

RAPPORT TEC

Stage à l'international

Levegő Munkacsoport *(Clean Air Action Group) en Anglais* *Budapest, Hongrie*

Stage réalisé du
20/12/2025

20/09/2025-



SOMMAIRE

- Introduction de mon stage à l'association Levegő MunkacsoportPage 2
- Description de mon expérience au sein d'un nouvel environnement de travail et une nouvelle culture.....Page2
- Analyse des compétences acquises dans mes différentes missions Page 4
 - o Communiquer en langue étrangère..... Page 4
 - o Communiquer dans un environnement professionnel..... Page 5

I. Introduction de mon stage à l'association Levegő Munkacsoport

Vous trouverez dans ce rapport la présentation de mon stage à l'étranger dans le cadre de mon année mixte, que j'ai effectué au sein de l'association Levegő Munkacsoport à Budapest.

Ainsi, après avoir retracé cette expérience de trois mois de stage, je développerai les compétences que cette expérience m'a permis d'acquérir :

- Communiquer en langue étrangère.
- Communiquer dans un environnement professionnel.
- Valoriser les acquis d'un parcours universitaire antérieur.
- Développer sa flexibilité et sa polyvalence.
- Analyser et produire une ressource scientifique.

Je tiens à remercier sincèrement András Lukács de m'avoir accueilli avec bienveillance et d'avoir pris le temps de m'expliquer l'organisation de l'association et de me faire découvrir la Hongrie. Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble des salariés de Levegő Munkacsoport avec qui j'ai eu le plaisir d'échanger et de travailler.

Je me prêterai, dans les pages qui suivent, à l'exercice du rapport de stage sous la forme TEC. Le récit de ces trois mois sera aussi illustré par des images explicatives, en lien avec les compétences développées.

Je vous remercie par avance pour votre lecture.

II. Description de mon expérience au sien d'un nouvel environnement de travail et une nouvelle culture

L'association Levegő Munkacsoport, fondée en 1998, est une association non gouvernementale engagée dans la protection de l'environnement. De nombreuses recherches y sont menées sur des thématiques variées telles que la réforme fiscale environnementale, la qualité de l'air, les émissions de carbone et les transports durables. De plus, l'association réalise une veille législative aux échelles nationale et européenne. Ainsi, l'association cherche à alerter sur la situation écologique de la Hongrie, en particulier à Budapest, en proposant des solutions, telles que l'aménagement d'espaces piétons en prenant l'exemple sur d'autres villes européennes comme Paris. Elle rassemble 39 ONG et plus de 69 experts issus de différentes professions afin d'atteindre ces objectifs. Le siège de

l'association se trouve à Budapest, au sein d'une équipe de neuf salariés. Ces dernières années, l'association a été à l'origine de la création de nombreuses pistes cyclables et de voies réservées aux bus dans la capitale hongroise.

Enfin, Levegő Munkacsoport intervient également au sein des instances de la Commission européenne en proposant diverses lois en faveur de l'environnement et de la participation citoyenne.

Lors de mon choix d'année d'échange, j'étais très attaché à l'idée de faire une année mixte, pour me professionnaliser dans mes projets d'avenir. Puisque je sais déjà que je veux me professionnaliser dans le domaine de l'environnement. Ainsi, j'ai commencé mes recherches de stage avec l'ambition de trouver dans le domaine de l'agriculture et de l'écologie. Seulement, cette recherche de stage fut très complexe, accompagnée de nombreux refus, alors j'ai décidé d'élargir mon objectif. C'est dans cette situation qu'en échangeant avec des anciens élèves, j'ai découvert l'association Levegő Munkacsoport. Cette opportunité était une bonne idée pour mon développement professionnel. Bien que cette association soit spécialisée dans le milieu urbain, c'était une opportunité pour que je m'intéresse à un nouveau spectre de l'environnement.

Lorsque j'ai débuté ce stage, mes missions étaient assez larges et vouées à fluctuer. J'étais intéressé par la découverte de l'association sous ses différents angles. András, le directeur de l'association, a très bien compris cette idée, et je le remercie, puisqu'il m'a permis de réaliser de nombreuses missions très variées.

Brièvement je vais présenter mes principales missions. J'ai eu l'occasion, dès mon arrivée, de travailler sur un événement organisé par l'association en partenariat avec l'Institut français. Cet événement avait pour but de permettre à des lycéens hongrois apprenant le français de poser des questions au maire de Budapest sur l'avenir de la ville. J'ai été chargé de sélectionner, parmi les travaux réalisés par ces élèves, les meilleures idées, ainsi que de choisir, parmi des bandes dessinées françaises, les plus pertinentes en vue de leur être offertes. De plus, l'ensemble de cet événement m'a amené à assister à différentes réunions sur l'organisation.

Par la suite, j'ai eu l'opportunité de réaliser un rapport sur les énergies renouvelables dans les transports. Ce fut un travail de recherches que j'ai effectué sur plusieurs semaines. L'objectif était de voir et d'étudier les découvertes faites sur les énergies renouvelables pour savoir si elles seraient

pertinentes dans le transport de demain. Mon travail de recherche s'est poursuivi sur un autre thème : « Undesirable psychological effects on children » dans le contexte du développement urbain. J'ai poursuivi cette étude, dans l'objectif de voir la hausse du sentiment de solitude chez les enfants dans le contexte urbain.

J'ai également participé au projet des « street schools » mené par l'association, dont l'objectif est de rendre les rues de certaines écoles de Budapest piétonnes. Ainsi, ma mission a été de me rendre sur place afin d'évaluer la viabilité des projets pour chaque école potentielle.

Puis, j'ai collaboré avec un membre de l'association sur les problématiques liées aux illégalités routières, dans l'objectif de sanctionner les automobilistes ne respectant pas la réglementation. En vue de mettre des caméras pour sanctionner les inégalités touchant la mobilité douce (bus et cyclistes). Afin de rendre la ville plus durable et de laisser davantage de place aux cyclistes et aux bus dans l'espace

Enfin, durant l'entièreté de mon stage, j'ai effectué des missions courtes, sur quelques jours telle que de la traduction, des résumés de conférences ou encore des recherches bibliographiques.

Ainsi, je vais exposer les missions et expériences m'ayant permis d'acquérir des compétences.

III. Analyse des compétences acquises dans mes différentes missions

1. Communiquer en langue étrangère

Dès le début de mes recherches de stage, je souhaitais réellement améliorer mon niveau d'anglais ; c'est pourquoi j'avais principalement postulé dans des pays anglophones. Toutefois, lorsque j'ai découvert l'association et échangé avec d'anciens stagiaires, j'ai été agréablement surprise d'apprendre que la majorité du travail au sein de la structure se faisait en anglais, tant à l'oral qu'à l'écrit.¹

Dès le début de mon stage, j'ai informé mon maître de stage des difficultés que je pouvais rencontrer en anglais, principalement à l'écrit. Il s'est montré très compréhensif et, tout au long du stage, il m'a encouragée à progresser tout en

¹ Annexe 1 : Compte-rendu en anglais sur notre évènement du 10 octobre

continuant à me confier des tâches de rédaction. Je considère que ce stage a constitué une introduction très formatrice pour le développement de mes compétences rédactionnelles en anglais, puisque j'ai eu de nombreuses opportunités d'écrire, notamment à travers la rédaction de plusieurs rapports.¹

Cependant, la Hongrie reste un pays majoritairement hongrophone. Ainsi, au bureau, les échanges entre les membres de l'association se déroulaient principalement en hongrois, ce qui est tout à fait compréhensible, mais ça ne m'a pas permis d'améliorer ma compréhension orale de l'anglais. De plus, dans certaines situations où les membres de l'association discutaient entre eux de sujets liés à leurs activités, je me suis parfois retrouvée mise à l'écart en raison de la barrière linguistique. Ce contexte a eu pour conséquence de me rendre moins informée, et parfois moins impliquée, sur certaines thématiques, faute de pouvoir suivre les échanges. J'ai donc principalement travaillé sur les sujets auxquels je participais directement, pour lesquels j'étais mise au courant, mais beaucoup moins sur le reste des activités de l'association.

Au-delà de la compétence de communication en anglais, j'ai également développé, sans l'avoir anticipé, des compétences en traduction dans un cadre professionnel. En effet, à plusieurs reprises, j'ai été amenée à traduire des textes de l'anglais vers le français, notamment dans le cadre de campagnes de stationnement.²

De plus, lors de notre collaboration avec l'Institut français, j'ai dû, à différentes occasions, traduire du français vers l'anglais, par exemple lors de rencontres avec des enseignants francophones ou dans le cadre de l'évaluation de travaux d'étudiants rédigés en français.

Je pense m'être réellement améliorée en anglais au cours de ce stage. Néanmoins, je considère ne pas avoir encore acquis un niveau suffisant pour travailler à temps plein dans un environnement totalement anglophone. Toutefois, j'aurai l'opportunité de combler ces lacunes lors de la seconde partie de mon échange universitaire, puisque je vais étudier dans une université de langue en Espagne proposant également des cours en anglais. Ce stage a donc constitué une étape importante de mon parcours universitaire, en me permettant de pratiquer l'anglais de manière quotidienne dans un contexte professionnel.

2. Communiquer dans un environnement professionnel

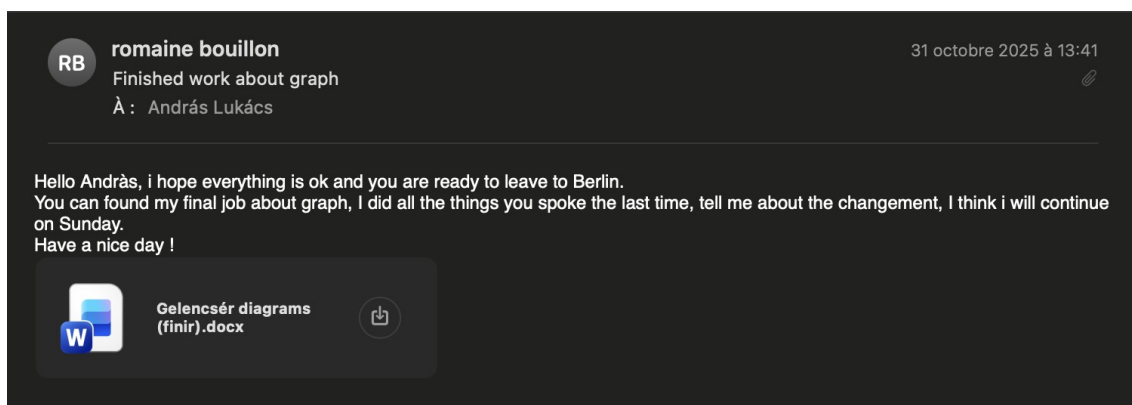
² Annexe 2 : Script traduit en français d'une campagne de prévention se trouvant sur Youtube

Lors de mon stage, j'ai appris à mieux communiquer dans un environnement professionnel, une compétence que j'avais déjà commencé à développer lors d'un stage effectué l'été dernier au sein d'une administration française, l'Agglomération du Cotentin. Ainsi, j'avais déjà une idée de l'organisation dans le milieu professionnel, mais je n'avais pas anticipé une différence importante : celle entre une administration et une association. Ces deux milieux sont très distincts dans leurs obligations. Les administrations françaises sont très hiérarchisées et complexes, tandis qu'au sein de l'association, j'ai découvert une tout autre façon de communiquer, avec une hiérarchie existante d'un point de vue administratif, mais absente au quotidien.

J'ai ainsi pu communiquer très facilement avec András (mon directeur), sans passer par des mails formels remplis d'obligations de politesse ou de remerciements.

Exemple d'échange avec András

Cette nouvelle façon de communiquer m'a agréablement surprise ; j'ai trouvé ce système très libérateur, permettant de poser plus facilement des questions et d'exprimer ses doutes. Je tiens sincèrement à remercier les membres de l'association pour cette ambiance générale. Cela m'a permis de donner mon avis



et
de
le

construire aisément. Bien que ce ressenti personnel puisse paraître anecdotique, je trouve important de le souligner. Lorsque nous sommes

étudiants, le monde professionnel peut paraître inquiétant d'un point de vue social, notamment pour trouver sa place, communiquer et se sentir à l'aise. Ainsi, en étant dans ce milieu, j'ai commencé à me créer des bases pour communiquer aisément dans mon futur milieu professionnel.

De plus, une bonne communication fut nécessaire durant le stage car j'ai collaboré avec différents collègues. J'ai eu l'occasion de travailler avec András, ainsi qu'avec Judit, chargée de nombreux projets comme les « Street Schools », et avec Csaba, travaillant sur les questions de transport, notamment avec le projet des illégalités routières. J'ai également collaboré avec l'Institut français lors de notre projet commun. Ce fut une première pour moi d'autant collaborer dans mon quotidien. Bien qu'à Sciences Po nous ayons des travaux de groupe, ici durant tout le stage j'ai collaboré en permanence avec des personnes et donc appris à communiquer. Ces différents acteurs m'ont permis de découvrir cette nouvelle compétence.

Par exemple, lors de notre collaboration avec l'Institut français, j'ai réellement vu l'importance de la communication. Nous devons travailler avec trois langues différentes : l'anglais, le hongrois et le français, ainsi qu'avec des habitudes de travail différentes. J'ai ainsi pu proposer des idées lors des différentes réunions et représenter l'association dans certaines décisions, en ayant l'avantage d'être française native et de pouvoir m'exprimer sur ces différents points.

3. Valoriser les acquis d'un parcours académique antérieur

Lors de mon stage, j'ai été ravie de pouvoir mobiliser les acquis de mon parcours académique dans des contextes concrets et variés. Mettre en pratique des méthodologies étudiées à l'université a représenté, pour moi, un véritable aboutissement. Bien que cela puisse sembler évident dans le monde du travail, il n'est pas toujours facile, en tant qu'étudiant, de se projeter dans l'utilité quotidienne de certaines connaissances.

Tout d'abord, j'ai pu valoriser mes compétences rédactionnelles lors de la rédaction des différentes recherches scientifiques que j'ai effectuées. Puisque lors de ces différents rapports il a fallu organiser mes propos, les illustrer en étant efficace, c'est-à-dire prendre moins de temps pour la rédaction qu'aux recherches. Au vu des recherches qui étaient éprouvantes par la densité des articles et la variété des langues, savoir rédiger aisément a été nécessaire. De plus, en le faisant dans une autre langue, j'ai retrouvé des souvenirs de nos essais faits durant nos cours d'anglais. Je pense que cet acquis était nécessaire

pour pouvoir réaliser ces différents rapports.³ L'importance de ce cours de langue, je l'ai retrouvée lors des différentes missions de traduction. Puisqu'il a fallu être précise et rapide dans ce rôle, pour que mes interlocuteurs hongrois comprennent. J'ai eu notamment l'occasion lors de notre évènement avec l'institution Français, ainsi que pour réaliser une présentation de l'association en français destinée à l'ambassadeur Jonathan Lacôte.⁴

De plus, pendant ces recherches scientifiques je me suis retrouvé à devoir lire rapidement des textes en vue du nombre de pages. Ainsi, j'ai retrouvé un savoir synthétique appris au fil de différents cours durant mon parcours à Sciences Po, tels que pendant nos cours de grands enjeux en première année ou en cours de droit des affaires en deuxième année. Je pense sincèrement que c'est un acquis prédominant dans la formation Sciences Po, faisant la différence par la suite dans le monde professionnel.

4. Développer sa flexibilité et sa polyvalence

Développer ma flexibilité et ma polyvalence est une compétence centrale que j'ai acquise tout au long de ce stage. Je vais décrire différentes situations afin d'illustrer cette compétence. La polyvalence reste toutefois globale à l'ensemble de mon stage, puisque j'ai eu l'occasion de changer de missions environ toutes les deux à trois semaines, ce qui m'a rendue très polyvalente dans mes tâches.

De plus, l'organisation mise en place au sein de l'association m'a permis de développer ma flexibilité, puisqu'aucun horaire précis ni présence obligatoire n'étaient imposés. J'ai dû apprendre à organiser moi-même mes journées de travail et à trouver un équilibre, ce qui a renforcé mon autonomie. Si les études supérieures favorisent déjà une certaine indépendance, elles restent néanmoins structurées par des cours hebdomadaires obligatoires. À l'inverse, ce stage m'a placée en situation d'autonomie complète, constituant un véritable entraînement au milieu professionnel. Ainsi, je vais exposer différents exemples vécus pendant mon stage pour illustrer ces deux compétences.

Tout d'abord, lors de ma mission avec l'Institut français, j'ai dû réaliser des tâches différentes, telles qu'évaluer les travaux des étudiants, choisir des bandes dessinées françaises, présenter l'association à des professeurs lors de cette journée et me rendre sur place pour les différentes installations.

³ Annexe 3 : extrait de ma recherche sur le transport durable

⁴ Annexe 4 : Présentation de l'association en français pour l'ambassadeur de la France en Hongrie

Cette
de

variées
temps,
travail
tâches

et



mission m'a permis
mobiliser des
compétences
en très peu de
passant d'un
d'analyse à des
plus
organisationnelles
relationnelles.

Image lors de notre évènement à l'institut français (je suis avec les membres de l'association, en rouge)

Puis, lors de ma participation au projet « Street School »⁵, j'ai quitté le bureau pour me rendre moi-même dans les différentes écoles, situées dans des lieux très variés de Budapest. Lors de cette mission, qui a duré moins de deux semaines, j'ai développé une certaine flexibilité en m'adaptant à chaque terrain. Bien que le questionnaire à remplir fût très dense, certains détails échappaient toujours à des situations particulières. Il m'a donc fallu être flexible pour chaque école afin de fournir des retours fiables à l'association.⁵

Cette polyvalence, je l'ai également retrouvée lors de mon travail sur les illégalités routières, où je me suis rendue à différents points de Budapest afin de filmer le trafic routier dans le but d'augmenter le nombre de caméras destinées à ce problème. Cette même tâche a renforcé ma flexibilité, puisque j'ai dû me

⁵ Annexe 5 : Exemple d'un questionnaire rempli

rendre à différents endroits et à des horaires clés, tels que les heures de pointe, pour observer les variations du trafic.

Enfin, ma flexibilité s'est renforcée lors d'une mission : j'ai dû poursuivre le travail de recherche d'un ancien stagiaire. J'ai ainsi dû m'adapter à un travail existant et à des recherches déjà effectuées, tout en trouvant de nouvelles recherches pour compléter ce travail. ⁶

Ainsi, l'ensemble de mon stage a permis de renforcer ma polyvalence et ma flexibilité. Les différents exemples énoncés ici illustrent cette acquisition.

5. Analyser et produire une ressource scientifique

Au cours de ce stage, j'ai eu l'occasion de produire deux ressources scientifiques sous des formats différents. Tout d'abord, comme évoqué précédemment, j'ai travaillé sur la question : *"Is it possible to use renewable energy for transport?"*. Ce travail s'est déroulé sur plusieurs semaines et s'est révélé particulièrement intéressant et enrichissant, puisqu'il m'a conduit à effectuer des recherches dans plusieurs langues : l'anglais, le hongrois et le français, avant d'en faire une synthèse en anglais.

Dans le cadre de cette rédaction scientifique, j'ai analysé un grand nombre d'articles scientifiques portant sur ce sujet, ce qui a représenté un travail long et exigeant. J'ai également appris à être particulièrement rigoureuse dans mes recherches et dans la gestion de ma bibliographie, grâce à l'encadrement d'Andràs, qui s'est montré très exigeant quant à la qualité des sources et à l'organisation du travail. Cette expérience m'a permis de mesurer une réelle différence avec le cadre universitaire, dans la mesure où je savais que le travail accompli serait réutilisé par l'association à l'avenir ⁷

Par la suite, j'ai réalisé un second travail de recherche, dont je n'étais pas à l'origine, puisqu'il avait été initié par un ancien stagiaire. J'ai ainsi repris une étude intitulée *"Undesirable psychological effects on children"* et j'ai dû faire preuve d'un esprit critique afin de proposer des améliorations à Andràs. Cet exercice m'a semblé particulièrement complexe, car en tant qu'étudiante, je suis davantage habituée à être évaluée qu'à évaluer le travail des autres. Toutefois, cette démarche m'a permis de développer ma capacité d'analyse critique et de nourrir ma propre réflexion.

⁶ Annexe 6 : Ma collaboration à un travail de recherche effectué par un ancien stagiaire

⁷ Annexe 7 : Extrait de *"Is it possible to use renewable energy for transport?"*

Dans un second temps, j'ai complété ce travail en menant des recherches afin de vérifier l'existence de publications récentes sur le sujet. Enfin, j'ai procédé à une validation des références bibliographiques, puisque de nombreux articles avaient été recensés mais pas encore analysés. J'ai ainsi étudié une quarantaine d'articles afin d'en évaluer la pertinence par rapport au thème traité. ⁸

Enfin, j'ai effectué des recherches scientifiques sur des graphes déjà existants datant de quelques années. J'ai dû voir s'il était toujours d'actualité en vue d'en trouver des nouveaux si nécessaire, pour qu'il soit utilisé dans des comptes-rendus de l'association. ⁹

IV. Conclusion

Pour conclure, ce stage a été très enrichissant. Il m'a permis de découvrir de manière approfondie l'approche de l'écologie en milieu urbain, ainsi que de comprendre comment me développer au sein d'un environnement professionnel inédit. Grâce à ce stage, j'ai développé des compétences linguistiques, de recherche, de flexibilité et de communication. Toutefois, au-delà des compétences techniques et méthodologiques, ce stage m'a permis d'acquérir une compréhension plus concrète des enjeux environnementaux dans un contexte politique et institutionnel spécifique. En Hongrie, le travail associatif en écologie s'exerce dans un cadre politique complexe, où les questions environnementales ne constituent pas une priorité clairement affichée à l'échelle nationale. Cette situation se traduit par des marges de manœuvre limitées pour les associations, tant en matière de reconnaissance institutionnelle que de diffusion de leurs actions et de leurs messages. J'ai ainsi réalisé la complexité à laquelle font face les associations et compris en quoi elles peuvent devenir des acteurs importants dans le milieu politique.

⁸ Annexe 8 : Extrait de mes recherches sur *"Undesirable psychological effects on children"*

⁹ Annexe 9 : Extrait de ma recherche sur les graphes

V. ANNEXES

- o Annexe 1 : Compte-rendu en anglais sur notre évènement du 10 octobre

Ten Budapest students were given the opportunity to ask the Mayor questions about environmental issues in the capital.

On October 10, our association had the privilege of collaborating on the event “*Give your voice to make Budapest a more livable capital*”, organized in partnership with the French Institute. Ten students were preselected through an essay competition where they shared innovative ideas to improve life in Budapest.

Budapest faces major environmental challenges from protecting its fragile ecosystems such as the Danube to improving air quality and making public transport more attractive. These issues are at the heart of the city’s environmental strategy, which is why this event offered young people a unique platform to make their voices heard.

All the students study French in various high schools, including Kölcsey, Hunfalvy, the Lycée Français... After the selection process, the ten finalists were invited to prepare and ask their questions directly to the Mayor. They raised key concerns such as: How does the city protect the Danube and urban wetlands? What is the biggest mistake we are still making today in the face of the climate crisis? In what ways could you help young people move from the suburbs to the city center? Do you plan to increase the frequency of public transport to encourage people to use it instead of their cars and to reduce overcrowding?

The Mayor took the time to answer each question, explaining upcoming projects as well as the obstacles he faces in implementing some of them, since he does not hold full decision-making power on every issue. The event was organized as part of Environment Month and aimed to highlight green projects in Budapest.

Three associations also presented their initiatives: UNICEF Magyarország Klímahősök Program, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, and Levegő Munkacsoport. At the end of the event, the ten students received gift bags containing a French book — “*Et soudain le futur*” by Mathieu Burniat and Dominique Mermoux — along with seeds to plant and other small gifts. The day concluded with a French-style snack featuring croissants and madeleines, giving students time to speak informally with the associations. The event brought together around (number) participants.

Levegő Munkacsoport would like to thank the French Institute for this opportunity and their trust, the Mayor for taking the time to meet the students, and of course, all the students who took part and helped make this day so special.

- o Annexe 2 : Script traduit en français d'une campagne de prévention se trouvant sur Youtube

|Version finale française

<https://www.youtube.com/watch?v=Cann22A7dxo>

- Subtitle

- Written description

0.02 Nous pouvons facilement réduire les embouteillages et rendre les villes plus vivables.

0.11 Mieux vaut des tarifs de stationnement élevés que de passer la moitié de sa vie dans les bouchons ou à chercher une place.

0.20 Il faut augmenter immédiatement les tarifs de stationnement et l'étendre à tout Budapest.

0.25 Les automobilistes sont gagnants : les embouteillages disparaissent.

0.28 30% du trafic global sert à la recherche d'une place de parking

0.31 Grâce à l'augmentation des prix de stationnement, il sera possible de trouver des places facilement.

0.35 Les livreurs sont eux aussi gagnants : ils ne sont plus bloqués dans les embouteillages et ne perdent plus de temps à chercher des places, ils économisent ainsi de l'argent.

0.44 À Budapest, la pollution de l'air est la cause d'environ 100 000 de maladies par an.

0.48 Grâce à la hausse des tarifs de stationnement, l'air devient plus pur dans les rues.

0.52 Dans une rue avec des arbres, ces habitants auront jusqu'à 7 ans d'année en plus en bonne santé plutôt que dans les rues sans arbres.

0.55 L'herbe, les arbres et les fleurs peuvent fleurir

0.58 À Budapest, la pollution sonore est entre 60 et 80 décibels pendant les heures de pointe. Avec l'augmentation des prix de stationnement, la ville serait plus silencieuse.

1.13 Au lieu d'une chaleur étouffante, on peut se promener à l'ombre, ce qui est plus agréable.

1.17 Les enfants peuvent jouer dans la rue, et retrouver l'espace devant leur maison

1.25 Les piétons et les cyclistes reprennent place dans le paysage.

1.28 La solitude est aussi un facteur dangereux pour la santé, qui peut provoquer une santé aussi détériorée qu'une personne fumant 15 cigarettes par jour.

1.32 Dans cette nouvelle vie, la solitude est mise de côté.

1.36 L'argent gagné avec l'augmentation des frais de stationnement peut être dépensé par le gouvernement dans le soutien social et l'écologie.

o Annexe 3 : extrait de ma recherche sur le transport durable

In maritime transport, some ferries and cargo ships use hybrid systems combining solar energy and conventional engines, reducing fuel consumption by up to 20%. For example, Japanese shipping companies are testing solar-assisted vessels.⁴

Trains consume a lot of electricity. Renewable energy can be generated for them with panels installed between railway tracks. For example in Switzerland turns train tracks into solar power plants. The idea is by Joseph Scuderi in 2020, to exploiting railroad tracks to produce solar power is a great idea. ⁵

However, solar panels require a lot of materials and energy to manufacture. The first step in producing photovoltaic panels is obtaining silicon, a major component of the Earth's crust, which must be heavily processed to be usable. This process is very energy intensive. The subsequent creation of the panels also causes significant material loss. Moreover, transporting solar panels uses a lot of energy because most of them are manufactured in China and exported to other countries. This situation should improve as more and more solar panel manufacturers are established in Europe.⁶

Over its lifetime, a solar panel degrades. It can function for 20–30 years, but environmental factors such as saltwater exposure can shorten its lifespan. Manufacturers state that after 20 years, panels experience around 20% degradation. Numerous organizations have been created to collect and recycle solar panels.⁷

The process of recycling solar panels begins with glass, which makes up about 80% of a solar panel and can be recycled indefinitely. The aluminum frame can also be fully recycled. Moreover, the silicon — which is known to be very energy-intensive — can be reused up to four times. Plastic cannot be recycled, but it can be recovered and used as fuel. While this recycling process is not carbon neutral, but it allows the reuse of raw materials and reduces the need for transport.

According to ADEME (the French Agency for Ecological Transition), solar panels today produce between 40 and 50 grams of CO₂ per kWh generated. Over its lifetime, a solar panel generates 10 to 30 times more energy than was required for its production.²

The history of solar thermal applications goes back a long way, at least as far as Archimedes' use of a concave mirror to heat water in 214 BC. The term "solar thermal" encompasses all thermal uses of solar energy and refers to a variety of technological solutions. The core component of a solar thermal system is the solar collector. It absorbs solar radiation, converts it into heat, and transfers this useful energy to the system. This process relies on an absorber,

⁴ Valerie Thompson. (2025). Glass-free PV modules tested on bulk cargo ships
<https://www.pv-magazine.com/2025/08/07/glass-free-pv-modules-tested-on-bulk-cargo-ships/>

⁵ Jean-Christophe Bott. (2025). Switzerland turns train tracks into solar power plants
<https://www.swissinfo.ch/eng/climate-solutions/switzerland-turns-train-tracks-into-solar-power-plants/89227914>

⁶ Engie. (2022). Quel est le vrai bilan carbone des panneaux photovoltaïques ?
<https://mypower.engie.fr/conseils/energie-solaire/solaire-environnement/quel-est-le-vrai-bilan-carbone-des-panneaux-photovoltaïques.html>

⁷ Cancel Christophe. (2019). Solaire photovoltaïque : énergie grise
https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/2019-09/le_solaire_photovoltaïque_etat_de_lart-cycle_de_vie-energie_grise.pdf

- o Annexe 4 : Présentation de l'association en français pour l'ambassadeur de la France en Hongrie
- o Annexe 5 : Exemple d'un questionnaire rempli

L'association Levegő Munkacsoport, fondée en 1998, est une association non gouvernementale engagée dans l'écologie. De nombreuses recherches sont faites au sein de celle-ci sur des thématiques comme la qualité de l'air, émission de carbone et transport durable. De plus, l'association fait de la veille législative à des échelles nationales et européennes. Ainsi l'association cherche à interpeller sur la situation écologique de la Hongrie, en particulier à Budapest, en proposant des solutions, telles que l'aménagement d'espaces piétons en prenant l'exemple d'autres villes européennes comme Paris. Elle détient 39 ONG et plus de 69 experts de différentes professions pour avancer sur ces objectifs.

Name and Address of the school/ music school / Kindergarden: Csillagösvény Wáldorf
A Itálas Iskola

Road and parking

Traffic direction: One-way / One-way with two-way cycling traffic / Walking street / Two-way

Traffic size: low / medium / strong

Speed limit: residential area sign / 20 / 30 / 50

Attention, children sign (Vigyázz, gyerekek!) / yes / no

Parking: one-side / two-side / none

one-side: parallel / oblique / perpendicular

other-side: parallel / oblique / perpendicular

Parking on the pavement: No / Partly / Fully

Number of

- residential parking places: no
- designated institutional parking places: ✓
- disabled parking space: ✗
- electric charging points: ✗
- designated loading areas: ✗
- underground garage or building yard parking entrance: ✗
- parking building entrance: ✗
- open air car parking place entrance: ✗
- car entrance to single properties (one house): ✗
- institutions (post office, other school, medical centre): other school
- business facilities (shops, stores, tobacconists, restaurants): ✗

Width of road surface: < 3 m / 3-4,5 m / 4,5-6 m / > 6m

Is there a designated possibility of stopping briefly in front of the school?

None / K + R sign / No parking between ~7.30 and 8.30

If stopping briefly is possible, number of spaces: 1, 2, 3, more than 3 in a bay / no bay

Pavement

In front of the school / kindergarden entrance: expanded space / pavement / narrow pavement / no pavement

Width of the pavement: < 2 m / 2-3 m / 3-5 m / > 5 m

Vegetation in front of the school/ kindergarden:

tree-lined, many trees, a few trees, bushes, grass, plants in containers, only asphalt, other: ✗

Equipment on the pavement: bench / plant container / other: ✗

Pedestrian crossing: None / at the nearest corner / in front of the school / other: ✗

its distance from the school entrance:

Bicycle access to the school/ kindergarden:

separated cycle path / cycle lane on the side of the road / cycle track / none / other: ✗

Bicycle storage facilities: none / on the pavement / on school/kindergarden grounds, other: ✗

Number of designated bicycle stands in front of the school/ kindergarden: ✗

Please draw a map on the other side of the sheet indicating the location of pedestrian crossings, garage entrances relative to the entrance of the schools.

Romaine Bouillon
3A

o

- o Annexe 6 : Extrait de ma collaboration à un travail de recherche effectué par un ancien stagiaire

<https://www.portfolio.hu/krtk/20230701/mitol-lesz-boldog-egy-varos-nem-azert-amiert-gondolnad-625221>

<https://www.theguardian.com/environment/2023/jul/11/outdoor-play-campaigners-uk-traffic-curbs-protect-children>

https://hvg.hu/tudomany/20230413_egyedulet_hatasa_a_szervezet_energiaszintjere_magany_pszichologia

<https://telex.hu/belfold/2023/03/18/deutsche-welle-godollo-pedibusz-iskola-gyerek-onkentes-szulo-nyugdijas>

<https://www.bringazzamunkaba.hu/aki-azt-hiszi-jot-tesz-a-gyerekeknek-ha-autoval-viszi-oviba-sulibanagyon-ugy-nez-ki-hogy-teved/>

<https://www.theguardian.com/society/2023/nov/10/people-never-visited-by-loved-ones-more-likely-to-die-earlier-study-finds>

2.16. Undesirable psychological effects on children

Children are among the most vulnerable members of society, and air pollution is especially dangerous for their health. It is a major public health problem because children breathe faster than adults. Moreover, their bodies and immune systems are still developing, which makes them more sensitive to pollutants.²² As well as a child's mental health may be affected by environmental factors such as air and noise pollution, traffic congestion, and the general safety of the community. In addition, residing in an area with heavy traffic and limited outdoor activities can contribute to feelings of social isolation and decreased physical activity.

Public spaces in the city used to be social and educational environments for kids. The industrial revolution's socio-economic and technical changes affected children in urban settings, moving them away from streets. Firstly, children occupying public places is a common theme in early 20th century: they carry loads, wear backpacks to school, run around without an adult in sight. Nowadays it's hard to get such shots. The sight of young children playing, walking or cycling in public places without a adult supervision has become rare.²³ Furthermore, the expansion of car use made the city unsafe for children.²⁴ Children were moved away from high-traffic areas to avoid any potential danger from motorized vehicles. Children used to be able to spend hours outside without their parents, but with today's traffic, this is usually no longer feasible, as parents are afraid to let their children play in car-dominant surroundings for safety and health concerns.

In many cases, children no longer have access to outdoor play areas, and which often results in a sedentary lifestyle that has a severe impact on their physical and mental health.

²² UNICEF, Philippe Garcia. (2020). La pollution de l'air : un véritable enjeu de santé publique <https://www.unicef.fr/convention-droits-enfants/changements-climatiques/pollution-de-lair/>

²³ UNESCO. (2022). Time to go out and play <https://courier.unesco.org/en/articles/time-go-out-and-play>

²⁴ Huguenin-Richard, F. (2010). La mobilité des enfants à l'épreuve de la rue: Impacts de l'aménagement de zones 30 sur leurs comportements. Enfances, familles, générations, (12), 66-87. Children's mobility put to the test of the street: i... – Childhoods, Families, Generations – Scholar (erudit.org)

- o Annexe 7: Extrait de mes recherches sur “Undesirable psychological effects on children”

not have a phone. In 2022, children aged 1 to 6 spent an average of 2 hours per day on screens, while teenagers aged 13 to 19 spent around 5 hours per day.

- <https://stm.cairn.info/revue-environnement-risques-et-sante-2019-4-page-309?lang=fr>

In the report, we learn that teenagers have sleep problems because of screen time. Moreover, these sleep difficulties can also be explained by nature, because during puberty it is normal to sleep poorly, or to take longer to fall asleep. Therefore, teenagers often use their phones to avoid feeling this problem. The report also mentions issues with waking up: if a phone is used as an alarm clock, it can provoke sleep disturbances, such as restlessness during the night.

<https://www.hhs.gov/sites/default/files/surgeon-general-social-connection-advisory.pdf>

A review of 63 studies concluded that loneliness and social isolation among children and adolescents increase the risk of depression and anxiety, and that this risk remained high even up to nine years later. Research shows that children and adolescents who enjoy positive relationships with their peers, parents, and teachers experience improved academic outcomes.

<https://www.nature.com/articles/s41562-023-01617-6> A systematic review and meta-analysis of 90 cohort studies of social isolation, loneliness and mortality.

We systematically reviewed prospective studies on the association between social isolation, loneliness and mortality outcomes in adults aged 18 years or older, as well as studies on these relationships in individuals with CVD or cancer, and conducted a meta-analysis. Here we show that, in the general population, both social isolation and loneliness were significantly associated with an increased risk of all-cause mortality.

<https://www.portfolio.hu/krtk/20230701/mitol-lesz-boldog-egy-varos-nem-azert-amiert-gondolnad-625221>

→ In hungarian

<https://www.theguardian.com/environment/2023/jul/11/outdoor-play-campaigners-uk-traffic-curbs-protect-children>

Its co-director Alice Ferguson said: “Traffic danger is the number one reason children don’t play outside like they used to. We need to reclaim the space on children’s doorsteps. Children aren’t getting the physical exercise they need and their mental health is at breaking point. Lots of children died by car traffic like in 2021 it was 11 580 children aged 15 or under were kill in UK.

https://hvg.hu/tudomany/20230413_egyedullet_hatasa_a_szervezet_energiaszintjere_magany_pszichologia

→ in hungarian

<https://telex.hu/belfold/2023/03/18/deutsche-welle-godollo-pedibusz-iskola-gyerek-onkentes-szulo-nyugdijas>

→ in hungarian

<https://www.bringazzamunkaba.hu/aki-azt-hiszi-jot-tesz-a-gyerekenek-ha-autoval-viszi-oviba-suliba-nagyon-ugy-nez-ki-hogy-teved/>

→ in H

<https://www.theguardian.com/society/2023/nov/10/people-never-visited-by-loved-ones-more-likely-to-die-earlier-study-finds>

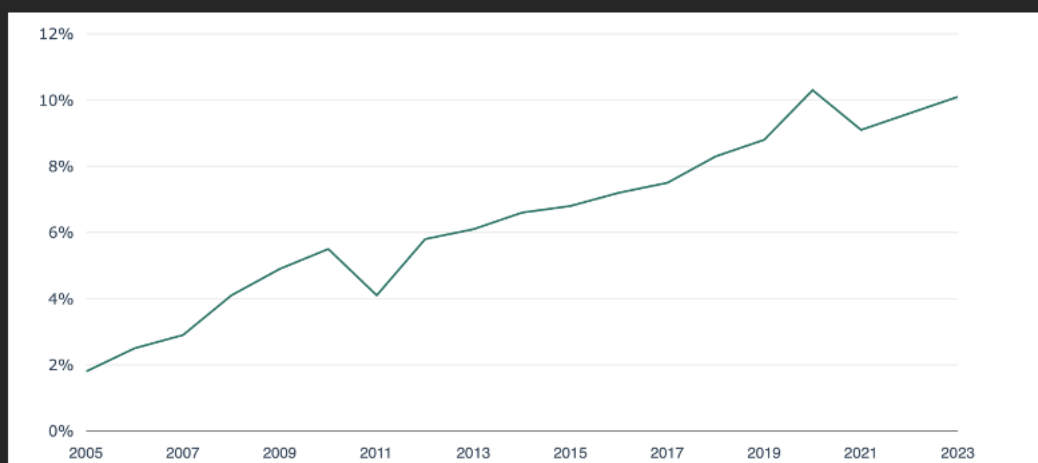
Loneliness can lead to an earlier death. It is important to visit your relatives at least once a month. Some studies show that social isolation increases the risk of heart disease and depression.

o Annexe 8 : Extrait de “Is it possible to use renewable energy for transport?”

“It is possible to use renewable energy for transport.”

Renewable energy means energy derived from natural sources that are replenished constantly, such as the sun, wind, water, and organic matter. Using these sources in transport might help reducing the dependence on fossil fuels and thus reduce greenhouse gas emissions. According to the European Environment Agency (EEA), the share of renewable energy in EU transport rose from less than 2% in 2005 to 10.1% in 2023. Its main sources are biofuels, renewable electricity, hydrogen, and synthetic fuels.¹

Share of energy from renewable sources used in transport in Europe¹



Solar energy

Solar energy comes from sunlight, captured by photovoltaic panels, that convert it into electricity. Moreover, solar energy can be transformed into heat.

Solar panels can be used in various modes of transport. For example, in Denmark, Keolis tested buses equipped with rooftop solar panels. The results showed savings of around 100 liters of fuel per bus per month, a reduction of 1 ton of CO₂, and a 5% improvement in fuel economy.² Similarly, solar panels can be used on cars. They don't yet produce enough energy to power cars completely but can be useful to reduce fossil fuel use. For instance, Toyota tested solar panels on its Prius Plug-in Hybrid, where the panels power the air-conditioning system rather than the engine. When the vehicle is parked (but not plugged in to a charging socket), the solar roof charges an intermediate solar battery which, when fully charged, delivers a pumping charge to the main HV battery.³

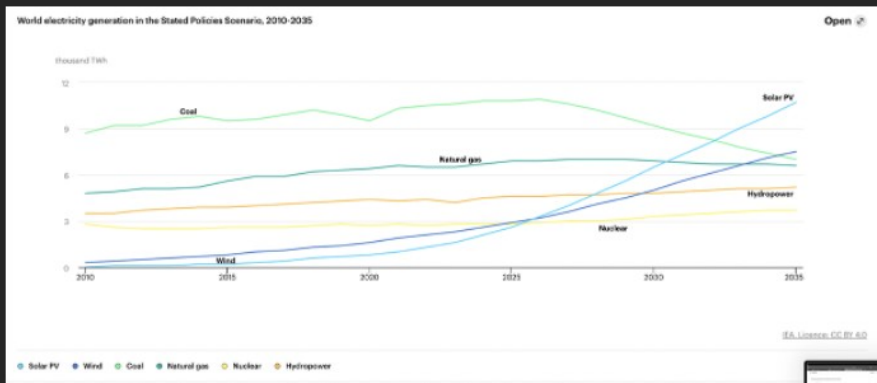
¹ European Environment Agency (2024). Use of renewable energy for transport in Europe
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/use-of-renewable-energy-for-transport>

² Keolis. (2021). Innovating for mobility with Keolis
<https://www.datocms-assets.com/53084/1650959305-pdf-innovating-for-mobility-with-keolis.pdf>

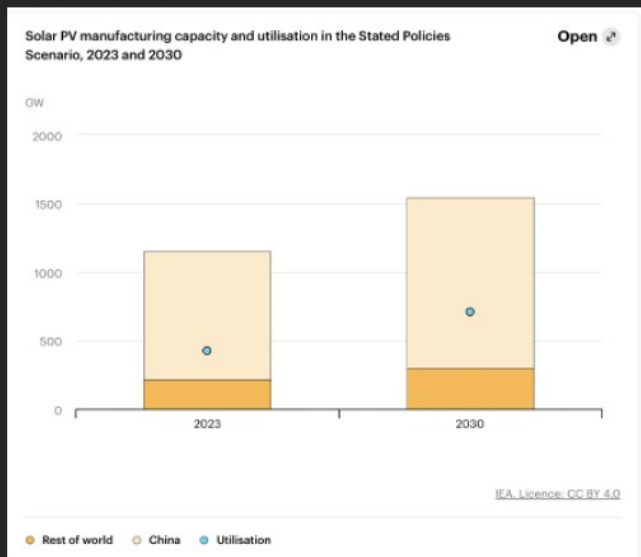
³ Toyota Europe Newsroom (2017) Toyota Prius Plug-in Hybrid
<https://newsroom.toyota.eu/toyota-prius-plug-in-hybrid/>

o Annexe 9 : Extrait de ma recherche sur les graphs

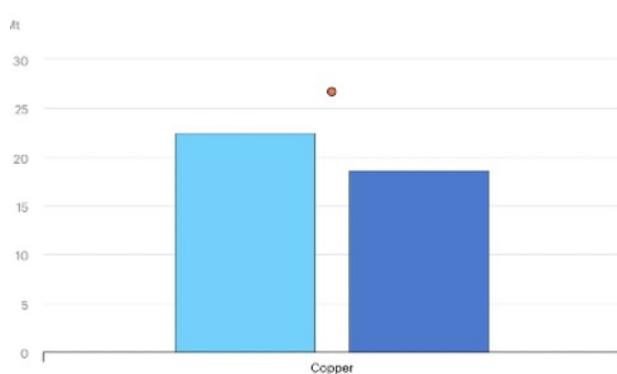
How many megawatt will be increase by 2040 in the world ?



https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024/executive-summary?utm_



Copper supply requirements and expected supply from announced projects in 2035



IEA Licence: CC BY 4.0

2023 supply 2035 supply 2035 net demand

Romaine Bouillon

3A