



# Informers les écomobilistes

20/09/24

## Résumé

### Un exemple de trajet périurbain

Les écomobilistes se déplacent en train, en car, en bus, en covoiturage, à vélo et/ou à pied. Cela demande de l'organisation et de l'anticipation.

Il est assez facile de préparer un trajet écomobile quand on se déplace en ville mais ça l'est moins si le trajet commence et/ou finit hors de la ville, là où les solutions de transport sont limitées. Dans ce cas, on peut avoir besoin d'enchaîner plusieurs moyens de transport, de réserver un transport à la demande ou de prendre un rendez-vous de covoiturage.

Comment prépare-t-on un tel trajet ? Notre étude commence avec l'exemple d'un trajet de 25 kilomètres entre deux villages situés respectivement au sud et au nord de Bourg-en-Bresse.

### Sept solutions

Nous avons trouvé sept solutions pour faire ce trajet. À l'exception du vélo, toutes combinent plusieurs moyens de transport. Les résultats sont assez similaires du point de vue de la durée du trajet. Notre préférence va à trois solutions à choisir selon que l'on a plutôt envie de faire de l'exercice (vélo), d'éviter l'incertitude (autocar) ou de faire des rencontres (covoiturage).

### Une recherche trop compliquée

Pour trouver les sept solutions, il a fallu une demi-journée de travail à une personne qui était familière avec tous les moyens de transport concernés. Pour une personne novice, ce travail aurait été quasi impossible.

L'information est structurée aujourd'hui 'de haut en bas'. Chaque prestataire de service diffuse sa propre information : les TER, les cars interurbains, le transport à la demande, les vélos en libre-service, le covoiturage, etc.

Il faudrait renverser la façon d'informer sur les services de mobilité. Chaque écomobiliste devrait trouver toute l'information utile pour préparer son trajet et rien que celle-là. En d'autres termes, l'information devrait être accessible 'de bas en haut'.

Cela devient possible grâce aux calculs d'itinéraires que réalisent les applis de navigation.

### Simplifier la recherche avec une appli

Nous avons demandé à sept applis de rechercher une solution dans le cas de notre trajet périurbain. Une seule s'en est sortie de façon honorable en proposant un bon itinéraire cyclable et une bonne combinaison de deux autocars. On voit qu'il reste du chemin à faire.

Les applis de navigation se débrouillent mieux dans les grandes villes. Nous avons donc poursuivi notre test avec l'exemple d'un trajet urbain à réaliser à Lyon.

La meilleure appli trouve une dizaine de bonnes solutions, les deux suivantes en trouvent quatre et les autres trouvent toutes une seule et même mauvaise solution. Les meilleures applis parviennent à combiner les transports publics, les vélos en libre-service et la réservation d'un covoiturage. Cela montre que l'information dont on aurait besoin à Bourg-en-Bresse est déjà en grande partie disponible à Lyon.

## Cette étude

Cette étude est une contribution au Groupe de travail 'Mobilité' du [Conseil de développement](#) de l'Agglomération de Bourg-en-Bresse. Elle a été réalisée par l'association [autosBus](#) qui travaille depuis 2013 à développer les alternatives à l'auto-solo en zone périurbaine. Elle porte sur l'information qu'il conviendrait de donner aux habitués de la voiture pour les aider à utiliser les autres modes de déplacement.

Être écomobiliste, c'est éviter de conduire sa voiture et se déplacer plutôt en train, en car, en bus, en covoiturage, à vélo et/ou à pied. On est gagnant du point de vue économique et écologique mais cela demande de l'organisation et de l'anticipation.

Préparer un trajet écomobile, c'est assez facile si l'on se déplace en ville. Il suffit d'un plan des pistes cyclables, des lignes de bus et des stations de vélos en libre-service. C'est plus compliqué si le trajet commence et/ou finit hors de la ville, là où les solutions de transport sont limitées. Entre autres difficultés, on peut avoir besoin d'enchaîner plusieurs moyens de transport, de réserver un transport à la demande ou de prendre un rendez-vous de covoiturage.

Comment fait-on concrètement pour préparer un tel trajet ? C'est le bon moment pour poser cette question à Bourg-en-Bresse car notre Agglomération vient de renforcer la plupart de ses services de mobilité, ce qui ouvre beaucoup de nouvelles possibilités en zone périurbaine.

Cette note traite la question de l'information des écomobilistes en commençant par un exemple. Il s'agit de trouver et de comparer plusieurs combinaisons de moyens de transport pour réaliser sans voiture un trajet périurbain typique. La suite décrit l'information qui a été utilisée pour rechercher les bonnes solutions et discute des perspectives d'amélioration de cette information.

## Préparer un trajet écomobile périurbain : un exemple

L'Encadré 1 présente l'exemple d'un trajet périurbain à réaliser de façon écomobile. Ce trajet est un peu plus compliqué que la moyenne mais il est loin d'être exceptionnel.

### *Encadré 1 – Un exemple de trajet écomobile en périphérie de Bourg*

J'habite Journans, un village situé à 13 kilomètre au sud-est de Bourg-en-Bresse. J'ai un vélo avec lequel je roule à 17 km/h. Je dispose de toutes les cartes, abonnements et applis de mobilité susceptibles de me servir. Nous sommes un mercredi de septembre 2024. Je dois aller le lendemain matin à Attignat, un village situé à 12 kilomètre au nord de la ville. J'ai tendez-vous à 8h30. Il va faire beau. Je veux faire le trajet sans ma voiture.

En cherchant tous les modes de déplacement possibles et leurs différentes combinaisons, on trouve au moins sept solutions possibles pour réaliser ce trajet.

### 1 Tout à vélo

- Départ à 6h57
- Trajet de porte à porte à vélo (25 km). Temps de mise en route : 5 min. Temps de trajet : 88 min à 95% sur une voie verte et des petites routes agréables.

## 2 Vélo et car (première option)

- Départ à 6h52
- Trajet à vélo jusqu'en centre-ville (13 km) - Temps de mise en route : 5 min. Temps de trajet : 46 min à 90% sur des petites routes agréables.
- Stationnement du vélo sous abri
- Trajet en car du centre-ville à la destination (Rubis, Ligne 10, 12 km - Temps de correspondance : 5 min. Temps de trajet : 17 min – Horaire 7h48 > 8h05
- Attente à l'arrivée 25 min.

## 3 Vélo et car (seconde option)

- Départ à 6h48
- Trajet à vélo jusqu'à Ceyzériat (5 km) - Temps de mise en route: 5 min. Temps de trajet : 17 min à 50% sur des petites routes agréables.
- Stationnement du vélo difficile
- Trajet en car jusqu'à la destination (Rubis, Ligne 10, 22 km) - Temps de correspondance : 5 min. Temps de trajet : 50 min – Horaire 7h15 > 8h05
- Attente à l'arrivée 25 min.

## 4 Transport à la demande, vélo et car

- Départ à 6h20
- Trajet en transport à la demande jusqu'à l'entrée sud de la ville (Rubis Plus, 10 km) - Temps de sécurité : 5 min. Temps de trajet : 20 min- Horaire approximatif 6h25 > 6h45. L'horaire exact est connu deux heures à l'avance.
- Trajet en vélo libre service jusqu'en centre-ville (3 km) – Temps de mise en route : 5 min. Temps de trajet : 10 min.
- Trajet en car jusqu'à la destination (Rubis, Ligne 10, 22 km) - Temps de correspondance : 5 min. Temps de trajet : 50 min – Horaire 7h15 > 8h05
- Attente à l'arrivée 25 min.

## 5 Tout en car

- Départ à 7h01
- Trajet en car jusqu'en centre-ville (Car'Ain, 13 km) - Temps de sécurité : 5 min. Temps de trajet : 33 min - Horaire 7h06 > 7h39
- Trajet en car jusqu'à la destination (Rubis, Ligne 10, 22 km) - Temps de correspondance : 9 min. Temps de trajet : 50 min – Horaire 7h15 > 8h05
- Attente à l'arrivée 25 min.

## 6 Car, vélo et covoiturage sans rendez-vous

- Départ à 7h01
- Trajet en car jusqu'en centre-ville (Car'Ain, 13 km) - Temps de sécurité : 5 min. Temps de trajet : 33 min - Horaire 7h06 > 7h39
- Trajet en vélo libre service jusqu'à la sortie nord de la ville (3 km) – Temps de mise en route : 5 min. Temps de trajet : 10 min.
- Trajet en covoiturage jusqu'à la destination (Rubis Covoit, Ligne de Montrevel, 10 km) - Temps de correspondance : 5 min pour rejoindre l'arrêt de covoiturage. Temps d'attente : 15 min. Il y a un peu d'incertitude sur le temps d'attente. Temps de trajet : 15 min.
- Pas d'attente à l'arrivée.

## 7 Car et rendez-vous de covoiturage

- Départ à 7h01
- Trajet en car jusqu'en centre-ville (Car'Ain, 13 km) - Temps de sécurité : 5 min. Temps de trajet : 33 min - Horaire 7h06 > 7h39
- Trajet en covoiturage jusqu'à la destination (BlaBlaCar Daily, deux offres disponibles, 12 km) - Temps de sécurité : 5 min. Temps de trajet : 15 min.
- Attente à l'arrivée 25 min.

## Les autres solutions explorées

Plusieurs autres combinaisons de vélo, transports publics et covoiturage ont également été explorées mais elles n'ont pas été retenues car inapplicables au trajet préparé ou inutilement compliquées. On notera en particulier qu'il existe deux gares TER qui seraient utilisables si les horaires convenaient pour le trajet souhaité :

- celle de La-Vavrette-Tossiat qu'il est possible de rejoindre à vélo en un quart d'heure et qui dessert la gare de Bourg en autocar,
- celle de Ceyzériat qu'il est possible de rejoindre à vélo en 20 minutes et qui dessert la gare de Bourg en train.

## En conclusion : quatre bonnes options

Le Tableau 1 compare les sept solutions trouvées selon plusieurs critères : l'heure de départ (reflétant la durée du trajet), le nombre de correspondances (dépendant des divers moyens de transport utilisés), la présence ou l'absence d'incertitude, l'importance de l'exercice physique et les rencontres faites en chemin.

*Tableau 1 – Comparaison des options possibles*

		Heure départ	Nb corresp.	Incertitude	Exercice physique	Rencontres
1	Tout à vélo	6h57	0	/	+++	/
2	Vélo et car (1 <sup>e</sup> option)	6h52	1	/	++	/
3	Vélo et car (2 <sup>e</sup> option)	6h48	1	/	+	/
4	TAD, vélo et car	6h20	2	oui	+	oui
5	Tout en car	7h01	1	/	/	/
6	Car, vélo et covoiturage	7h01	2	oui	+	oui
7	Car et RV de covoiturage	7h01	1	/	/	oui

De façon surprenante, presque toutes les options se valent en ce qui concerne l'heure de départ. La comparaison se fait donc sur d'autres critères. Nous retenons quatre options intéressantes :

- (1) **Tout à vélo** si l'on a pas peur d'un long effort physique. On y gagne une promenade très agréable sur un itinéraire presque entièrement sécurisé. Une parenthèse de vacances au milieu d'une semaine ordinaire.
- (3) **Vélo et car (2<sup>e</sup> option)** si l'on veut faire un peu d'exercice sans compliquer le trajet.

- (5) **Tout en car** pour un trajet entièrement assis et tranquille.
- (7) **Car et rendez-vous de covoiturage** si l'on n'a pas envie de se fatiguer et qu'on aime bien les nouvelles rencontres.

À noter que ces quatre bonnes solutions n'utilisent pas le transport à la demande, ni les TER, ni les lignes de covoiturage. Cependant, il ne faut en tirer aucune conclusion générale. Tous les moyens de transport sont susceptibles d'être pertinents pour d'autres trajets à d'autres heures.

## La recherche de l'information est trop compliqués

Pour trouver les sept solutions du Tableau 1 et pour écarter les autres, il a fallu une demi journée de travail à une personne qui était familière avec tous les moyens de transport concernés. Voici la liste des sources utilisées :

- Appli Géovélo pour les distances et itinéraires cyclables
- Appli SNCF Connect pour les lignes TER
- Appli Rubis pour les lignes de car et de covoiturage de l'Agglomération
- Appli Rubis Plus pour le transport à la demande
- Appli Rubis Vélo pour les vélos en libres-service
- Site web de Car'Ain
- Appli BlaBlaCar Daily pour les rendez-vous de covoiturage

Pour une personne novice, cette recherche aurait été quasi impossible. Pour s'en convaincre, il suffit de se pencher sur le témoignage présenté dans l'encadré suivant.

### *Encadré 2 – L'information en silo freine le changement*

Claire va tous les jours au travail en voiture alors même qu'elle pourrait facilement changer. Elle habite à quatre minutes à pied d'une gare qui dessert la ville centre. Les trains sont à peu près compatibles avec ses horaires de travail, lesquels sont d'ailleurs assez souples. Elle a un penchant pour les transports publics et elle vient de déménager, ce qui crée un moment propice à la remise en cause de ses habitudes de conductrice.

Elle se rend à la mairie de son village, puis à l'Agence d'écomobilité de l'Agglomération et elle consulte Internet. Elle y trouve les fiches horaires des TER, le flyer du transport à la demande et celui de la ligne de covoiturage. Ces informations ne répondent pas aux questions qui l'inquiètent et notamment : « Comment rejoindre mon travail quand j'arrive à la gare de Bourg ? ». Elle ne change pas ses habitudes.



*Voir le témoignage de Claire [ici](#)*

Dans le témoignage de l'Encadré 2, la recherche d'une bonne alternative à la voiture était particulièrement facile. La personne était désireuse de changer et elle a consulté les informations disponibles. Ces informations étaient organisées en silo avec une entrée par moyen de transport. Elle devait donc faire quelques pas de plus pour combiner le train, la marche et les bus urbains, et pour comparer les solutions trouvées. C'était l'affaire de quelques minutes mais elle n'a pas fait la

démarche. Quant à faire la recherche compliquée des sept options du Tableau 1, ce serait évidemment hors de sa portée.

À ce stade de notre réflexion, nous concluons qu'il faudrait renverser la façon d'informer sur les services de mobilité. L'information est structurée aujourd'hui 'de haut en bas'. Chaque prestataire de service diffuse sa propre information : les TER, les cars interurbains, le transport à la demande, les vélos en libre-service, le covoiturage, etc. Il faudrait au contraire que chaque écomobiliste puisse trouver toute l'information utile pour préparer son trajet et rien que celle là. En d'autres termes, l'information devrait être accessible 'de bas en haut'.

## Simplifier la recherche avec une appli

Pourra-t-on un jour automatiser la recherche des solutions multimodales et apporter les résultats aux écomobilistes de façon simple et fluide ? La réponse à cette question est en train de se dessiner grâce aux calculs d'itinéraires que réalisent les applis de navigation. Nous poursuivons donc notre test en regardant comment ces applis se débrouillent pour trouver les bonnes combinaisons de moyens de transport.

Nous restons pour le moment à Bourg-en-Bresse en demandant à sept applis de trouver des solutions par dans l'exemple de l'écomobiliste périurbain. Nous avons aussi consulté Géovélo qui, comme son nom l'indique, n'intéresse que les cyclistes. Les résultats de ce test figurent dans le Tableau 2.

*Tableau 2 – Les applis de navigation en périphérie de Bourg*

Solutions trouvées	vélo	autocar
Apple Plan	mauvaise	pas trouvée
City Mapper	/	/
Geovélo	très bonne	/
Google Map	mauvaise	pas trouvée
Mappy	mauvaise	pas trouvée
Moovit	/	/
Rubis	bonne	pas trouvée
Transit	bonne	bonne

Trois applis (Géovélo, Rubis et Transit) proposent un itinéraire cyclable utilisant la voie verte qui relie le sud de la ville (Bouvent) à la destination (Attignat). Une seule appli (Transit) propose un trajet en car qui combine les offres de deux opérateurs différents (Car'Ain et Rubis – solution 5 du Tableau 1). Aucune appli ne propose de combinaison incluant le transport à la demande ou les vélos en libre-service. Le résultat de ce test est encourageant mais reste insuffisant. À noter que Waze, une des applis les plus populaires, ne propose rien d'autre que l'automobile. Il convient enfin de donner un bon point à City Mapper et à Moovit qui annoncent « Région non prise en charge », ce qui vaut mieux que de donner de mauvaises informations.

## Quelles perspectives à court terme ?

Les applis de navigation se débrouillent mieux dans les grandes villes, par exemple à Lyon. Leurs performances dans les métropoles donnent une indication de ce qu'il serait possible d'obtenir à Bourg-en-Bresse à l'avenir. Nous poursuivons donc notre test avec l'exemple d'un trajet urbain à réaliser à Lyon sans voiture. L'option 'Tout à vélo' est écartée car nous ne sommes pas capables de juger les propositions qui sont faites en la matière.

### *Encadré 3 – Un exemple de trajet écomobile dans la zone urbaine de Lyon*

J'habite près de l'Ecole des Semailles à Rilleux-la-Pape à 11 kilomètres au nord de la Place Bellecour. Je dispose de toutes les cartes, abonnements et applis de mobilité susceptibles de me servir. Nous sommes un mercredi de septembre 2024. Je dois aller le lendemain matin à la Mairie de Bron, située à 9 kilomètre à l'est du centre-ville. J'ai tendez-vous à 8h30. Je veux faire le trajet sans ma voiture.

Le Tableau 3 présente les résultats du test pour six applis. Géovélo et Rubis ne sont pas pertinents pour cet exemple et sont donc écartés. Il existe aussi une appli qui s'appelle Optimod et qui n'est pas testée car elle est purement lyonnaise et n'offre donc pas de perspective pour notre territoire.

*Tableau 3 – Les applis de navigation à Lyon*

Solutions trouvées	Bus, tram, métro seulement			Bus et vélo en libre service	Covoiturage
	solutions	corresp.	départ à		
Apple Plan	1	3	7h30	/	/
City Mapper	4	1 à 2	7h09 à 7h13	tout à vélo départ à 7h00	/
Google Map	1	3	7h31	/	/
Mappy	1	3	7h16	/	/
Moovit	4	2	7h13 à 7h17	une solution avec une correspondance départ à 7h18	cinq solutions avec 0 correspondance départ entre 7h et 7h30
Transit	3	2 à 3	7h00 à 7h06	une solution avec 2 correspondances départ à 6h59	/

Le résultat du test classe Moovit en tête avec une dizaine de bonnes solutions bien diversifiées. Transit et City Mapper arrivent ensuite avec quatre solutions un peu moins bonnes. Les autres applis ne proposent qu'une seule solution avec trois correspondances, ce qui est dissuasif. Moovit et Transit sont les deux applis qui parviennent à combiner les transports publics et les vélos en libre-

service. Par ailleurs, Moovit suggère des solutions de covoiturage et bascule directement sur l'appli de BlaBlaCar Daily avec le bon itinéraire et le bon horaire si l'utilisateur est intéressé. Ce test montre que l'information dont on aurait besoin à Bourg-en-Bresse est déjà en grande partie disponible à Lyon.

Un journaliste américain a fait un [test international](#) à New York, Philadelphie, Chicago, Toronto et Barcelone. Il classe City Mapper en tête dans les villes où cette appli est disponible. Viennent ensuite Transit puis Moovit. Cependant, ce test date de 2015 et le paysage change vite. Nous retenons qu'il faut suivre attentivement les progrès des meilleures applis. Un [point de vue français](#) a également été proposé en 2020 et suggère de suivre les progrès de Mappy.

Notons à ce propos que toutes les applis n'ont pas la même couverture territoriale. Quatre applis couvrent toute la France : Apple Plan, Google Map, Mappy et Transit. À l'inverse, City Mapper ne couvre que neuf grandes villes françaises.

Moovit, l'appli la mieux placée dans notre test, couvre déjà une soixantaine de villes françaises, y compris des villes moyennes comme Pau ou Carpentras. Cette appli est présente dans plus d'une centaine de pays. À chaque fois qu'elle couvre un nouveau territoire, elle noue un partenariat avec l'autorité locale et son opérateur, par exemple à [Menton](#) en 2021 avec la communauté d'agglomération et Keolis.

À l'avenir, les applis parviendront-elles à retrouver toutes les solutions qui sont présentées dans le Tableau 1 ? Un [webinaire](#) organisé le 30 août dernier par la [Fabrique des mobilités](#) a fait un point sur ce sujet. Il en ressort qu'on peut espérer des progrès rapides sauf pour l'intégration du transport à la demande qui pose des difficultés importantes. Une des opinions exprimées est qu'il vaut mieux faire alliance avec une ou plusieurs applis généralistes (par exemple Moovit ou Transit) plutôt que de développer une appli locale (par exemple Optimod Lyon).

## Quelles perspectives à plus long terme ?

À supposer que les applis parviennent à bien résoudre le problème de l'information multimodale, on pourra ensuite espérer qu'elle s'enrichissent de diverses fonctionnalités utiles.

On pense d'abord au **guidage en temps réel** comme le font les navigateurs automobiles. Deux applis au moins ont commencé à le faire : City Mapper et Transit. À terme, cette fonctionnalité devrait avertir l'utilisateur du retard de son autocar, de son transport à la demande ou de son covoitreur, ou encore lui proposer une alternative s'il a raté sa correspondance ou si la station de vélo en libre-service est vide.

Une autre étape importante est de permettre les **réservations sans changer d'appli**. Mappy le fait déjà pour le covoiturage, mais cela ne fonctionne que pour la longue distance avec BlaBlaCar. Est-ce qu'il sera possible d'étendre cette fonctionnalité au transport à la demande ? Ça n'est pas sûr.

Un joli progrès serait de **parler à son appli** et de trouver progressivement la bonne solution grâce à une suite de questions et de réponses. Moovit s'est déjà engagé dans cette voie.

De même que les automobilistes signalent les radars à leur appli favorite, les usagers pourraient **participer à la mise à jour** de l'information multimodale, par exemple en signalant le déplacement temporaire d'un arrêt de car ou l'existence d'une aire de covoiturage informelle. Moovit (encore) s'est engagé dans cette voie.

Finalement la principale fonctionnalité nouvelle que tout le monde espère, c'est le **mariage de l'information multimodale et du paiement**. Deux applis au moins, [Moovit](#) et Transit, se sont engagés dans ce défi. L'idée est que la même appli permette de trouver la bonne combinaison de moyens de



transport, de faire les réservations, de payer toutes les parties du trajet et d'être débité en temps réel ou en fin de mois. Lors du [webinaire](#) de la Fabrique des mobilités, cité plus haut, il a été dit qu'une difficulté réside dans les multiples systèmes d'abonnement et de réduction spécifiques à chaque moyen de transport. À noter que le paiement du transport par carte bancaire se généralise rapidement et que cela pourrait peut-être suffire à faire des trajets multimodaux sans se compliquer la vie.

Marier l'information multimodale et le paiement, c'est le principe de ce qu'on appelle MaaS (*Mobility as a Service*) que beaucoup considèrent comme le graal de l'écomobilité. Selon le Cerema, le MaaS est « une plate-forme à laquelle l'utilisateur accède via une appli qui permet l'information, la réservation, l'achat et la validation des titres avec un compte utilisateur unique, pour un ensemble de moyens de transport le plus exhaustif possible ». Si l'on veut parler français, on peut utiliser MAS pour Mobilité par Association de Services. Le Cerema a fait récemment (2021) le point sur la [situation du MAS en France](#).

+ para sur compte mobilité avec les expériences de Mulhuse et Strasbourg

## Pour conclure

Préparer un trajet écomobile, c'est assez facile si l'on se déplace en ville mais ça l'est beaucoup moins si le trajet commence et/ou finit hors de la ville, là où les solutions de transport sont limitées. Entre autres difficultés, on peut avoir besoin d'enchaîner plusieurs moyens de transport, de réserver un transport à la demande ou de prendre un rendez-vous de covoiturage. En pratique, la recherche d'information est trop compliquée pour permettre un passage facile de la voiture à ses alternatives.

L'information est structurée aujourd'hui 'de haut en bas' selon les différentes offres de service : les TER, les cars interurbains, le transport à la demande, les vélos en libre-service, le covoiturage, etc. Il faudrait au contraire l'organiser 'de bas en haut' en se mettant à la place de la personne qui prépare son trajet, ce qui revient à renverser la façon d'informer sur les services de mobilité.

Cela devient possible grâce aux calculs d'itinéraires que réalisent les applis de navigation. Sur la base d'un petit test des principales applis, nous constatons qu'une seule d'entre elles s'en sort de façon honorable. Il reste du chemin à faire.

Les applis de navigation se débrouillent mieux dans les grandes villes. Nous avons donc poursuivi notre test à Lyon et nous constatons que les meilleures applis proposent un large choix de bonnes solutions et parviennent à combiner les transports publics, les vélos en libre-service et la réservation d'un covoiturage. Cela montre que l'information dont on aurait besoin à Bourg-en-Bresse est déjà en grande partie disponible à Lyon.