

Lahti : La première expérimentation de rationnement du carbone appliqué aux déplacements locaux

Introduction



La Ville de Lahti en Finlande a mis en place **la première expérimentation de rationnement du carbone émis par les déplacements des habitants**. Chaque habitant volontaire pour faire l'expérimentation s'est vu attribuer un budget carbone qui diminuait proportionnellement aux émissions de carbone liées à ses déplacements. Pour la mettre en œuvre concrètement, la ville s'est associée à des chercheurs et des entreprises chargés de développer **une application mobile permettant à chaque utilisateur de gérer son budget carbone, en mesurant et en déduisant les émissions liées à chacun de ses déplacements quotidiens** (le « Personal Carbon Trading »). Utilisée régulièrement par

350 citoyens entre fin mai et décembre 2020, l'application a récompensé ceux qui ne dépassaient pas leur **budget carbone hebdomadaire, en leur offrant par exemple des bons d'achats pour des commerces locaux ou des titres de transports**. Cette expérimentation s'inscrit dans un programme d'actions financé par le fond européen Urban Innovative Action, baptisé CitiCap, dont l'objectif est de développer les pratiques alternatives à la voiture. Le **prix 2021 de la capitale verte européenne** est venu consacrer les actions innovantes menées ces trois dernières années dans cette ville moyenne guidée par une forte volonté politique en faveur de la décarbonation. Le projet illustre le changement de paradigme souhaité par les élus locaux, dont le mot d'ordre est la recherche de résilience écologique par la voie du ralentissement - comme le montre un des clips promotionnels de CitiCAP qui s'achève sur le slogan, encore inimaginable en France : « Lahti. Slow, dark, enduring »¹.

Méthodologie :

La description et l'analyse de cette expérimentation est basée sur les données et documents en anglais mis à disposition sur le site de l'Urban Innovative Action et sur des entretiens réalisés avec **la cheffe de projet, Anna Huttunen**, et un des chercheurs membre de l'équipe de conception et d'évaluation du projet, **Ville Uusitalo**.

¹ « Lahti. Lent, sombre, résilient » Source : Lahden kaupunki, "Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created", 24 mars 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=lyMqpkxRYy4>

Lahti, une ville moyenne pionnière en matière d'écologie urbaine

Géographie et démographie

- Superficie : 517,63km² (*plus de 2x celle de Marseille*)
- Nombre d'habitants : 120 112 (6^{ème} ville du pays, *comparable à Perpignan*)
- Densité de population : seulement 1027 habitants/km², avec 75% des habitants qui habitent dans un rayon de 5 km du centre-ville

Economie

- Urbanisation rapide dans les années 70, augmentation (x5) du taux de chômage entre 1990 et 1995 avec la désindustrialisation de la région
- Capitale et important nœud ferroviaire d'un des pôles économiques régionaux les plus dynamiques du pays, historiquement au cœur d'une route commerciale entre Helsinki et Saint Pétersbourg
- Lieu touristique : autour de son lac Vésijärvi et lors de son événement annuel de compétition de ski Lahti Ski Games
- Pôles de recherche : département d'écologie environnementale de l'Université de Helsinki, LUT University (Lappeenranta-Lahti University of Technology), LAB University of Applied Sciences

Gouvernance

- Conseil municipal : Parti social démocrate de Finlande (SDP, centre-gauche) suivi de près du parti de la coalition nationale (Kok, centre-droit)
- Conseil administratif (« City Board ») : 11 membres, avec à sa tête Sirkku Hilden (SDP)
- Maire temporaire désigné par le conseil municipal en 2018: Pekka Timonen

Politiques environnementales - Objectif : neutralité carbone dès 2025

- Revalorisation du patrimoine naturel : restauration du lac Vésijärvi, l'un des plus pollués du pays à la fin des années 80
- Qualité de l'air : mise en place d'un plan spécifique dès 1997
- Transition énergétique : recyclage du combustible à partir de la fin des années 90, arrêt de la consommation de charbon et installation de la centrale bioénergétique Kymijärvi III en 2019
- Economie circulaire : Plan régional de Päijät-Häme, inédit dans le pays
- Décarbonation des activités de l'orchestre symphonique et de l'équipe de hockey
- Premier programme de partage de skis en libre-service

Les origines et les principes du rationnement volontaire à Lahti : moins cher qu'un tramway ou un métro et plus équitable que la taxe carbone

- **Le rationnement des déplacements, une politique particulière de réduction des émissions de carbone**

Le rationnement du carbone fait partie des politiques de **monétisation du carbone, au même titre que la taxe carbone**. Mais, contrairement à celle-ci, elle limite la possibilité d'émettre en instituant un **plafond du niveau d'émissions de carbone possible passant par l'attribution d'une quantité maximale de carbone à émettre**. Cette politique du « *cap and trade* » est mise en œuvre au niveau de l'Union Européenne, avec l'institution du plus grand marché mondial du carbone et l'attribution de « quotas carbone » limitant le droit d'émettre de près de 10 000 installations des secteurs de l'électricité, de l'industrie manufacturière et de l'aérien depuis 2005.

L'expérimentation du rationnement à Lahti (*Personal Carbon Trading*) décline ce principe au niveau local. Centrée sur les déplacements des habitants, le rationnement de leurs émissions de carbone doit essentiellement les conduire à réduire les déplacements qu'ils réalisaient en voiture individuelle. On peut dire que le rationnement des émissions des déplacements des habitants se positionne comme une alternative à la taxe carbone sur les carburants, qui vient augmenter le prix du carburant sans garantir une baisse globale des émissions².

- **L'origine de l'expérimentation du rationnement des déplacements à Lahti**

L'expérimentation du rationnement des déplacements à Lahti s'inscrit dans l'histoire déjà longue d'une politique environnementale active (voir encadré). En 2016, dans le cadre d'une réponse à l'appel à projet du fond européen Urban Innovative Actions, elle cherchait de nouveaux leviers à tester et a sollicité divers acteurs locaux pour réfléchir à une manière innovante d'encourager les citoyens à changer leurs comportements individuels de mobilité pour réduire leurs émissions. L'édition des appels à projets de l'UIA de décembre 2016 à avril 2017 ciblait en effet des projets urbains innovants consacrés à la mobilité, avec une dimension participative et pouvant être reproduits dans d'autres villes européennes. D'après le chercheur de la LUT Université, Ville Uusitalo, la ville se heurtait alors aux limites, en particulier financières, d'une politique basée sur le seul développement des services de transports collectifs : « Un tram coûterait trop cher pour une moyenne ville comme la nôtre »³. Ce sont donc les chercheurs de la LUT University qui ont proposé de tester l'instrument du rationnement appelé dans ce cadre *Personal Carbon Trading (PCT)*⁴, consistant à attribuer aux habitants une quantité maximale de carbone à émettre pour leurs déplacements, allocation individuelle de crédit d'émissions à gérer comme un budget spécifique.

- **Les principes retenus pour attribuer un budget carbone aux habitants de Lahti**

La ville de Lahti a aussi décidé que la participation à l'expérimentation de rationnement des déplacements serait :

- **volontaire** : non obligatoire et laissant même la possibilité de désinstaller l'application en cours de projet
- **incitative** : avec une gratification en cas de succès pour récompenser les efforts réalisés mais sans punition pour ceux qui échouent⁵
- **équitable** : considérée comme juste sans être égalitaire (voir plus bas)
- **participative** : définie par les habitants

Elle a ainsi souhaité que les modalités d'attribution du budget carbone individuel soient discutées par les citoyens, leur faisant confiance pour trouver une méthode à la fois équitable et acceptable, ce qui n'est pas le moindre des défis de l'instauration d'un tel système, mais qui détermine son acceptabilité. Pour cela, des entretiens ont été menés avec 60 citoyens.

² Kuokkanen, A., Sihvonen M., Uusitalo, V., Huttunen, A., Ronkainen, T., Kahiluoto, H. "A proposal for a novel urban mobility policy : Personal Carbon Trade experiment in Lahti city", Utilities Policy, vol. 62, février 2020.

³ Entretien avec Ville Uusitalo, le 24 mai 2021

⁴ Entretien avec Anna Huttunen, chef de projet PCT, le 25 mai 2021

⁵ Entretien avec Anna Huttunen, chef de projet PCT, le 25 mai 2021

Les citoyens ont retenu le principe de permettre d'attribuer un budget carbone plus important à certains participants (sans que celui-ci dépasse +30%) et ont déterminé trois critères :

1. Le nombre **d'enfants**
2. Une situation **personnelle exceptionnelle** (comme un grave problème de santé)
3. Les **distances** entre le domicile et le centre de la ville, le lieu de travail et les principaux services

Ils ont toutefois considéré que chaque participant devait faire le même effort et donc réduire ses émissions dans **la même proportion** (-25%) entre le début et la fin de l'expérimentation.

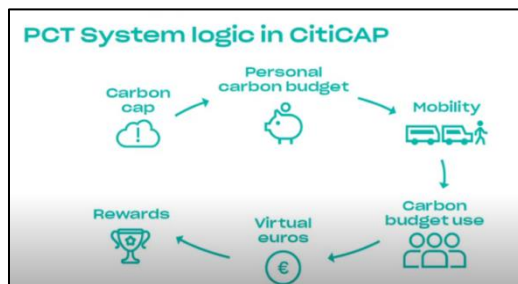
Ces critères ont ensuite été soumis au vote de **304 enquêtés**, gagnant ainsi en légitimité et en acceptabilité.

A noter que deux autres alternatives discutées n'ont pas été retenues :

1. **L'allocation égalitaire de crédit carbone** : tous les participants auraient eu le même budget carbone, quelle que soit leur situation personnelle.
2. **Un taux de réduction des émissions différent selon la situation des participants** : les participants auraient eu un objectif de réduction des émissions personnalisé, par exemple, les ménages habitant loin du centre auraient eu à diminuer leur consommation de carbone de 15%, alors que ceux habitant plus près auraient un taux d'effort plus élevé⁶.

Le plafond à ne pas dépasser en valeur absolue a été déterminé par la ville, d'après les émissions moyennes des habitants et les objectifs de réduction adoptés. Dès le début de l'expérimentation, le budget carbone hebdomadaire individuel moyen visait une réduction de 20% par rapport aux émissions moyennes d'un habitant de Lahti pour ses déplacements : soit 17 kg CO₂ par semaine (et jusqu'à 22 kg pour ceux qui bénéficiaient d'un surplus). Le budget carbone des participants était progressivement réduit au fur et à mesure du temps, pour atteindre en fin d'expérimentation une réduction de 25%.

Les économies de carbone étaient converties en euros en donnant un **prix au carbone**. Ce prix fluctuait en fonction de l'offre et de la demande de crédits carbone, mais a aussi été augmenté dans le cadre d'opérations de communication visant à inciter plus fortement les participants à réduire leurs émissions. Les euros virtuels venant gratifier ceux qui parvenaient à ne pas dépasser leurs budgets leur permettait d'acheter par exemple des billets de bus ou des services de réparation de vélos⁷. Ceux qui dépassaient devaient « acheter » des crédits supplémentaires avec leurs euros virtuels.



Le fonctionnement du PCT. Source : Lahden kaupunki, "Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created", 24 mars 2021

⁶ Lahden kaupunki, "Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created", 24 mars 2021

⁷ Idem

Un rationnement volontaire inscrit dans un projet plus large de transformation urbaine

L'expérimentation de rationnement volontaire de Lahti s'inscrit dans un projet plus large, baptisé CitiCap, et dont l'objectif est de réduire les émissions de carbone de la ville liées aux déplacements locaux :

1. Un **plan de mobilité durable** (*Sustainable Urban Mobility Plan, SUMP*) venant compléter le schéma directeur de la ville (*Master Plan*), et qui, pour la première fois, traduit les engagements de Lahti en matière de transition vers des mobilités plus durables et retient 13 mesures portant sur le développement des modes actifs à horizon 2030⁸. Il servira désormais de document de référence.
2. Le **développement d'infrastructures cyclables** : il s'agit de la construction d'une autoroute réservée aux vélos de 2,5 kilomètres de long pour un budget de près de 2 millions d'euros.
3. Le **développement de l'application mobile** permettant de gérer les budgets carbone individuels qui a coûté environ 1 million d'euros.

En tout, le **budget** pour la mise en œuvre des trois volets du projet CitiCap s'est élevé à **4,7 millions d'euros**, dont près de 80% financés par les fonds européens de l'UIA (**3,7 millions d'euros**).

Une coalition d'acteurs publics et privés

- Elle est dirigée par la **Ville de Lahti**, en charge de l'organisation du projet et de la communication
- La Ville a compté sur **les deux universités** (LUT et LAB) pour mener la recherche autour du modèle et de son efficacité, et contribuer au développement de l'application et de son évaluation
- **Trois entreprises (Goodsign, Moprim et Future Dialog)** se sont chargées de la conception du système
 - **Moprim**, spécialiste de collecte de données liées à la mobilité, a fourni la technologie permettant de reconnaître les déplacements et avec quels modes ils étaient effectués.
 - **Goodsign**, qui conçoit des logiciels de traitement des données, a réceptionné toutes les données récoltées par l'application pour calculer les émissions et les monétisations
 - **Futur Dialog**, était en charge de créer l'application elle-même et de concevoir l'interface de l'utilisateur
- **LADEC** : organisation responsable du développement des entreprises locales, elle a servi d'intermédiaire avec les entreprises en leur proposant de fournir des produits et services disponibles comme récompenses sur le « marché » de l'application. L'équipe de LADEC avait également un rôle à jouer dans la communication et l'interaction avec les citoyens⁹.

Peu de ressources humaines ont été mobilisées en interne pour coordonner ce large consortium : la responsable du projet Anna Huttunen a travaillé seule pour le compte de la ville (avec souvent un stagiaire, et le soutien du département de la communication et de l'IT) et cinq chercheurs travaillaient à la LUT pour le projet¹⁰.

⁸ Quelques mesures phares du plan sont : consolider et améliorer le réseau de pistes cyclables (61km au total) composé de parkings vélos et de « guichets » le long des routes, établir une politique d'entretien hivernal des pistes cyclables ainsi que des chemins piétons, mettre en œuvre des Plans Mobilité pour les écoles et un Plan Mobilité pour le personnel de la ville, mettre en place un « Point Vélo » dans la ville pour entretenir les vélos et servir de point de départ pour des activités, établir une politique (de circulation, d'accessibilité, d'amélioration du service) pour inciter à une plus grande utilisation transports en commun, développer un système d'information aux voyageurs, atteindre l'objectif de 41% de bus utilisant des carburants alternatifs à l'horizon 2025, développer la collection de données de circulation et de mobilité, mettre en place un « système vélo » pensé en complément des transports en commun, apaiser la circulation dans le centre-ville et penser l'espace public pour les piétons, les cyclistes et les transports en commun

⁹ "CitiCAP: Citizen's cap-and-trade co-created", Urban Initiative Actions <https://uia-initiative.eu/fr/uia-cities/lahti>

¹⁰ Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

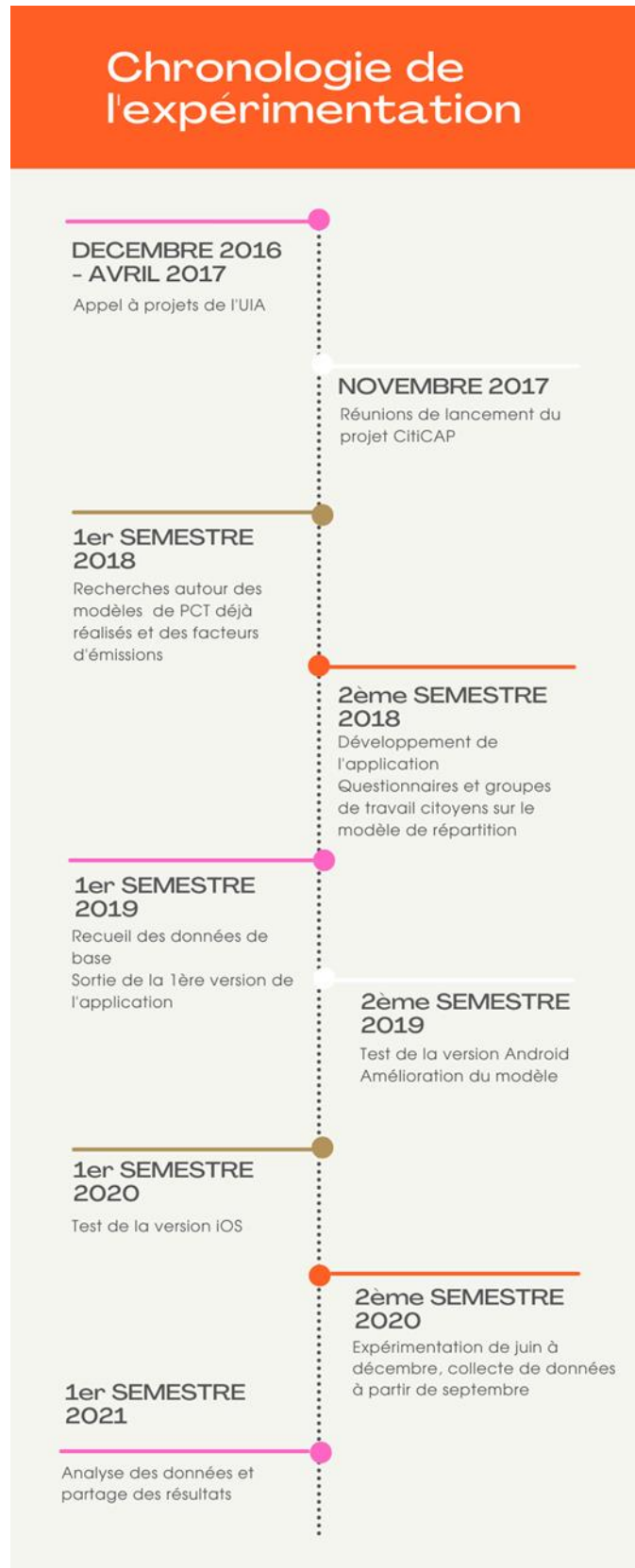
Le calendrier

Une fois le financement de l'UIA obtenu en 2017, la **première phase** (début 2018) a été consacrée à la **réflexion sur la modélisation de la quantification des émissions** liées aux déplacements des personnes ainsi qu'au **développement de l'application mobile** à faire utiliser par les volontaires. La version initiale de l'application a été opérationnelle au bout d'un an, début 2019.

La **deuxième phase** a consisté à collecter les données de base de 150 citoyens, quantifiant les émissions liées à leur mobilité pour en fixer le plafond (de **l'automne 2018 jusqu'au printemps 2019**).

S'en est suivie la **phase de test** (du printemps 2019 au printemps 2020), 3^{ème} phase pendant laquelle les employés de la mairie d'abord puis un groupe de 600 utilisateurs ont pu **utiliser l'application**. Ce test a fait l'objet d'un retour d'expérience grâce à l'analyse de 49 questionnaires.

Enfin, **l'expérimentation** elle-même s'est déroulée au 2nd semestre 2020. Ses résultats ainsi qu'une nouvelle salve de questionnaires ont été analysés début 2021 par l'équipe de chercheurs ¹¹.



¹¹ Lahden kaupunki, "[Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created](#)", 24 mars 2021

L'impact carbone d'une expérimentation inédite mais limitée

- **Impacts du rationnement sur les émissions de carbone des habitants**

Sur la base de l'analyse des réponses aux questionnaires remplis avant et après l'expérimentation (respectivement 131 et 47 réponses), les chercheurs ont confirmé que **la méthode retenue de répartition des budgets individuels était considérée comme équitable par les participants**. 20% d'entre eux ont pu bénéficier d'un budget plus important pour compenser le fait de vivre à plus de 10 kilomètres de leur travail, du centre ou des services essentiels. Seulement 3% des participants étaient concernés par des problèmes de santé nécessitant des déplacements plus longs et fréquents. Un tiers des participants ont dû avoir recours à la demande de rations supplémentaires, essentiellement des ménages avec enfants¹².

Dans ces conditions, **les résultats principaux** sur les pratiques des utilisateurs de l'application sont les suivants :

1. Les utilisateurs de **l'application ont diminué leurs déplacements en voiture légèrement plus** que le groupe témoin et que ce qu'indiquait les données de circulation de la ville sur la même période¹³. En effet, sur les trois mois de données fiables à l'automne 2020, une baisse d'environ 30% est observable (de 18kgCO₂ à 12 kgCO₂ par semaine et par utilisateur en moyenne) tandis que le groupe témoin montre une baisse d'environ 20% (de 17 kgCO₂ à 14 kgCO₂). A cause de l'épisode du Covid-19 et de l'effet de rattrapage pendant les vacances d'été, il est en revanche difficile pour les chercheurs de tirer des conclusions sur l'ensemble de la période et sur la réalisation de l'objectif initial de -25% sur les 6 mois d'expérimentation initialement prévu.
2. Les chercheurs ont constaté que **les variations du prix du CO₂ n'ont eu aucune incidence sur l'évolution de la mobilité des utilisateurs**¹⁴

Mais l'expérimentation a aussi fait évoluer la perception des utilisateurs sur leurs déplacements :

3. **36%** des utilisateurs ont affirmé que **leur mobilité a été plus durable** pendant le projet, **57%** n'ont pas vu de différence et **7%** n'ont pas su répondre

Les motivations principales pour participer étaient **d'apprendre davantage sur sa propre mobilité (67%)**, de se mettre en difficulté pour s'améliorer (**56%**) et de gagner des récompenses (**44%**). Il faut y ajouter la compréhension de la politique menée : 79% des utilisateurs ont en effet exprimé avoir compris l'intérêt et le fonctionnement du rationnement après avoir participé à l'expérimentation¹⁵.

- **Une expérimentation imparfaite et chahutée par le contexte de la crise sanitaire**

D'après l'enquête des chercheurs, les profils des participants étaient relativement diversifiés mais le groupe n'était toutefois pas représentatif de la population de Lahti. Par rapport à la population générale de la ville, les participants :

- sont légèrement plus **éduqués**
- disposent d'un **revenu** plus élevé
- sont plus **jeunes**
- sont **moins équipés en voiture**¹⁶

Avec plus de 2500 inscriptions, le nombre de participants était au départ au-delà des attentes des acteurs, qui espéraient en attirer 1300. Cela témoigne de l'intérêt et de la curiosité des habitants de Lahti pour l'expérimentation. Toutefois, le nombre d'utilisateurs réguliers tout au long de l'expérimentation a été beaucoup plus bas, entre **150 et 350**¹⁷.

L'épisode du Covid a aussi évidemment déstabilisé le projet, dans la mesure où les utilisateurs se sont *de facto* moins déplacés au cours de cette période. Les chercheurs ont cependant pu en limiter les impacts en se concentrant sur les résultats de la période qui a suivi l'automne 2020, période au cours de laquelle l'épidémie était davantage sous contrôle à Lahti.

¹² "CitiCAP PCT pilot and main results : motivating citizens to reduce their mobility emissions through Personal Carbon Trading", lahti.fi, mars 2021. <https://www.lahti.fi/en/files/citicap-pct-pilot-and-main-results/>

¹³ Entretien avec Ville Uusitalo, le 24 mai 2021

¹⁴ "CitiCAP PCT pilot and main results : motivating citizens to reduce their mobility emissions through Personal Carbon Trading", lahti.fi, mars 2021. <https://www.lahti.fi/en/files/citicap-pct-pilot-and-main-results/>

¹⁵ Ibid

¹⁶ Lahden kaupunki, "Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created", 24 mars 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=lyMgpkxRYy4>

¹⁷ Information issue d'un entretien avec Ville Uusitalo, le 24 mai 2021

Les conditions du succès de l'expérimentation de Lahti selon l'équipe projet

D'après les retours de l'équipe projet, plusieurs conditions favorisent le succès d'une telle expérimentation :

1. Avoir un terrain favorable : la taille et la configuration urbaine

- **Une ville où se passer de voiture est possible** : avec 75% de ses habitants résidant dans un rayon de 5 kilomètres de son centre, Lahti est une ville cyclable et marchable, du moins lorsqu'il n'y fait pas trop froid.
- **Une ville trop petite pour justifier des infrastructures lourdes de transport** : trop petite pour justifier l'investissement dans de nouvelles infrastructures lourdes, la ville s'avérait un terrain idéal pour tester la pertinence de miser sur le levier des changements de comportements.
- **Mais une ville suffisamment grande pour servir d'exemple** : Lahti a une taille cependant suffisamment importante pour pouvoir réunir les ressources humaines nécessaires au pilotage d'un tel projet et constituer un modèle pour d'autres villes autour du monde¹⁸.

2. Bénéficier d'un consensus politique autour du projet et déployer une communication soutenue

Selon Anna Huttunen, le succès de l'expérimentation de rationnement volontaire tient principalement au consensus réalisé autour du projet. Aucune opposition politique n'a freiné sa conception ni sa mise en œuvre, notamment du fait de son financement, au demeurant substantiel, par l'UIA ou grâce à la conviction partagée que la ville allait bénéficier de ses retombées sur le long terme. La cheffe de projet souligne par ailleurs que le développement de l'application et l'animation autour de l'outil ne représentent qu'une partie du budget total, consacré pour l'essentiel à l'infrastructure cyclable. Au conseil municipal, le projet a été plébiscité. Anna Huttunen a aussi insisté sur l'importance de la communication autour du dispositif. La stratégie de communication retenue, en soulignant les caractéristiques de l'application conçue pour expérimenter le rationnement des déplacements, basée sur la participation des citoyens, le volontariat et la récompense de l'effort fourni, s'est avérée payante et a contribué à la bonne réception du public. Elle a ainsi été soutenue par l'envoi des questionnaires susvisés aux habitants, par l'organisation des groupes de discussions pour définir ensemble les modalités de répartition du budget carbone, puis, tout au long, du lancement de l'application et de l'expérimentation, par des campagnes et des événements populaires, dans des lieux très fréquentés et connus de tous, comme les bibliothèques ou certains espaces publics, que ce soit pour augmenter le nombre d'utilisateurs, interagir avec les citoyens ou leur apprendre à utiliser l'application¹⁹.

3. Mettre en place une gouvernance participative et intégrer des acteurs publics et privés

Toujours selon Anna Huttunen, la co-construction citoyenne aux origines de la méthode de répartition des crédits, mais aussi les nombreuses interactions avec les habitants (questionnaires, événements participatifs, entretiens...) ont garanti l'acceptabilité du projet, d'autant plus que la participation ne comportait ni obligations, ni sanctions. De son point de vue, l'incitation au changement de comportement au plan local peut porter ses fruits, sous réserve que la politique menée soit conçue démocratiquement, comme ce fut le cas.

Le projet a aussi pu profiter de la coalition des acteurs locaux tant publics (chercheurs) que privés (entreprises), de leur expertise scientifique en sciences sociales et dans les nouvelles technologies, expertise nécessaire au développement rapide d'une application fonctionnelle.

4. La maîtrise des nouvelles technologies numériques pour une expérimentation en phase avec son temps

Sans son instrument principal, l'application numérique de gestion individuelle du budget carbone, l'expérimentation n'aurait pu avoir lieu. Sans elle, la mobilité des participants n'aurait pu être détectée ni quantifiée automatiquement. Le préalable a été la récolte de données « open source » relatives aux émissions de carbone de chaque mode - réalisation des infrastructures et production des véhicules comprises (par exemple pour les voitures électriques). Prête à l'emploi début 2019, l'application a été mise à disposition des utilisateurs dans sa première version en septembre. Elle a ensuite continuellement évolué, en fonction des retours d'expérience des utilisateurs, de l'amélioration de la qualité de la détection des différents modes et de l'enrichissement des données de mobilité. Autant d'éléments essentiels pour l'évaluation de la politique de rationnement²⁰.

¹⁸ Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

¹⁹ *Ibid*

²⁰ Entretien avec Ville Uusitalo, chercheur de l'université de Lahti, le 24 mai 2021

Les enseignements à tirer de l'expérimentation de Lahti pour mener une politique de rationnement volontaire

1. Sur les modalités de conception de l'application numérique de rationnement

La ville de Lahti a fait le choix de piloter elle-même la conception et le développement de l'application de rationnement volontaire, créée « de toutes pièces ». Ce choix implique un temps de projet important et a mobilisé les équipes municipales, souvent à flux tendu, que ce soit du fait du grand nombre de parties prenantes, des exigences technologiques ou des itérations nécessaires entre conception et utilisation²¹. Plus conjoncturel, du fait aussi d'une cyberattaque contre le système de données de la ville à l'été 2019. A telle enseigne que l'équipe projet se demande si des entreprises pourraient s'intéresser au développement de ce type de « produit » et en décharger les villes.

2. Sur le panel de volontaires et la façon dont ils ont utilisé l'application numérique de rationnement

L'application a été utilisée régulièrement par un maximum de **350 utilisateurs**. L'équipe projet considère que, pour une expérimentation, et pour une ville moyenne comme Lahti, c'est un bon résultat. C'est surtout dans les classes d'âge les plus jeunes qu'ont été recrutés les volontaires, l'application n'étant peut-être pas très accessible aux plus âgées. La Ville a aussi eu le sentiment qu'une partie des habitants était réticente à confier ses données personnelles, malgré la garantie apportée de respecter les directives européennes sur le sujet²².

Beaucoup d'inscrits au départ de l'expérimentation n'ont pas utilisé l'application jusqu'à la fin²³, lassés de ses erreurs répétées dans la détection des modes de déplacement utilisés, de sa trop forte consommation d'énergie sur les smartphones ou encore de l'ergonomie, pas assez ludique. Certains n'ont pas joué le jeu, en trichant par exemple (21% des participants ont admis avoir parfois laissé leur téléphone à la maison ou éteint leur GPS pour gagner plus de récompenses)²⁴.

Au final, la responsable du projet, qui a conscience de la portée relative d'une expérimentation fondée sur la base du volontariat et sans effet sur les deniers personnels des habitants, met sur la table deux pistes d'amélioration :

- avoir une animation plus ludique, avec des « challenges » quotidiens pour inciter les utilisateurs à continuer d'utiliser l'application sans risque de s'ennuyer ni avoir envie de tricher²⁵
- utiliser des outils, plus « low tech », comme l'attribution d'une carte individuelle de crédit carbone, qui serait débitée chaque fois que l'utilisateur achèterait du carburant. La carte carbone aurait alors l'inconvénient de ne mesurer et ne limiter que les déplacements en voiture thermique (et pas ceux réalisés en bus ou en voiture électrique par exemple) mais présenterait l'avantage d'être moins intrusive²⁶.

²¹ Entretiens avec Ville Uusitalo et Anna Huttunen, respectivement le 24 et 25 mai 2021

²² Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

²³ Ibid

²⁴ "CitiCAP PCT pilot and main results : motivating citizens to reduce their mobility emissions through Personal Carbon Trading", lahti.fi, mars 2021. <https://www.lahti.fi/en/files/citicap-pct-pilot-and-main-results/>

²⁵ Entretiens avec Ville Uusitalo et Anna Huttunen, respectivement le 24 et 25 mai 2021

²⁶ Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

Quelles suites envisagées ?

L'expérimentation ayant pris fin en décembre 2020, Ville Uusitalo et Anna Huttunen cherchent à poursuivre le projet de différentes manières, comme par exemple en concevant une interface à but pédagogique pour encourager les citoyens à changer leur mode de vie, **reproduire l'expérimentation dans d'autres villes** (« *follower cities* »)²⁷ ou adapter **le concept à d'autres organisations** comme les **entreprises**. La ville de Lahti et les chercheurs de la LUT développent aussi **une application dans le cadre du programme européen Horizon Europe intégrant d'autres secteurs que la mobilité** (logement, alimentation et autres consommations)²⁸.

Chiffres clés de l'expérimentation de rationnement volontaire à Lahti

Préparation et conception : 3 ans

Durée de l'expérimentation : 6 mois dont 3 mois de données utilisables pour l'analyse

Budget : 1M€

Participants : 2500 inscrits, dont 600 pendant la phase test mais seulement 150 à 350 utilisateurs réguliers par semaine pendant l'expérimentation

Réponses aux questionnaires : 131 pour le questionnaire initial, 47 pour le questionnaire final

Carbone consommé chaque semaine en moyenne par les habitants de la ville de Lahti : 21 kg

Budget carbone individuel : entre 17 à 22 kg par semaine au début de l'expérimentation, défini selon les critères individuels (nombre d'enfants, lieu de résidence...)

Objectif de réduction d'émissions : initialement -25% entre le début et la fin de l'expérimentation, perturbé par l'épisode du Covid-19

Prix du carbone utilisé : 0,10 €/kgCO₂, passé à 0,50 € puis 0,75 €/kgCO₂ pour certaines semaines

Récompenses distribuées : 175

Valeur monétaire totale des récompenses distribuées : 2400 euros

²⁷ Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

²⁸ Entretien avec Anna Huttunen, le 25 mai 2021

Sources

- Arte, "Lahti : petite ville finlandaise devenue capitale verte", 24 avril 2021. <https://www.arte.tv/fr/videos/103442-000-A/lahti-petite-ville-finlandaise-devenue-capitale-verte/>
- Dardenne, A. "Le projet CitiCAP : récompenser les gestes ecocitoyens", Forbes, 7 octobre 2020. <https://www.forbes.fr/environnement/le-projet-citicap-recompenser-les-gestes-ecocitoyens/>
- Desbonnets, L., Labalette, O., Boussouar, B., "Finlande : à Lahti, les habitants qui émettent peu de CO₂ sont récompensés", France Info, 22 novembre 2020 https://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/finlande-a-lahti-les-habitants-qui-emettent-peu-de-co2-sont-recompenses_4191477.html
- European Commission, "2021 – Lahti", <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/winning-cities/2021-lahti/>
- Fleming, S., "This Finnish town will be carbon neutral by 2025. Here's how.", We Forum, 17 mai 2021. <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/finland-carbon-neutral-2025/>
- Kingsley, S. "En Finlande, des récompenses pour les écocitoyens", La Presse, 31 août 2020. https://plus.lapresse.ca/screens/342fd68a-2a95-4bc0-91d4-020acdd2302d_7C_0.html
- Kuokkanen, A., Sihvonen M., Uusitalo, V., Huttunen, A., Ronkainen, T., Kahiluoto, H. "A proposal for a novel urban mobility policy : Personal Carbon Trade experiment in Lahti city", Utilities Policy, vol. 62, février 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178719303509>
- Lahten kaupunki, "Final Conference : CitiCAP – Citizens' cap and trade co-created", 24 mars 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=lyMqpkxRYy4>
- Lahti.Fi, "CitiCAP PCT pilot and main results : motivating citizens to reduce their mobility emissions through Personal Carbon Trading", mars 2021. <https://www.lahti.fi/en/files/citicap-pct-pilot-and-main-results/>
- Lahti.Fi, "CitiCAP policy brief: possibilities for mobility-related Personal Carbon Trading as a policy tool", mars 2021 <https://www.lahti.fi/en/files/citicap-policy-brief-ii/>
- Lahti.Fi, "The 360 degree sustainability transformation of Lahti : the journey of becoming the European Green Capital 2021 – and beyond!", greenlahti.fi. <https://greenlahti.fi/en/story>
- Lahti.Fi, "CitiCAP project : promoting sustainable urban mobility in Lahti", <https://www.lahti.fi/en/housing-and-environment/transportation-and-streets/citicap/>
- Lahti.Fi, "Sustainable Urban Mobility Plan", Lahti Direction Work 2017-2020. <https://www.lahti.fi/en/files/sustainable-urban-mobility-plan-sump/>
- Turner, P., "The Citicap (citizens' cap and trade co-created) project – Journal n°4", UIA, mars 2020. https://www.uia-initiative.eu/sites/default/files/2020-05/Lahti_CitiCAP_Journal%204.pdf
- Orange, R., "Finnish town to give residents free cake and bus travel if they do not exceed their carbon quota", The Telegraph, 29 août. <https://www.telegraph.co.uk/news/2020/08/29/finnish-town-give-residents-free-cake-bus-travel-do-not-exceed/>
- Urban Initiative Actions, "CitiCAP: Citizen's cap-and-trade co-created" <https://uia-initiative.eu/fr/uia-cities/lahti>