

# MOBILITÉ DANS LES VILLES ET QUALITÉ DE L'AIR L'équation insoluble ?

*Olivier BODART*

*Avant-propos par  
Denis STOKKINK*

NOTES D'ANALYSE | MAI 20  
**Développement durable**



COMPRENDRE POUR AGIR

MOBILITÉ DANS LES VILLES ET QUALITÉ DE L'AIR  
L'équation insoluble ?

*Olivier BODART*  
*Avant-propos par Denis STOKKINK*

# SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>I. De quoi parle-t-on ?</b>	<b>4</b>
1. Les principaux polluants de l'air	4
2. La pollution de l'air : un concept très ancien	6
3. La pollution de l'air : une prise de conscience tardive	7
<b>II. La lutte contre la congestion urbaine et la pollution de l'air</b>	<b>8</b>
1. La gratuité des transports en commun	8
2. Les zones à faibles émissions	10
3. Les péages urbains	11
<b>III. Enjeux et perspectives</b>	<b>13</b>
1. L'enjeu territorial	13
2. L'enjeu européen	15
3. Perspectives	15
<b>CONCLUSION</b>	<b>18</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>20</b>

# AVANT-PROPOS

« En économie, les biens qui présentent une non-exclusion d'usage mais une rivalité dans leur consommation sont appelés biens communs. Souvent utilisés par une communauté d'utilisateurs, ces biens seraient voués à être surexploités. »<sup>1</sup> C'est en tout cas la théorie que développait Garrett Hardin à la fin des années 1960, passée à la postérité sous l'intitulé évocateur de *tragédie des biens communs*<sup>2</sup>. Bien avant lui, toutefois, Aristote avançait déjà que « ce qui est commun au plus grand nombre fait l'objet des soins les moins attentifs »<sup>3</sup>.

L'air n'est pas à proprement parler surexploité ; il est dégradé par la pollution que génèrent, notamment, l'exploitation et la combustion d'énergies fossiles, ce qui est tout aussi problématique. D'un point de vue théorique, si l'amélioration de la qualité de l'air peut être considérée comme un bien public mondial, la lutte contre la congestion urbaine est plutôt un bien public local ; nous verrons cependant que, dans la pratique, l'une et l'autre sont intimement liées.

Il est en effet désormais communément admis que les activités humaines, notamment celles impliquant un transport routier, ont un impact sur l'environnement en général et sur la qualité de l'air en particulier<sup>4</sup>. Dans sa résolution 2286 adoptée en mai 2019, l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe décrète que « respirer un air propre est un droit humain fondamental : où que nous vivions, nous avons besoin d'un air respirable qui ne raccourcisse pas notre espérance de vie et qui ne nuise pas à notre santé<sup>5</sup>. » Cette prise de conscience, assez récente, a amené les collectivités locales à mettre en œuvre différentes mesures visant à fluidifier et à limiter le trafic routier sur leur territoire. Une prise de conscience que la crise sanitaire du Covid-19 ne fait que renforcer.

Mais qu'est-ce qu'un air propre ? Et pourquoi respirer un air plus pur est devenu une préoccupation majeure aux quatre coins de la planète, au point que de plus en plus de femmes et d'hommes politiques en fassent un incontournable de leur programme électoral ?

Alors que l'Europe vient tout juste de s'engager dans un ambitieux programme visant à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050, POUR LA SOLIDARITÉ-PLS poursuit une réflexion menée dans de précédentes notes d'analyse<sup>6</sup> et fait le point sur les mesures mises en place pour lutter contre la congestion urbaine et la pollution de l'air. Parce qu'assurer une mobilité durable combinant l'économique, l'environnemental et l'humain est, à n'en pas douter, l'un des enjeux majeurs de notre siècle.

Solidairement vôtre,

Denis Stokkink

---

<sup>1</sup> Jean-Louis Combes, Pascale Combes-Motel et Sonia Schwartz, « Un survol de la théorie des biens communs », *Revue d'économie du développement*, 2016/3 (Vol. 24), pp. 55-83.

<sup>2</sup> Garrett Hardin, « The tragedy of the commons », *Science*, 13 décembre 1968.

<sup>3</sup> Aristote, *Politique*, Livre II, IV<sup>ème</sup> siècle av. J.-C.

<sup>4</sup> ADEME, « Impacts des transports sur l'environnement », expertise, mise à jour du 12/09/2016.

<sup>5</sup> Conseil de l'Europe, « Pollution atmosphérique : un défi pour la santé publique en Europe », résolution 2286, 2019.

<sup>6</sup> <http://www.pourlasolidarite.eu/fr/news/mobilite-durable-trois-nouvelles-notes-danalyse>

# INTRODUCTION

Dans un communiqué de presse de 2014, l'Organisation mondiale de la Santé déclarait que « *la pollution de l'air est désormais le principal risque environnemental pour la santé dans le monde* »<sup>7</sup>. Et pour cause ! La seule pollution de l'air ambiant aurait entraîné quelques 7 millions de décès prématurés dans le monde en 2012<sup>8</sup>, dont plus de 750.000 en Europe<sup>9</sup>. Une nouvelle étude publiée par le *European Heart Journal* en mai 2019 pose en outre que ces chiffres sous-estimeraient très largement la réalité et avance que la pollution de l'air serait plutôt responsable de 8,8 millions de décès par an dans le monde<sup>10</sup>. Enfin, *The Lancet* pointe encore que : « *En l'absence d'intervention énergique, le nombre de décès attribuables à la pollution de l'air ambiant est en voie d'augmenter de plus de 50% d'ici 2050* »<sup>11</sup>. »

« *Auparavant, on se concentrait sur les risques de cancer liés à la pollution de l'air ou les effets immédiats sur l'appareil respiratoire. Désormais, on comprend mieux le lien avec les problèmes cardiaques, les effets sur le cerveau ou les questions de reproduction.* »

– Hans Bruyninckx, Directeur de l'Agence européenne pour l'environnement<sup>12</sup>

En plus d'être la principale cause de mortalité prématurée, la pollution de l'air met également en danger la santé de la planète en ceci qu'elle détruit les écosystèmes et provoquent les changements climatiques mondiaux.

Comme nous le verrons, la crise sanitaire liée à l'épidémie de coronavirus qui se répand actuellement dans le monde permet d'appréhender les phénomènes de pollution de l'air dans les villes sous un angle nouveau. Nous disposons en effet de données collectées à l'aune des mesures de confinement qui ont été appliquées dans de très nombreux pays, ce qui rend désormais possible une analyse *ex post* des liens entre (in)activité humaine et pollution de l'air. Les premiers résultats communiqués sont édifiants ! Ils confirment le rôle charnière qu'un nombre sans cesse grandissant d'observateurs attribuent d'ores et déjà à la crise du Covid-19, même si celle-ci n'est pas terminée à l'heure où nous publions cette note d'analyse. Ils justifient également l'expression « monde d'après », dont les médias n'ont pas tardé à se faire l'écho – suggérant ainsi que le moment est peut-être venu de rompre avec certaines pratiques délétères, si pas mortifères ?

Dire que l'humain a besoin d'air pour vivre peut prêter à sourire, tant cela tient de l'évidence. À l'heure où les bars à oxygène connaissent un succès grandissant, à New Delhi et ailleurs<sup>13</sup>, il n'est peut-être pas si inutile de rappeler une telle réalité !

<sup>7</sup> OMS, « 7 millions de décès prématurés sont liés à la pollution de l'air chaque année », communiqué de presse, 25 mars 2014.

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Conseil de l'Europe, « Pollution atmosphérique : un défi pour la santé publique en Europe », résolution 2286, 2019.

<sup>10</sup> Jos Lelieveld, Thomas Münzel, Andreas Daiber, Mohammed Fnais, Klaus Klingmüller, Ulrich Pöschl & Andrea Pozzer, « Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions », *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 20, pp. 1590-1596, 21 mai 2019.

<sup>11</sup> « La Commission *Lancet* sur la pollution et la santé », *The Lancet*, 19 octobre 2017, p.5.

<sup>12</sup> « La pollution de l'air serait deux fois plus meurtrière que prévu », *Sciences et Avenir*, 12 mars 2019.

<sup>13</sup> <https://fr.euronews.com/2019/11/15/contre-la-pollution-des-bars-a-new-delhi-proposent-de-payer-pour-respirer>

# I. DE QUOI PARLE-T-ON ?

## 1. LES PRINCIPAUX POLLUANTS DE L'AIR

La pollution de l'air est un mélange complexe, en évolution constante, de divers polluants chimiques, biologiques ou physiques pouvant être toxiques pour l'être humain et nuisibles à l'environnement. Ces polluants sont produits majoritairement par les activités humaines<sup>14</sup>. Les pollutions sont en partie la conséquence des concentrations humaines dans les villes et les régions, accompagnées de nombreuses combustions de matériaux divers à usages domestique, industriel ou autre. La concentration de ces polluants varie beaucoup en fonction de la météo et des émissions identifiées sur un territoire. On dit que l'air est pollué dès lors qu'une certaine masse de particules par mètre cube d'air est dépassée<sup>15</sup>.

L'ozone (O<sub>3</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et le monoxyde de carbone (CO) sont les quatre principaux gaz responsables de la pollution de l'air. Le dioxyde d'azote est considéré comme un polluant majeur de l'atmosphère terrestre. Il provient, pour l'essentiel, du monoxyde d'azote (NO) dégagé par la combustion de combustibles fossiles ; dans les villes, il relève majoritairement de la circulation routière, notamment des véhicules diesel, et des centrales thermiques.

Fréquemment désignées par l'abréviation PM, pour *Particulate Matter*, les particules sont, quant à elles, un mélange complexe de substances chimiques organiques et inorganiques. On distingue les PM<sub>10</sub> (particules dont le diamètre est compris entre 10 et 5 micromètres), les PM<sub>2,5</sub> ou particules fines (particules dont le diamètre est compris entre 5 et 1 µm) et les PM<sub>1</sub> ou particules ultra-fines (particules dont le diamètre est inférieur à 1 µm)<sup>16</sup>. À titre d'indication, le diamètre moyen d'un cheveu humain est d'environ 70 µm.

Les particules en suspension dans l'air peuvent avoir une origine naturelle (volcans, embruns marins, etc.). Le plus souvent toutefois, notamment dans les villes, elles sont issues de l'activité humaine (processus industriels, gaz d'échappement des véhicules, usure de la chaussée, des pneumatiques, des pièces métalliques, etc.). S'agissant des transports, les émissions de particules les plus grosses proviennent de l'usure des plaquettes de freins, des pneumatiques et de la chaussée ; les émissions de particules fines sont issues de la combustion du diesel dans les moteurs des véhicules<sup>17</sup>.

Plus les particules sont petites, plus elles peuvent être toxiques car elles pénètrent alors plus profondément dans le système respiratoire et se diffusent dans le sang. Problème : les voitures les plus récentes sont équipées de filtres qui retiennent les particules les plus grosses mais libèrent davantage de ces nanoparticules particulièrement dangereuses pour la santé humaine<sup>18</sup>.

« Avec le filtre, les voitures émettent des particules plus nocives. Ces filtres ont un effet contre-productif pour la santé publique. »

– Dr. Gilles Dixsaut, médecin hospitalier à l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris et Président du Comité de Paris contre les maladies respiratoires<sup>19</sup>

Même si de nombreuses zones d'ombre subsistent en matière de compréhension des pollutions, notamment les effets de synergie entre polluants, nous disposons depuis quelques années de données

<sup>14</sup> « Qualité de l'air : sources de pollution et effets sur la santé », Ministère des Solidarités et de la Santé, mise à jour du 20 mai 2019.

<sup>15</sup> Source : Atmo France, <https://atmo-france.org/>

<sup>16</sup> *L'amélioration de la qualité de l'air*, rapport d'information, Sénat, 13 juillet 2018, p. 10.

<sup>17</sup> Source : <http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/particules-fines/>

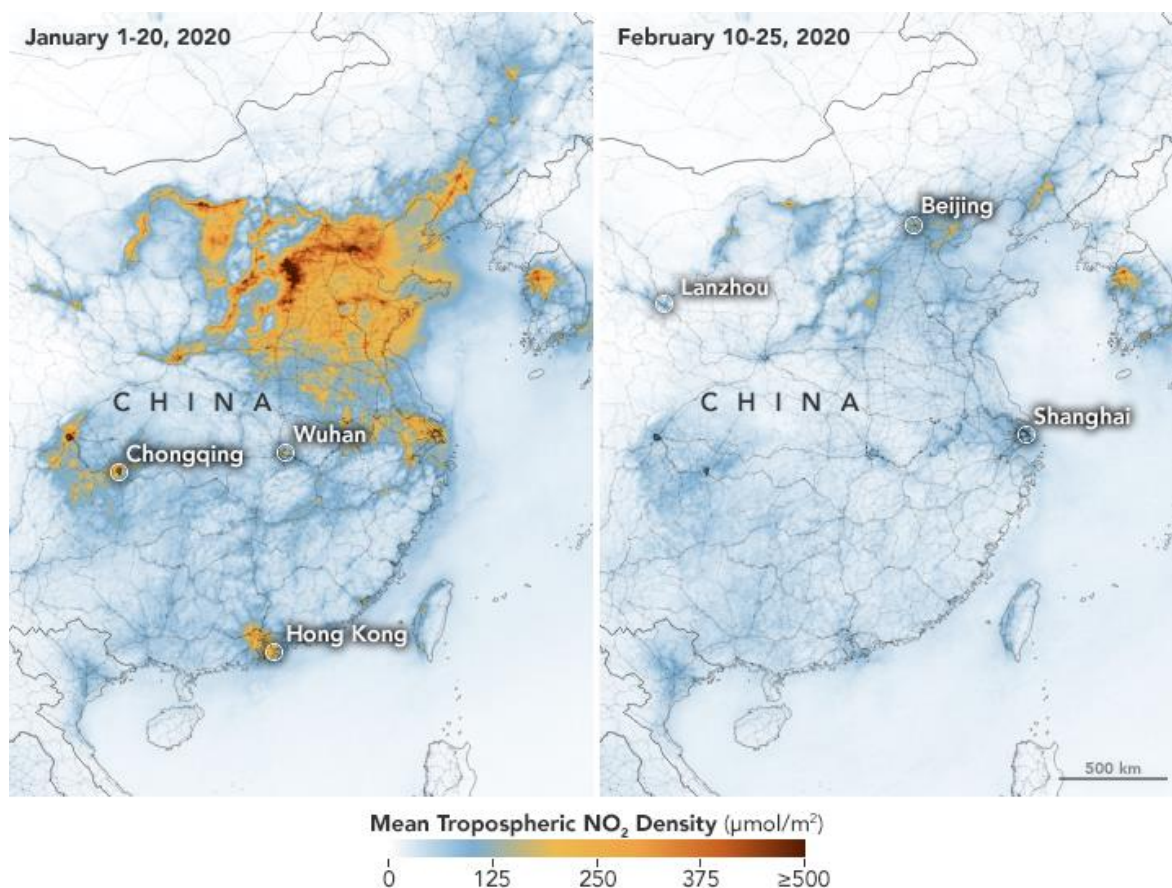
<sup>18</sup> « Pollution : pourquoi les voitures les plus récentes sont-elles les plus polluantes ? », *France Info*, 29 mars 2018.

<sup>19</sup> [https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/pourquoi-les-voitures-les-plus-recentes-sont-elles-les-plus-polluantes\\_2680058.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/pourquoi-les-voitures-les-plus-recentes-sont-elles-les-plus-polluantes_2680058.html)

<sup>19</sup> Ibidem.

fiables et suffisamment précises permettant d'identifier les polluants qui sont rejetés dans l'atmosphère ainsi que leur origine<sup>20</sup>.

Effet imprévu de l'épidémie de Covid-19 qui sévit depuis décembre 2019 : ces informations théoriques sont maintenant confirmées, images et chiffres à l'appui, de la façon la plus indiscutable qui soit. Les photos prises de la Chine par un des satellites de la NASA, en janvier 2020 alors que le pays connaissait une activité « normale » puis un mois plus tard tandis qu'une part très importante du territoire était en confinement, démontrent en effet qu'une réduction de l'activité humaine entraîne une baisse significative des concentrations de polluants dans l'air, en l'occurrence ici de dioxyde d'azote. Or, nous savons qu'en moyenne 63% des émissions de dioxyde d'azote sont imputables au transport routier<sup>21</sup>.



### DENSITE MOYENNE DE NO<sub>2</sub> [DIOXYDE D'AZOTE] DANS LA TROPOSPHERE

Source : Earth Observatory Nasa [https://eoimages.gsfc.nasa.gov/images/imagerecords/146000/146362/china\\_trop\\_2020056.png](https://eoimages.gsfc.nasa.gov/images/imagerecords/146000/146362/china_trop_2020056.png)

En complément de cette cartographie illustrant la baisse de dioxyde d'azote, le *Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS)* du *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)* ajoute également qu'une baisse comprise entre 20 et 30% des PM<sub>2.5</sub> a été constatée en Chine en février 2020 comparativement aux mois de février des trois années précédentes<sup>22</sup>.

Nous comprenons ainsi d'autant mieux pourquoi la réduction du trafic automobile constitue un enjeu de santé publique majeur dans les villes aujourd'hui.

<sup>20</sup> Source : CITEPA 2019, [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pollution\\_de\\_l\\_air\\_exterieur-qr.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pollution_de_l_air_exterieur-qr.pdf)

<sup>21</sup> Ibidem.

<sup>22</sup> « Amid Coronavirus outbreak : Copernicus monitors reduction of particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) over China », *Copernicus*, 4 mars 2020.

## 2. LA POLLUTION DE L’AIR : UN CONCEPT TRÈS ANCIEN

---

La pollution de l’air est un phénomène très ancien, qui se manifeste depuis l’Antiquité. Sénèque, philosophe de l’école stoïcienne, dramaturge et homme d’État, se plaignait déjà de l’air pollué de Rome 61 ans avant Jésus Christ. À Londres, la combustion du charbon a causé des problèmes de pollution de l’air dès le douzième siècle, amenant le Parlement à interdire son utilisation en 1273. Un siècle plus tard, à Paris, Charles VI promulguait un édit interdisant l’émission de « *fumées nauséabondes et malodorantes* »<sup>23</sup>.

Toutefois, si la pollution a toujours existé, elle s’est développée de façon exponentielle depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle jusqu’au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, avec la croissance de la production industrielle qui, en l’absence de réglementation contraignante, s’accompagnait d’une augmentation des rejets dans l’atmosphère. La prise de conscience des dangers pour la santé humaine de la pollution atmosphérique a été effective au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, à la suite d’épisodes de pollutions atmosphériques, dont certains tragiques, tel celui qui s’est produit en Belgique en 1930.

Du 1<sup>er</sup> au 5 décembre 1930, à la faveur d’une situation anticyclonique, une forte inversion de température, accompagnée de brouillard, se maintient pendant cinq jours dans la vallée de la Meuse à l’est de la Belgique, près de Liège. Les nombreux polluants émis, en particulier le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et des particules, s’accumulent dans la vallée, large d’un kilomètre, bordée de collines d’environ 100 mètres de haut. On ne peut donner les niveaux des concentrations, car il n’y avait pas, à cette époque, de mesures des polluants. À la faveur du brouillard, une partie du dioxyde de soufre se transforme en acide sulfurique (SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>). De nombreux décès (63 par rapport à 6 en période normale) et plusieurs centaines de malades sont ainsi dénombrés et attribués à la pollution<sup>24</sup>.

Nous savons que le transport routier n’est pas, à lui seul, responsable de la pollution de l’air. Les activités agricoles et industrielles ainsi que le chauffage des habitations contribuent également, et parfois pour large part, aux émissions de polluants dans l’atmosphère. Notons encore qu’un air absolument pur, cela n’existe pas, à part en laboratoire ou dans une bonbonne. L’air contient toujours des polluants. Volcans, tourbières et forêts émettent ainsi des particules qui, pour être naturelles, n’en sont pas moins polluantes.

Reste que, dans les villes, les nuisances liées au trafic automobile constituent un problème endémique, d’autant moins compréhensible que les alternatives à la voiture sont nombreuses, à commencer par les mobilités douces, que sont la marche et le vélo. Or, s’il semble, *a priori*, plus aisé de résorber des embouteillages (générateurs de pollution) que de démanteler une centrale thermique (tout autant génératrice de pollution), nous verrons qu’en pratique cela n’est pas aussi simple !

« *L’histoire des pollutions s’apparente à une lutte constante pour faire reconnaître des nuisances que certains, souvent les responsables, s’attachent à dissimuler.* »

– François Jarrige & Thomas Le Roux<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Division de la prévention des pollutions et de la gestion du sous-sol, *La pollution atmosphérique*, rapport, 2000.

<http://environnement.wallonie.be/rapports/dppgss/air2000/PDF/chap2.pdf>

<sup>24</sup> Jacques Fontan, « Les pollutions de l’air », *Encyclopédie de l’environnement*, 15 avril 2019.

<sup>25</sup> François Jarrige et Thomas Le Roux, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l’âge industriel*, Paris, Seuil, 2017.



### 3. LA POLLUTION DE L’AIR : UNE PRISE DE CONSCIENCE TARDIVE

---

Le Conseil de l'Europe a défini en 1967 comme polluant atmosphérique : « *Toute substance étrangère ou dont la variation du taux dans l'atmosphère est susceptible de provoquer un effet nuisible, ou de créer une nuisance ou une gêne, compte tenu des connaissances scientifiques du moment.* »

Ce n'est toutefois que vingt ans plus tard que l'Organisation mondiale de la Santé émet la première version de ses Lignes directrices relatives à la qualité de l'air<sup>26</sup>. Fondées sur le principe que « *respirer de l'air pur est considéré comme une condition essentielle de la santé et du bien-être de l'homme* », elles ont pour vocation d'informer les responsables de l'élaboration des politiques et de fournir des cibles appropriées à toute une série d'actions à mener pour la prévention de la pollution atmosphérique dans les différentes parties du monde. Publiées pour la première fois en 1987, elles ont été remises à jour en 1997, puis en 2006.

La Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe a été adoptée le 21 mai 2008<sup>27</sup>. Elle régit les émissions des polluants que nous connaissons le mieux, à savoir les particules fines et le dioxyde d'azote. Plus largement, elle exige que toute personne soit protégée de façon efficace contre les risques pour la santé liés à la pollution de l'air et que les niveaux tolérés de pollution prennent en compte la protection de l'environnement. Enfin, elle demande que les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) deviennent obligatoires au niveau communautaire.

À la suite de cette Directive, les 28 États Membres ont pris les dispositions nécessaires en vue de respecter les recommandations de l'OMS sur leurs territoires respectifs. C'est ainsi qu'en France la Loi n°2010-788, portant engagement national pour l'environnement, a été adoptée le 12 juillet 2010<sup>28</sup>. En Belgique, c'est par arrêté, pris respectivement le 15 juillet 2010 et le 14 janvier 2011, que les gouvernements wallon et flamand ont transposé et mis en application la Directive 2008/50/CE ; la région de Bruxelles-Capitale l'a quant à elle intégrée à son Code de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie par ordonnance du 2 mai 2013<sup>29</sup>.

À noter cependant qu'en 2018, l'Allemagne, la France, la Hongrie, l'Italie, la Roumanie et le Royaume-Uni ne respectaient toujours pas les valeurs de référence de l'OMS et ont ainsi fait l'objet d'un renvoi devant la Cour de Justice de l'Union européenne (CJUE).

La première Conférence mondiale sur la pollution de l'air et la santé s'est tenue à Genève en 2018, à la demande de l'ONU, sur base du constat que 91% des habitants de la planète respirent un air contenant des niveaux élevés de polluants<sup>30</sup>. À cette occasion, un Appel à une action urgente a été lancé par le secteur de la santé et d'autres secteurs, en vue de réduire le nombre annuel de décès imputables à la pollution de l'air. Des ministres, des maires, des organisations intergouvernementales et des acteurs non étatiques se sont également engagés pour un Mouvement mondial pour un air pur, avec pour objectif de respecter d'ici à 2030 les Lignes directrices relatives à la qualité de l'air de l'OMS<sup>31</sup>. Si tel était le cas, chacun s'en réjouirait, bien entendu. Mais cela signifierait aussi qu'entre l'émission de recommandations visant à la préservation de la santé humaine et leur entrée en application effective, plus d'un demi-siècle se serait alors écoulé, ce qui semble tout de même bien long !

<sup>26</sup> OMS, « Lignes directrices relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre. Synthèse de l'évaluation des risques », 1987.

<sup>27</sup> Parlement européen et Conseil de l'Union européenne, Directive 2008/50/CE, 21 mai 2008.

<sup>28</sup> Assemblée Nationale et Sénat, Loi n°2010-788, 12 juillet 2010.

<sup>29</sup> L'amélioration de la qualité de l'air, rapport d'information, Sénat, 13 juillet 2018, p. 24-25.

<sup>30</sup> <https://onu-geneve.delegfrance.org/Premiere-conference-mondiale-sur-la-pollution-de-l-air-et-la-sante-Geneve-30>

<sup>31</sup> [https://www.who.int/airpollution/events/conference/Air-Pollution and Health Conference Concept-Note FINAL web6 17SEP-FR.pdf](https://www.who.int/airpollution/events/conference/Air-Pollution%20and%20Health%20Conference%20Concept-Note%20FINAL%20web6%2017SEP-FR.pdf)

Si la dangerosité de la pollution atmosphérique pour la santé humaine a fait l'objet d'une prise de conscience tardive, force est de constater aussi que les pouvoirs publics peinent à apporter des solutions propres à endiguer ce phénomène. Pour ne prendre qu'un seul exemple parmi des centaines, en 2018, la ville de Lille a été 67 fois en pic de pollution, alors que l'OMS recommande que ce type d'épisode n'intervienne pas plus de 3 fois par an<sup>32</sup> !

## II. LA LUTTE CONTRE LA CONGESTION URBAINE ET LA POLLUTION DE L'AIR

En 2016, le transport routier a représenté de l'ordre de 15%, de 58% et de 48% des émissions moyennes métropolitaines respectivement de particules fines PM<sub>2,5</sub>, d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de carbone suie. Ces proportions peuvent être localement plus importantes en particulier à proximité d'axes à fort trafic routier<sup>33</sup>.

Face à ce constat, de nombreuses municipalités ont pris des mesures visant à réduire les déplacements en véhicule particulier (VP) sur leur territoire, et, *in fine*, les nuisances subséquentes. POUR LA SOLIDARITÉ-PLS a sélectionné quelques actions phares dont le but, direct ou non, est de décongestionner le centre des villes.

### 1. LA GRATUITÉ DES TRANSPORTS EN COMMUN

Si pour Alain Flausch, ancien DG de la Société des transports intercommunaux de Bruxelles (STIB) et actuellement Secrétaire général de l'Association internationale des Transports publics, « *la gratuité des transports publics est une absurdité* »<sup>34</sup>, Judith Dellheim, chercheuse à la fondation Rosa-Luxembourg à Berlin, pose quant à elle que fournir un accès gratuit aux transports publics est « *une première étape vers une transformation socio-écologique* »<sup>35</sup>.

Initiée pour la première fois au début des années 1960 aux États-Unis, à Commerce, dans la banlieue de Los Angeles, la gratuité des transports en commun a fait son apparition en Europe en 1971, à Colomiers en France. Mesure incitative par excellence, cette *Free-Fare Public Transport* (FFPT) est en plein essor depuis les années 2000. Même s'il suppose un investissement significatif de la part des collectivités qui le mettent en œuvre, le concept séduit : les usagers, bien sûr, qui disposent là d'un gain de pouvoir d'achat immédiat, mais aussi les décideurs publics, qui parviennent ainsi à inscrire leurs politiques d'aménagement du territoire dans une démarche répondant aux objectifs de développement durable et ce sans recourir aux méthodes coercitives traditionnellement impopulaires. Régulièrement présentée comme LE moyen de désengorger les centres-villes en douceur, la gratuité des transports en commun est d'autant plus appréciée qu'elle s'accompagne le plus souvent d'une amélioration sensible du service, voire parfois d'une refonte totale du réseau.

C'est notamment le cas de Dunkerque, qui est aussi, à l'heure actuelle, la plus grande agglomération d'Europe à s'être engagée dans le bus 100% gratuit pour tous. Le projet prend forme en 2014, sous l'impulsion de Patrice Vergriete qui vient d'être élu maire et président de la Communauté urbaine de

<sup>32</sup> Nicolas Meilhan, « Lille sacré champion de France des pics de pollution », *Les éconoclastes*, 26 décembre 2018.

<sup>33</sup> Source : <https://www.citepa.org/fr/secteur/>

<sup>34</sup> Alain Flausch, « Le transport public gratuit est une absurdité », présentation lors d'une conférence intitulée « *Free public transport for a sustainable future* », Bruxelles, Parlement européen, 27 septembre 2017.

<sup>35</sup> Judith Dellheim, « Free Public Transport by Decree », *Versus Transformation*, document politique, Fondation Rosa-Luxembourg, Berlin, mars 2016.

Dunkerque. L'objectif consistant à offrir la gratuité de la mobilité aux citoyens s'inscrit dans un programme intitulé « DK' plus de mobilité »<sup>36</sup>, né du constat que seulement 5% des déplacements des Dunkerquois sont réalisés en transports collectifs. La gratuité du bus est mise en œuvre dès 2015, les week-ends et jours fériés. Si elle constitue un message fort, sur lequel usagers, politiques et médias communiquent volontiers, elle n'est cependant qu'un élément de la politique de reconstruction de l'attractivité du bus. L'objectif plus large reste en effet de mettre à disposition de la population un réseau simplifié, qui corresponde davantage aux attentes et besoins de chacun, plus fluide et plus efficace. Ainsi, de décembre 2015 à août 2018, d'importants travaux d'aménagement de la voirie sont réalisés en vue de réorganiser le plan de circulation autour du transport collectif : de nouvelles voies réservées aux bus sont tracées, un système donnant la priorité aux bus aux carrefours et ronds-points importants est mis en place, la carte du réseau est remise à plat de sorte que 80% des habitations se situent à moins de 300 mètres d'un arrêt... Le but affiché d'un tel chantier était de doubler la part des déplacements en transport en commun dans l'agglomération dunkerquoise avec, comme finalité, de réduire significativement la part des déplacements en voiture.

Entré officiellement en vigueur le 1er septembre 2018, le bus 100% gratuit pour tous est un succès. Le maire de la ville explique : « *C'est inouï ce report modal ! Et même si nous ne pouvons pas mesurer précisément l'impact sur la pollution de l'air [du fait de la présence d'ArcelorMittal, considéré comme le plus gros pollueur industriel des Hauts-de-France], la question environnementale est un succès.* »<sup>37</sup> Effectivement, après un an de gratuité des transports en commun, la fréquentation a, en moyenne, augmenté de 85%, et, selon une étude réalisée par des chercheurs de l'association VIGS (Villes Innovantes et Gestion des Savoirs) 48% des nouveaux usagers du bus ne recourraient ainsi plus à la voiture pour leurs déplacements, notamment des retraités ou des cadres<sup>38</sup>.

Face à de tels chiffres, on comprend l'enthousiasme du maire de Dunkerque. Car il s'agit là de résultats très positifs – et, disons-le franchement, tout à fait inédits s'agissant du report modal pressenti. En effet, les exemples dont nous disposons montrent que les automobilistes ne sont malheureusement pas aussi prompts, ni surtout aussi nombreux à laisser la voiture au garage et à se tourner vers les transports collectifs lorsque ceux-ci sont mis gratuitement à la disposition de tout un chacun. En l'état actuel des connaissances, le programme dunkerquois étant très récent, nous consulterons avec intérêt les résultats de l'enquête ménages-déplacements prévue pour être réalisée en 2021-2022, seule à même de présenter la traduction sur les parts modales selon Xavier Dairaine, chef du projet transports à Dunkerque<sup>39</sup>.

*« La gratuité ne permet pas seule de lutter efficacement contre la pollution puisqu'elle n'entraîne qu'un report limité de l'automobile vers les modes partagés. En la matière, force est de constater que ce sont bien les mesures de restriction de circulation qui sont les plus efficaces : zone à faibles émissions, zone à circulation restreinte, aménagement de l'espace public comme par exemple la multiplication des pistes cyclables... »*

– Pour un big bang de la tarification des transports dans le grand Paris<sup>40</sup>

Jusqu'à présent, la littérature n'est jamais parvenue à établir que le déploiement de transports gratuits sur un territoire donné aurait entraîné une baisse significative de l'utilisation des véhicules particuliers sur ce même territoire. Au contraire, si l'on considère les trois principaux modes de transport en ville que sont la marche, le vélo et l'automobile, c'est ce dernier qui baisse le moins et le moins vite lorsque la gratuité des transports est introduite.

<sup>36</sup> <https://www.dk-mobilite.fr>

<sup>37</sup> Laurie Moniez, « À Dunkerque, la gratuité du transport public est plébiscitée », *Le Monde*, 5 novembre 2019.

<sup>38</sup> Ibidem.

<sup>39</sup> Frédéric Héran, « Gratuité des transports publics et incohérence de la politique de déplacements urbains, les enseignements du cas de Dunkerque », *Vélocité* n° 152, juillet-août-sept.-oct. 2019.

<sup>40</sup> Emmanuel Grégoire, Jean-Louis Missiko, Christophe Najdovski, *Pour un big bang de la tarification des transports dans le grand Paris*, rapport, janvier 2019.

Comme le souligne Frédéric Héran, économiste des transports et urbaniste à l'Université de Lille : « *L'exemple de Châteauroux est éclairant. Après l'introduction de la gratuité en 2000, on a constaté trois ans plus tard que les déplacements en transports publics ont doublé (+100%), au détriment des déplacements en voiture (-1,4%), des déplacements à pied (-2,6%) et des déplacements à vélo (-6,7%)* »<sup>41</sup>.

L'expérience menée fin 1997 à Templin (Allemagne), une ville de 14.000 habitants située au nord-est de Berlin, est tout aussi significative. Deux ans après le lancement de la gratuité des transports, on a constaté que le nombre de trajets annuels était passé de 41.360 à 512.000<sup>42</sup>. Toutefois, une étude commandée par le Ministère allemand des Transports en 2000 devait mettre au jour que, parmi les utilisateurs des transports en commun rendus gratuits, 35 à 50% marchaient moins, 30 à 40% se déplaçaient moins à vélo et 10 à 20% utilisaient moins la voiture<sup>43</sup>.

En Belgique, la ville de Hasselt est connue pour avoir enregistré une hausse fulgurante de la fréquentation de ses transports en commun, suite à l'introduction de la gratuité en 1997 : +1.300% ! Mais seulement 16% de ces nouveaux utilisateurs avaient abandonné leur véhicule particulier au profit du bus gratuit<sup>44</sup>. La gratuité a finalement été abandonnée au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Le constat est identique outre-Atlantique. Joel Volinski a conduit une étude auprès de 39 villes américaines ayant introduit la gratuité de leurs transports en commun. Il en ressort que la hausse de la fréquentation constatée allait de 20 à 60% selon les cas, mais que la part des nouveaux utilisateurs qui utilisaient moins leur véhicule particulier n'était comprise qu'entre 5 et 30%<sup>45</sup>.

Si l'impact socio-économique de la gratuité des transports en commun est avéré, le bénéfice d'un point de vue environnemental et sanitaire est bien plus incertain. En effet, considérant que le report modal s'opère essentiellement au détriment des mobilités douces, les déplacements en bus seraient ainsi nettement plus importants tandis que les déplacements en voiture ne baisseraient que très peu, le tout entraînant au final une augmentation du parc roulant. La gratuité des transports en commun ne réglerait donc ni les problèmes de congestion urbaine, ni ceux liés à la pollution de l'air ; dans certains cas, on pourrait même se demander si cela ne les aggraverait pas.

## 2. LES ZONES À FAIBLES ÉMISSIONS

---

Le principe d'une zone à faibles émissions (*Low Emission Zone* ou LEZ) repose sur l'interdiction d'accès à une ville ou partie de ville pour les véhicules qui ne répondent pas à certaines normes d'émissions ou d'équipement (normes Euro et/ou présence d'un filtre à particules)<sup>46</sup>.

La Suède a été le premier pays européen à expérimenter ce dispositif, en 1996, dans les villes de Göteborg, Malmö et Stockholm où ont été introduites des zones environnementales ciblant les autocars et les camions diesel.

En novembre 2018, on recensait 231 zones à faibles émissions réparties sur 13 pays européens. Si l'Italie et l'Allemagne ont, de longue date, mis en œuvre de telles réglementations sur leur territoire, avec, respectivement 106 et 86 LEZ à fin 2018 ; la mesure semble toutefois diversement appréciée : à la

---

<sup>41</sup> Frédéric Héran, « La gratuité des transports est une mauvaise idée, qui pénalise d'abord le vélo et la marche », *Le Monde*, 7 septembre 2018.

<sup>42</sup> Karl Storchmann, « Externalities by Automobiles and Fare-Free Transit in Germany – A Paradigm Shift ? », *Journal of Public Transportation*, Vol. 6, n°4, 2003.

<sup>43</sup> Oded Cats, Yusak O. Susilo & Triin Reimal, « The prospects of fare-free public transport : evidence from Tallinn », *Transportation*, pp. 1083-1104, 2017.

<sup>44</sup> Michel Van Hulten, *Fare-Free Public Transport*, 3rd draft, rapport, 132 pages, 2015, pp. 38-40.

<sup>45</sup> Joel Volinski, *Implementation and Outcomes of Fare-Free Transit Systems : A Synthesis of Transit Practice*, rapport, 105 pages, 2012.

<sup>46</sup> ADEME, *Les zones à faibles émissions (Low Emission Zones) à travers l'Europe : déploiement, retours d'expériences, évaluation d'impacts et efficacité du système*, rapport, 136 pages, 2019.

même date, la France ne comptait que 3 LEZ et le Royaume-Uni 1. En Belgique, Anvers a été la première ville à déployer sa LEZ, en septembre 2017, suivie par Bruxelles l'année suivante, puis par Gand depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020.

Cependant, la multiplicité des législations en application, y compris au sein d'un même pays, et le manque de communication rendent le dispositif peu intelligible pour de nombreux automobilistes. Ainsi, en Italie, un même véhicule sera autorisé à circuler dans une LEZ et pas dans une autre, ou encore il pourra circuler à une certaine période de l'année et pas à une autre.

L'impact des LEZ sur la qualité de l'air est évalué, soit par comparaison directe de mesures de concentrations en polluants (avant/après mise en œuvre de la LEZ, ou intérieur/extérieur de la LEZ, ou encore villes avec/sans LEZ), soit par modélisation des concentrations attendues. Si les différentes études passées en revue par l'ADEME dans son État de l'art<sup>47</sup> permettent de mettre en évidence une amélioration significative de la qualité de l'air sur les territoires ayant mis en place une zone à faibles émissions, avec des réductions de concentrations de dioxyde d'azote et de PM<sub>10</sub> allant jusqu'à 12%, de PM<sub>2,5</sub> jusqu'à 15% et de BC (Black Carbon) jusqu'à 52%, des disparités importantes sont toutefois observées d'une LEZ à une autre, ceci étant dû, d'une part, à l'influence importante des conditions météorologiques, et, d'autre part, au fait que le trafic routier n'est pas responsable de la totalité des émissions de polluants.

S'agissant de Bruxelles, l'instauration de la LEZ étant récente, le dispositif n'a pas encore été déployé dans son intégralité et ne le sera qu'en 2025 ; c'est donc une étude par modélisation qui a été conduite. Deux scénarios ont été mis en place et comparés par rapport aux chiffres de 2015 : l'un sans la LEZ, l'autre avec l'évolution des restrictions prévues par la LEZ. Il apparaît ainsi qu'en 2025, l'évolution des émissions de NO<sub>x</sub>, de BC, de PM<sub>10</sub> et de PM<sub>2,5</sub> serait respectivement de -62%, -86%, -25% et -40% avec la LEZ, contre -47%, -66%, -18% et -29% sans la LEZ<sup>48</sup>.

On respirerait donc un air meilleur en zones à faibles émissions. En revanche, on n'y circulerait pas mieux, puisque, selon les études disponibles sur le sujet, l'instauration d'une LEZ ne diminuerait pas le parc roulant : elle accélérerait son renouvellement par des véhicules plus récents – ce qui, en outre, provoque une inégalité sociale fondamentale que l'on oublie trop souvent de signaler. Ceci conduit l'ADEME à dire que « *ce dispositif ne peut constituer à lui seul une solution aux problèmes de dépassements des valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air et doit s'inscrire dans le cadre de plans d'actions plus larges* »<sup>49</sup>.

### 3. LES PÉAGES URBAINS

---

Si l'objectif premier d'une zone à faibles émissions est d'améliorer la qualité de l'air par le retrait de la circulation des véhicules les plus anciens et donc, *a priori*, les plus polluants, les péages urbains visent plutôt à réduire la congestion.

Historiquement, Singapour est la première ville à avoir adopté un tel système, en 1975. En Europe, c'est en Norvège, à Bergen puis à Oslo, que de tels dispositifs ont vu le jour.

Londres a été la première grande métropole européenne à établir une zone soumise à péage, en vue de résorber les problèmes de circulation pour lesquels elle était jusqu'alors notoirement connue. D'une

---

<sup>47</sup> ADEME, *Les zones à faibles émissions (Low Emission Zones) à travers l'Europe : déploiement, retours d'expériences, évaluation d'impacts et efficacité du système*, rapport, 136 pages, 2019.

<sup>48</sup> Sarah Hollander, Bruxelles Environnement, présentation sur la Low Emission Zone de Bruxelles, 18 septembre 2017, p.30, ([https://www.traxio.be/media/883843/20170918\\_lez\\_bruxsel.pdf](https://www.traxio.be/media/883843/20170918_lez_bruxsel.pdf)) & ADEME, *Les zones à faibles émissions (Low Emission Zones) à travers l'Europe : déploiement, retours d'expériences, évaluation d'impacts et efficacité du système*, rapport, 136 pages, pp. 83-84, 2019.

<sup>49</sup> Ibidem, p. 7.

superficie de 21 km<sup>2</sup>, cette *congestion zone* a été mise en œuvre en février 2003, à l'initiative du maire Ken Livingstone qui avait fait de cette mesure un point clé de sa mandature. Fixé à l'origine à 5£, ce droit à circuler dans la capitale anglaise est passé à 8£ en 2005, puis à 11,50£ en 2007.

À l'heure actuelle, tout automobiliste qui franchit l'un des 174 points d'entrée de la zone soumise à péage, du lundi au vendredi entre 7h00 et 18h00, doit s'acquitter de cette somme de 11,50£, soit environ 13€, quel que soit le nombre de trajets qu'il réalise sur une même journée. Il est à noter toutefois que de nombreuses réductions et exonérations sont accordées, notamment en fonction du type de véhicule et du lieu de résidence de l'automobiliste<sup>50</sup>.

En 2006, le *Centre for Public Impact*, faisait état d'une baisse de 26% du trafic routier dans le centre de Londres par rapport aux chiffres de 2002<sup>51</sup> ; en 2014, ce chiffre s'élevait à -39% ; en outre, une diminution de 40% du nombre d'accidents de la route était également observée<sup>52</sup>. La mesure semble donc porter ses fruits. Seule ombre au tableau : une étude réalisée en 2011 par le Professeur Frank Kelly du *King's College London*, financée par le *Health Effects Institute*, concluait toutefois qu'il n'est pas possible d'établir la preuve d'un impact bénéfique du péage urbain sur la qualité de l'air de la ville<sup>53</sup>.

La ville de Londres ayant depuis déployé une *Low Emission Zone* en janvier 2012, puis une *Ultra Low Emission Zone* en avril 2019, sur le territoire correspondant au péage urbain, il serait intéressant de réaliser une nouvelle étude sur l'évolution de la qualité de l'air et de la comparer avec les résultats obtenus par le Professeur Kelly en 2011.

« Sadiq Khan, actuel maire de Londres, souhaite qu'en 2040 80% des trajets des Londoniens s'effectuent à pied, à vélo ou en transports en commun, soit une augmentation de près de 15 points par rapport à ce qui se pratique aujourd'hui. »

– Transport Strategy, London Assembly, Mayor of London<sup>54</sup>

D'autres villes européennes se sont engagées dans la voie du péage urbain, parmi lesquelles Stockholm, en 2005, qui a choisi de délimiter une zone d'une superficie nettement supérieure à celle de Londres mais d'appliquer un tarif moindre et modulable selon l'heure de passage et le véhicule ; ou encore Milan, en 2007, qui depuis ne fait plus partie des dix villes les plus polluées au monde.

Fabienne Keller, sénatrice du Bas-Rhin, a été missionnée par le Sénat français pour mener une étude sur les modèles suédois et anglais, dans le cadre de la Mission écologie, développement et mobilité durables. Établi en 2018, son rapport<sup>55</sup> met en lumière trois principes fondamentaux. Tout d'abord, la zone soumise à péage doit correspondre au centre, voire à l'hyper-centre, d'une agglomération comptant au moins 300.000 habitants. Il est important que la congestion soit un problème avéré et reconnu. Enfin, il faut que le réseau de transports publics soit très performant avant même la mise en service du péage, de manière à proposer une vraie alternative à la voiture individuelle.

Madame Keller note que ce type de dispositif est facile à mettre en place en l'état actuel des technologies dont disposent les grandes villes, et notamment la possibilité de reconnaissance optique des plaques d'immatriculation via le réseau de vidéo-surveillance. Elle estime que l'investissement initial, compris entre 100 et 150 millions d'euros, est raisonnable. Elle précise d'ailleurs que les recettes annuelles de cette taxe congestion s'élevaient à 185 millions d'euros nets en 2016 à Londres et 87,5

<sup>50</sup> <https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge>

<sup>51</sup> Frank Kelly, *The Impact of the Congestion Charging Scheme on Air Quality in London*, rapport, 194 pages, Health Effects Institute, avril 2011.

<sup>52</sup> Nicole Badstuber, « London congestion charge : what worked, what didn't, what next », *The Conversation*, 11 avril 2019.

<sup>53</sup> Ibidem.

<sup>54</sup> <https://www.london.gov.uk/moderngov/ieListDocuments.aspx?CId=179&MId=6259>

<sup>55</sup> Fabienne Keller, *Rapport d'information sur les outils financiers permettant d'optimiser la gestion des flux de transports en milieu urbain*, rapport, 57 pages, Sénat, 17 octobre 2018. <http://www.senat.fr/rap/r18-056/r18-0561.pdf>

millions d'euros nets en 2015 à Stockholm ; des sommes que les municipalités concernées affectent prioritairement à l'amélioration des transports en commun. Enfin, dans les deux villes, les résultats obtenus ont été significatifs : baisse de 30% des embouteillages à Londres, diminution du trafic de 20% et du nombre de véhicules entrant dans le centre-ville de 28% à Stockholm<sup>56</sup>.

La sénatrice souligne qu'il n'est toujours pas possible d'instaurer ce type de dispositif en France. La faute à une de ces maladroites (?) administratives propre à faire grincer des dents : « *L'article 1609 quater A du code général des impôts consacré à « l'expérimentation des péages urbains » introduit par la loi Grenelle 2 est en effet inapplicable en l'état car il limite à trois ans la possibilité d'une telle expérimentation, alors qu'il faut huit ans pour rentabiliser les équipements nécessaires.* »<sup>57</sup>

*« La voiture est un mode de transport qui a tout à fait sa place et sa pertinence parmi les options de mobilité urbaine, pour peu que son usage soit raisonné. Mais l'absence de prise en compte de l'ensemble des coûts qu'elle génère n'encourage pas à un usage rationnel de la voiture. L'utilisateur d'une voiture ne paye actuellement qu'une partie des coûts qu'il occasionne et fait supporter le reste de ces coûts par l'ensemble de la collectivité. »*

– Plan Régional Air-Climat-Energie, Bruxelles Environnement<sup>58</sup>

À Bruxelles, une taxe congestion a été à l'étude, en vue de compléter le dispositif de zone à faibles émissions mis en place en 2018. Son montant était prévu pour osciller entre 1 et 3 € par trajet. L'objectif d'un tel projet était de développer une fiscalité qui soit basée sur l'usage de la voiture et non plus sur sa seule possession. Rappelons que, à l'heure actuelle, tout possesseur d'un véhicule particulier résidant en Région de Bruxelles-Capitale doit s'acquitter d'une taxe de mise en circulation et d'une taxe de circulation annuelle<sup>59</sup>.

Ce projet était toutefois très loin d'emporter l'adhésion, certains le qualifiant même d'antisocial. Il est vrai que cette taxe ne prenait pas en considération le niveau de revenus des usagers ; les populations les plus précarisées auraient donc été particulièrement impactées.

À l'heure où nous publions cette note d'analyse, la taxe congestion bruxelloise serait définitivement enterrée<sup>60</sup>.

### III. ENJEUX ET PERSPECTIVES

#### 1. L'ENJEU TERRITORIAL

La gratuité des transports en commun est, nous l'avons vu, un concept séduisant, qui peut effectivement participer à l'amélioration de la qualité de l'air et à la décongestion des centres urbains, s'il est associé à des mesures de restriction de la circulation. Reste que dans les grandes villes, il est très complexe à mettre en œuvre, principalement par les coûts de réfection et d'extension du réseau qu'il suppose. C'est notamment le cas de Paris, où la question a longtemps été évoquée.

La région Île-de-France enregistre chaque jour plus de 40 millions de déplacements. 39% des déplacements se font à pied, 38% en voiture, 20% en transports collectifs et 3% en deux-roues-

<sup>56</sup> Anne Lenormand, « Projet de loi d'orientation des mobilités – Le péage urbain refait surface », *Banque des territoires*, 18 octobre 2018.

<sup>57</sup> Ibidem, p.5.

<sup>58</sup> Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement, *Plan régional air-climat-énergie*, rapport, 185 pages, Bruxelles Environnement, juin 2016, p. 187. [https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/PLAN\\_AIR\\_CLIMAT\\_ENERGIE\\_FR\\_DEF.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PLAN_AIR_CLIMAT_ENERGIE_FR_DEF.pdf)

<sup>59</sup> <https://fiscalite.brussels/taxes-de-circulation>

<sup>60</sup> Sophie Fery, « Bruxelles : mort annoncée de la taxe congestion ? », *UCM Voice*, 11 mars 2020.

motorisés. Ces chiffres sont toutefois à considérer avec précaution, la réalité étant très différente selon que l'on évoque un déplacement Paris intra-muros (la voiture représente 7% des trajets quotidiens) ou en grande couronne (la voiture représente 60% des trajets quotidiens)<sup>61</sup>.

En 2017, les dépenses annuelles de fonctionnement et d'investissement des transports collectifs franciliens s'élevaient à 12,4 milliards d'euros. Le coût de la mobilité routière était quant à lui évalué à 24 milliards d'euros, soit près du double. En outre, ce chiffre ne tenait pas compte des coûts environnementaux et sanitaires ; or, la circulation routière est responsable d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre à Paris et en Île-de-France<sup>62</sup>.

Anne Hidalgo, la maire de Paris, avait avancé en décembre 2018 que « *la gratuité des transports, ou une forme de prise en charge des mobilités, sera une des solutions face à la crise qui traverse notre pays* »<sup>63</sup>. Chiffrée à 3,3 milliards d'euros par an, cette mesure a finalement été abandonnée, non pas pour des questions de budget comme on pourrait le penser, mais sur base des simulations effectuées par les auteurs du rapport prospectif commandé par la municipalité. En effet, avec une baisse du trafic routier évaluée de 2 à 5 %, le gain estimé pour l'environnement avait été qualifié de « marginal » ; de plus, en poussant des piétons et des cyclistes à opter pour les transports publics, on redoutait même que la mesure n'ait un effet négatif pour la santé publique ; enfin, et surtout, la hausse du nombre de déplacements en transports en commun qui en aurait découlé, estimée entre 36 et 48 %, était difficile à envisager au vu de l'état de saturation du réseau parisien<sup>64</sup>.

C'est donc une tarification sociale et une gratuité limitée à certaines catégories de population que la mairie de Paris a finalement mise en œuvre.

À Bruxelles, du lundi au vendredi, 370.000 véhicules particuliers circulent quotidiennement pour les seuls déplacements domicile-travail. Si le parcours moyen est de 6 kilomètres, 1 trajet sur 4 est inférieur à 1 kilomètre<sup>65</sup>. Rappelons qu'une distance de 1 kilomètre peut être couverte à pied en moins de 15 minutes pour un marcheur se déplaçant à une vitesse normale. Le gain de temps ou la praticité ne constituent pas des motifs justifiant le recours à la voiture s'agissant de tels trajets. Bruxelles pourrait donc faire l'économie de plus de 90.000 véhicules par jour, ce qui, à l'échelle d'une ville comptant 1,3 millions d'habitants, est considérable !

Par ailleurs, le Cahier traitant de la mobilité durable, que POUR LA SOLIDARITÉ-PLS a édité en décembre 2009<sup>66</sup>, présente des chiffres peu ou prou similaires à ceux ci-dessus cités, ce qui signifie qu'en dix ans la mobilité-type à Bruxelles n'a pas évolué : prédominance de la voiture, trajets courts voire très courts et taux d'occupation moyen du véhicule inférieur à 1,5. Or, si en 2009 le concept de mobilité durable n'était pas couramment évoqué, il en va tout autrement aujourd'hui<sup>67</sup>. L'ONU a, en effet, adopté en septembre 2015 l'Agenda 2030 qui envisage la mise en œuvre des Objectifs de développement durable (ODD), parmi lesquels « *assurer des systèmes de transport viables et sûrs* » et « *veiller à une bonne qualité de l'air* » s'appliquent à la thématique des villes et communautés.

La route des villes sans voiture est sans doute encore longue et semée de nombreux ralentisseurs. Cependant, plusieurs leviers peuvent être actionnés et, particulièrement, une communication dédiée peut être déployée, sur la question écologique, bien sûr, mais aussi sur la gestion des risques d'accidents, des troubles induits par la conduite automobile, sur la nécessité de pratiquer une activité physique...

<sup>61</sup> Emmanuel Grégoire, Jean-Louis Missiko, Christophe Najdovski, *Pour un big bang de la tarification des transports dans le grand Paris*, rapport, janvier 2019, pp. 10-11.

<sup>62</sup> Ibidem, pp. 13-14.

<sup>63</sup> Hervé Gattegno, Arthur Nazaret & Christine Ollivier, « Anne Hidalgo au JDD : Emmanuel Macron devra clarifier sa position sur l'écologie », *Journal du Dimanche*, 30 décembre 2018.

<sup>64</sup> Ludwig Gallet, « Municipales à Paris : et si on rendait les transports en commun gratuits pour tous ? », *Le Parisien*, 6 février 2020.

<sup>65</sup> <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/la-mobilite-bruxelles/chiffres>

<sup>66</sup> Denis Stokink, « Mobilité durable : enjeux et pratiques en Europe », POUR LA SOLIDARITÉ-PLS, décembre 2009, p. 41.

<sup>67</sup> Marion Pignel, « Mobilité durable : enjeux, pratiques et perspectives », POUR LA SOLIDARITÉ-PLS, juillet 2019.



toutes actions qui, nous le savons, notamment à la lumière des travaux réalisés par Elinor Ostrom<sup>68</sup>, sont infiniment plus efficaces dès lors qu'elles sont menées sur des territoires de taille réduite, par des acteurs qui se connaissent les uns les autres. Notons que les associations et institutions communales occupent ici une position centrale, par la proximité qu'elles entretiennent avec les citoyens et leur capacité à accompagner le changement.

## 2. L'ENJEU EUROPÉEN

---

Parce que les polluants émis dans l'atmosphère peuvent être transportés sur des centaines, voire des milliers de kilomètres par le vent, les dispositifs mis en œuvre au niveau local n'ont de portée réellement significative que s'ils s'inscrivent dans un programme plus large.

Le 11 décembre 2019, la présidente de la Commission européenne Ursula von der Leyen présentait le Pacte vert, dont l'objectif principal est d'atteindre des émissions nettes de gaz à effet de serre nulles en 2050. L'un des axes stratégiques de ce programme vise à « restaurer la biodiversité et à réduire la pollution », en passant, notamment, par « le déploiement de moyens de transport privé et public plus propres, plus abordables et plus sains »<sup>69</sup>.

Les transports représentent un quart des émissions de gaz à effet de serre de l'UE, dont plus de 70% sont imputables au seul transport routier. C'est une réduction de 90% de ces émissions d'ici à 2050 que le Pacte vert suppose. Cela passe par le recours à des canaux de transport insuffisamment utilisés aujourd'hui, tels que le chemin de fer ou les voies maritimes. Cela implique également la mise en place de mesures plus coercitives, dont une tarification routière adaptée aux enjeux actuels ou encore la suppression des subventions pour les combustibles fossiles<sup>70</sup>. Il conviendra évidemment de veiller à ce que cette politique n'amplifie pas les inégalités sociales.

Si le financement de cet ambitieux programme reste sujet à interrogations, ainsi que POUR LA SOLIDARITÉ-PLS l'a développé dans une publication dédiée<sup>71</sup>, la volonté d'inscrire les 27 États Membres de l'UE dans une démarche de développement durable est clairement affirmée, ce qui constitue une excellente nouvelle pour les quelques 447 millions d'habitants concernés. Dès lors, la redéfinition des habitudes en matière de transport et de mobilité semble inéluctable.

L'éventuelle harmonisation des mesures déjà en place au niveau des localités n'est pas, à ce stade, à l'ordre du jour. Cela permettrait cependant d'assurer visibilité et légitimité à des dispositifs parfois mal connus et souvent mal perçus du grand public, tels que les zones à faibles émissions, dont nous savons qu'elles perdent en efficacité parce qu'elles sont déployées en ordre dispersé et sans concertation élargie. La Commission a, ici, un rôle essentiel à assurer. La constitution d'un recueil d'expériences et de bonnes pratiques, qui pourrait servir ensuite de lignes directrices applicables à l'ensemble de l'UE, permettrait en effet d'instaurer un front commun en matière de lutte contre la pollution de l'air ambiant dans les villes.

## 3. PERSPECTIVES

---

La *Mobility as a Service* (MaaS) est présentée par plusieurs spécialistes des transports comme l'outil à même de répondre aux enjeux de mobilité durable. Il s'agit d'un concept de mobilité urbaine multimodale qui ambitionne de faciliter la vie des usagers des transports urbains en mettant à leur disposition un

---

<sup>68</sup> Politologue et économiste (1933-2012), connue pour ses travaux sur la gouvernance des biens communs, prix Nobel d'économie en 2009.  
<sup>69</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr)

<sup>70</sup> Commission européenne, « Mobilité durable : le Pacte vert pour l'Europe », décembre 2019.

<sup>71</sup> Théo Buratti & Tatyana Warnier, « Green Deal et économie sociale : enjeux et perspectives », POUR LA SOLIDARITÉ-PLS, février 2020.

abonnement et une plateforme uniques pour trouver les itinéraires multimodaux les plus adaptés à leur demande de transport et les réserver, voire les payer en une seule fois. Le site de la RATP offre d'ores et déjà accès à l'ensemble des services de transport disponibles en Île-de-France (métro, bus, noctilien, tramway, transilien, RER, vélo, scooter, co-voiturage via *klaxit* et, depuis peu, une plateforme régionale de transport à la demande). Cependant, si le site permet de visualiser les différentes solutions de transport pour un trajet donné, il ne donne pas encore accès à une facturation unique. À noter que la STIB teste actuellement une version pilote de l'application MaaS qui devrait voir le jour prochainement en Région de Bruxelles Capitale<sup>72</sup>.

Cette nouvelle facilité incitera-t-elle pour autant les automobilistes à se tourner davantage vers les transports collectifs ? Cela est d'autant moins sûr que la plupart des villes se sont développées autour de la voiture, perçant des voies de circulation propres à absorber des flux toujours plus importants de véhicules particuliers et réduisant ainsi à la portion congrue l'espace laissé aux piétons et aux cyclistes.

Plusieurs villes par le monde sont pourtant parvenues à inverser cette tendance, démontrant ainsi qu'il est possible et viable de créer des centres urbains où la voiture n'est plus au cœur des mobilités. C'est notamment l'exemple donné par Portland, où, dès les années 1970, le conseil municipal a pris des décisions visant à encourager les déplacements à pied, à vélo et en transports en commun. Ce programme a nécessité un investissement de 2 millions de dollars par an, consacré à l'installation de 120 km de pistes cyclables et d'infrastructures pour vélos. Résultat : les habitants de Portland utilisent leur voiture 20% de moins que ceux des autres villes des États-Unis<sup>73</sup>.

*« Notre succès n'est aucunement lié à ce qui fait la spécificité de Portland. La leçon que nous avons apprise est que si vous offrez aux citoyens des espaces piétons en bon état et sécurisés, ils les utiliseront. C'est aussi simple que ça. »*

– Sam Adams, maire de Portland de 2009 à 2012

New York a également parié sur le retour aux mobilités douces, par la transformation de 50 rues en places piétonnes, l'aménagement de 560 kilomètres de pistes cyclables et la construction de 57 voies rapides de bus. Janette Sadik-Khan, ancienne commissaire en charge des transports, précise que la piétonnisation est un procédé rapide, peu onéreux et dont les effets sont immédiats. Dans le cas de Times Square, *« il n'a fallu qu'un peu de peinture et du mobilier urbain amovible pour délimiter les zones désormais réservées aux piétons »*<sup>74</sup>. Résultat : les blessures de piétons ont baissé de 35% et les temps de trajet ont été améliorés de 17%<sup>75</sup>.

Bruxelles s'est aussi lancée dans un vaste projet de réaménagement de son hyper-centre, par l'extension de 28 à 50 hectares de la zone piétonne. Objectif : *« améliorer la santé de la population en réduisant la pollution de l'air, le bruit et le stress liés à une circulation automobile trop souvent inutile »*<sup>76</sup>, entre autres. Par ailleurs, le gouvernement bruxellois a validé le 16 avril 2020 l'arrêté qui limitera à 30 km/h la vitesse de circulation dans l'agglomération bruxelloise à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021<sup>77</sup>.

Les villes parviendront-elles à remettre au goût du jour la marche et le vélo – et rappeler ainsi que la notion de mobilité préexistait à l'automobile qui, ne l'oublions pas, n'a jamais qu'un peu plus d'un siècle d'existence ?

<sup>72</sup> <https://maas.stib.brussels/>

<sup>73</sup> *Partager la ville*, Xerox, 2015. [https://www.xerox.com/downloads/services/ebook/sharing\\_the\\_city\\_urban\\_mobility\\_FR.pdf](https://www.xerox.com/downloads/services/ebook/sharing_the_city_urban_mobility_FR.pdf)

<sup>74</sup> *Ibidem*.

<sup>75</sup> [https://www.ted.com/talks/janette\\_sadik\\_khan\\_new\\_york\\_s\\_streets\\_not\\_so\\_mean\\_any\\_more?language=en](https://www.ted.com/talks/janette_sadik_khan_new_york_s_streets_not_so_mean_any_more?language=en)

<sup>76</sup> <https://www.bruxelles.be/projet-le-pietonnier>

<sup>77</sup> « Le gouvernement bruxellois approuve la zone 30 km/h dès le 1<sup>er</sup> janvier 2021 », *Le Soir*, 16 avril 2020.

Toujours est-il qu'à Bruxelles, comme à Londres ou à Stockholm, la nécessité d'agir collectivement et conjointement sur plusieurs fronts semble désormais solidement ancrée dans les esprits. Les dispositifs de lutte contre la congestion et contre la pollution de l'air doivent être déployés simultanément et articulés autour d'un projet global d'amélioration de la qualité de l'air – et, disons-le, de la qualité de vie – dans les grands centres urbains.

À cet égard, il semblerait logique d'inclure la valeur travail à cette redéfinition des mobilités urbaines ; l'immense majorité des déplacements en véhicules particuliers dans les villes en semaine étant en effet liés à l'exercice d'activités professionnelles. Gageons qu'un recours plus important au télétravail, en concertation avec les organisations socio-professionnelles, aurait un impact positif majeur sur la congestion urbaine et la qualité de l'air. Les mesures de confinement prises en réponse à la crise du Covid-19 l'ont en tout cas démontré de façon tout à fait flagrante !

Ce qui nous amène à relayer la réflexion suivante : « *Aujourd'hui, plutôt que d'accroître encore l'offre de transports, la question n'est-elle pas de se demander comment réduire la demande de déplacements sans annihiler les mobilités ?* »<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> Groupe communiste républicain citoyen et écologiste, *Transports collectifs : la gratuité à quel prix ?*, rapport, version provisoire, Sénat, septembre 2019.

# CONCLUSION

La baisse radicale des émissions de polluants qui a été constatée en Chine en février 2020, alors que le pays se trouvait à l'arrêt, constitue, nous l'avons dit, une preuve indéniable du lien existant entre activité humaine et pollution de l'air. Ce d'autant plus que les mêmes observations ont depuis été réalisées en Italie, ainsi que dans les autres pays où des mesures de confinement ont été prises.

Il n'est ainsi plus rare de lire que le Covid-19 offrirait un moment de répit à la planète<sup>79</sup>, ce qui peut interpeller s'agissant d'un virus responsable de plusieurs centaines de milliers de morts. De nombreux chercheurs pensent d'ailleurs que « *le nombre de vies épargnées grâce à la baisse de la pollution atmosphérique [serait] plus important que le nombre de morts causées par le coronavirus* »<sup>80</sup>. Marshall Burke, chercheur à l'Université Stanford (USA), avance même que « *the lives saved due to the pollution reductions are roughly 20x the number of lives that have been directly lost to the virus* »<sup>81</sup>.

S'il n'est pas question ici de se livrer à des calculs macabres autour d'une crise sanitaire dont l'étendue demeure, à l'heure actuelle, inconnue, il est toutefois utile de noter que la mauvaise qualité de l'air dans les villes ne serait ni une fatalité ni un phénomène irréversible – ce serait même tout le contraire puisque, après une semaine de confinement, Airparif a constaté « *une amélioration de la qualité de l'air de l'ordre de 20 à 30% dans l'agglomération parisienne, consécutive à une baisse des émissions de plus de 60% pour les oxydes d'azote* »<sup>82</sup>. En plus de remettre en cause les propos climato-sceptiques et les théories niant le réchauffement climatique, de tels faits mettent surtout en évidence que l'addition de comportements individuels adaptés peut influencer positivement et significativement sur la qualité de l'air. En outre, si ces centaines de milliers de vies emportées par le Covid-19 ont bouleversé l'opinion publique, il n'est pas imaginable que l'on puisse continuer à ignorer les quelques 8,8 millions de décès prématurés que la pollution de l'air entraîne chaque année dans le monde.

*« Il y aura un avant et un après coronavirus d'un point de vue climatique. [...] L'épisode que nous allons vivre ne va pas nous laisser indemnes. Il aura des conséquences sur les politiques environnementales à venir. Le déni envers le coronavirus et le changement climatique est finalement assez similaire, c'est toujours face à la catastrophe que nous réagissons en urgence. »*

– Hervé le Treut, Climatologue<sup>83</sup>

Il n'en demeure pas moins que chaque ville a son identité, un passé, un présent et une idée du futur qu'elle souhaite construire avec et pour ses administrés. Et si tout le monde admet plus ou moins ouvertement aujourd'hui qu'il faut aller dans le sens d'une réduction massive des déplacements en véhicules particuliers dans les centres urbains, la définition de la bonne méthode pour y parvenir reste sujette à débat. Il convient en effet de trouver le juste équilibre entre mesures incitatives et dispositifs plus coercitifs ; il faut également s'assurer que la politique mise en œuvre s'articule avec l'Agenda 2030 du développement durable<sup>84</sup> ; et il est encore indispensable de considérer les spécificités socio-économiques du territoire concerné. Il faut en effet se rappeler que la crise des Gilets jaunes est née de la volonté du gouvernement français d'augmenter le montant de la taxe carbone créée en 2014. La prise en compte de l'enjeu social pour les populations précarisées est donc fondamentale.

<sup>79</sup> Gaspard d'Allens, « Pour le climat, il y aura un avant et un après Coronavirus », *Reporterre*, 17 mars 2020.

<sup>80</sup> *Ibidem*.

<sup>81</sup> Marshall Burke, « Covid-19 reduces economic activity, which reduces pollution, which saves lives », *G-Feed*, 8 mars 2020.

Le nombre de vies épargnées grâce à la baisse de la pollution est environ 20 fois supérieur au nombre de décès causés par le virus. (Traduction de l'auteur)

<sup>82</sup> AFP, « Confinement : forte amélioration de la qualité de l'air en région parisienne », *Géo*, 25 mars 2020.

<sup>83</sup> *Ibidem*.

<sup>84</sup> <https://www.acodev.be/la-cooperation-au-developpement/agenda-2030>

L'épidémie de Covid-19 ouvrira-t-elle une ère animée par la quête d'un développement plus juste, plus raisonné et plus respectueux de la planète, comme certains l'appellent de leurs vœux<sup>85</sup> ? ou laissera-t-elle au contraire la place à la catastrophe sanitaire et sociale que d'autres redoutent<sup>86</sup> ? À ce stade, les questions restent ouvertes. Ce que nous savons en revanche désormais de façon certaine, c'est que l'individu, par les choix qu'il opère et par les comportements qu'il adopte, peut être un acteur à part entière de la préservation des écosystèmes, à commencer par l'atmosphère.

Nul doute que les auteurs de plaidoyers en faveur du développement durable sauront tirer les enseignements de cette crise inédite et en faire un outil pédagogique de poids, *a fortiori* dans le contexte actuel de sursaut civique lié à l'urgence environnementale, autant que sociale. Tout un chacun pourra également y trouver la motivation à changer ses habitudes en matière de mobilité et, ainsi, s'accorder avec les préconisations du Rapport Brundtland qui, rappelons-le, envisageait le développement durable en tant qu'il « répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »<sup>87</sup>. Dont acte ?

---

<sup>85</sup> Inna Shevchenko, « Covid-19 : plus rien ne sera comme avant, si c'est vrai tant mieux ! », *Charlie Hebdo*, 28 mars 2020.

<sup>86</sup> François Gemenne, « Pourquoi la crise du Coronavirus est une bombe à retardement pour le climat », *Le Soir*, 28 mars 2020.

<sup>87</sup> The world Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford University Press, 1987.

# BIBLIOGRAPHIE

## ARTICLES, ÉTUDES ET TEXTES LÉGISLATIFS

---

- ADEME, « Impacts des transports sur l'environnement », expertise, mise à jour du 12/09/2016.
- AFP, « Confinement : forte amélioration de la qualité de l'air en région parisienne », *Géo*, 25 mars 2020.
- Gaspard d'Allens, « Pour le climat, il y aura un avant et un après Coronavirus », *Reporterre*, 17 mars 2020.
- « Amid Coronavirus outbreak : Copernicus monitors reduction of particulate matter (PM<sub>2,5</sub>) over China », *Copernicus*, 4 mars 2020.
- Assemblée Nationale et Sénat, Loi n°2010-788, 12 juillet 2010.
- Nicole Badstuber, « London congestion charge : what worked, what didn't, what next », *The Conversation*, 11 avril 2019.
- Théo Buratti & Tatyana Warnier, « Green Deal et économie sociale : enjeux et perspectives », POUR LA SOLIDARITÉ-PLS, février 2020.
- Marshall Burke, « Covid-19 reduces economic activity, which reduces pollution, which saves lives », *G-Feed*, 8 mars 2020.
- Oded Cats, Yusak O. Susilo & Triin Reimal, « The prospects of fare-free public transport : evidence from Tallinn », *Transportation*, pp. 1083-1104, 2017.
- Jean-Louis Combes, Pascale Combes-Motel & Sonia Schwartz, « Un survol de la théorie des biens communs », *Revue d'économie du développement*, 2016/3 (Vol. 24).
- Commission européenne, « Mobilité durable : le Pacte vert pour l'Europe », décembre 2019.
- Conseil de l'Europe, « Pollution atmosphérique : un défi pour la santé publique en Europe », résolution 2286, 2019.
- Judith Dellheim, « Free Public Transport by Decree » *Versus Transformation*, document politique, Fondation Rosa-Luxembourg, Berlin, mars 2016.
- Sophie Fery, « Bruxelles : mort annoncée de la taxe congestion ? », *UCM Voice*, 11 mars 2020.
- Alain Flausch, « Le transport public gratuit est une absurdité », présentation lors d'une conférence intitulée « *Free public transport for a sustainable future* », Bruxelles, Parlement européen, 27 septembre 2017.
- Jacques Fontan, « Les pollutions de l'air », *Encyclopédie de l'environnement*, 15 avril 2019.
- Ludwig Gallet, « Municipales à Paris : et si on rendait les transports en commun gratuits pour tous ? », *Le Parisien*, 6 février 2020.
- Hervé Gattegno, Arthur Nazaret & Christine Ollivier, « Anne Hidalgo au JDD : Emmanuel Macron devra clarifier sa position sur l'écologie », *Journal du Dimanche*, 30 décembre 2018.
- François Gemenne, « Pourquoi la crise du Coronavirus est une bombe à retardement pour le climat », *Le Soir*, 28 mars 2020.
- Garrett Hardin, « The tragedy of the commons », *Science*, 13 décembre 1968.
- Frédéric Héran, « La gratuité des transports publics est une mauvaise idée, qui pénalise d'abord le vélo et la marche », *Le Monde*, 7 septembre 2018.
- Frédéric Héran, « Gratuité des transports publics et incohérence de la politique de déplacements urbains, les enseignements du cas de Dunkerque », *Vélocité* n° 152, juillet-août-sept.-oct. 2019.

- Sarah Hollander, Bruxelles Environnement, présentation sur la Low Emission Zone de Bruxelles, 18 septembre 2017.
- « La Commission *Lancet* sur la pollution et la santé », *The Lancet*, 19 octobre 2017.
- « La pollution de l'air serait deux fois plus meurtrière que prévu », *Sciences et Avenir*, 12 mars 2019.
- « Le gouvernement bruxellois approuve la zone 30 km/h dès le 1<sup>er</sup> janvier 2021 », *Le Soir*, 16 avril 2020.
- Jos Lelieveld, Thomas Münzel, Andreas Daiber, Mohammed Fnais, Klaus Klingmüller, Ulrich Pöschl & Andrea Pozzer, « Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions », *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 20, pp. 1590-1596, 21 mai 2019.
- Anne Lenormand, « Projet de loi d'orientation des mobilités – Le péage urbain refait surface », *Banque des territoires*, 18 octobre 2018.
- Nicolas Meilhan, « Lille sacré champion de France des pics de pollution », *Les éconoclastes*, 26 décembre 2018.
- Laurie Moniez, « À Dunkerque, la gratuité du transport public est plébiscitée », *Le Monde*, 5 novembre 2019.
- OMS, « Lignes directrices relatives à la qualité de l'air : particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre. Synthèse de l'évaluation des risques », 1987.
- OMS, « 7 millions de décès prématurés sont liés à la pollution de l'air chaque année », communiqué de presse, 25 mars 2014.
- Parlement européen et Conseil de l'Union européenne, Directive 2008/50/CE, 21 mai 2008.
- Marion Pignel, « Mobilité durable : enjeux, pratiques et perspectives », POUR LA SOLIDARITÉ-PLS, juillet 2019.
- « Pollution : pourquoi les voitures les plus récentes sont-elles les plus polluantes ? », *France Info*, 29 mars 2018.
- « Qualité de l'air : sources de pollution et effets sur la santé », Ministère des Solidarités et de la Santé, mise à jour du 20 mai 2019.
- Inna Shevchenko, « Covid-19 : plus rien ne sera comme avant, si c'est vrai tant mieux ! », *Charlie Hebdo*, 28 mars 2020.
- Karl Storchmann, « Externalities by Automobiles and Fare-Free Transit in Germany — A Paradigm Shift ? », *Journal of Public Transportation*, Vol. 6, No. 4, 2003.

## OUVRAGES ET RAPPORTS

---

- ADEME, *Les zones à faibles émissions (Low Emission Zones) à travers l'Europe : déploiement, retours d'expériences, évaluation d'impacts et efficacité du système*, rapport, 136 pages, 2019.
- *L'amélioration de la qualité de l'air*, rapport d'information, Sénat, 13 juillet 2018.
- Aristote, *Politique, Livre II*, IV<sup>ème</sup> siècle av. J.-C.
- Division de la prévention des pollutions et de la gestion du sous-sol, *La pollution atmosphérique*, rapport, 2000.
- Emmanuel Grégoire, Jean-Louis Missiko & Christophe Najdovski, *Pour un big bang de la tarification des transports dans le grand Paris*, rapport, janvier 2019.
- Groupe communiste républicain citoyen et écologiste, *Transports collectifs : la gratuité à quel prix ?*, rapport, version provisoire, Paris, Sénat, septembre 2019.

- Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement, *Plan régional air-climat-énergie*, rapport, 185 pages, Bruxelles Environnement, juin 2016.
- François Jarrige & Thomas Le Roux, *La contamination du monde. Une histoire des pollutions à l'âge industriel*, Paris, Seuil, 2017.
- Fabienne Keller, *Rapport d'information sur les outils financiers permettant d'optimiser la gestion des flux de transports en milieu urbain*, rapport, 57 pages, Sénat, 17 octobre 2018.
- Frank Kelly, *The Impact of the Congestion Charging Scheme on Air Quality in London*, rapport, 194 pages, Health Effects Institute, Avril 2011.
- *Partager la ville*, Xerox, 2015.
- Denis Stokkink, *Mobilité durable : enjeux et pratiques en Europe*, Les Cahiers de la Solidarité, n°21, Pour la Solidarité, 2009.
- The world Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford University Press, 1987.
- Michel Van Hulten, *Fare-Free Public Transport*, 3rd draft, rapport, 132 pages, 2015.
- Joel Volinski, *Implementation and Outcomes of Fare-Free Transit Systems : A Synthesis of Transit Practice*, rapport, 105 pages, 2012.

## RÉFÉRENCES INTERNET

---

- <https://www.acodev.be/la-cooperation-au-developpement/agenda-2030>
- <https://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/elements-contexte/impacts-transport-lenvironnement>
- <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-FR.asp?fileid=27716&lang=FR>
- <https://atmo-france.org/>
- <https://atmosphere.copernicus.eu/amid-coronavirus-outbreak-copernicus-monitors-reduction-particulate-matter-pm25-over-china>
- <https://www.banquedesterritoires.fr/le-peage-urbain-refait-surface>
- <https://www.bruxelles.be/projet-le-pietonnier>
- <https://charliehebd0.fr/2020/03/actualite/coronavirus-idee-inna-shevchenko-covid-19-plus-rien-ne-sera-comme-avant-si-cest-vrai-tant-mieux/>
- <https://www.citepa.org/fr/secten/>
- <https://cvtdbus.org/wp-content/uploads/2018/09/2012-07-TCRP-fare-free-report.pdf>
- <https://www.dk-mobilite.fr>
- [https://document.environnement.brussels/opac\\_css/electfile/PLAN\\_AIR\\_CLIMAT\\_ENERGIE\\_FR\\_DEF.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/PLAN_AIR_CLIMAT_ENERGIE_FR_DEF.pdf)
- [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/fs\\_19\\_6726](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/fs_19_6726)
- [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr)
- <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/la-mobilite-bruxelles/chiffres>
- <http://environnement.wallonie.be/rapports/dppgss/air2000/PDF/chap2.pdf>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0050&from=EN>
- <https://fiscalite.brussels/taxes-de-circulation>



- [https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/pourquoi-les-voitures-les-plus-recentes-sont-elles-les-plus-polluantes\\_2680058.html](https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/pourquoi-les-voitures-les-plus-recentes-sont-elles-les-plus-polluantes_2680058.html)
- <https://freepublictransport.info/wp-content/uploads/sites/7/2015/07/Fare-Free-Public-Transport-Dr-Michel-van-Hulten.pdf>
- <https://fr.euronews.com/2019/11/15/contre-la-pollution-des-bars-a-new-delhi-proposent-de-payer-pour-respirer>
- <http://www.g-feed.com/2020/03/covid-19-reduces-economic-activity.html>
- <https://www.geo.fr/environnement/confinement-forte-amelioration-de-la-qualite-de-lair-en-region-parisienne-200307>
- [https://www.healtheffects.org/system/files/Kelly-CCS-155\\_0.pdf](https://www.healtheffects.org/system/files/Kelly-CCS-155_0.pdf)
- [https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=5CC932075C1106B897A7CBA83C508092.tp\\_djo11v\\_1?cidTexte=JORFTEXT000022470434&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=5CC932075C1106B897A7CBA83C508092.tp_djo11v_1?cidTexte=JORFTEXT000022470434&categorieLien=id)
- <https://www.lejdd.fr/Politique/anne-hidalgo-au-jdd-emmanuel-macron-devra-clarifier-sa-position-sur-lecologie-3829538>
- [https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/11/04/a-dunkerque-la-gratuite-du-transport-public-est-plebiscitee\\_6017944\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/11/04/a-dunkerque-la-gratuite-du-transport-public-est-plebiscitee_6017944_3234.html)
- [https://www.lemonde.fr/idees/article/2018/09/07/la-gratuite-des-transport-publics-est-une-mauvaise-idee-qui-penalise-d-abord-le-velo-et-la-marche\\_5351500\\_3232.html](https://www.lemonde.fr/idees/article/2018/09/07/la-gratuite-des-transport-publics-est-une-mauvaise-idee-qui-penalise-d-abord-le-velo-et-la-marche_5351500_3232.html)
- <http://www.leparisien.fr/elections/municipales/municipales-a-paris-et-si-on-rendait-les-transport-en-commun-gratuits-pour-tous-06-02-2020-8254200.php>
- <http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/particules-fines/>
- <https://leseconoclastes.fr/2018/12/lille-sacre-champion-de-france-des-pics-de-pollution/>
- <https://www.lesoir.be/294986/article/2020-04-16/le-gouvernement-bruxellois-approuve-la-zone-30-kmh-des-1er-janvier-2021?referer=%2Farchives%2Fcherche%3Fdatefilter%3Dlastyear%26sort%3Ddate%2Bdesc%26st-art%3D10%26word%3Dzone%2B30%22>
- <https://www.london.gov.uk/moderngov/ieListDocuments.aspx?CId=179&MId=6259>
- <https://maas.stib.brussels/>
- <https://onu-geneve.delegfrance.org/Premiere-conference-mondiale-sur-la-pollution-de-l-air-et-la-sante-Geneve-30>
- [https://plus.lesoir.be/290554/article/2020-03-28/pourquoi-la-crise-du-coronavirus-est-une-bombe-retardement-pour-le-climat?referer=%2Farchives%2Fcherche%3Fdatefilter%3Dlastyear%26sort%3Ddate%2Bdesc%26st-art%3D40%26word%3Dle%2Bcovid%2B19%2Bsera%2Bune%2Bcatastrophe&\\_ga=2.143736629.1877331944.1586952973-390416009.1575124141](https://plus.lesoir.be/290554/article/2020-03-28/pourquoi-la-crise-du-coronavirus-est-une-bombe-retardement-pour-le-climat?referer=%2Farchives%2Fcherche%3Fdatefilter%3Dlastyear%26sort%3Ddate%2Bdesc%26st-art%3D40%26word%3Dle%2Bcovid%2B19%2Bsera%2Bune%2Bcatastrophe&_ga=2.143736629.1877331944.1586952973-390416009.1575124141)
- <http://www.pourlasolidarite.eu/fr/news/mobilite-durable-trois-nouvelles-notes-danalyse>
- [http://www.pourlasolidarite.eu/sites/default/files/publications/files/mobilite\\_durable-web.pdf](http://www.pourlasolidarite.eu/sites/default/files/publications/files/mobilite_durable-web.pdf)
- <https://reporterre.net/Pour-le-climat-il-y-aura-un-avant-et-un-apres-coronavirus>
- [https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/pollution/la-pollution-serait-deux-fois-plus-meurtriere-que-prevu\\_132074](https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/pollution/la-pollution-serait-deux-fois-plus-meurtriere-que-prevu_132074)
- <http://www.senat.fr/rap/r18-056/r18-0561.pdf>
- [http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/commission/affaires\\_eco/MIGTC/Rapport\\_version\\_provisoire\\_-\\_2019-09-26.pdf](http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/commission/affaires_eco/MIGTC/Rapport_version_provisoire_-_2019-09-26.pdf)
- <https://www.senate.be/informatieverslagen/6-391/Senat-rapport-qualitedelair-2018.pdf>

- [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pollution\\_de\\_l\\_air\\_exterieur-gr.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pollution_de_l_air_exterieur-gr.pdf)
- <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/qualite-de-l-air-exterieur-10984/article/qualite-de-l-air-sources-de-pollution-et-effets-sur-la-sante>
- [https://www.ted.com/talks/janette\\_sadik\\_khan\\_new\\_york\\_s\\_streets\\_not\\_so\\_mean\\_any\\_more?language=en](https://www.ted.com/talks/janette_sadik_khan_new_york_s_streets_not_so_mean_any_more?language=en)
- <https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge>
- <https://theconversation.com/london-congestion-charge-what-worked-what-didnt-what-next-92478>
- [https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/commissions/pollution-2017/french\\_translation.pdf](https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/stories/commissions/pollution-2017/french_translation.pdf)
- [https://www.traxio.be/media/883843/20170918\\_lez\\_bruksel.pdf](https://www.traxio.be/media/883843/20170918_lez_bruksel.pdf)
- <https://www.ucmvoice.be/2020/03/11/bruxelles-mort-annoncee-de-la-taxe-de-congestion/>
- [https://www.who.int/airpollution/events/conference/Air-Pollution\\_and\\_Health\\_Conference\\_Concept-Note\\_FINAL\\_web6\\_17SEP-FR.pdf](https://www.who.int/airpollution/events/conference/Air-Pollution_and_Health_Conference_Concept-Note_FINAL_web6_17SEP-FR.pdf)
- <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/fr/>
- [https://www.xerox.com/downloads/services/ebook/sharing\\_the\\_city\\_urban\\_mobility\\_FR.pdf](https://www.xerox.com/downloads/services/ebook/sharing_the_city_urban_mobility_FR.pdf)

# POUR LA SOLIDARITÉ - PLS

*Fondé par l'économiste belge Denis Stokkink en 2002, POUR LA SOLIDARITÉ - PLS est un European think & do tank indépendant engagé en faveur d'une Europe solidaire et durable.*

*POUR LA SOLIDARITÉ se mobilise pour défendre et consolider le modèle social européen, subtil équilibre entre développement économique et justice sociale. Son équipe multiculturelle et pluridisciplinaire œuvre dans l'espace public aux côtés des entreprises, des pouvoirs publics et des organisations de la société civile avec comme devise : Comprendre pour Agir.*

## ACTIVITÉS

---

POUR LA SOLIDARITÉ – PLS met ses compétences en recherche, conseil, coordination de projets européens et organisation d'événements au service de tous les acteurs socioéconomiques.

Le laboratoire d'idées et d'actions **POUR LA SOLIDARITÉ – PLS**

1

**Mène des travaux de recherche et d'analyse** de haute qualité pour sensibiliser sur les enjeux sociétaux et offrir de nouvelles perspectives de réflexion. Les publications POUR LA SOLIDARITÉ regroupées en sein de trois collections « Cahiers », « Notes d'Analyse », « Études & Dossiers » sont consultables sur [www.pourlasolidarite.eu](http://www.pourlasolidarite.eu) et disponibles en version papier.

2

**Conseille, forme et accompagne** sur les enjeux européens en matière de lobbying et de financements.

3

**Conçoit et réalise des projets transnationaux** en coopération avec l'ensemble de ses partenaires européens.

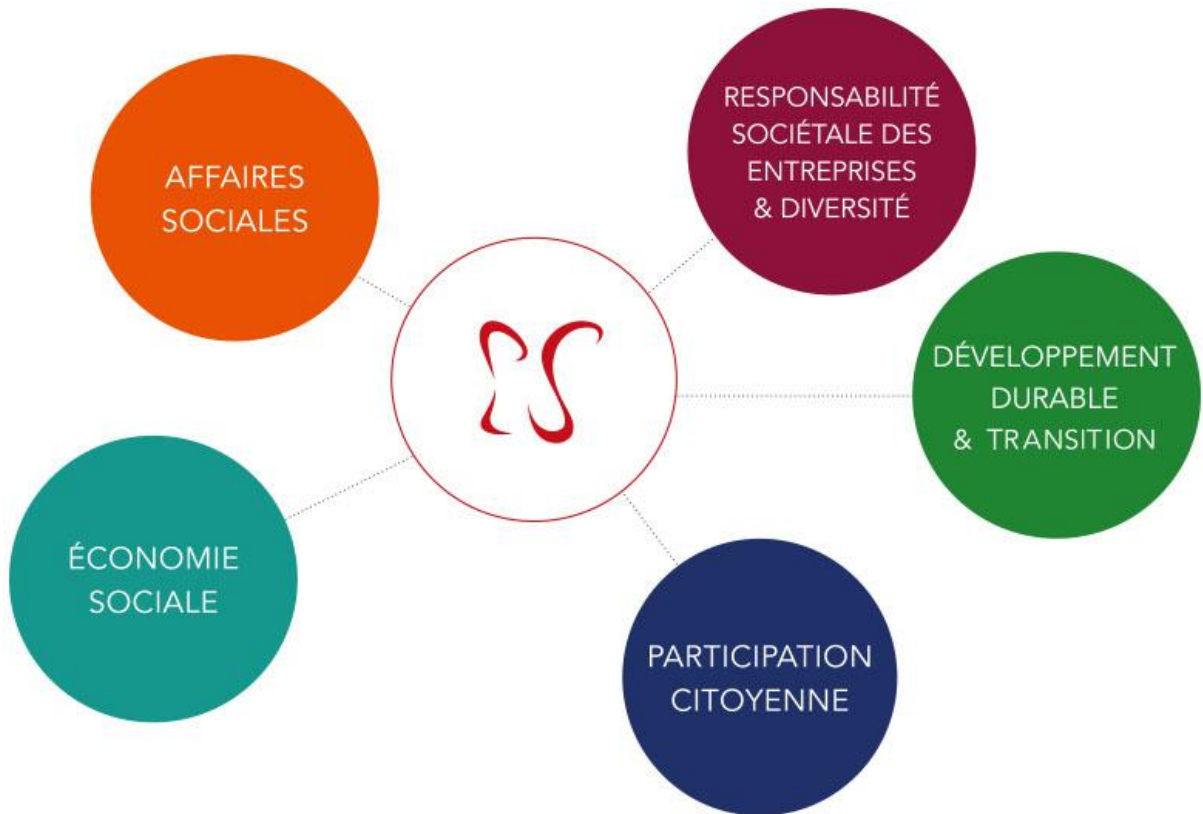
4

**Organise des conférences** qui rassemblent dirigeant/e/s, expert/e/s européen/ne/s, acteurs de terrain et offrent un lieu de débat convivial sur l'avenir de l'Europe solidaire et durable.

# THÉMATIQUES

---

**POUR LA SOLIDARITÉ – PLS** inscrit ses activités au cœur de cinq axes thématiques :



## OBSERVATOIRES EUROPÉENS

---

**POUR LA SOLIDARITÉ – PLS** réalise une veille européenne thématique et recense de multiples ressources documentaires (textes officiels, bonnes pratiques, acteurs et actualités) consultables via ses quatre observatoires européens:

- [www.ess-europe.eu](http://www.ess-europe.eu)
- [www.transition-europe.eu](http://www.transition-europe.eu)
- [www.diversite-europe.eu](http://www.diversite-europe.eu)
- [www.participation-citoyenne.eu](http://www.participation-citoyenne.eu)

# COLLECTIONS POUR LA SOLIDARITÉ - PLS

Sous la direction de Denis Stokkink

---

## NOTES D'ANALYSE - *Éclairages sur des enjeux d'actualité*

---

- *Green Deal et participation citoyenne*, Thomas RENAUX, mai 2020.
- *Démocratie participative : enjeux et perspectives*, Olivier BODART et Anaïs LUNEAU, avril 2020.
- *Les données personnelles : le nouvel or noir aux multiples enjeux*, Clara SERVEL et Alexis WILLEMOT, janvier 2020.
- *L'inclusion des « Roms » dans l'UE : 2 Notes d'analyse*, Safia FALEK, août 2019.
- *Le développement durable dans l'agenda politique européen*, Camille JOSEPH, juillet 2019.
- *Mobilité durable : 3 Notes d'analyse*, Marion PIGNEL, juillet 2019.
- *La relation Union européenne – Chine : De la naïveté au réalisme*, Alexis WILLEMOT, juillet 2019.
- *Réfugié.e.s LGBTQI+ : les enjeux de la protection internationale*, Safia FALEK, juin 2019.
- *Politique migratoire européenne : de l'asile à l'expulsion ?* Anaïs LUNEAU, juin 2019.
- *La technologie blockchain : une opportunité pour l'économie sociale ?* Marion PIGNEL, juin 2019.
- *Le rôle du Parlement européen dans la conduite des relations extérieures*, Safia FALEK, mai 2019.
- *Du Plan Juncker à InvestEU : les enjeux pour l'économie sociale*, Hadrien BARANGER, mai 2019.
- *L'UE et ses valeurs : mariage de convenance ou divorce en perspective ?* Lorelei DEBAISIEUX, mai 2019.
- *Un programme mondial pour le développement durable*, Camille JOSEPH, mai 2019.
- *Déficit démocratique : un défi pour l'Europe !* Anaïs LUNEAU, avril 2019.
- *L'Europe sociale : un enjeu de responsabilité collective !* Anaïs LUNEAU, février 2019.

## CAHIERS - *Résultats de recherches comparatives européennes*

---

- *Vers une économie circulaire en Europe*. Anna-Lena REBAUD, septembre 2017.
- *Face aux nouvelles formes d'emploi, quelles réponses au plan européen ?* PLS & SMart, n°36, juin 2017.
- *Économie sociale, secteur culturel et créatif : vers une nouvelle forme d'entrepreneuriat social en France*. PLS & SMart, n°35, mai 2015.
- *Économie sociale, secteur culturel et créatif : vers une nouvelle forme d'entrepreneuriat social en Wallonie*. PLS & SMart, n°34, mai 2015.
- *Le budget participatif : un outil de citoyenneté active au service des communes*. Céline Brandeleer, n°33, octobre 2014.
- *La Transition : un enjeu économique et social pour la Wallonie*. Sanjin Plakalo, n°32, mars 2013.

## ÉTUDES & DOSSIERS - *Analyses et réflexions sur des sujets innovants*

---

- *Innovation sociale dans le monde: Quels bénéfices?*, Youssef NAFIL, mai 2020.
  - *Économie circulaire et ressources humaines: Une étonnante corrélation*, Mathilde MOSSE, décembre 2019.
  - *Les travailleurs autonomes en Europe : action collective et représentation d'intérêts*, Pascale CHARHON, juin 2019.
  - *Enseignement et formation professionnelle en alternance : Vers une filière d'excellence*, Marie SCHULLER, décembre 2018.
  - *Politiques de prévention à Bruxelles : Historique et besoins en formation*, Marie SCHULLER, septembre 2018.
-

- *Les Régions ultrapériphériques : défis et perspectives*, Paul HAMMOUD, Antoine MASQUELIN, Tristan THOMAS, février 2018.
- *Finance et bien-être, une réflexion participative*. Marie Leprêtre, décembre 2016.
- *Pour l'intégration en apprentissage des jeunes vulnérables*. Sanjin Plakalo, décembre 2016.
- *La participation des travailleurs au sein des entreprises*. Denis Stokkink, novembre 2016.

Toutes les publications **POUR LA SOLIDARITÉ - PLS** sur [www.pourlasolidarite.eu](http://www.pourlasolidarite.eu)

# Développement durable

*Le développement durable constitue un mode de développement équilibré des activités humaines qui met en relation efficacité économique, préservation de l'environnement et équité sociale. Son objectif global est de répondre aux besoins du présent sans compromettre l'avenir des générations futures. À travers ce principe, et en se focalisant plus particulièrement sur les concepts d'économie circulaire, de COP 21, COP 22 et de réchauffement climatique, POUR LA SOLIDARITÉ – PLS entend démontrer l'importance d'engager la société dans une transition écologique et sociale. Devant l'urgence climatique et l'aggravation des détresses humaines, PLS est convaincu que cette mise en action des préceptes du développement durable permettra de bâtir une société plus équilibrée et inclusive.*

**Collection « Notes d'analyse » dirigée par Denis Stokkink**

[www.pourlasolidarite.eu](http://www.pourlasolidarite.eu)

Avec le soutien de

