



## Projet

Compétition virtuelle pour une mobilité individuelle durable





## Une mobilité plus durable grâce au jeu et à la compétition

Si plus de personnes se passaient plus souvent de leur voiture, il serait possible d'économiser beaucoup d'énergie, ce qui conduirait à son tour à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. L'application GoEco ! vise à changer le comportement de ses utilisateurs, les incitant à voyager de manière plus durable et plus respectueuse du climat.



Feux de freinage à perte de vue : les routes helvétiques au quotidien. *Source* : Shutterstock





## En un coup d'œil

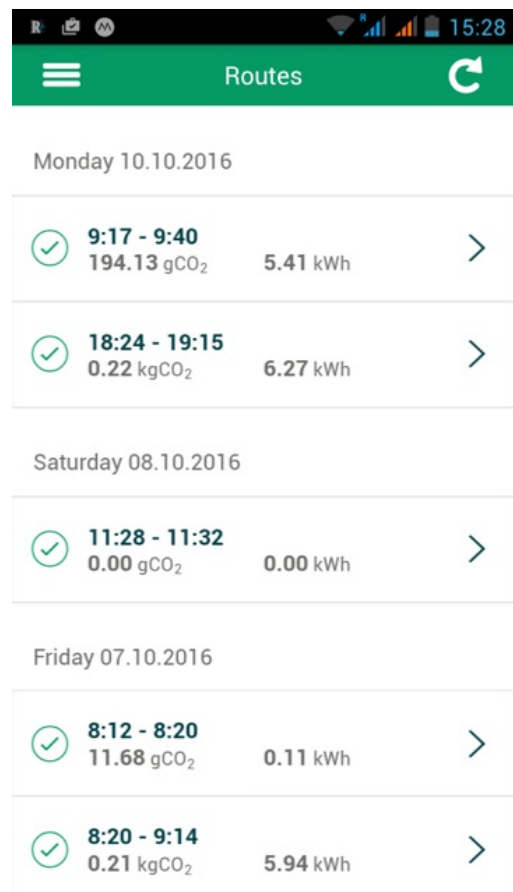
- En Suisse, la mobilité représente une part importante de la consommation d'énergie. Par conséquent, il existe un grand potentiel d'économies dans ce domaine, réalisables par exemple en renonçant plus souvent à l'usage de la voiture.
- Les chercheurs ont développé l'application GoEco ! dans le but d'inciter la population suisse à se déplacer plus souvent en transports publics, à pied ou à bicyclette.
- Cette application enregistre les habitudes des utilisateurs, leur donne des conseils pour effectuer leurs trajets quotidiens de manière plus durable et propose une compétition entre les participants.
- Après une année, le nombre de kilomètres parcourus en voiture par les participants tessinois avait diminué et ils avaient eu recours plus fréquemment à des moyens de transport alternatifs.

Chaque jour, des milliers de voitures encombrant les centres-villes et les autoroutes helvétiques. Une situation certes pénible pour les automobilistes, mais un énorme problème du point de vue climatique. En Suisse, la mobilité représente environ un tiers de la consommation d'énergie et est donc également responsable d'une grande partie des émissions de CO<sub>2</sub>. Le potentiel d'économies dans ce domaine est important mais, de manière générale, les individus ne sont pas disposés à modifier leur comportement en matière de mobilité. Des chercheurs de la Haute école spécialisée de la Suisse italienne SUPSI et de l'ETH Zurich ont donc cherché à déterminer comment convaincre les Suisses de renoncer plus souvent à leur voiture et de choisir des moyens de transport alternatifs plus durables. Pour ce faire, ils ont développé l'application GoEco ! qui enregistre les habitudes des utilisateurs en matière de mobilité, leur donne des conseils pour améliorer leur comportement et leur offre la possibilité de se mesurer à d'autres utilisateurs. L'objectif de l'application est de changer à long terme le comportement des utilisateurs, afin qu'ils se déplacent de manière plus durable et plus respectueuse du climat.

## Des alternatives plus durables pour les trajets quotidiens

Pour tester GoEco!, les chercheurs ont effectué un essai d'une année sur le terrain. Ils ont recruté des volontaires dans deux régions de Suisse ; d'une part à Zurich, ville très peuplée, disposant d'un réseau de transports publics bien développé et offrant également aux cyclistes et aux piétons les infrastructures nécessaires telles que pistes cyclables et trottoirs ; d'autre part dans le canton du Tessin, région beaucoup moins densément peuplée et fortement tributaire de la voiture. Tous les volontaires ont été invités à se servir de l'application pour enregistrer leurs itinéraires. Pour éviter de devoir développer leur propre outil de monitoring de la mobilité, les chercheurs ont relié GoEco! à l'application de fitness Moves. Celle-ci enregistre les distances parcourues et détermine la vitesse de déplacement. Moves ne sachant distinguer si une personne voyage en autobus, tramway, train ou voiture, les chercheurs ont mis au point une méthode se servant de la vitesse du mouvement, de l'accélération et des endroits où ont lieu des arrêts pour déterminer le moyen de transport emprunté par l'individu.

Pour chaque trajet parcouru, les utilisateurs recevaient un retour d'information sur la distance parcourue, la durée, la consommation d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub>. Il leur était également envoyé un résumé hebdomadaire de leur comportement en matière de mobilité. Pour les trajets parcourus régulièrement, l'application proposait des alternatives, telles que des trajets de moins d'un kilomètre à pied ou des courses de moins de trois kilomètres à bicyclette. Dans leurs suggestions pour une mobilité plus durable, les chercheurs se sont avant tout concentrés sur les parcours réguliers tels que les trajets domicile-travail ou ceux parcourus pour faire les courses. Une modification de ces itinéraires est plus facile à planifier et a un impact plus important, vu que dans ce contexte le recours à des moyens de transport plus durables permet une économie d'énergie quasi journalière.



Date	Time	CO <sub>2</sub> Emissions	Energy Consumption
Monday 10.10.2016	9:17 - 9:40	194.13 gCO <sub>2</sub>	5.41 kWh
	18:24 - 19:15	0.22 kgCO <sub>2</sub>	6.27 kWh
Saturday 08.10.2016	11:28 - 11:32	0.00 gCO <sub>2</sub>	0.00 kWh
Friday 07.10.2016	8:12 - 8:20	11.68 gCO <sub>2</sub>	0.11 kWh
	8:20 - 9:14	0.21 kgCO <sub>2</sub>	5.94 kWh

Liste des déplacements individuels tel qu'affichés par l'application. SUPSI

## Compétition entre participants



Résumé hebdomadaire du comportement de mobilité dans l'application. SUPSI

Afin de motiver davantage les participants, l'application leur offrait la possibilité de se fixer des objectifs personnels et de relever des défis tels que s'abstenir d'utiliser la voiture pendant tout le week-end ou faire tous les trajets courts à pied ou à bicyclette pendant toute une semaine. En fonction des objectifs personnels atteints et du nombre de défis relevés, les utilisateurs pouvaient ensuite entrer en compétition avec d'autres participants.

Après un an, seulement 52 des quelque 600 volontaires inscrits à l'essai utilisaient encore l'application. Les chercheurs ont néanmoins obtenu quelques résultats significatifs : il s'est avéré qu'après un an les participants du canton du Tessin parcouraient moins de kilomètres en voiture qu'au début de l'expérience. En conséquence, le nombre de kilomètres parcourus en transports publics, à pied ou à bicyclette avait augmenté. Un effet positif sur les émissions de CO<sub>2</sub> a également été observé : lors de leurs trajets quotidiens, les participants économisaient en moyenne 33,1 grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre parcouru.

En revanche, aucun changement significatif n'a été observé chez les volontaires zurichois, ce qui, selon les chercheurs, est probablement dû au fait que les transports publics jouaient déjà avant l'expérience un rôle important dans la vie quotidienne de ces personnes.

Pour l'heure, le projet GoEco ! est terminé, mais il a permis aux chercheurs d'acquérir des connaissances importantes et de formuler des recommandations, dont ont profité des programmes ultérieurs tels que le projet Green Class des CFF.



## Produkte aus diesem Projekt

- From location tracking to personalized eco-feedback : A framework for geographic information collection, processing and visualization to promote sustainable mobility behaviors  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! Extracting Eco-Feedback from Movement Trajectories  
Date de publication: 01.01.18
- Assessing the Influence of Spatio-Temporal Context for Next Place Prediction using Different Machine Learning Approaches  
Date de publication: 01.01.18
- Demo Abstract : Extracting Eco-Feedback Information from Automatic Activity Tracking to Promote Energy-Efficient Individual Mobility Behavior  
Date de publication: 01.01.18
- Energy-based Routing and Cruising Range Estimation for Electric Bicycles  
Date de publication: 01.01.18
- A model and framework for matching complementary spatio-temporal needs  
Date de publication: 01.01.18
- A Heuristic for Multi-modal Route Planning  
Date de publication: 01.01.18
- Promoting sustainable mobility styles using eco-feedback and gamification elements. Introducing the GoEco ! living lab experiment  
Date de publication: 01.01.18
- Exploiting Fitness Apps for Sustainable Mobility – Challenges Deploying the GoEco ! App
- Mobilität in Bewegung Wie fährt die Schweiz in die Zukunft ?  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! A smartphone application leveraging eco-feedback and gamification techniques to nudge sustainable personal mobility styles  
Date de publication: 01.01.18
- Matching Complementary Transport Needs of People  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! A community based eco-feedback approach to promote sustainable personal mobility styles  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! A community based eco-feedback approach to promote sustainable personal mobility styles  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! Eco-feedback e confronto sociale per promuovere stili di mobilità sostenibili  
Date de publication: 01.01.18
- Location Based Services und Eco-Feedback zur Förderung von nachhaltigem persönlichem Mobilitätsverhalten  
Date de publication: 01.01.18
- App GoEco in pillole  
Date de publication: 01.01.18
- App GoEco versione approfondita  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! Zeitgemässe Instrumente zur Motivation energieeffizienter Mobilität  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! - A Set of Smartphone Apps Supporting the Transition Towards Sustainable Mobility Patterns





Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! – A Set of Smartphone Apps Supporting the Transition Towards Sustainable Mobility Patterns

Date de publication: 01.01.18

- Towards Sustainable Mobility Behavior : Research Challenges for Location-Aware Information and Communication Technology

Date de publication: 01.01.18

- A Taxonomy of Motivational Affordances for Meaningful Gamified and Persuasive Technologies

Date de publication: 01.01.18

- Score design for meaningful gamification

Date de publication: 01.01.18

- Eco-Feedback And Gamification Elements For Sustainability : The Goeco ! Living Lab Experiment

Date de publication: 01.01.18

- Challenges and Results from Deploying the GoEco ! Tracker App

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! Project spot [Italian]

Date de publication: 01.01.18

- TI Energia

Date de publication: 01.01.18

- Dalla Supsi "GoEco !, la App per la mobilità sostenibile

Date de publication: 01.01.18

- Il Quotidiano

Date de publication: 01.01.18

- Un gioco per la mobilità sostenibile

Date de publication: 01.01.18

- Mobilità, la Supsi cerca 'cavie'

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! Project spot

Date de publication: 01.01.18

- GoEco !Tracciamento della mobilità, eco-feedback e confronto sociale per promuovere una mobilità più sostenibile

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! Tracciamento della mobilità, eco-feedback e confronto sociale per la promozione di una mobilità sostenibile

Date de publication: 01.01.18

- Promoting sustainable mobility styles using eco-feedback and gamification elements. Introducing the GoEco ! living lab experiment

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! un'App SUPSI per promuovere la mobilità sostenibile

Date de publication: 01.01.18

- Anteprema di GoEco !, l'App SUPSI-ETH che aiuta a fare scelte di mobilità più sostenibili

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! website

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! - Nudging People to Travel Sustainably

Date de publication: 01.01.18

- Mehr Als ein Spiel

Date de publication: 01.01.18

- Bien Plus qu'un simple jeu

Date de publication: 01.01.18

- « GoEco ! » fördert nachhaltige Mobilität

Date de publication: 01.01.18

- GoEco ! Flyer in english

Date de publication: 01.01.18

- Tutorial GoEco ! in english

Date de publication: 01.01.18



- [Schweizerdeutsch]  
Date de publication: 01.01.18
- Forscher steuern uns per App  
Date de publication: 01.01.18
- App A Chilometro Zero  
Date de publication: 01.01.18
- L'app che aiuta a scegliere la mobilità più sostenibile  
Date de publication: 01.01.18
- Spielerisch unterwegs  
Date de publication: 01.01.18
- Mobilità Pedalare con l'app SUPSI per inquinare meno  
Date de publication: 01.01.18
- Studien zur Verhaltensänderung und MIV-Reduktion  
Date de publication: 01.01.18
- Anteprima di GoEco!, l'App SUPSI-ETH che aiuta a fare scelte di mobilità più sostenibili  
Date de publication: 01.01.18
- Non chiamatemi Sandra  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco, uno stimolo a cambiare  
Date de publication: 01.01.18
- L'app che ti spinge a muoverti meglio  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco, un'app per provare a cambiare la tua mobilità  
Date de publication: 01.01.18
- Cercansi persone disposte a testare l'app GoEco!  
Date de publication: 01.01.18
- Fa' la strada giusta, GoEco!  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco! app per l'ecomobilità  
Date de publication: 01.01.18
- Turtorial GoEco! in italian  
Date de publication: 01.01.18
- Tutorial GoEco! in Schweizerdeutsch  
Date de publication: 01.01.18
- WISSEN SCHAFFT DEN STAU AB  
Date de publication: 01.01.18
- LA SCIENCE S'ATTAQUE AUX BOUCHONS  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco! Kick-off Konferenz  
Date de publication: 01.01.18
- Bewohner der Schweiz reisen im Durchschnitt 20'500 km pro Jahr.  
Date de publication: 01.01.18
- Jeden Tag fahren 25'000 Autos am Bahnhof Zürich vorbei. Aufgereiht wäre das die Distanz von Zürich nach Bern.  
Date de publication: 01.01.18
- Die Hälfte der Autofahrten in der Schweiz ist kürzer als 5 km. Das sind nur 15 min mit dem Velo.  
Date de publication: 01.01.18
- 75 % der zurückgelegten Kilometer in der Schweiz werden mit dem Auto gefahren.  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco! Eco-feedback e confronto sociale per promuovere stili di mobilità sostenibili  
Date de publication: 01.01.18
- GOEco! Facebook page  
Date de publication: 01.01.18
- Mobility Analyzer – ETH & E360  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco! Twitter page  
Date de publication: 01.01.18
- Challenges and opportunities of





- GoEco !  
Date de publication: 01.01.18
- GoEco ! – Was kann die neue App ?  
Date de publication: 01.01.18
- « GOECO ! » FÖRDERT  
NACHHALTIGE MOBILITÄT  
Date de publication: 01.01.18
- Im Schweizer Strassenverkehr muss  
ein Umdenken erfolgen  
Date de publication: 01.01.18
- ETH-Forscher wollen mit einem App  
das Mobilitätsverhalten im Alltag  
beeinflussen  
Date de publication: 01.01.18
- From Location Tracking To  
Personalized Eco-Feedback :  
Results From The GoEco ! Study  
Date de publication: 01.01.18
- MOMENTAUFNAHME  
NACHHALTIGER MOBILITÄT  
Date de publication: 01.01.18
- Technik-Tagung zum Thema  
Mobilität/Energie ab 2030+  
Date de publication: 01.01.18
- Erkenntnisse aus den gesammelten  
Mobilitätsdaten von SBB Green  
Class  
Date de publication: 01.01.18
- using geodata in mobility and energy  
Date de publication: 01.01.18
- Optimizing mobility systems – a  
spatial and user perspective.  
Date de publication: 01.01.18
- Trends der Geografischen  
Informationswissenschaft  
Date de publication: 01.01.18
- GI macht mobil ! Was macht die  
Forschung ?  
Date de publication: 01.01.18
- Räumliche Informationstechnologien  
für Smart Cities der Zukunft  
Date de publication: 01.01.18
- Mobilità urbana : come si  
muoveranno gli svizzeri in futuro ?  
Date de publication: 01.01.18
- Completed research project : Virtual  
competition for energy-efficient  
mobility  
Date de publication: 01.01.18
- Wie macht man bei der Studie mit ?  
Date de publication: 01.01.18
- Digital Day 2017  
Date de publication: 01.01.18



## Team & Kontakt

Roman Rudel

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito  
Campus Trevano, Via Trevano 6952 Canobbio

+41 (0)58 666 63 51 [roman.rudel@supsi.ch](mailto:roman.rudel@supsi.ch)



Roman Rudel  
Projektleitung



Massimo Botta



Dominik Bucher



Francesca Cellina



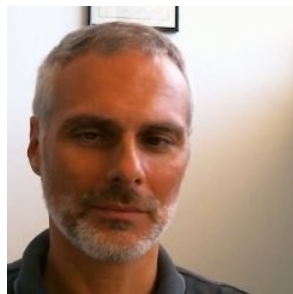
Vanessa De Luca



Luca Morici



Martin Raubal



Andrea Emilio Rizzoli



Paul Weiser

## Projets liés



Partager, c'est économiser

L'autopartage contribue à économiser de l'énergie – mais uniquement si les services sont réglementés



Piles à combustible PEM

Piles à combustible pour une mobilité durable

Le contenu de ce site représente l'état des connaissances au 13.06.2019.