques au niveau national et dans les pays à risque d'émergence de maladies infectieuses

5 points d'action

Policy brief: recommandation n°1 : 5 points d'action

“Efforts diplomatiques en cours”

1. Faciliter un **dialogue multilatéral et intersectoriel inclusif** à Genève
2. Fournir une **formation One Health aux diplomates** et autres représentants gouvernementaux concernés
3. Soutenir **l'Alliance quadripartite** (FAO, OMSA, PNUE et OMS) dans la mise en œuvre du plan d'action conjoint One Health
4. Promouvoir **la représentation de la Suisse dans les groupes d'experts internationaux** et apporter **l'expertise** suisse aux initiatives scientifiques et politiques
5. Établir un **fichier permanent d'experts ou un conseil consultatif interdisciplinaire et transsectoriel sur le thème One Health** en y associant également des représentants de la société civile



Policy brief: recommandation n° 2 : 3 points d'action

“Stratégies de coopération internationale de la Suisse”

1. Intégrer le risque d'émergence de maladies infectieuses et le niveau de prévention et de préparation aux épidémies et aux pandémies au niveau national comme **critères de priorisation**
2. Établir un **dialogue** entre les pays, la Direction du développement et de la coopération (DDC) et la communauté scientifique suisse One Health
3. Renforcer et développer **les relations académiques, scientifiques et politiques avec les pays** menacés par des zoonoses émergentes et endémiques



Policy brief: recommandation n° 3 : 5 points d'action

“Recherche One Health”

1. Cartographier les **acteurs de la recherche sur One Health** dans un ensemble de pays et de régions prioritaires
2. Promouvoir **l'utilisation et l'opérationnalisation de la recherche et des données existantes**, tirer parti des applications réussies et soutenir la mise en oeuvre d'actions durables
3. Promouvoir une **recherche pertinente pour les politiques et des interfaces, mécanismes et outils entre la science et les politiques innovants**, qui facilitent et accélèrent l'assimilation des résultats scientifiques et leur traduction en actions
4. Promouvoir et soutenir une **recherche transdisciplinaire qui implique les communautés locales**
5. Promouvoir **la recherche sur la prévention des épidémies et des pandémies et la détection précoce des maladies infectieuses chez les animaux et les êtres humains**, et mettre en relation les acteurs concernés sur le terrain



Au-delà des maladies infectieuses émergentes

One Health et certaines de ces recommandations et actions s'appliquent aussi à:

- D'autres maladies infectieuses (e.g. maladies tropicales négligées)
- La résistance aux antimicrobiens
- Les conflits homme-faune sauvage
- La nutrition et santé
- La sécurité alimentaire
- etc





MERCI pour votre attention !