



# ÉTUDE POUR LE RENFORCEMENT DE L'OFFRE TP NOCTURNE DANS LE DISTRICT DE NYON ET LE BASSIN D'ALLAMAN

Rapport  
2017



## ETUDE D'OPPORTUNITE POUR LE DEVELOPPEMENT D'UNE OFFRE TP NOCTURNE DANS LE DISTRICT DE NYON ET LE BASSIN VERSANT D'ALLAMAN



### RAPPORT D'ETUDE

Réalisé par :

Citec Ingénieurs Conseils SA pour le compte du Conseil régional du district de Nyon

En collaboration avec l'ARCAM pour le bassin d'Allaman

# Sommaire

---

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
1.1. Contexte et objectifs de l'étude	3
1.2. Champ de l'étude	3
<b>2. Diagnostic</b>	<b>5</b>
2.1. Réseau TP actuel	5
2.2. Offre nocturne	7
2.3. Demande nocturne	15
2.4. Benchmark des réseaux nocturnes existants	21
2.5. Financement de l'offre nocturne actuelle	23
2.6. Synthèse du diagnostic et premiers constats	24
<b>3. Elaboration de stratégies d'offre</b>	<b>27</b>
3.1. Scénarios de desserte envisageables	27
3.2. Analyse des scénarios	29
3.3. Scénario recommandé	34
<b>4. Approfondissement des stratégies d'offre</b>	<b>35</b>
4.1. Bassin de Coppet	35
4.2. Bassin de Nyon	38
4.3. Bassins de Gland, Rolle et Allaman	42
4.4. Coûts d'exploitation et recettes	48
4.5. Innovations technologiques	51
<b>5. Conclusion</b>	<b>53</b>



# 1. Introduction

## 1.1. Contexte et objectifs de l'étude

En 2014, le Conseil Intercommunal demande au Conseil Régional du district de Nyon de mener une réflexion sur l'offre en transports publics nocturnes. Cette demande a dans un premier temps abouti à la réalisation d'un état des lieux des réseaux TP nocturnes en Suisse (état à l'horaire 2014). Par la suite, avec l'accord d'une majorité des communes du district et du Comité de Direction, un sondage auprès des habitants a été lancé en 2015 pour connaître leurs intérêts et leurs attentes en matière d'offre nocturne dans la région. Un rapport d'analyse des réponses à ce sondage (environ 500 participants) a été réalisé et transmis aux communes partenaires du programme régional de réorganisation des transports publics.

Ce sondage auxquels ont répondu 493 personnes a pu démontrer qu'il existe actuellement une réelle demande pour le développement d'une offre nocturne plus fournie les nuits du week-end et plus particulièrement entre 2h00 et 4h00 du matin.

Suite à cela le préavis intercommunal n°65-2016 a été validé en juin 2016 pour débloquer des crédits en vue d'une étude pour le renforcement d'une offre TP nocturne dans le district de Nyon. Le bassin d'Allaman, intéressé par cette démarche s'y est rattaché et est donc intégré dans l'étude avec un financement complémentaire de l'Association de la Région Cossonay – Aubonne – Morges (ARCAM).

L'objectif de cette étude est ainsi d'examiner les opportunités de développement d'une offre nocturne en TP adaptée aux besoins des différents bassins du district de Nyon ainsi que le bassin d'Allaman. Pour ce faire un diagnostic de l'état actuel et des contraintes de chaque bassin a été effectué et les résultats de l'état des lieux et du sondage seront repris et synthétisés. Sur cette base des stratégies d'offre nocturnes sont proposées et les plus pertinentes seront analysées en détail (type d'offre, horaires, correspondances offertes...). Les coûts de ces propositions seront chiffrés et leurs modalités d'usage étudiées.

Cette étude va ainsi permettre aux communes de se déterminer sur leur volonté de mise en œuvre d'une telle offre en connaissance de tous les paramètres notamment financiers.

## 1.2. Champ de l'étude

Le périmètre de l'étude comprend le district de Nyon et le bassin versant d'Allaman soit l'ensemble du territoire desservi en transports publics depuis les gares de Coppet, Nyon, Gland, Rolle et Allaman.

Le plan du réseau des transports publics du périmètre est montré à la figure 1 ci-après.

L'offre diurne depuis ces cinq gares comprend ainsi :

- Coppet : trois lignes de bus régionales ;
- Nyon : quatre lignes de bus et une ligne de train régionales, cinq lignes urbaines ;
- Gland : quatre lignes de bus régionales, une ligne urbaine ;
- Rolle : cinq lignes de bus régionales, une urbaine ;
- Allaman : quatre lignes de bus régionales.

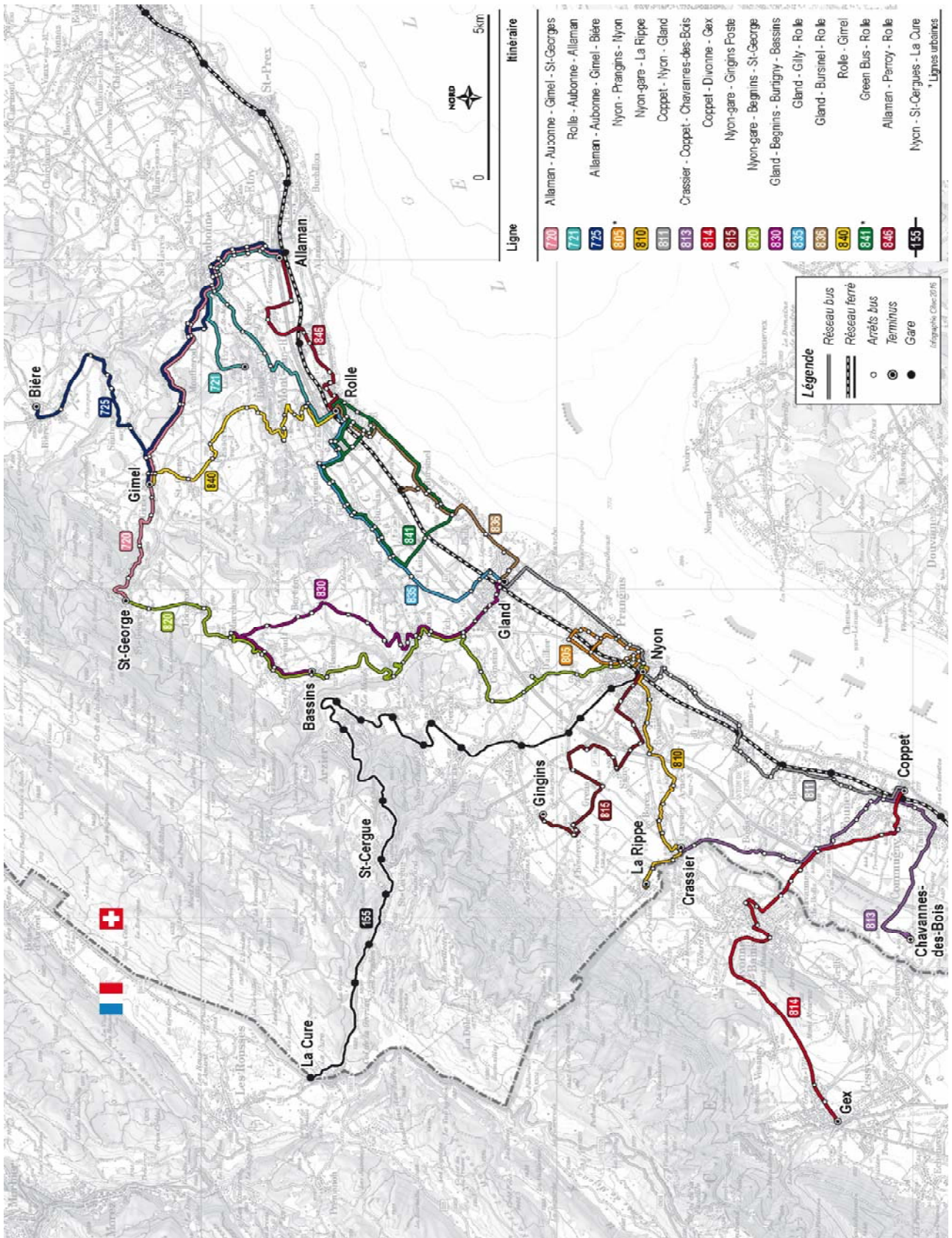


Figure 1 – Plan du réseau TP diurne

## 2. Diagnostic

### 2.1. Réseau TP actuel

#### Desserte TP spéciale nuits du week-end

En complément au réseau TP diurne présenté au chapitre précédent, il est intéressant de savoir s'il existe à l'heure actuelle une offre spéciale mise en place spécifiquement les nuits du week-end, en complément des éventuelles courses tardives à l'horaire des lignes diurnes.

Ces offres, qui possèdent donc des itinéraires différents de celles de lignes diurnes sont présentées à la figure 2 ci-dessous.

Ainsi il existe cinq lignes en circulation les nuits du week-end uniquement :

- 2 lignes Noctambus en provenance depuis Genève (lignes ND et NT);
- 3 lignes Taxibus au départ de Gland (lignes 830, 835 et 836);
- 1 ligne Taxibus pyjama au départ d'Allaman (Pyjambus).

Chacune de ces lignes possèdent deux départs par nuits (vers 2 et 3/4h du matin), excepté les lignes Taxibus dont la desserte commence tôt aux alentours de 22h et qui possèdent alors quatre départs par nuits.

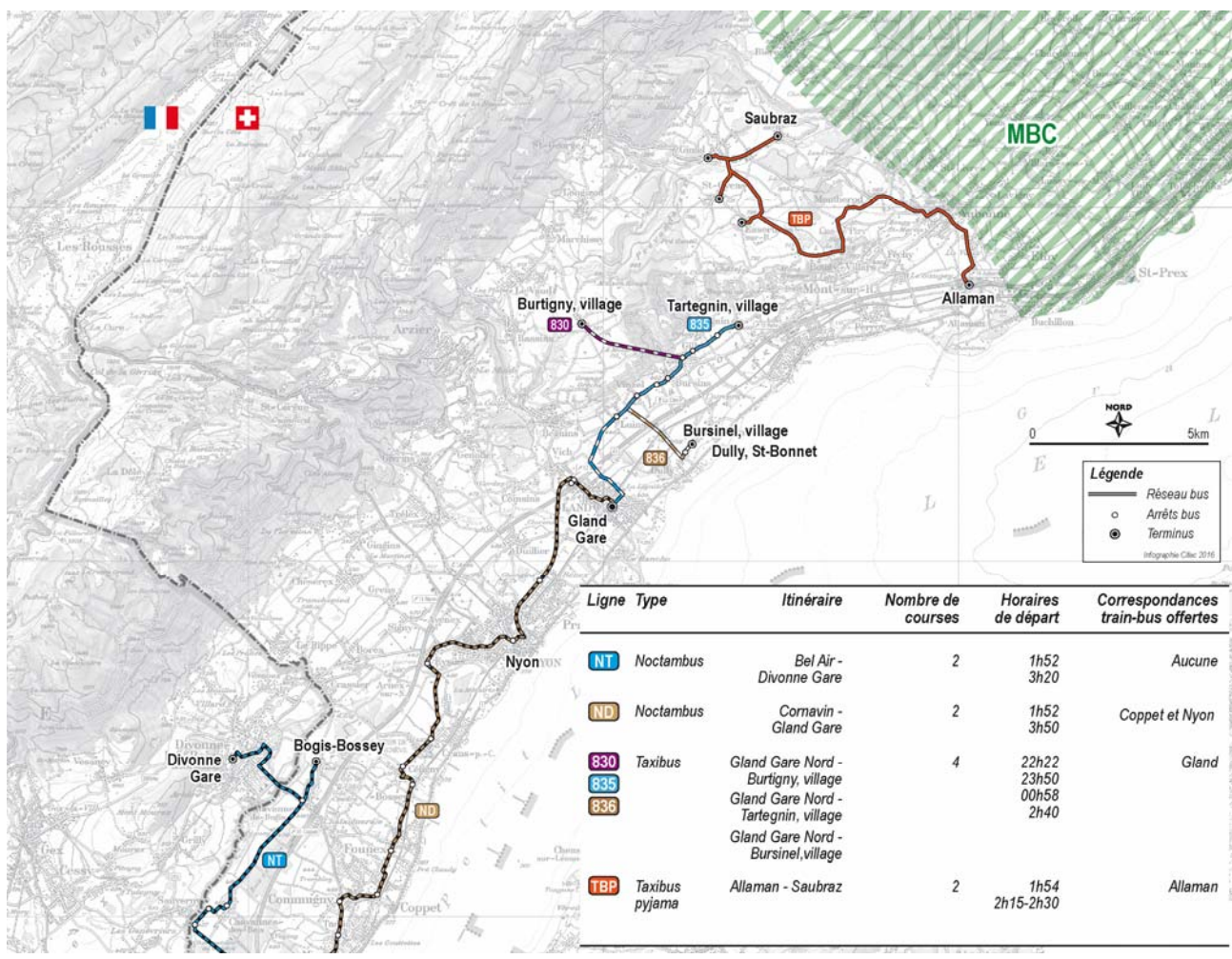


Figure 2 – Desserte TP spéciale nuits du week-end

### Bassins versants et destinations des sorties nocturnes

Le réseau TP actuel présenté à la figure 1 ci-avant a permis de préciser les bassins versants de chacune des cinq gares étudiées. Le bassin versant d'une gare est défini par l'ensemble des communes desservies par au moins une ligne de transports publics au départ de cette gare. Ainsi certaines communes font partie du bassin versant de deux gares, comme par exemple l'ensemble des communes situées entre Gland et Rolle puisqu'il existe à l'heure actuelle plusieurs lignes de bus (835 et 836) joignant les deux gares qui desservent ces communes.

La figure 3 ci-dessous présente ces bassins versants ainsi que les destinations des sorties nocturnes des habitants du périmètre bassin par bassin. Ces données ont été recueillies lors du sondage effectué en 2015.

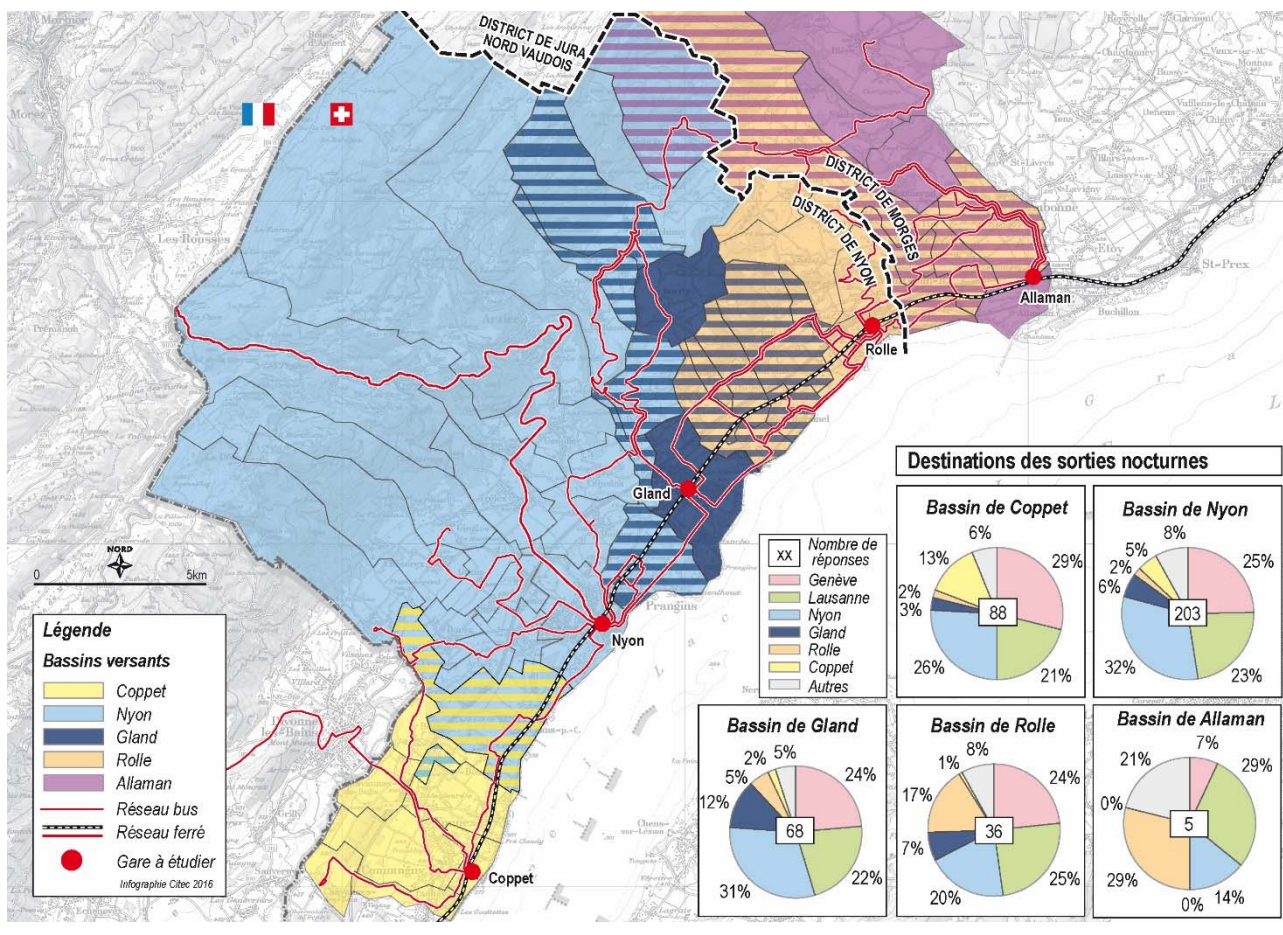


Figure 3 – Bassins versants et OD des sorties nocturnes

Mis à part Allaman, tous les bassins présentent une répartition des sorties quasiment équilibrée 25/25/25% entre Lausanne, Genève et Nyon. Pour Allaman, les données ne sont pas représentatives (seulement 5 réponses), ce qui s'explique par le fait que ce bassin s'est rattaché ultérieurement à la démarche. Néanmoins il est raisonnable de penser que les habitants de ce bassin sortent plutôt à Lausanne que Genève.

D'après ces résultats, il semble pertinent d'essayer d'offrir au maximum les correspondances depuis les deux directions (Lausanne et Genève) à la future offre nocturne, les sorties à Nyon étant situées côté Genève ou Lausanne selon la gare considérée.



## 2.2. Offre nocturne

### Définition d'une offre nocturne

*Toute course partant après 22h est ici considérée comme une offre de transports publics nocturne.*

Il existe plusieurs types d'offres nocturnes.

- Les offres systématiques mises en place du lundi au vendredi voire samedi et qui sont comprises dans l'offre TRV de base.
- Les offres supplémentaires des nuits du vendredi au samedi et du samedi au dimanche.

Ces offres peuvent être à tarification normale ou spéciale (mise en place d'un supplément).

### Classification des lignes du périmètre par type d'offre

Toutes les lignes diurnes et spéciales nuits du week-end présentées précédemment ont été classées par bassin versant selon trois catégories :

- lignes ne présentant pas d'offre après 22h ;
- lignes présentant de l'offre après 22h de manière systématique ;
- lignes présentant de l'offre supplémentaire après 22h les nuits du week-end.

Les résultats de ce tri sont présentés à la figure 4 ci-dessous.

Gare de départ	Pas d'offre après 22h	Offre après 22h	Offre supplémentaire Ve + Sa
Coppet	813 (Vers Chavannes-des-Bois) – 814	813 (Vers Crassier) – 811	
Nyon		NStCM – 810 – 815 – 820 – 811	NStCM – 810 – 815 – 820* – 811 (Nyon vers Gland)
Gland	830 – 835 – 836 (desserte usuelle)	811	830* – 835* – 836* (taxibus – desserte partielle)
Rolle	835 (Sa) – 836 – 841 – 840 (Sa) – 721	835 (Ve) – 846 – 840 (Ve)	846
Allaman	721 - 725	720 – 846	846 + taxibus pyjama*
Autre			ND – NT

Figure 4 – Classification des lignes du périmètre par bassin versant  
\*offre à tarification spéciale

Cette analyse permet de visualiser l'état de l'offre nocturne actuellement en place dans les différents bassins versants. Ainsi pour les bassins de Nyon et Gland l'ensemble des lignes diurnes possèdent une offre nocturne, soit une offre après 22h, même si elle est partielle pour Gland (les Taxibus ne desservant pas l'ensemble des arrêts des lignes diurnes).

Pour le bassin d'Allaman, les lignes diurnes possèdent peu d'offre après 22h. Néanmoins la ligne Taxibus pyjama reprend une bonne partie des tracés diurnes.

En revanche pour les bassins de Coppet et Rolle, la moitié des lignes seulement possède une offre systématique après 22h. Quant à l'offre supplémentaire des nuits du week-end elle est quasiment inexistante.

L'offre nocturne est donc très disparate d'un bassin versant à l'autre.

### Horaire de fin de service des lignes diurnes du périmètre

Les deux figures suivantes illustrent les horaires de fin de service de l'ensemble des lignes du périmètre les vendredis et samedi soirs.

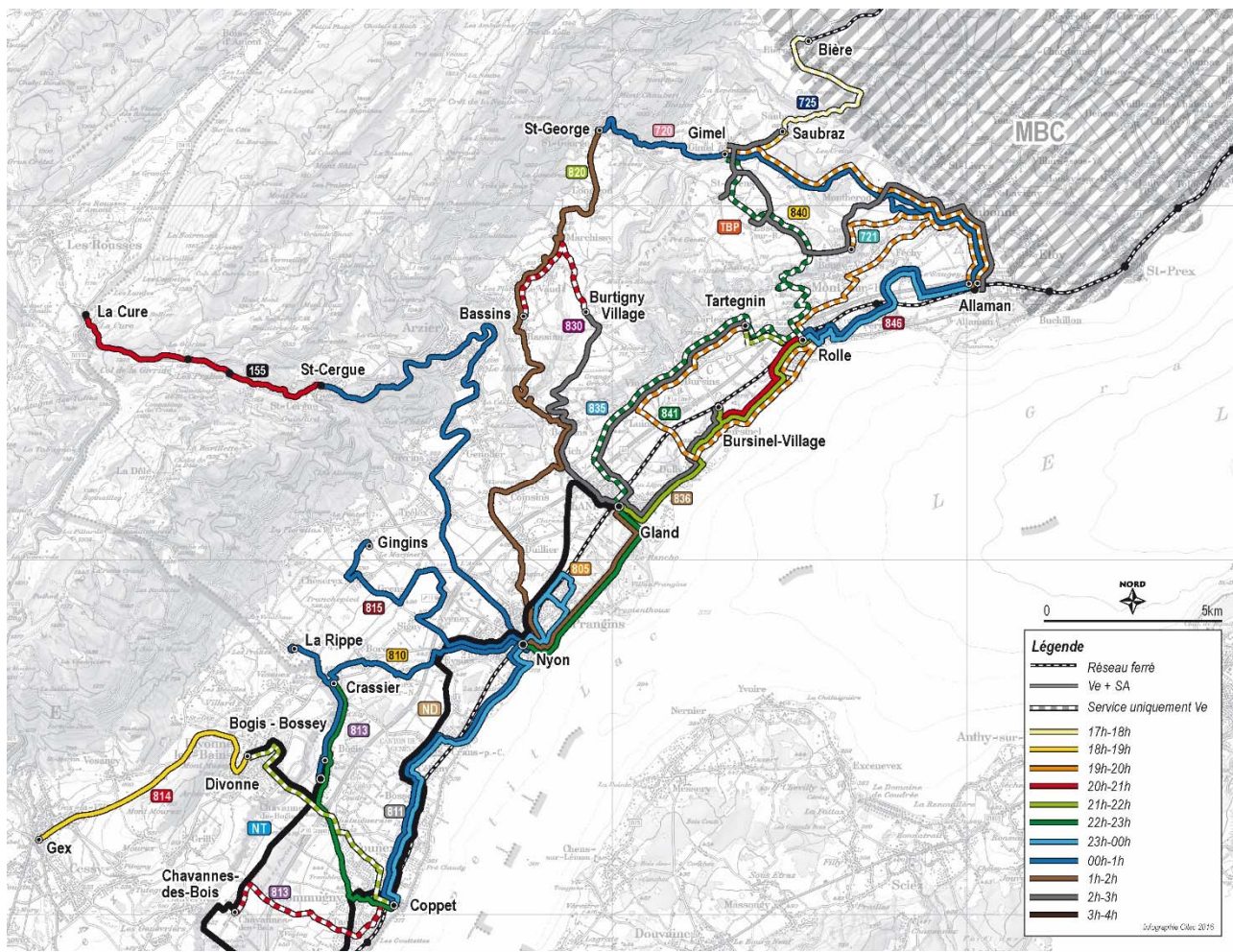


Figure 5 – Horaire de fin de service des lignes le vendredi

En comparant les deux figures il est possible de constater qu'il y a globalement plus d'offre nocturne le vendredi que le samedi. En effet, certaines lignes ont une amplitude horaire moindre les samedi soir que les vendredis soir (ex : 840, 814...), ce qui s'explique par le fait que le vendredi fait partie des jours ouvrables et qu'il possède par conséquent une offre souvent plus fournie que celle du week-end.

D'une manière générale dans les bassins de Gland, Nyon et Allaman les horaires de circulation des lignes sont tardifs, également sur certaines lignes diurnes. Autour de Rolle et Coppet il y a peu d'offre après 22h, comme cela a déjà été montré auparavant. Néanmoins le bassin de Coppet est desservi par les Noctambus jusqu'à 4h du matin.

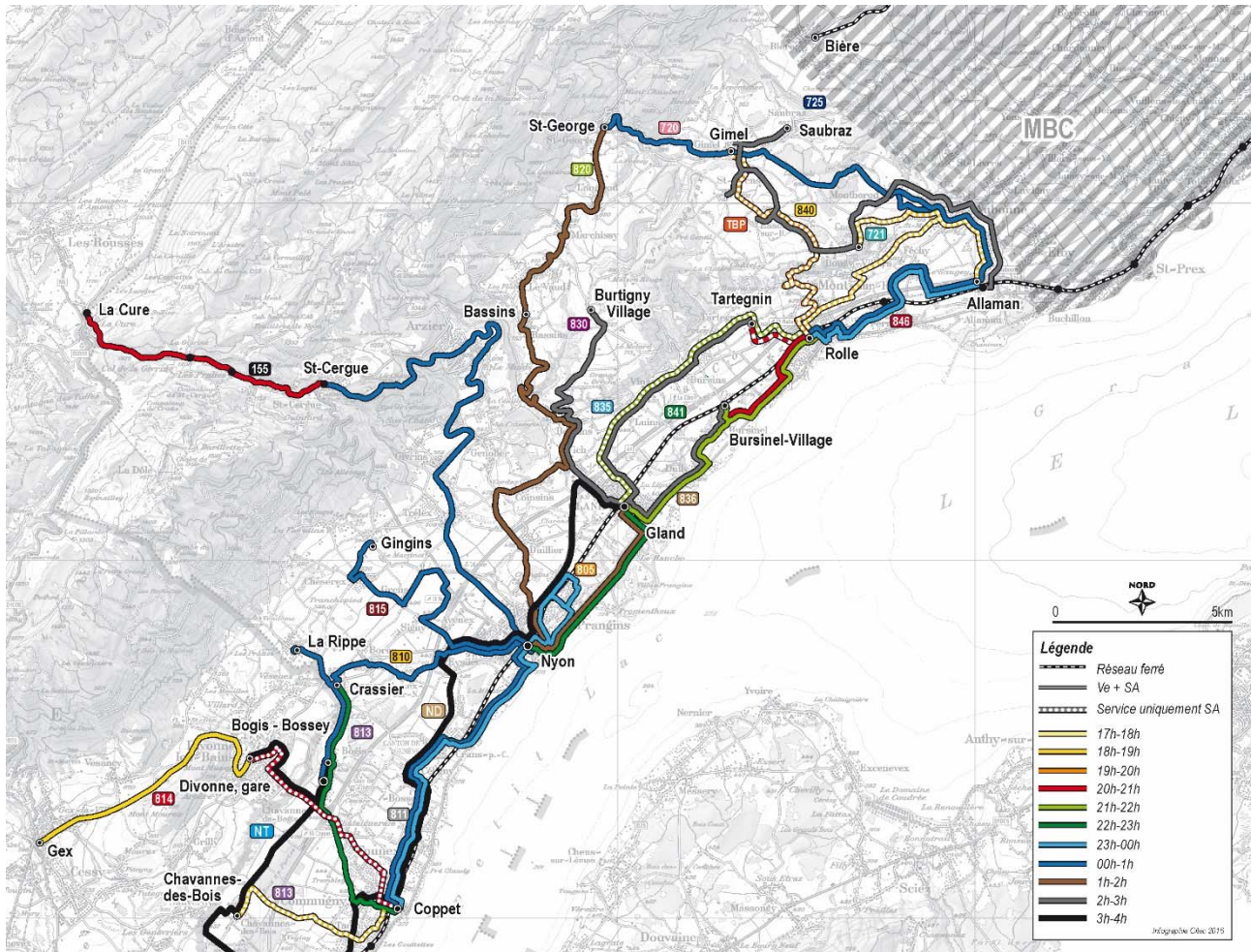


Figure 6 – Horaire de fin de service des lignes le samedi

### Population desservie par bassins versants – hors villes centres

L'histogramme présenté à la figure 7 ci-après montre heure par heure quelle part de la population entre 15-64 ans de chaque bassin versant est encore desservie.

Pour l'ensemble des bassins, la part de la population desservie décroît au fur et à mesure de la nuit. En effet dès 2h du matin, moins de 50 % de la population des bassins de Nyon et Allaman est desservie, dès 3h pour les bassins de Gland et Rolle grâce aux Taxibus. L'inverse se produit en revanche pour le bassin de Coppel, assez mal desservi par ses lignes diurnes entre 22h et 1h. Ensuite l'activation de l'offre Noctambus renverse la tendance et 90 % du bassin est desservi jusqu'à 4h, mais depuis Genève uniquement.

Les résultats affichés ici ne prennent pas en compte la population des villes-centres qui sont desservies par les trains toute la nuit. Il est en effet considéré que les habitants des villes-centres n'ont pas besoin d'une offre TP complémentaire au train pour rejoindre leur domicile.

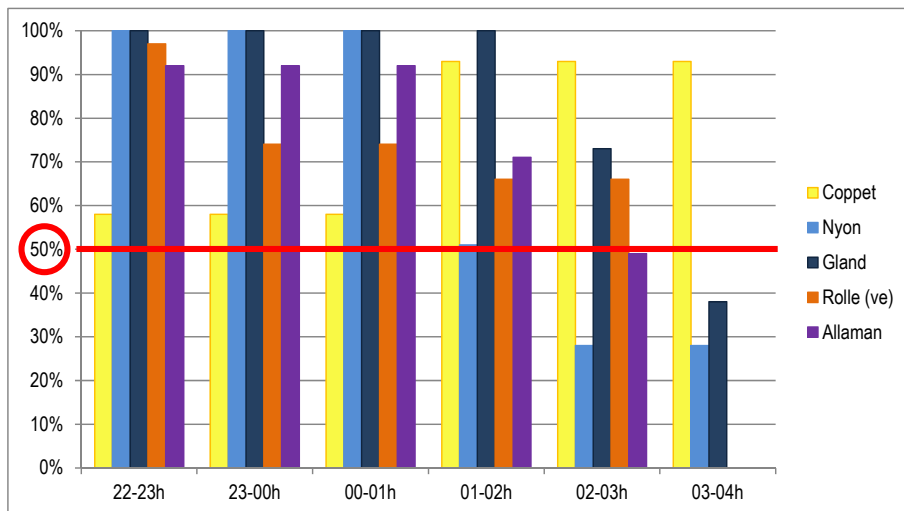


Figure 7 – Population desservie par bassin versant – hors villes centres<sup>1</sup>

## Analyse des correspondances offertes actuellement<sup>2</sup>

### Coppet

La figure 8 ci-après détaille heure par heure depuis 22h, les minutes d’arrivées des trains en provenance de Lausanne et Genève mais également les minutes de départ des bus des différentes lignes au départ de la gare. Cela permet de visualiser de manière rapide s’il existe actuellement (état horaire 2016) des correspondances entre les trains et les bus et quelle est la qualité de ces correspondances (temps d’attente plus ou moins long).

A Coppet les trains RE en provenance de Lausanne et Genève se croisent autour de la minute 30. Cette configuration des arrivées des trains permet de bonnes correspondances avec les bus depuis les deux directions. Exception faite pour la ligne 811 à minuit où la course est calée pour donner correspondance à Gland sur le train en direction de Lausanne sans attente de 18 minutes à Nyon comme cela se fait le reste de la journée. En effet la ligne 811 est calée pour reprendre à Coppet les correspondances des trains en arrivée de Genève (principalement) puis après 20 minutes d’attente à Nyon la ligne repart pour donner correspondance à Gland sur le train en direction de Lausanne. A minuit le train de Genève arrivant à Coppet est décalé avec une arrivée à 0h40 au lieu de 0h28, il a ainsi été décidé de décaler encore plus le départ du bus pour éviter cette attente à Nyon et arriver de manière optimale à Gland. L’horaire de la course sera décalé dès décembre 2017 et les horaires des trains CFF seront harmonisés entre les nuits de semaine et du week-end.

A noter également que la ligne de Noctabus ND à destination de Gland permet des correspondances à Coppet, en tout cas depuis Genève.

<sup>1</sup> Données de population du canton de Vaud 2015 – répartition par classe d’âge d’après les données du recensement en date de 2000, faute de détails pour 2015.

<sup>2</sup> Horaire 2016

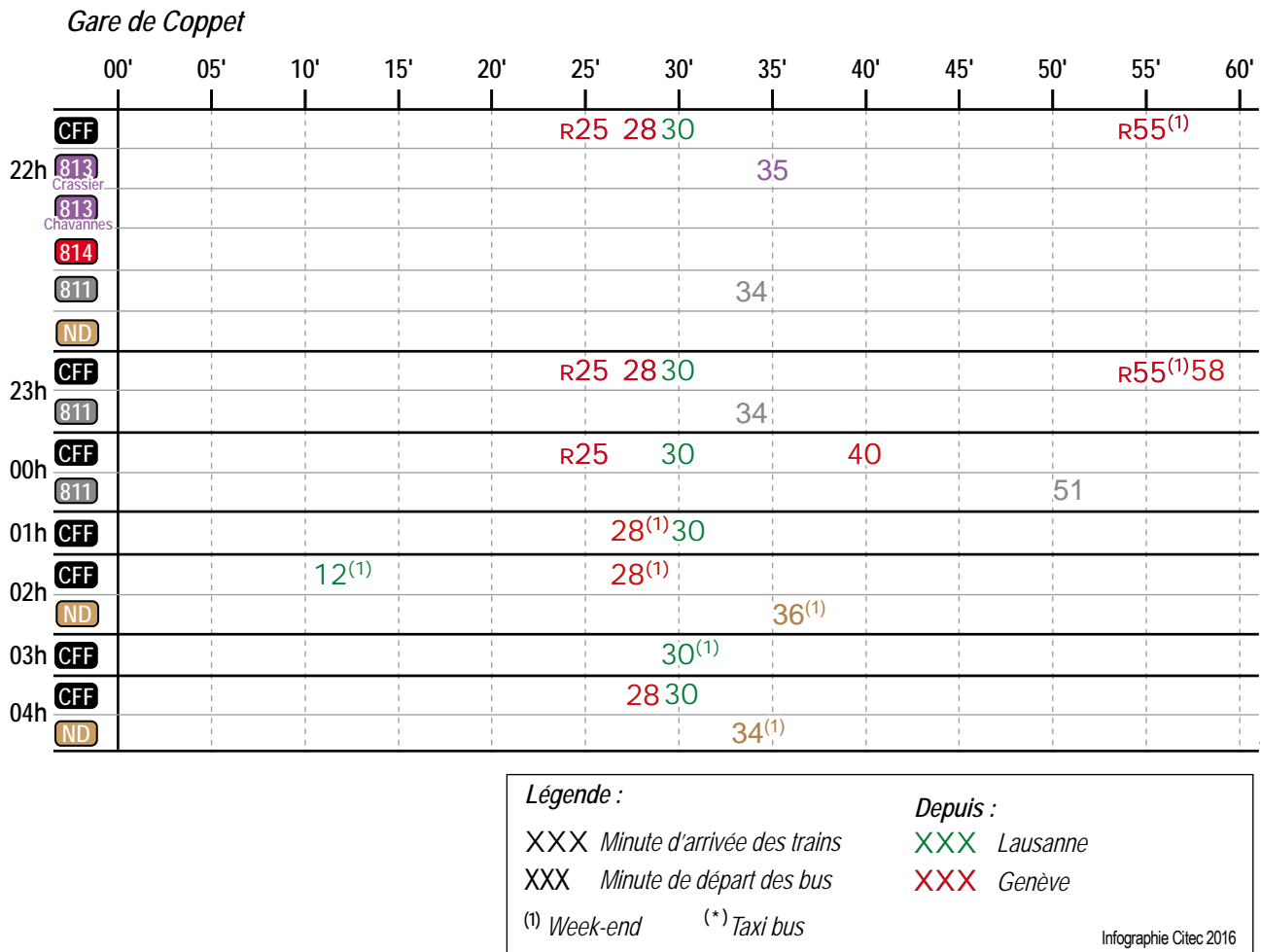


Figure 8 – Gare de Coppet – horaires 2016 d'arrivée des trains CFF et de départ des bus

## Nyon

De la même manière que pour Coppet, la figure 9 résume les arrivées nocturnes des trains CFF et les départs des bus régionaux, de la ligne urbaine 805 en direction de Prangins et du NStCM.

Il est possible de voir que même si parfois les trains RE et IR se croisent autour des minutes 15 et 30, il existe tout de même une grande variabilité des horaires d'arrivées des trains entre 23h et 01h. Cette variabilité entraîne une certaine difficulté pour créer des correspondances intéressantes et systématiques avec les différentes lignes de bus.

A l'heure actuelle ce sont les correspondances depuis Lausanne qui sont souvent privilégiées, les trains depuis Genève arrivant environ une quinzaine de minutes avant en gare de Nyon. Dès 1h du matin des trains supplémentaires sont mis en service les nuits du week-end. Il n'existe pour le moment aucun bus pour relever ces correspondances.

Gare de Nyon

	00'	05'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
22h	CFF	04	13 14		24		32 34		43		51		
	810				22								
	815				21								
	820			19									
	805		10						40				
	811 Coppet											56	
	811 Gland				20								
	155												
23h	CFF		13 14		24		34				51		
	810			18									
	815			17 <sup>(1)</sup>									
	805		10						40 <sup>(3)</sup>				
	811 Coppet											56	
	811 Gland				20								
	155				22								
00h	CFF	04			24				46		55		
	810				27 <sup>(1)</sup>								
	815				26 <sup>(1)</sup>								
	820											00 <sup>(1)</sup>	
	811 Gland				20								
	155											57	
01h	CFF				24		34 <sup>(1)</sup>						
	811 Gland				20 <sup>(1)</sup>								
02h	CFF	06 <sup>(1)</sup>					34 <sup>(1)</sup>						
	ND											54 <sup>(1)</sup>	
03h	CFF				24 <sup>(1)</sup>								
04h	CFF				24		34						
	ND											52 <sup>(1)</sup>	

<b>Légende :</b>		<b>Depuis :</b>	
XXX	Minute d'arrivée des trains	XXX	Lausanne
XXX	Minute de départ des bus	XXX	Genève
<sup>(1)</sup>	Week-end	<sup>(*)</sup>	Taxi bus
		<sup>(3)</sup>	Samedi

Infographie Citec 2016

Figure 9 – Gare de Nyon – horaires 2016 d'arrivée des trains CFF et de départ des bus

**Gland**

A Gland, les trains RE sont répartis autour des minutes 15 et 45, ceux en provenance de Genève arrivant toujours avant ceux de Lausanne d'une dizaine de minutes les correspondances avec les bus sont moins bonnes que depuis Lausanne. Dès 1h du matin en revanche, le nombre de train s'arrêtant à Gland diminue et les trains en provenance de Lausanne et de Genève ne se répartissent plus autour de la même minute. Il devient donc impossible d'offrir les correspondances depuis les deux directions. Genève est pour le moment privilégiée.

*Gare de Gland*

	00'	05'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
22h	CFF		08		19				38		46		
	830					22 <sup>(*)</sup>							
	811											55	
	836					22 <sup>(*)</sup>							
	835					22 <sup>(*)</sup>							
23h	CFF				19				38		46		
	830										50 <sup>(1)(*)</sup>		
	836										50 <sup>(1)(*)</sup>		
	835										50 <sup>(1)(*)</sup>		
00h	CFF		08		19						50	50	
	830												58 <sup>(1)(*)</sup>
	836												58 <sup>(1)(*)</sup>
	835												58 <sup>(1)(*)</sup>
01h	CFF				19				38 <sup>(1)</sup>				
	CFF	01 <sup>(1)</sup>							38 <sup>(1)</sup>				
02h	830								40 <sup>(1)(*)</sup>				
	836								40 <sup>(1)(*)</sup>				
	835								40 <sup>(1)(*)</sup>				
03h	CFF				19 <sup>(1)</sup>								
04h	CFF				19				38				

<b>Légende :</b>		<b>Depuis :</b>	
XXX	Minute d'arrivée des trains	XXX	Lausanne
XXX	Minute de départ des bus	XXX	Genève
(1)	Week-end	(*)	Taxi bus

Infographie Citec 2016

Figure 10 – Gare de Gland – horaires 2016 d'arrivée des trains CFF et de départ des bus

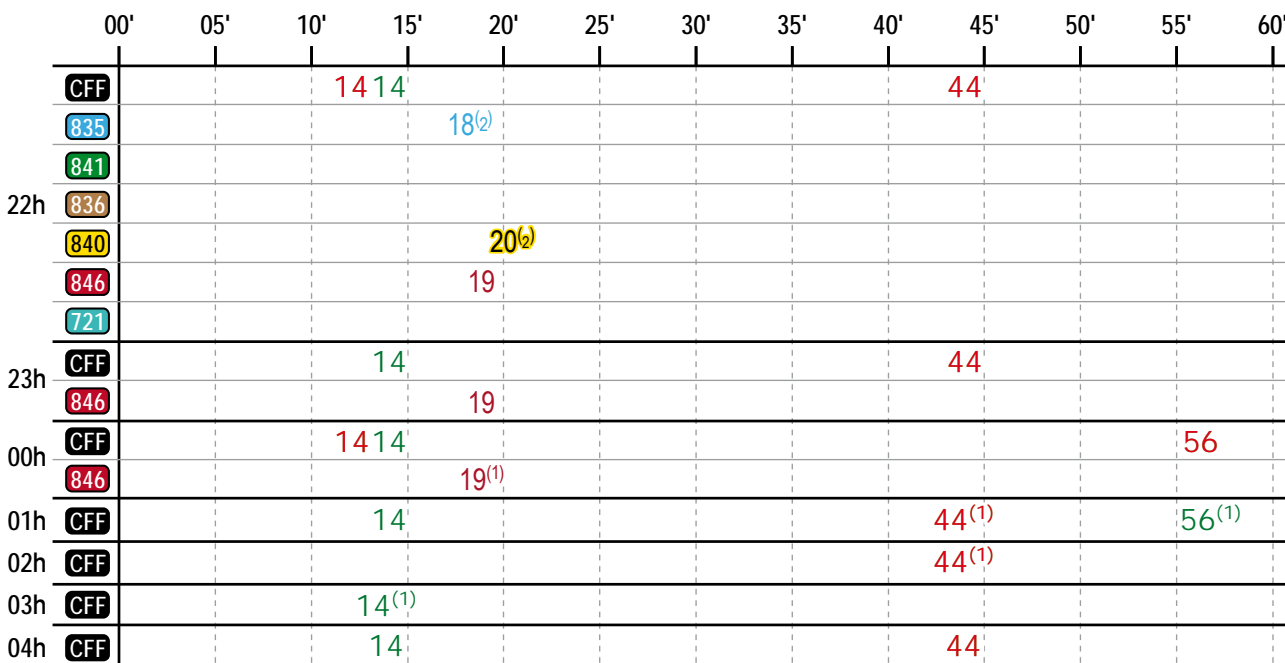
**Rolle**

A Rolle, la situation est similaire à celle de Gland, les trains depuis Lausanne et Genève arrivent dans les deux nœuds aux minutes 15 et 45. Cette contrainte entraîne à priori des correspondances unidirectionnelles. Néanmoins à 22h et minuit les trains sont là en simultané ce qui permet d'offrir d'excellentes correspondances depuis les deux directions. L'offre ferroviaire est régulière depuis Lausanne uniquement. Ainsi afin de garder une systématique dans l'horaire des bus, ce sont les correspondances sur les trains en provenance de Lausanne qui sont privilégiées.

Il n'existe à l'heure actuelle que très peu de courses nocturnes et certains de ces départs ne se font que le vendredi (départs de la 835 et de la 840 autour de 22h20).

Là encore aucune course bus n'est prévue pour relever les correspondances des trains spéciaux nuits du week-end.

**Gare de Rolle**



<b>Légende :</b>		<b>Depuis :</b>	
XXX	Minute d'arrivée des trains	XXX	Lausanne
XXX	Minute de départ des bus	XXX	Genève
<sup>(1)</sup>	Week-end	<sup>(*)</sup>	Taxi bus
		<sup>(2)</sup>	L-V

Infographie Citec 2016

Figure 11 – Gare de Rolle – horaires 2016 d'arrivée des trains CFF et de départ des bus



### Allaman

A Allaman, le croisement des trains se fait de manière plus systématique autour de la minute 50. Néanmoins dès 2h du matin, il n'est plus possible d'offrir de bonnes correspondances depuis Lausanne et Genève à cause de la position des trains. L'offre est ainsi plus régulière depuis Lausanne. Les deux courses Taxibus pyjama offrent correspondance aux trains supplémentaires du week-end.

#### Gare d'Allaman

	00'	05'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
22h	CFF		10		18						48	s52	
	846											54	
	720												00
	721												
23h	CFF		10								48	S52	
	846											54 <sup>(1)</sup>	
	720												00
00h	CFF		10		18								
	720												
01h	CFF	00	10								48 <sup>(1)</sup>	51 <sup>(1)</sup>	
	TBP											54 <sup>(1)</sup>	
02h	CFF		s11 <sup>(1)</sup>								48 <sup>(1)</sup>		
	TBP				15	←————→		30 <sup>(1)</sup>					
03h	CFF		10 <sup>(1)</sup>										
04h	CFF		10								48		

#### Légende :

XXX Minute d'arrivée des trains

XXX Minute de départ des bus

<sup>(1)</sup> Week-end <sup>(\*)</sup> Taxi bus

#### Depuis :

XXX Lausanne

XXX Genève

Infographie Citec 2016

Figure 12 – Gare d'Allaman – horaires 2016 d'arrivée des trains CFF et de départ des bus

## 2.3. Demande nocturne

### Population desservie par ligne – hors villes-centres

Le tableau 1 ci-après détaille donc pour l'ensemble des lignes du périmètre, la population 15-64 ans<sup>3</sup> qu'elles desservent et si oui ou non elles possèdent une offre après 22h. La population des villes-centres n'a pas été considérée dans ce calcul puisque desservie dans son ensemble par le train comme déjà expliqué précédemment. En ce qui concerne les autres communes, il est considéré que la desserte du centre de la commune permet la desserte de l'ensemble des habitants, les habitations étant assez concentrées dans chaque commune.

<sup>3</sup> Données de population du canton de Vaud 2015 – répartition par classe d'âge d'après les données du recensement en date de 2000, faute de détails pour 2015.

Les résultats montrent que la plupart des lignes qui desservent plus de 4'000 habitants ont une offre nocturne sauf les lignes suivantes :

- les lignes 721 et 725 mais qui partagent avec la 720 respectivement 2'200 et 3'800 personnes desservies ; la ligne 720 quant à elle possède une offre nocturne ;
- la ligne 830 mais dont la quasi-totalité de la population desservie l'est également avec la ligne 820.

Certaines lignes comme la 805 ou la 846 possèdent des courses nocturnes alors qu'elles ne desservent que peu de population.

Quant aux lignes nocturnes à proprement parler elles desservent toutes plus de 4'000 personnes exceptée la ligne de Taxibus de Gland mais qui dessert tout de même un bassin de plus de 3'000 habitants.

Tableau 1 – Population desservie par ligne

	Population desservie	Offre après 22h
720	4'489	oui
721	4'870	non
725	5'163	non
805	2'704	oui
810	3'380	oui
811 de Coppet ou Gland	6'856	oui
811 Nyon vers Coppet	4'152	oui
811 Nyon vers Gland	2'704	oui
813 vers Crassier	4'419	oui
813 vers Chavannes-des-Bois	1'533	non
814 (CH)	2'547	non
815	3'201	oui
820	5'807	oui
830	4'112	non
835	2'118	non
836	1'526	non
840	3'771	Oui (VE)
841	2'875	non
846	1'580	oui
NStCM (St-Cergue)	6'234	oui
ND (VD)	12'410	oui
NT (VD)	1'899	oui
Taxibus Gland	3'114	oui
Taxibus pyjama	4'820	oui

## Analyse des descentes CFF

La figure 13 ci-après montre le nombre de descentes enregistrées en moyenne à chacune des cinq gares étudiées depuis les trains en provenance de Lausanne et Genève. Les chiffres étant confidentiels, une barre colorée permet de montrer l'importance relative des descentes d'une course par rapport aux autres tout au long de la nuit. Le total des descentes permet de connaître le volume global de descentes enregistré à chaque gare entre 22h et 4h pour chacune des provenances.

Les résultats montrent qu'il y a tout au long de la nuit un nombre de descentes important depuis Genève en gare de Coppet, Nyon et Gland. Cela n'est en revanche pas le cas pour Rolle et Allaman où la fréquentation diminue dès 1h du matin.

Les descentes en provenance de Lausanne sont en revanche plus importantes dès 1h sur toutes les gares à l'exception de Coppet où elles diminuent.

Ces remarques sont évidemment à mettre en regard du nombre de descentes globales sur chaque gare. S'il y a moins de descentes depuis Lausanne à Coppet dès 1h, le volume de ces descentes est pourtant équivalent à celui enregistré à Rolle ou Allaman. De manière logique c'est la gare de Nyon qui enregistre le maximum de descentes entre 22h et 4h du matin (environ 560), puis viennent les gares et Coppet et Gland avec environ 250 descentes puis Rolle et enfin Allaman.

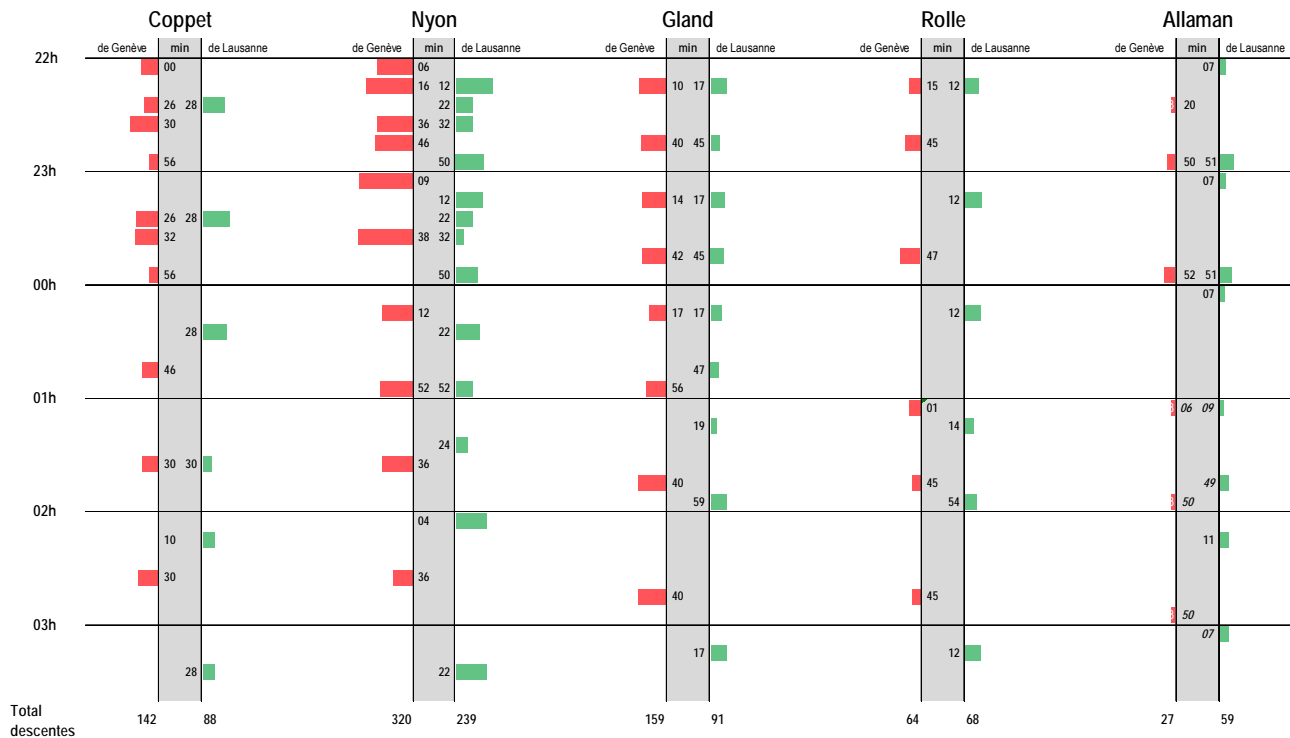


Figure 13 – Descentes depuis les trains CFF en provenance de Lausanne et Genève aux 5 gares étudiées

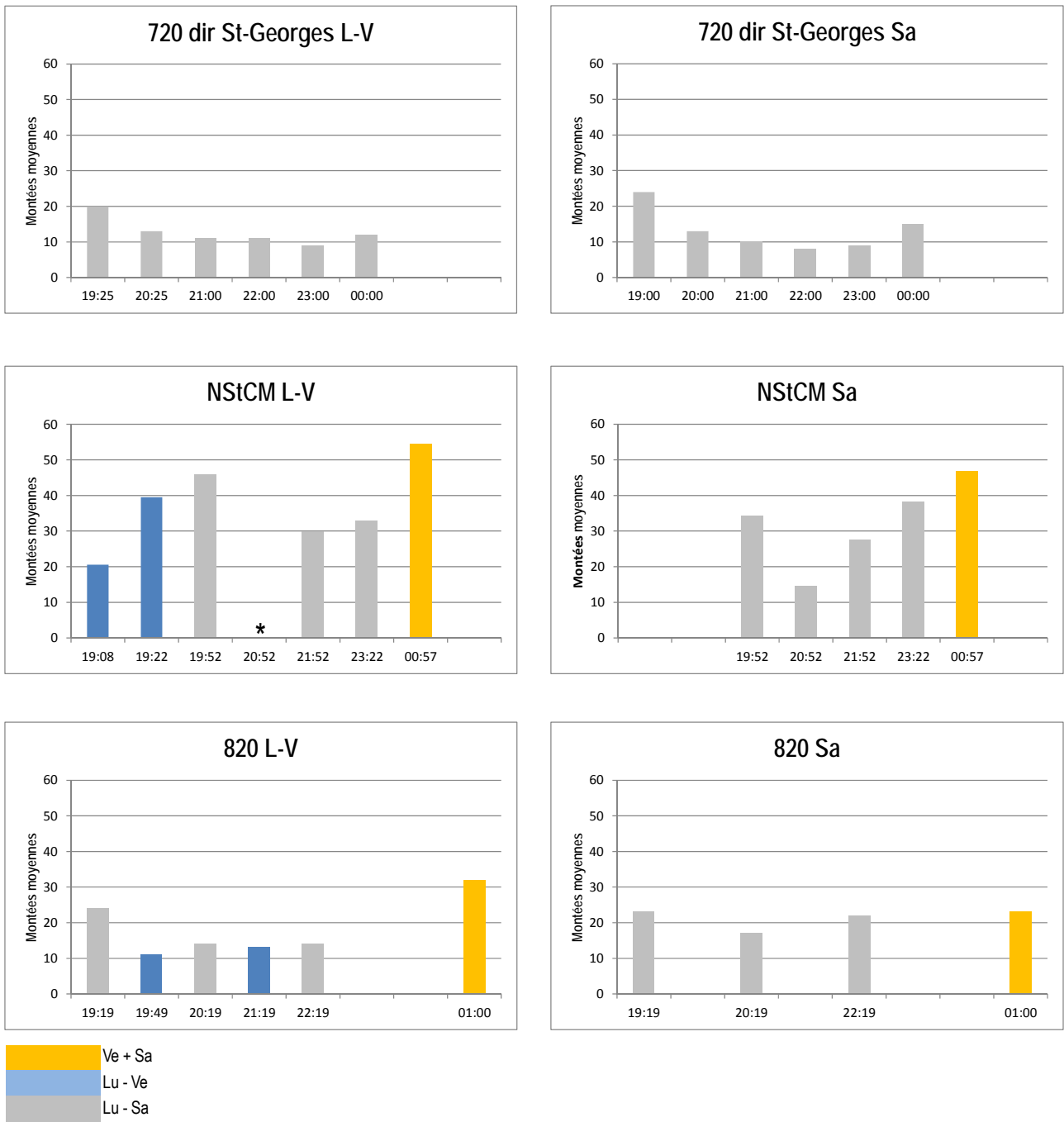
### Analyse des fréquentations

La fréquentation des dernières courses (depuis 20h) de l'ensemble des lignes du périmètre a été analysée pour déterminer sur quelles lignes les courses tardives possèdent une demande importante et quelles sont les raisons qui permettent d'expliquer ce phénomène.

Sont ainsi présentées ci-après, des lignes où un réel effet « dernière course » a été remarqué puis d'autres lignes pour lesquelles il est au contraire inexistant. La comparaison entre plusieurs aspects de ces lignes permettra de déterminer les critères déterminants à la bonne utilisation d'une future offre nocturne.

#### Effet « dernière course » marqué

La demande sur les lignes 720, 820 et le NStCM montre un effet « dernière course » plus ou moins marqué mais bien présent comme le montre la figure 14. Ces courses ne sont pas forcément des courses spéciales des nuits du week-end et il n'y a pas non plus forcément de trou d'offre entre cette course et la précédente. En revanche leur départ est toujours positionné vers 0h-1h. De plus, ces courses relèvent les deux correspondances, en moins de 10' depuis Lausanne et moins de 15' pour Genève. Finalement, ces trois lignes desservent un bassin de plus de 4'000 personnes. La fréquentation moyenne enregistrée oscille entre 10 et 55 personnes.



\* données manquantes

Figure 14 – Fréquentations des lignes avec un effet « dernière course » marqué

**Pas ou peu d'effet « dernière course »**

Sur ces trois lignes 813 en direction de Crassier, 846 direction Allaman et 811 en direction de Gland il n'existe aucun effet dernière course (figure 15). Les fréquentations sur ces trois lignes pour la dernière course oscille autour des 5 personnes ce qui est très faible.

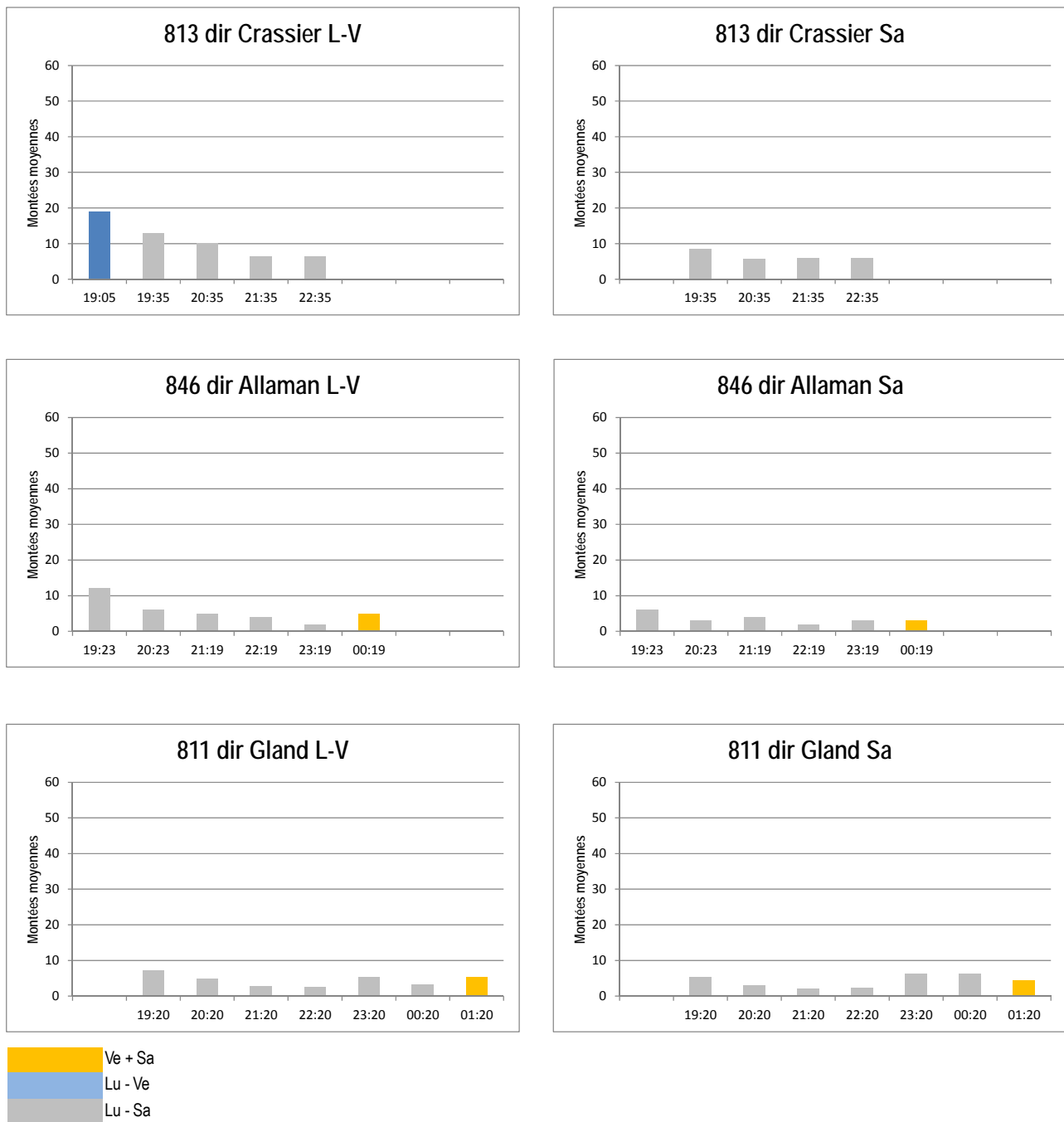


Figure 15 – Fréquentations des lignes sans effet « dernière course » marqué

Les explications suivantes peuvent être formulées pour chacune des lignes pour justifier de tels résultats :

■ 813 :

- La faible demande peut s'expliquer par la position trop précoce de la dernière course (22-23h plutôt que 0-1h) ;
- En revanche, la ligne possède cependant de bonnes correspondances bidirectionnelles et dessert un bassin de plus de 4'000 personnes.

■ 846 :

- La faible demande est peut être due au faible bassin de population desservi (< 2'000 personnes) ;

- Ou encore due au fait que les correspondances sont données uniquement depuis Lausanne (bidirectionnelles à 23h) ;
  - En revanche la position de la dernière course est entre minuit et 1h soit au même moment que les courses possédant un effet « dernière course » marqué.
- 811 :
- La faible demande peut s'expliquer par le bassin de population desservi (< 3'000 personnes) ;
  - ou encore par le fait que les correspondances sont mauvaises depuis Lausanne et Genève ;
  - Car la position de la dernière course est entre minuit et 1h.

### Fréquentations des lignes nocturnes actuelles

Les Taxibus de Gland transportent en moyenne une dizaine de personnes lorsqu'ils circulent.<sup>4</sup>

Les deux graphiques présentés ci-après montrent que sur la ligne de Taxibus pyjama au départ d'Allaman, les fréquentations annuelles ont légèrement diminué depuis 2011. Le nombre de courses a en revanche été doublé à la mi 2011 ce qui explique la forte diminution du nombre de voyageurs transportés par course (6 en moyenne). L'augmentation de l'offre n'a ici pas entraîné d'augmentation de fréquentation.

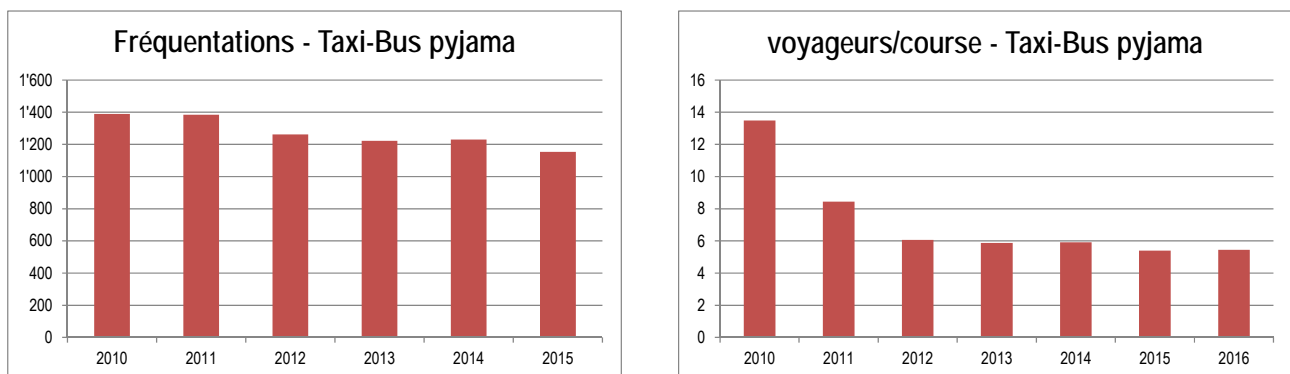


Figure 16 – Demande enregistrée sur la ligne Taxibus pyjama au départ d'Allaman

Sur les Noctabus la fréquentation enregistrée par course est comparable et oscille autour des 5 – 10 voyageurs selon la ligne (cf. figure 17).

Sur la ligne Noctabus NT (Genève – Divonne) les fréquentations annuelles sont stables autour des 5'000 voyageurs par an cependant les descentes sur sol vaudois sont en progression depuis 2013. Les fréquentations de la ligne ND (Genève – Gland, gare) sont en revanche plus fluctuantes avec une baisse importante enregistrée entre 2014 et 2015 (- 3'000 voyageurs). Les descentes sur sol vaudois sont en revanche restées stables avec environ 2'000 descentes par an.

<sup>4</sup> Pas de données fiables à disposition car le service est à la demande et les données sont fournies sur une année entière indépendamment des jours réels de circulation. Le chiffre affiché ici a été directement transmis par l'exploitant de par leur expérience sur cette offre.

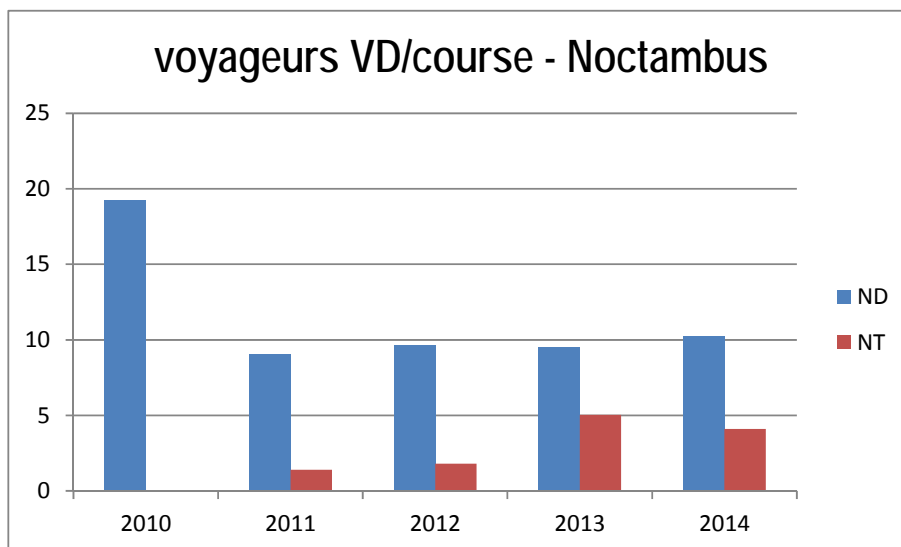


Figure 17 – nombre de voyageurs enregistrés par course descendant sur le sol vaudois depuis les 2 lignes de Noctambus.

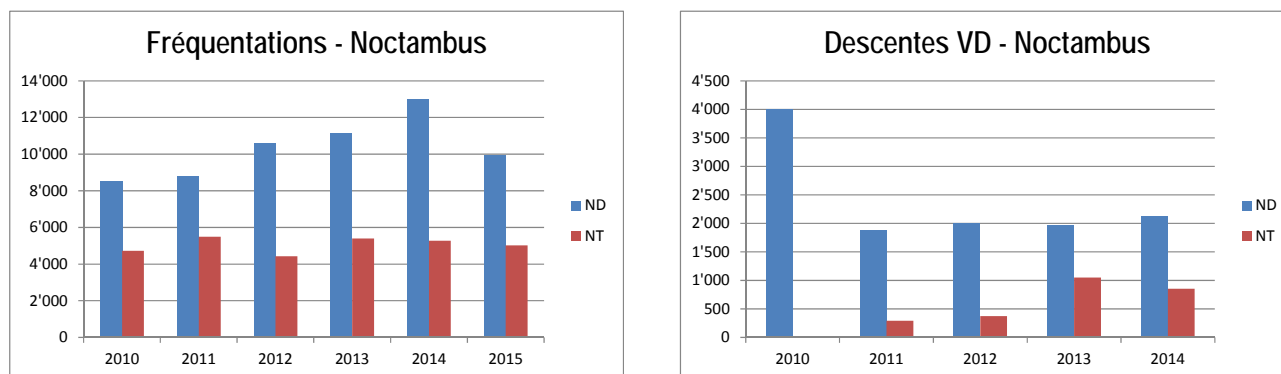


Figure 18 – Demande enregistrée sur les lignes Noctambus au départ de Genève et à destination du canton de Vaud

## 2.4. Benchmark des réseaux nocturnes existants

### Types d'exploitation possibles

Cinq types d'exploitation différents ont été identifiés dans l'état des lieux réalisé en 2014<sup>5</sup> comme possiblement utilisables lors de la mise en place d'une offre nocturne. Ils sont illustrés à la figure 19 ci-après.

- **Ligne classique** : une ligne classique possède un itinéraire et des arrêts définis. Elle circule systématiquement et dessert chaque arrêt (à l'exception des arrêts facultatifs). Un horaire est donc publié pour l'ensemble des arrêts.
- **Ligne avec arrêts à la demande** : dans ce cas également, la ligne possède un itinéraire et des arrêts définis. Elle circule systématiquement mais ne s'arrête qu'aux arrêts demandés par les voyageurs à bord du véhicule. Seul un horaire de départ est alors publié. Les montées tout au long de la ligne sont donc interdites, le bus ne desservant pas forcément l'ensemble des arrêts et à des moments différents en fonction des courses.

<sup>5</sup> Offre nocturne dans la région nyonnaise, étude de cas et état des lieux, Conseil régional du district de Nyon, 4 décembre 2014

- **Desserte d'une zone :** dans le cas d'une desserte en zone, il n'y a pas d'itinéraire défini. La ligne dessert une zone qui comprend un certain nombre d'arrêts prédéfinis et en fonction des voyageurs présents, le chauffeur établira l'itinéraire. Seul un horaire de départ, systématique, est publié et les montées en cours de route sont impossibles, l'itinéraire précis et donc l'horaire, n'étant pas connu par avance.
- **Taxibus :** le principe du Taxibus est d'effectuer une desserte avec arrêts à la demande ou une desserte en zone. Mais cette offre n'est pas systématique et les usagers doivent réserver leur trajet 24 heures à l'avance. Si personne n'appelle pour réserver, le bus ne circule pas.
- **Taxi :** même fonctionnement par réservation que le Taxibus mais avec des véhicules automobiles et non des bus. La tarification est également différente des systèmes d'exploitation présentés ci-avant puisque les courses de taxi ne s'acquittent pas avec un billet TP.

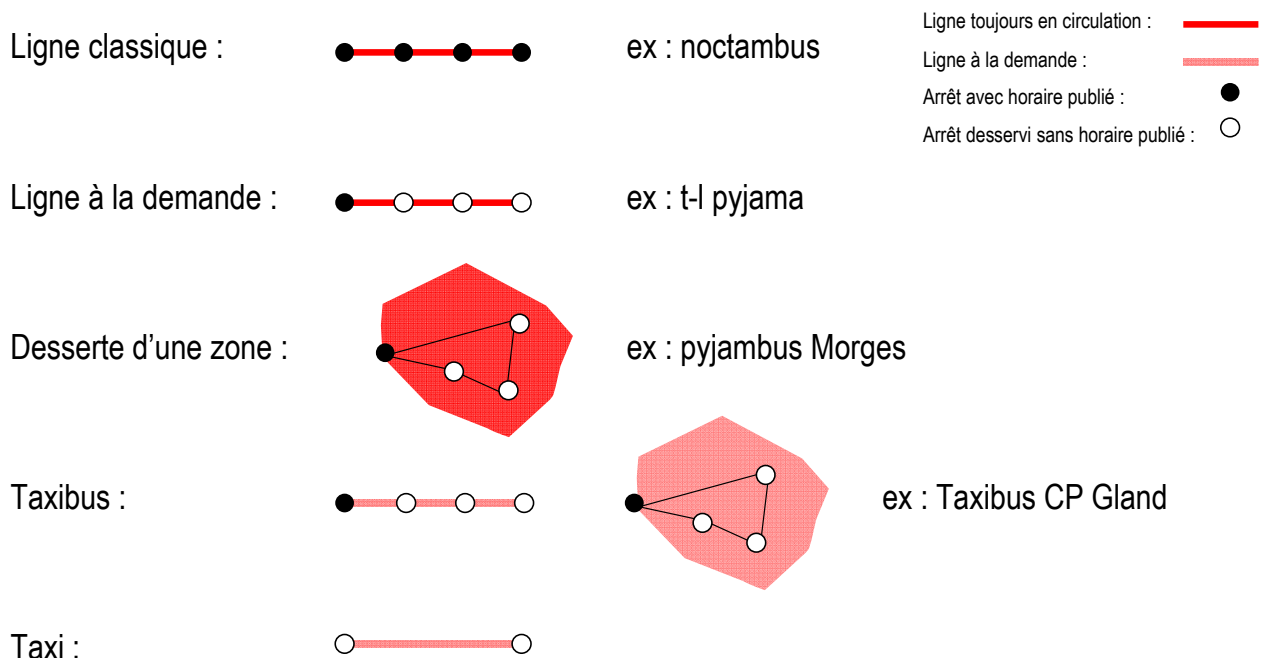


Figure 19 – Types d'exploitation possibles

### Analyse multicritères

L'analyse multicritères (tableau 2) permet d'apprécier ces différents types d'exploitation et les comparer les uns par rapport aux autres du point de vue des usagers mais également du point de vue de l'exploitation.

Il apparaît que du point de vue des usagers, la ligne classique est évidemment la plus favorable puisqu'elle est systématique donc facile à utiliser, qu'elle respecte un horaire sur un itinéraire complet et que tous les arrêts étant utilisés les trajets internes à la ligne sont possibles. Les Taxibus présentant tous les aspects inverses à la ligne classique sont forcément moins bien perçus par les usagers.

Du point de vue de l'exploitation, les taxis et Taxibus, ne circulant que lorsqu'il y a de la demande et construisant leur itinéraire selon la demande réelle, ils ne produisent pas de kilomètres à vide et sont donc moins coûteux que des exploitations classiques ou avec arrêts à la demande. Néanmoins cette incertitude quant au nombre de fois où les lignes seront réellement en circulation rend le calcul des coûts d'exploitation plus incertain.



Tableau 2 – Analyse multicritères des différents types d’exploitation

	Classique	Demande	Zone	Taxibus	Taxi
<b>Usagers :</b>					
Facilité d'utilisation	+	+	+	-	-
Fiabilité temps de parcours	+	+	-	-	~
OD internes (origine/destination)	+	-	-	-	+
<b>Exploitation :</b>					
Km à vide	-	~	+	+	+
Prévision temps de parcours	+	+	-	~	+
Estimation des coûts	+	~	~	-	-
Coûts	-	-	~	+	+

Ainsi il ressort de cette analyse que des dessertes en zone ou en ligne avec arrêts à la demande sont de bons compromis entre les attentes et besoins des usagers et des exploitants.

### Horaires des services nocturnes

Toujours d'après l'étude de l'état des lieux réalisé en 2014 il apparaît que l'amplitude horaire des offres nocturnes s'étend de 22h à 4h du matin. Néanmoins les courses comprises entre 22h et minuit sont généralement intégrées à l'offre de base.

Pour les offres nocturnes qui s'organisent par des courses ponctuelles, ce qui correspond à l'offre mise en place dans un contexte régional, les départs se font en général vers 0-1h, 2h puis 3-4h (ex : Moonliner de Berne, bus pyjama à Lausanne, le pyjambus à Morges, ou encore les Noctambus à Genève). Le nombre de courses activées dépend du réseau et varie entre 2 et 4 départs par nuit.

Dans des contextes urbains comme à Zurich sur le réseau Nachtnetz la cadence peut descendre à 30' dans les lignes de l'hypercentre.

## 2.5. Financement de l'offre nocturne actuelle

### Participations financières actuelles (2015)

La répartition des coûts aux différentes communes bénéficiaires d'une offre nocturne ne se fait pour le moment pas de la même manière selon le type d'offre.

Pour le Taxibus pyjama d'Allaman la répartition financière se fait selon le nombre d'habitants par commune ; pour le Taxibus de Gland elle se fait à 50% d'après le nombre d'habitants de la commune et à 50% d'après le nombre de voyageurs rattachés à la commune ; pour les Noctambus la répartition se fait d'après le nombre d'habitants de la commune, le nombre de lignes et de passages des Noctambus.

Au total pour ces 3 offres nocturnes spécifiques, la participation financière se monte actuellement à 131'000 CHF/an.

### Financement de l'offre nocturne via le TRV (transport régional voyageur)

Il existe néanmoins un cas particulier sur l'ensemble du réseau étudié : celui de la ligne 820 (Nyon – St-George). En effet cette ligne présente à l'horaire une course supplémentaire les nuits du week-end (départ 1h00). Cette course est hors système, sa minute de départ étant différentes des autres courses de la journée. De plus il y a plus de deux heures de trou entre cette course et la précédente (22h19). Mais cette course nocturne figure sur le tableau horaire de la ligne sur lequel est également inscrit qu'une tarification spéciale, qui est appliquée pour cette course en particulier,

les passagers doivent s'acquitter d'un supplément de 3 CHF. Malgré cela, la course est très fréquentée.

Cette course est donc financée au même titre que les courses diurnes et est prise en compte dans les financements TRV (c'est-à-dire avec une part de financement fédéral et cantonal). Le supplément imposé est la contrepartie demandée par le canton qui permet de participer au financement de l'offre et de justifier à l'OFT sa prise en compte dans l'offre TRV.

*Ces informations sont essentielles puisqu'à offre nocturne équivalente cet autre mode de financement permettrait de soulager la participation financière globale des communes. Une clé de répartition solidaire pourrait être mise en place avec pourquoi pas l'instauration d'un pot commun afin de ne pas défavoriser les communes où un financement TRV de l'offre ne serait pas envisageable.*

## 2.6. Synthèse du diagnostic et premiers constats

Le diagnostic a permis de montrer que les correspondances doivent si possible être assurées depuis Lausanne et Genève, d'après les destinations des sorties nocturnes des habitants du périmètre, sauf à Allaman où la direction de Lausanne peut être privilégié si nécessaire.

Seules les lignes de bus diurnes du bassin de Nyon possèdent toutes une offre TRV après 22h. Pour les autres bassins la répartition est plutôt 50/50. Les bassins de Gland et Coppet sont desservis jusqu'à 4h du matin grâce aux Noctabus en provenance de Genève. En revanche pour les autres bassins l'offre se dégrade fortement dès 2h. Le bassin de Rolle qui ne possède pas d'offre nocturne profite de celles au départ de Gland et Allaman.

L'étude des contraintes horaires CFF a permis de montrer que sauf rare exception, l'offre routière actuelle permet des correspondances depuis Lausanne et Genève. Néanmoins si une offre plus tardive est mise en place il sera généralement nécessaire de privilégier l'une des deux relations à cause des arrivées décalées des trains depuis Genève et Lausanne.

La figure 20 ci-dessous permet de résumer ces quelques éléments.

L'étude des fréquentations des courses nocturnes actuelles a pu établir qu'à l'heure actuelle le fonctionnement d'une offre nocturne dépend de 3 critères :

- Une population 15 – 64 ans desservie d'environ 4'000 personnes ;
- Des courses positionnées tardivement (pas avant minuit) ;
- Des correspondances offertes depuis Lausanne et Genève.

Par ailleurs, un financement de l'offre nocturne via le TRV est possible sous plusieurs conditions. En effet, sous réserve de l'accord de la DGMR et de l'adéquation aux critères OFT (bonne adéquation entre l'offre et le demande et un taux de couverture de 20 % au minimum), un tel financement est possible sous deux conditions :

- Que le tracé suivi soit identique à celui emprunté par une ligne diurne ;
- Qu'une tarification spéciale soit appliquée afin de compenser en partie les coûts.

Ces informations sont essentielles puisqu'à offre nocturne équivalente cet autre mode de financement permettrait de soulager la participation financière globale des communes.

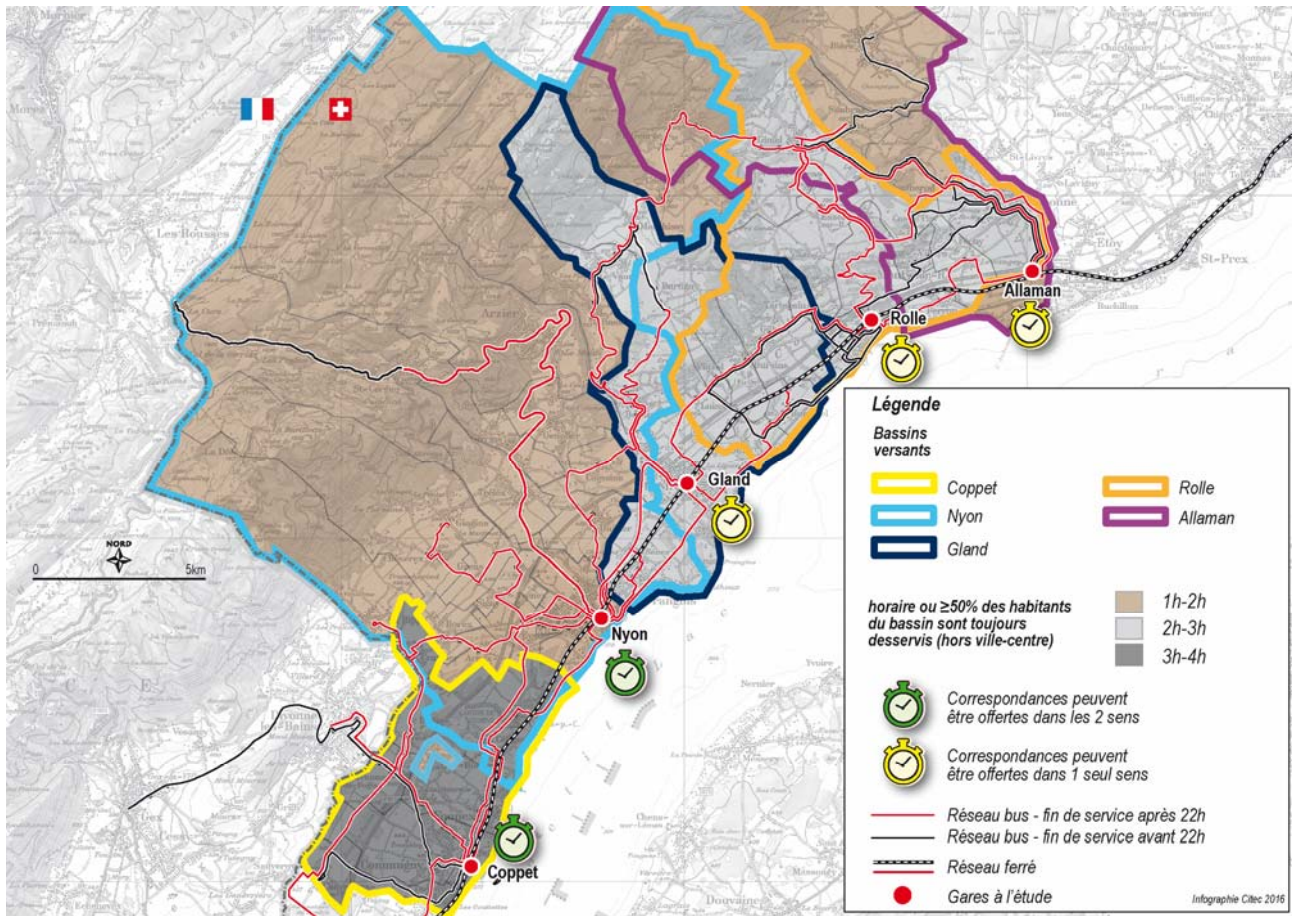


Figure 20 – Synthèse du diagnostic



## 3. Elaboration de stratégies d'offre

### 3.1. Scénarios de desserte envisageables

#### Coppet

Le bassin de Coppet est le seul bassin analysé ici à posséder actuellement une offre nocturne de qualité desservant quasiment l'ensemble de sa population jusqu'à très tard dans la nuit. C'est pour cette raison qu'il est traité à part des autres bassins dans ce processus d'élaboration de stratégies d'offre.

A l'heure actuelle le bassin de Coppet est bien desservi depuis Genève par les deux lignes de Noctambus NT et ND jusqu'à 4h du matin. Néanmoins, si les correspondances veulent également être offertes aux voyageurs en provenance de Lausanne ou encore si l'offre Noctambus était amenée à changer<sup>6</sup>, ce bassin peut être desservi aisément avec un seul bus qui ferait alors une desserte de zone.

Finalement trois choix de desserte sont possibles pour ce bassin :

- une desserte unique par les Noctambus (situation actuelle) ;
- une desserte par une offre nouvelle uniquement ;
- ou une double desserte par les Noctambus et une offre nouvelle.

Cette dernière possibilité aurait néanmoins un impact financier important. La mise en place d'une offre nouvelle spécifique pourrait ainsi se faire au détriment de l'offre Noctambus, néanmoins la décision appartient aux autorités.

Les avantages et les inconvénients de ces deux types de desserte sont précisés ci-après :

#### Offre nouvelle

Les avantages d'une telle offre sont les suivants :

- combler le trou d'offre nocturne entre 22h30 et 2h30 soit le trou entre la fin de la circulation de l'offre systématique et le premier passage des Noctambus ;
- possibilité d'offrir de bonnes correspondances à la fois depuis Lausanne et Genève grâce au croisement des trains en gare ;
- possibilité d'appliquer les mêmes tarifs et la même communication que sur le reste du périmètre d'étude.

Les inconvénients sont les suivants :

- toutes les communes du bassin ne seront pas forcément desservies de manière optimale, avec des temps de parcours longs si elles se trouvent en fin d'itinéraire ;
- cette offre serait potentiellement plus chère que l'offre Noctambus pour les communes vaudoises puisque les frais d'exploitation ne seraient plus partagés avec les communes genevoises ; néanmoins, le bassin sera desservi avec un seul véhicule à la place des deux Noctambus.

#### Noctambus

Les avantages d'une telle offre sont les suivants :

- l'offre est déjà en place et connue des habitants du bassin ;

---

<sup>6</sup> Pas de modifications du réseau Noctambus à priori avec l'arrivée du Léman Express. Néanmoins les décisions finales ne sont pas encore arrêtées.

- l'offre sur le canton de Vaud fonctionne moyennement mais est intégrée à une offre plus large ce qui permet une répartition des frais avec les communes genevoises.

Les inconvénients sont les suivants :

- l'offre pourrait être amenée à évoluer voir disparaître après la mise en service de l'offre ferroviaire Léman express ;
- les temps de parcours sont très longs pour les communes nord du bassin une fois sur deux (20 à 30' lorsque la correspondance train sur Noctabus est possible soit pour l'une des deux courses, 50 à 65' lorsque les voyageurs doivent faire le trajet depuis Genève).

Pour ce bassin la mise en place d'une nouvelle offre nocturne suivant le principe de desserte de zone est recommandée, intéressante vis-à-vis des horaires, des temps de parcours et des correspondances offertes et cela que l'offre Noctabus soit maintenue en parallèle ou non. Cette question pourra être tranchée par les autorités de manière indépendante, les deux offres étant compatibles.

D'une manière générale le prolongement des lignes Noctabus sur le territoire vaudois sera potentiellement remis en question en fonction de l'offre proposée sur les autres bassins si une double desserte des communes n'est pas souhaitée.

### Autres bassins

En ce qui concerne la future desserte nocturne des quatre autres bassins que sont Nyon, Gland, Rolle et Allaman, trois grands scénarios ont été élaborés :

- établir une desserte depuis 2 gares sur les 4 ;
- établir une desserte depuis 3 gares sur les 4 ;
- établir une desserte depuis les 4 gares.

Ces trois scénarios se décomposent chacun entre 3 sous-scénarios comme montré à la figure 21, chaque sous scénario correspondant à une typologie d'offre différente :

- desserte nocturne intégrée à l'offre TRV de base (ex : cas actuel de la 820) : desserte nocturne calée à 100% sur les itinéraires diurnes ;
- desserte nocturne organisée en zone : desserte spécifiquement créée pour l'offre nocturne ;
- desserte mixte selon les bassins ou les communes à desservir.

Chacun des sous-scénarios ou des scénarios vont être passés en revue ci-dessous.

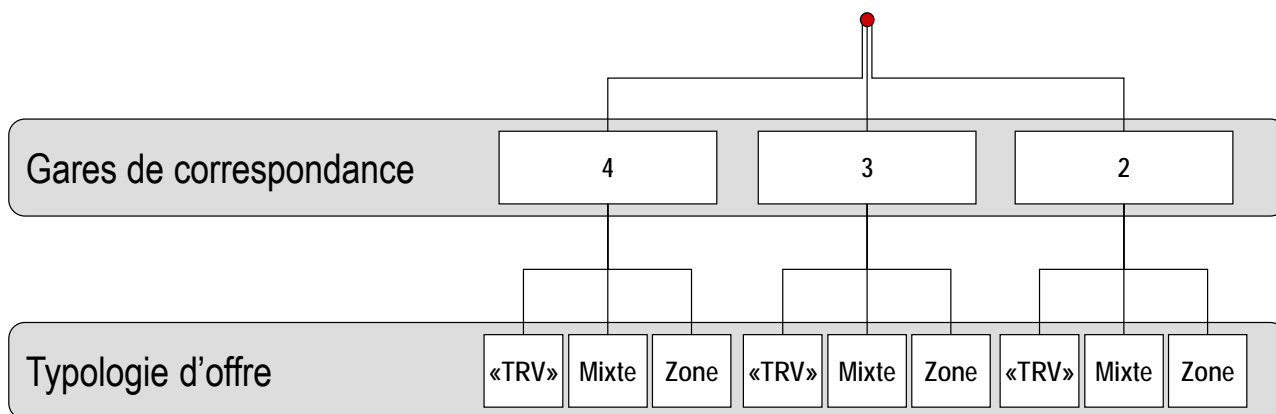


Figure 21 – Scénarios d'offre possibles

### 3.2. Analyse des scénarios

#### Desserte nocturne depuis 2 gares

Nyon, en tant que centre régional principal, possède vis-à-vis des autres villes-centre un très large territoire desservi en transports publics depuis sa gare. Si une desserte nocturne est organisée depuis 2 gares seulement, Nyon de par son importance au sein du périmètre d'étude doit posséder une desserte nocturne depuis sa gare.

La deuxième gare de correspondance pourrait alors être au choix Gland, Rolle ou Allaman. Il est important de rappeler que l'objectif est de pouvoir desservir l'ensemble du territoire et avec un seul bus en circulation, puisque quitte à engager deux bus, partir depuis deux gares différentes devient alors plus pertinent.

Si la desserte est organisée depuis Gland ou Allaman (voir figure 22 ci-dessous) avec comme objectif desserte de toutes les communes de ces trois bassins, les temps de parcours seront bien trop longs et pas du tout compétitifs pour les communes de fin d'itinéraire.

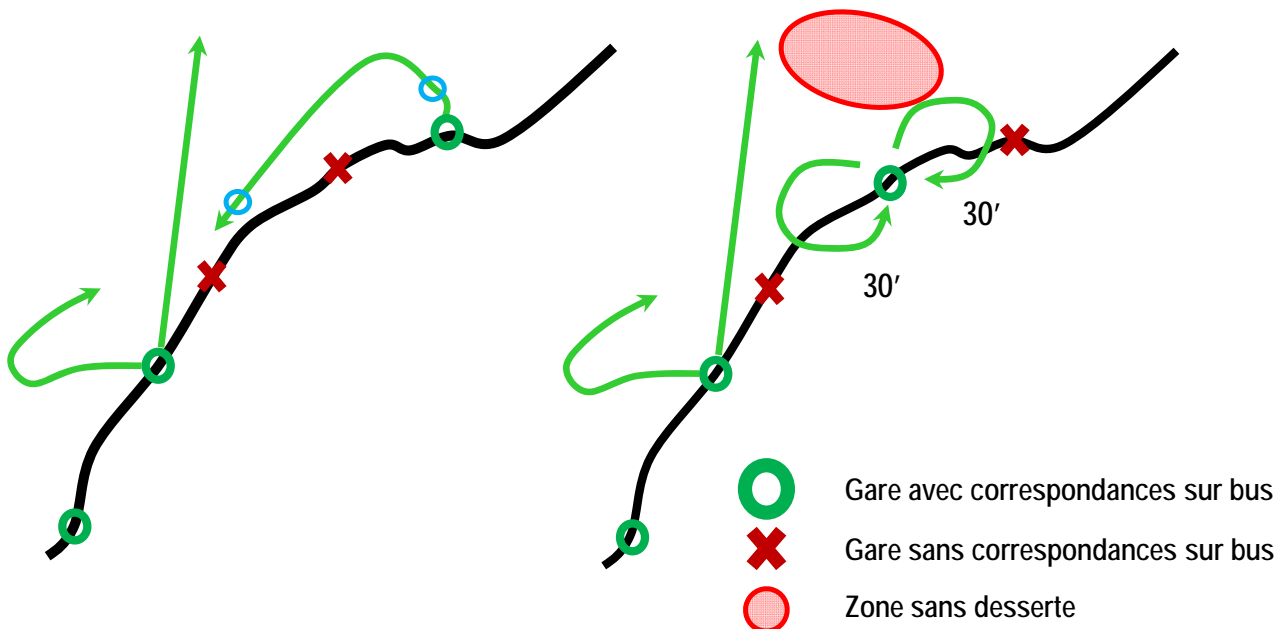


Figure 22 – Organisation possible de la desserte nocturne depuis 2 gares

Si la desserte est organisée depuis Rolle, la création d'itinéraires en boucles est envisageable. Si ces boucles font chacune 30 minutes, ce qui permet de garder des temps de parcours attractifs, les communes situées au nord de ces bassins ne seront pas desservies, et les boucles ne donneront pas correspondance sur les mêmes trains (une fois Lausanne, une fois Genève). Si les boucles font une heure alors les temps de parcours ne deviennent pas attractifs pour les usagers.

D'après ces succinctes analyses il n'apparaît pas pertinent de limiter le départ de l'offre nocturne à seulement deux gares sur les quatre.

#### Desserte à 100% TRV

Sur les deux grands scénarios restant la pertinence d'une desserte à 100% selon les itinéraires des lignes diurnes doit être évaluée.

La figure 23 ci-après montre sur quelles lignes il serait intéressant d'ajouter des courses supplémentaires nocturnes. Au total ce sont 7 lignes (2 depuis Allaman, 1 depuis Rolle, 1 depuis Gland et 3 depuis Nyon) sur lesquelles l'ajout de courses nocturnes est envisageable afin de permettre une bonne desserte du territoire.

Afin de maximiser le nombre de communes desservies, la combinaison de dessertes de plusieurs lignes, en proposant des itinéraires de retour à la gare différents des itinéraires allers, est possible. Ceci est notamment envisageable dans le bassin de Nyon où les courses nocturnes supplémentaires proposées sur la ligne 810 peuvent effectuer un retour à la gare via l'itinéraire de la 815 ou vice-versa permettant de desservir des communes supplémentaires. Il est également proposé d'effectuer le retour de la 820 via un itinéraire légèrement différent permettant de desservir Burtigny desservi en journée par la 830 au départ de Gland.

Les autres lignes diurnes aujourd'hui en circulation au sein du périmètre possèdent une population desservie peu importante, par conséquent la demande est trop faible pour penser ajouter des courses. Ceci est notamment le cas pour les lignes circulant entre Gland et Rolle et Rolle et Allaman.

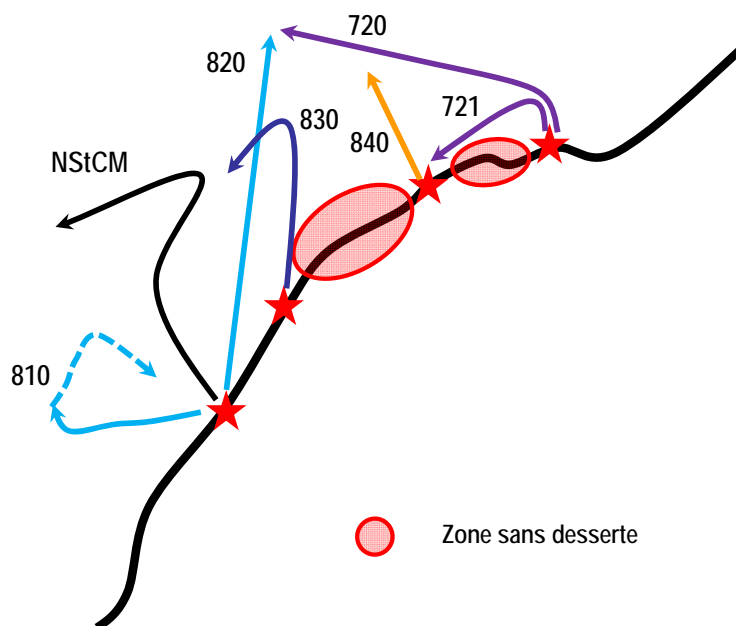


Figure 23 – Lignes sur lesquelles un ajout d'offre TRV est envisageable

Avec 7 lignes diurnes en circulation afin de couvrir une bonne partie du périmètre, la conclusion de cette analyse reste qu'il serait bien trop cher d'exploiter l'ensemble du réseau nocturne d'après le tracé de lignes diurnes. De plus, deux zones resteraient sans desserte étant donné que certaines lignes diurnes, faute de bassin de population assez conséquent (au moins 4'000 personnes desservies), ne pourraient prétendre à une offre nocturne fonctionnelle avec ajout de course au TRV. Il n'est donc pas recommandé d'exploiter l'ensemble du réseau nocturne avec des tracés de lignes diurnes.

#### Desserte à 100 % en zone

A l'inverse, une desserte réalisée uniquement en zone, si elle est envisageable, n'est pas non plus recommandée. Ce type d'exploitation permet une totale liberté dans l'organisation de la desserte et donc, par conséquent, une desserte de la totalité du territoire grâce à la création d'itinéraires adaptés. Néanmoins les frais d'exploitation d'une desserte à 100 % en zone devront être pris en charge dans leur intégralité par les communes.

La mise en place d'une desserte mixte, en revanche, permet de soulager la participation financière des communes. En effet, même si le mode de financement global reste encore à déterminer, la prise en charge d'au moins une partie des frais par le TRV permettra aux communes de concentrer leurs efforts financiers sur



quelques dessertes spéciales complémentaires. En partant du principe qu'un financement solidaire sera mis en place alors une desserte mixte, si elle est possible, est la solution la plus intéressante financièrement pour les communes, tout en permettant une desserte nocturne adéquate.

#### Desserte mixte, quelles lignes diurnes conserver pour l'offre nocturne?

S'il a été démontré qu'une desserte mixte était la meilleure solution en termes de typologie d'offre, il reste à déterminer sur quelles lignes des ajouts de course à l'offre TRV doivent être proposés.

Pour rappel, il a été montré que l'ajout de courses nocturnes au TRV est envisageable depuis 7 lignes du périmètre d'étude.

En revanche la desserte des communes situées entre Gland et Rolle ne peut pas se faire via le TRV faute de population desservie suffisante. Ces communes doivent ainsi être associées aux communes situées aux alentours de Rolle comme Mont-sur-Rolle. Une telle organisation supprime alors le potentiel des lignes 840 et 721 puisqu'une double desserte nocturne des communes n'est pas recherchée afin d'atteindre une solution la plus économique possible.

Il reste donc à ce stade 5 lignes toujours pertinentes pour un ajout de courses au TRV : 810 ou 815, NStCM, 820, 830 et 720. Néanmoins deux de ces lignes s'excluent mutuellement.

En effet les lignes 820 et 830 desservent en grande partie le même territoire, il faut donc faire un choix entre ces deux lignes pour ne pas proposer de double desserte. La 820 est la plus intéressante à conserver car elle offre une meilleure desserte du territoire nord. La seule commune manquante car uniquement desservie par la 830 est Burtigny mais comme expliqué précédemment, la desserte de cette commune au retour de l'itinéraire classique de la 820 est tout à fait envisageable.

Quant à la ligne 720, elle ne permet malheureusement pas de desservir tous les communes nord du côté de Rolle et Allaman. Ceci impliquerait l'envoi d'une deuxième ligne au nord de ce territoire. Cette solution est péjorative pour les communes sud, plus proches des gares qui seraient par conséquent moins bien desservies avec un seul bus (deux des trois bus envisagés pour ce territoire étant déjà envoyés vers le nord).

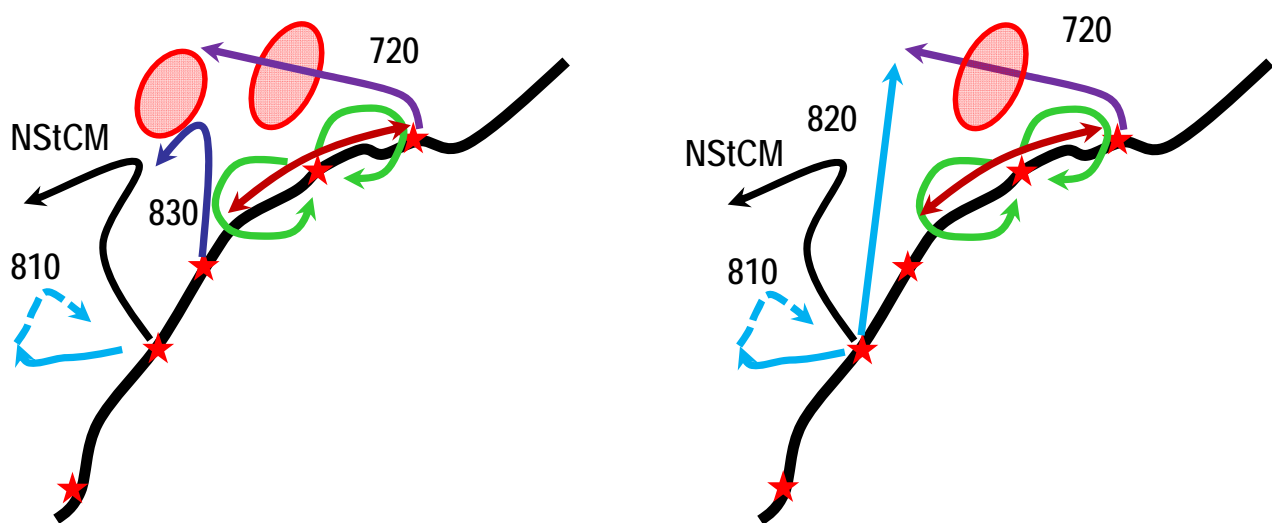


Figure 24 – Combinaisons possibles de lignes avec offre nocturne via TRV

Ces quelques analyses ont ainsi pu confirmer que l'ajout de courses au TRV pour les lignes du bassin de Nyon est une solution pertinente. En effet ce bassin possède un vaste territoire, desservi de manière optimale par les lignes diurnes. Une desserte en zone n'apporte ici aucune plus-value en termes de potentiels desservis et de temps de parcours.

En revanche une desserte en zone semble plus judicieuse pour les bassins de Gland, Rolle et Allaman afin d'arriver à une desserte optimale du territoire tout en limitant les coûts.

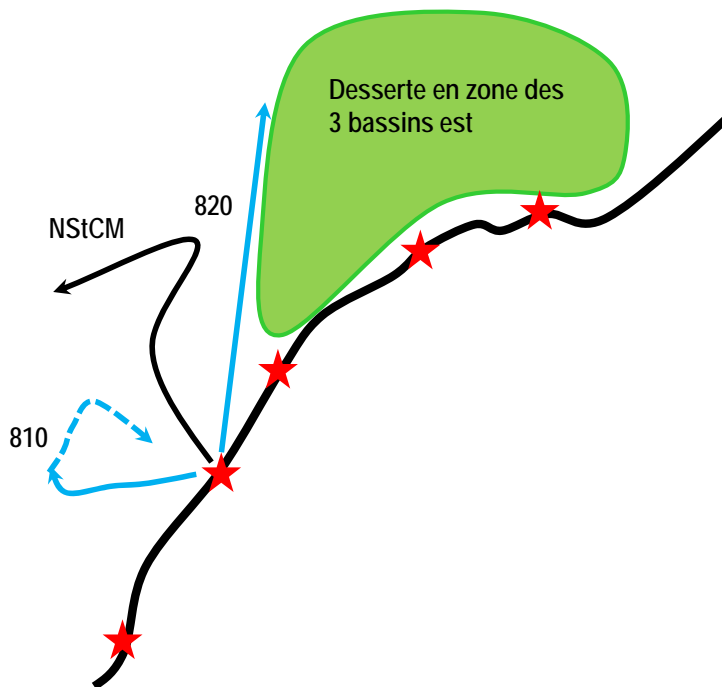


Figure 25 – Solution recommandée pour la desserte mixte

### Desserte organisée depuis 3 ou 4 gares

Maintenant qu'il a été établi qu'une desserte en zone était pertinente pour Allaman, Rolle et Gland, il s'agit de savoir si elle doit être organisée depuis chacune de ces gares ou si une rationalisation est envisageable.

Une desserte en zone depuis Allaman apparaît nécessaire afin d'organiser au mieux avec un seul bus une desserte complète du bassin d'Allaman et du territoire nord des bassins de Rolle et Allaman.

Le territoire nord du bassin de Gland (comme Vich, Begnins...) est quant à lui déjà capté par la ligne 820 au départ de Nyon. Les seules communes mise à part Burtigny qu'il reste alors à desservir autour de Gland sont les communes situées entre Gland et Rolle. Même associé aux communes situées autour de Rolle ce territoire ne nécessite pas une desserte depuis Gland et Rolle puisque les temps de parcours relativement contenus permettent d'envisager une desserte de l'ensemble des communes sud avec un seul bus depuis l'une des deux gares seulement.

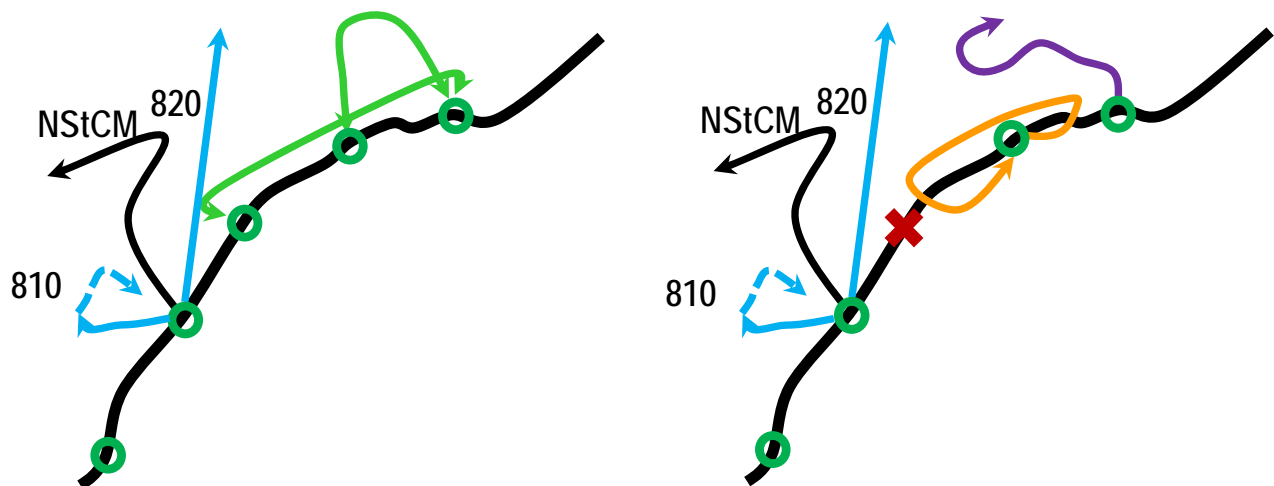


Figure 26 – Organisation de la desserte en zone depuis 2 ou 3 gares

D'après l'analyse des contraintes horaires CFF faite précédemment, les arrivées des trains à Rolle sont plus favorables à l'organisation de correspondances intéressantes. En effet à Rolle, les trains de Lausanne et Genève présentent des arrivées simultanées à 22h14 et 0h14 et un autre croisement intéressant vers les 01h50 du matin (12' d'écart entre les arrivées). À Gland, il n'y a qu'une seule arrivée simultanée des trains (0h50), mais passé cette heure-là les trains sont systématiquement dans des nœuds opposés et une relation doit être privilégiée. Les horaires CFF en gare de Rolle sont donc plus favorables.

Par ailleurs la localisation géographique de Rolle joue aussi en sa faveur. La ville est au milieu des trois bassins à desservir tandis que Gland est totalement excentrée. La mutualisation des moyens mis à disposition est donc beaucoup plus difficile si les dessertes sont organisées depuis Gland et Allaman plutôt que Rolle et Allaman.

En ce qui concerne la desserte de la ville de Gland en elle-même, cette dernière n'est actuellement pas desservie par les Taxibus, uniquement par le train. Il n'y a donc pas de dégradation à ce niveau-là. Quant à la desserte de Burtigny, qui est proposée au trajet retour de la 820, il semble difficilement justifiable de devoir engager un véhicule supplémentaire afin d'organiser une desserte depuis Gland pour cette petite commune. Les coûts d'exploitation supplémentaires engrangés ne seront pas économiquement justifiables.

Pour les communes situées entre Rolle et Gland, il est évident que dans un cas comme dans l'autre (desserte depuis Rolle ou Gland), certaines de ces communes seront gagnantes en termes de temps de parcours et d'autres perdantes en fonction de leur localisation plus ou moins proche de l'une ou l'autre gare. La desserte depuis Rolle n'est donc pas plus défavorable que celles depuis Gland.

D'après l'ensemble des arguments évoqués ci-dessus, la conclusion reste qu'une desserte bus depuis la gare de Gland n'est pas nécessaire car la population des communes alentours est trop faible pour justifier une offre organisée de manière indépendante des communes des bassins de Nyon et Rolle. Ce choix est uniquement péjorant pour les habitants des communes du bassin de Gland effectuant des sorties à Gland même. Cependant, dans l'optique d'obtenir le meilleur rapport coût – qualité de l'offre nocturne, organiser une desserte également depuis Gland n'est pas raisonnable. Si la gêne envers les usagers est tout de même jugée trop importante alors des choix devront être faits ou des moyens supplémentaires engagés. Les personnes sortant à Gland pourront reprendre le train pour se rendre à Nyon ou Rolle puis utiliser l'offre nocturne à disposition pour rentrer à leur domicile.

### 3.3. Scénario recommandé

En résumé le scénario qu'il est recommandé d'approfondir est le suivant :

- Bassin de Coppet : mise en place d'une nouvelle offre en boucle avec ou sans maintien de l'offre Noctambus dans ce bassin ;
- Bassin de Nyon : pour ce bassin très étendu la reprise du tracé des lignes diurnes est pertinente. Le mode de financement reste à définir mais une intégration de courses nocturnes supplémentaires à l'offre TRV de base sera privilégiée dans la mesure du possible.
- Bassins de Gland / Rolle / Allaman : pour ces 3 bassins une desserte en zone depuis les gares de Rolle et Allaman uniquement est recommandée. Les courses tardives déjà en place sur les lignes diurnes de ces bassins (comme la 720) pourront être conservées afin de ne pas perdre l'acquis. Ceci sera évalué de manière plus détaillé au cours de la phase suivante (chapitre 4). Là encore le mode de financement est à définir mais à priori les charges financières seront reprises à 100% par les communes.

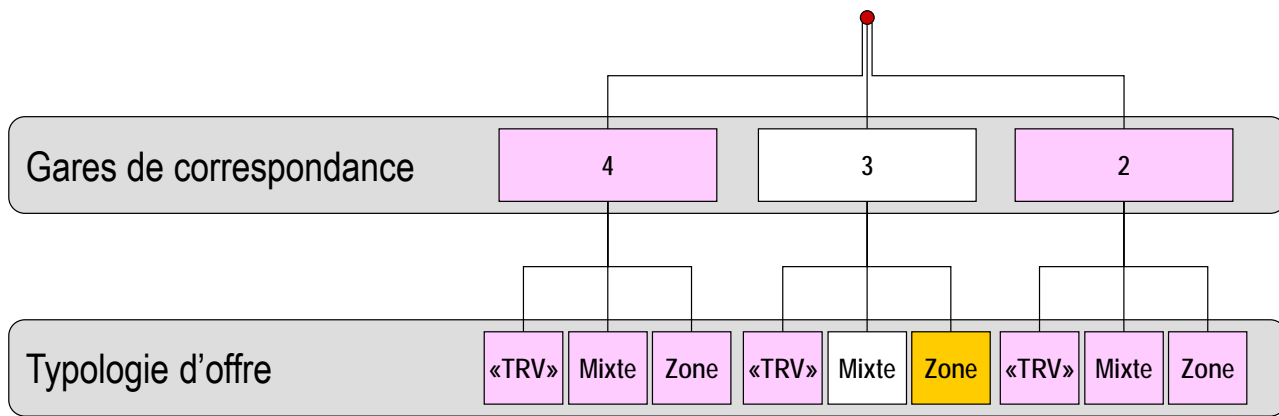


Figure 27 – Scénario d'offre recommandé

C'est donc une desserte mixte depuis 4 des 5 gares à l'étude, qui est ici recommandée. Néanmoins comme cela a été dit précédemment une desserte à 100% en zone est également tout à fait envisageable mais la charge financière pour les communes serait plus élevée.

## 4. Approfondissement des stratégies d'offre

*Lors de l'atelier organisé le 26 janvier 2017 avec les représentants des communes concernées par cette étude, a été prise la décision d'organiser les courses nocturnes autour de minuit et 2h. Par ailleurs des propositions de complément d'offre doivent être faites lorsque nécessaire, afin de ne pas laisser de trous de plusieurs heures entre la dernière course TRV et la première course nocturne. Des courses devront donc, si possible, être proposées autour de 20h et 22h les nuits de vendredi à samedi et samedi à dimanche. Ces compléments peuvent s'envisager par des courses TRV additionnelles ou une activation anticipée de la desserte nocturne.*

Le scénario recommandé à la fin de l'élaboration des différentes stratégies d'offre est détaillé tout au long de ce chapitre, bassin par bassin. Selon les bassins la desserte nocturne se fait en suivant l'itinéraire d'une ligne diurne (afin d'essayer d'intégrer les courses au TRV) ou selon le principe de la desserte de zone.

Pour rappel, les modalités d'exploitation d'une desserte en zone sont les suivantes : il n'y a pas d'itinéraire défini. La ligne dessert une zone qui comprend un certain nombre d'arrêts prédéfinis et en fonction des voyageurs présents, le chauffeur établit un itinéraire. Seul un horaire de départ, systématique, est publié et les montées en cours de route sont impossibles, l'itinéraire précis et donc l'horaire, n'étant pas connu par avance.

Néanmoins, pour des raisons de clarté, des itinéraires seront tout de même affichés ici. Ils permettent en effet de visualiser le parcours que le chauffeur doit effectuer s'il doit desservir tous les arrêts et il permet également de calculer un temps de parcours maximum pour la zone en question. Des itinéraires raccourcis sont aussi présentés afin de montrer quelles sont les alternatives de parcours possible dans le cas où tous les arrêts ne seraient pas demandés par les voyageurs.

### 4.1. Bassin de Coppet

Pour rappel, il est recommandé de mettre en place une nouvelle offre nocturne dans l'intervalle entre l'offre diurne (jusqu'à 22h00) et l'offre Noctabus (à partir de 2h00) selon le principe de desserte de zone indépendamment des décisions qui seront prises vis-à-vis de la desserte Noctabus.

#### Compléments à l'offre TRV actuelle

Comme expliqué ci-dessus, les dernières courses de chacune des lignes circulant au sein du bassin de Coppet ont été relevées et consignées dans les deux tableaux ci-après (tableau 3 et tableau 4) afin de déterminer si des compléments à cette offre TRV doivent être envisagés.

L'ajout d'une course TRV à la ligne 814 et à la ligne 813 en direction de Chavannes-des-Bois aux alentours de 22h les vendredis et samedis soirs ainsi qu'autour de 20h les samedis pour la ligne 813 est recommandé. Des compléments à l'offre TRV sont, dans le cas présent, préférables à l'activation anticipée de l'offre nocturne. En effet la moitié des lignes du périmètre possèdent déjà des courses tardives dans l'offre de base. Il est cependant important de relever que les compléments d'offre proposés ici sont plus envisageables les samedis (en fonction du taux de couverture des lignes) que les vendredis où l'amélioration de l'offre d'heure de pointe prime sur celle de l'offre de soirée.

Tableau 3 – Propositions d’ajouts de courses les vendredis soirs

Vendredi	Dernière course	Course supp 20h	Courses supp 22h	Offre nocturne
813 – dir Crassier	22h35	Non	Non	
813 – dir Chavannes	20h35	Non	Oui TRV	Desserte en Zone
814	21h35	Non	Oui TRV	
811	0h51	Non	Non	

Tableau 4 – Propositions d’ajouts de courses les samedis soirs

Samedi	Dernière course	Course supp 20h	Courses supp 22h	Offre nocturne
813 – dir Crassier	22h35	Non	Non	
813 – dir Chavannes	18h35	Oui TRV	Oui TRV	Desserte en Zone
814	20h35	Non	Oui TRV	
811	0h51	Non	Non	

### Desserte nocturne en zone

Pour la desserte nocturne à proprement parler, l’itinéraire marron représenté à la figure 28 est celui proposé afin de desservir l’ensemble du bassin. Il permet de relier de la manière la plus directe possible l’ensemble des communes du bassin. La boucle complète est réalisable en un peu moins d’une heure<sup>7</sup>. L’ensemble des arrêts proposés pour cette offre nocturne sont des arrêts déjà existants et desservis la journée par l’une ou l’autre des lignes du bassin.

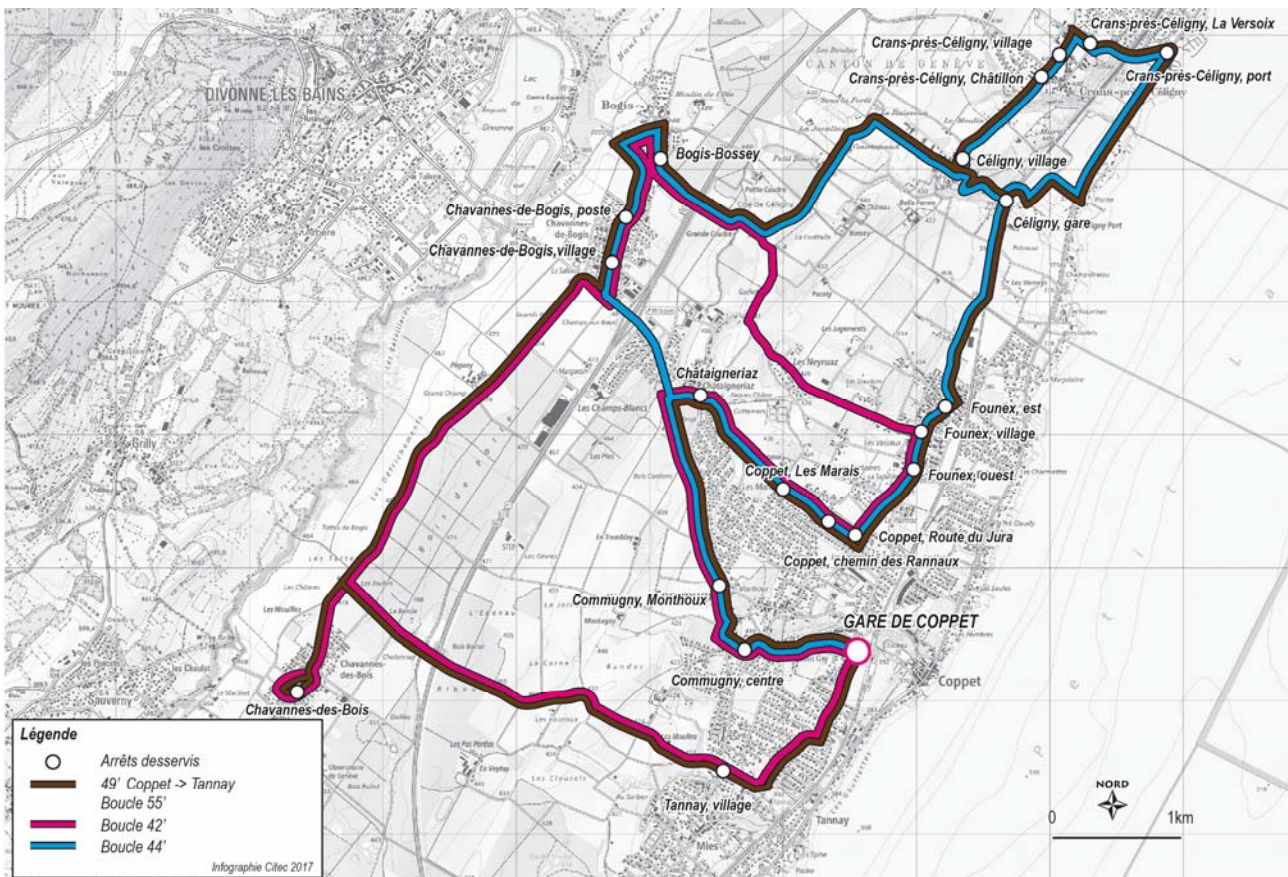


Figure 28 – Desserte en zone du bassin de Coppet

<sup>7</sup> Hypothèse de calcul des temps de parcours : temps google maps x 1,1 ce qui équivaut à un temps de parcours sans perturbation de trafic mais en circulant avec un bus.

Les itinéraires rose et bleu sont des exemples d'itinéraires raccourcis dans le cas où les communes de Céligny et Crans-près-Céligny respectivement Chavannes-des-Bois et Tannay ne doivent pas être desservies.

Les horaires de départ proposés pour ce bassin sont présentés à la figure 29<sup>8</sup>. Afin de respecter le souhait des communes de mettre en place une offre aux alentours de minuit et 2h, l'organisation des départs à 23h35 et 01h35 est recommandée. En effet, ce positionnement permet des correspondances optimales depuis Lausanne et Genève et permet également d'assurer l'offre avec un seul bus.

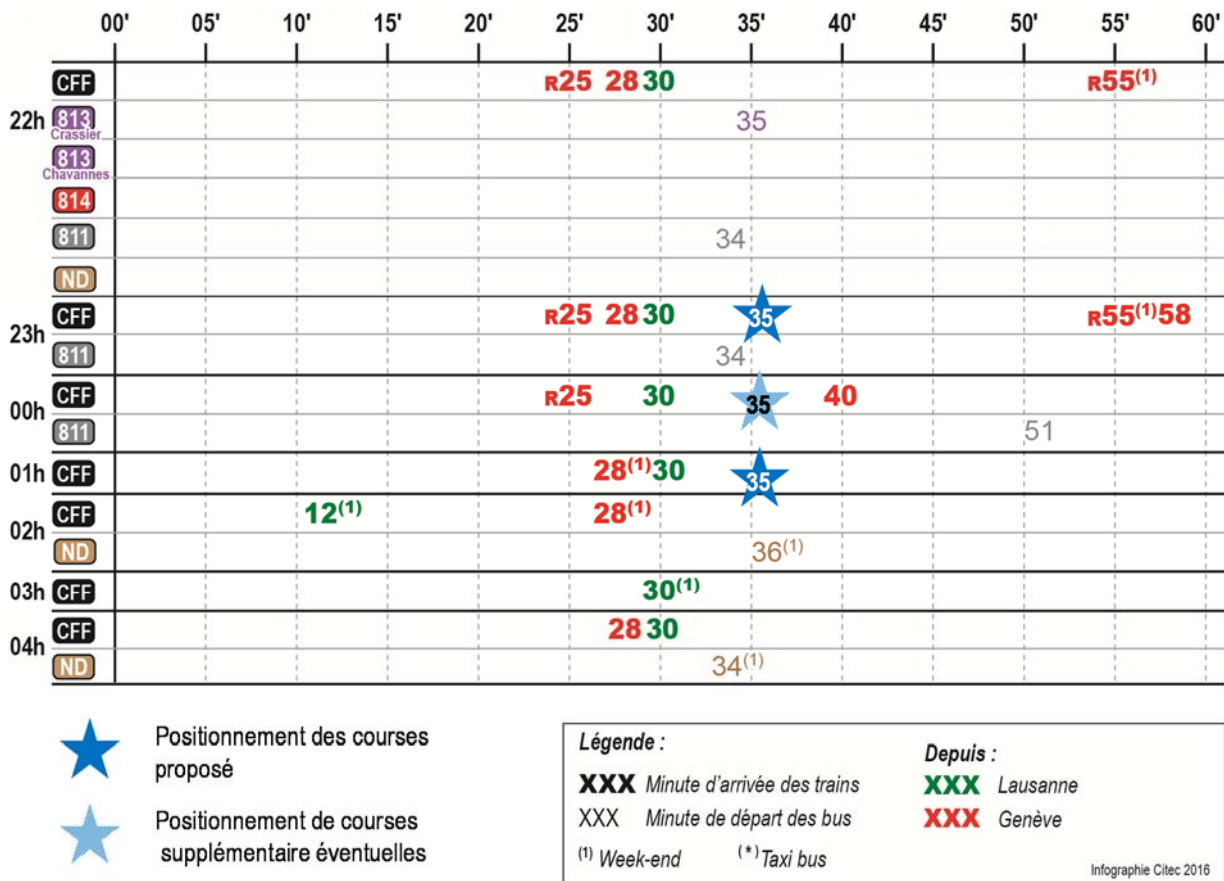


Figure 29 – Horaires de départs proposés pour la desserte nocturne du bassin de Coppet

Un départ supplémentaire à 0h35 est également proposé. Cette offre supplémentaire se fait au coût marginal, la présence du chauffeur étant de toute manière nécessaire pour permettre l'offre de minuit et 2h. Seuls les kilomètres roulés seront donc facturés en sus.

Même s'il existe à cette heure-ci des courses de la ligne 811 depuis Coppet et Nyon (23h56 depuis Nyon, 0h51 depuis Coppet en correspondance respectivement sur des trains en provenance de Lausanne et Genève), la course supplémentaire proposée reste pertinente pour la desserte des autres communes du bassin et pour les correspondances offertes.

<sup>8</sup> Les horaires de départ des courses nocturnes, proposés dans cette étude, sont dépendants des horaires CFF. Si ces derniers sont amenés à changer, les horaires de départ des courses nocturnes devront être adaptés en conséquence.

Par ailleurs la course de 23h35 étant en concurrence directe avec la course de 23h34 de la ligne 811, une boucle réduite sans la desserte de Founex, Céligny et Crans-près-Céligny est proposée pour ce départ-là.

Il est également intéressant de constater la complémentarité d'horaire obtenue avec la desserte Noctambus si l'addition des deux offres est souhaitée (passage de la ligne ND à Coppet aux alentours de 2h35 et 4h35).

## 4.2. Bassin de Nyon

Pour rappel, la reprise du tracé des lignes diurnes est recommandée pour ce bassin. Le mode de financement reste à définir mais dans la mesure du possible, l'intégration de ces courses nocturnes supplémentaires à l'offre TRV de base sera privilégiée.

### Compléments à l'offre TRV actuelle

Les 5 lignes diurnes du périmètre possèdent toutes des courses tardives que ce soit les vendredis ou les samedis soirs comme consigné au tableau 5 ci-dessous. Aucun complément à l'offre actuelle n'est donc nécessaire.

Tableau 5 – Propositions d'ajouts de courses

<i>Vendredi et samedi</i>	Dernière course	Course supp 20h	Courses supp 22h	Offre nocturne
810	0h27	Non	Non	Desserte TRV
815	0h26	Non	Non	
820	01h00	Non	Non	
811 dir. Coppet	23h56	Non	Non	
811 dir. Gland	1h20	Non	Non	
NStCM	0h57	Non	Non	

### Desserte nocturne selon le tracé des lignes diurnes

#### Lignes 810 et 815

Comme précédemment expliqué, l'ajout de courses à l'horaire TRV de l'une de ces deux lignes est recommandé tandis que la seconde ligne est desservie sur l'itinéraire retour. A priori le départ s'effectuera d'après l'itinéraire de la ligne 815 qui possédait en 2015 une meilleure fréquentation et un meilleur taux de couverture (32,5%) que la ligne 810. L'ajout des courses sur cette ligne-ci tout en continuant à respecter les critères de l'OFT pour un financement de l'offre TP est plus pertinent.

La boucle 815-810 complète est réalisable en environ 51 minutes<sup>9</sup>. La desserte du centre commercial de Signy, inutile la nuit, peut être évitée en faisant circuler le bus directement vers Grens. Néanmoins un tel choix implique que le centre du village de Signy ne soit plus desservi correctement mais surtout que la course ne soit pas prise en compte dans le financement TRV, l'itinéraire diurne étant modifié.

La dernière course à l'horaire pour ces deux lignes se situant aux environs de 0h30, une seule course nocturne à 01h39 peut être ajoutée afin de répondre au volume d'offre souhaité par les communes. Le positionnement proposé (visible à la figure 30 ci-après) permet des correspondances sur les trains en provenance de Lausanne et Genève (respectivement 15' et 5') avec de meilleures correspondances depuis Genève dues aux arrivées non simultanées des trains.

<sup>9</sup> Hypothèse de calcul des temps de parcours : temps Google maps x 1,1



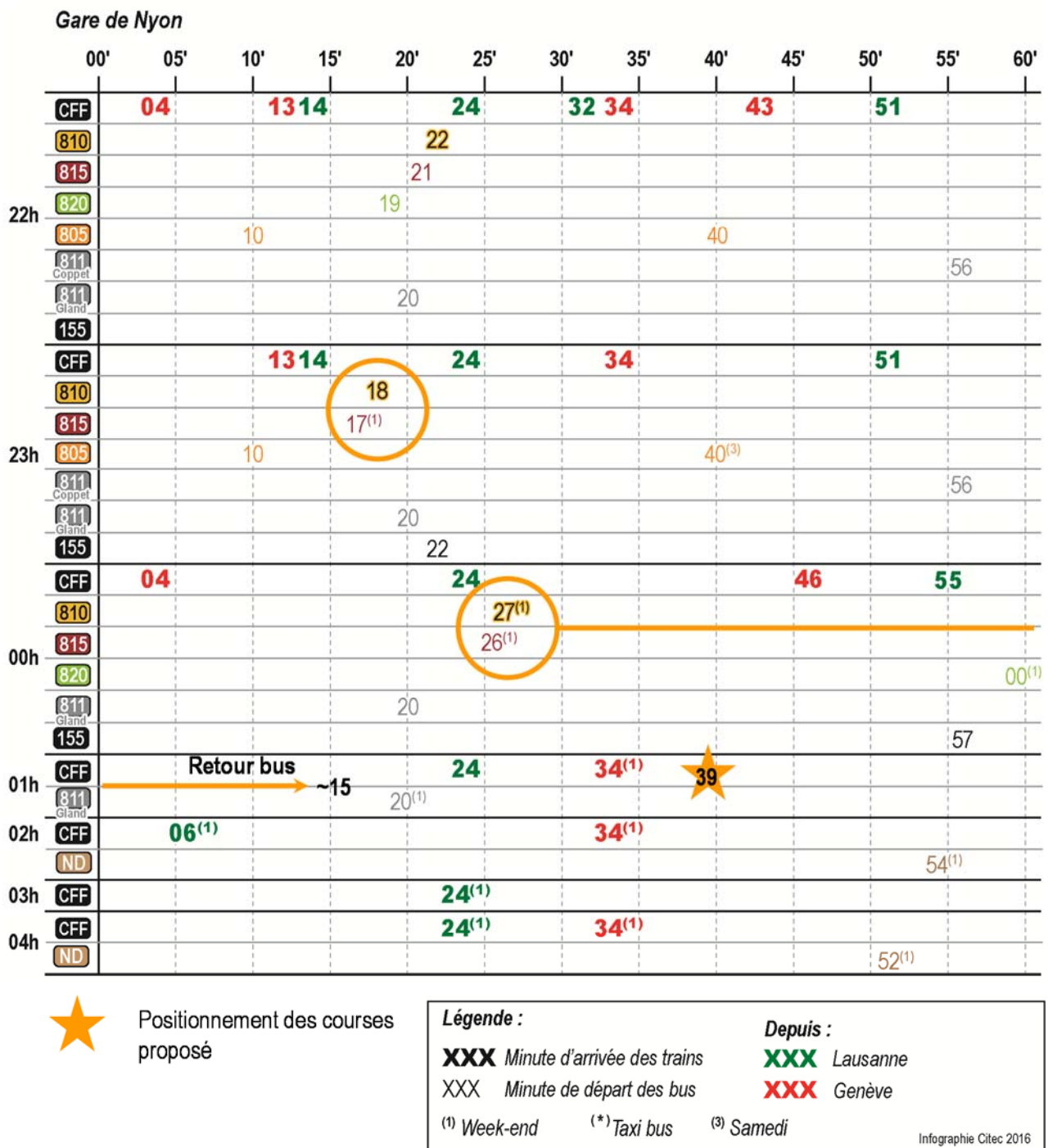


Figure 30 – Horaires de départs proposés pour la boucle 810-815 du bassin de Nyon

**Chemin de fer NStCM**

A l'heure actuelle la dernière course du NStCM part de Nyon à 0h57. Cet horaire de soirée est assuré par un seul train qui effectue l'aller-retour Nyon – St Cergue en 1h15.

Afin de renforcer l'offre nocturne, deux variantes sont envisageables (cf. figure 31 ci-après). La première consiste à conserver l'horaire actuel et à simplement ajouter une course à 2h39. Ce positionnement ne permet que des correspondances depuis Genève mais respecte le roulement du matériel roulant actuel. La deuxième variante propose de repositionner la course de 0h57 à 0h09 et d'ajouter un départ à 1h39.

Cette proposition est plus en accord avec les souhaits de positionnement des courses nocturnes des communes (plutôt 0h/2h que 1h/3h) et permet des correspondances bidirectionnelles (bien que assez mauvaise en provenance de Lausanne pour la course de 0h09). Néanmoins un tel horaire nécessite de décaler l'horaire bien en amont pour assurer la rotation du matériel roulant et éviter l'engagement d'un second convoi en soirée.

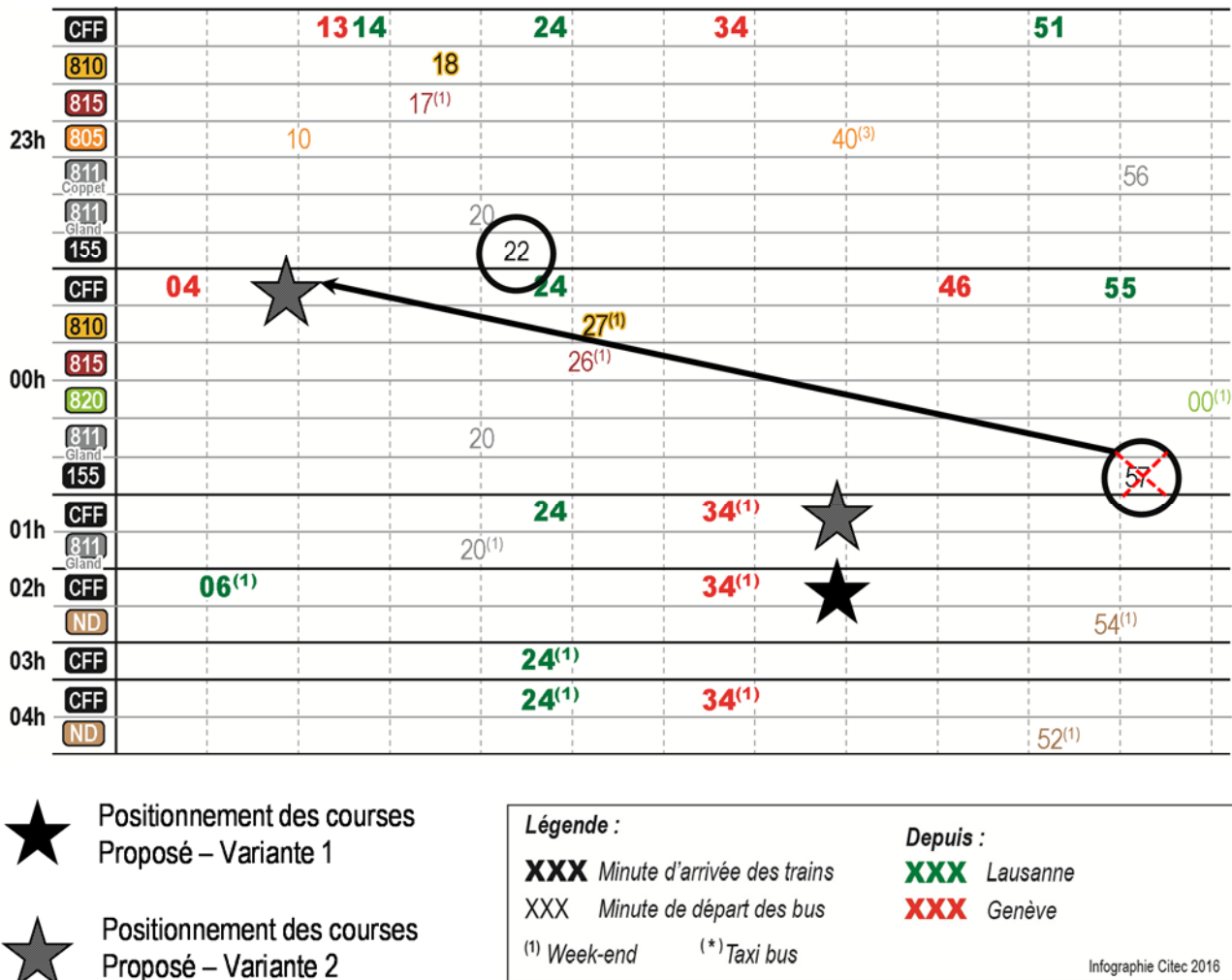


Figure 31 – Horaires de départs proposés pour le NStCM du bassin de Nyon

Les communes desservies par le NStCM semblent assez réticentes à une extension de l'offre nocturne par peur des déprédations associées. Aux vues des impacts engendrés par la mise en place de la variante 2 ou du peu d'apport de la variante 1 (horaire tardif et correspondance unidirectionnelle), le maintien de l'horaire actuel est recommandé, avec toutefois un décalage de la course de 0h57 à 1h00 afin d'assurer les correspondances depuis Lausanne.

**Ligne 820**

Sur cette ligne le retour est proposé via un itinéraire légèrement différent afin de desservir Burtigny, seule commune de la ligne 830 non desservie par la 820<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Le bus doit de toute manière revenir à Gland pour se garer à la fin du service. L'emprunt de l'itinéraire classique de la 820 ou le passage via Burtigny ne coûte rien, ce deuxième itinéraire étant même un peu plus direct.

L'itinéraire aller-retour nécessite 1h15. Pour information les temps de parcours depuis Nyon jusqu'à St-George et Burtigny sont respectivement de 44 minutes et 56 minutes. Cela prend donc du temps pour atteindre Burtigny, plus que ce qui est actuellement proposé par les Taxibus depuis Gland, néanmoins cette solution comporte l'avantage pour l'utilisateur d'être systématique et est la plus rationnelle en termes de coût et de moyens mis à disposition pour la desserte d'une commune d'environ 400 habitants.

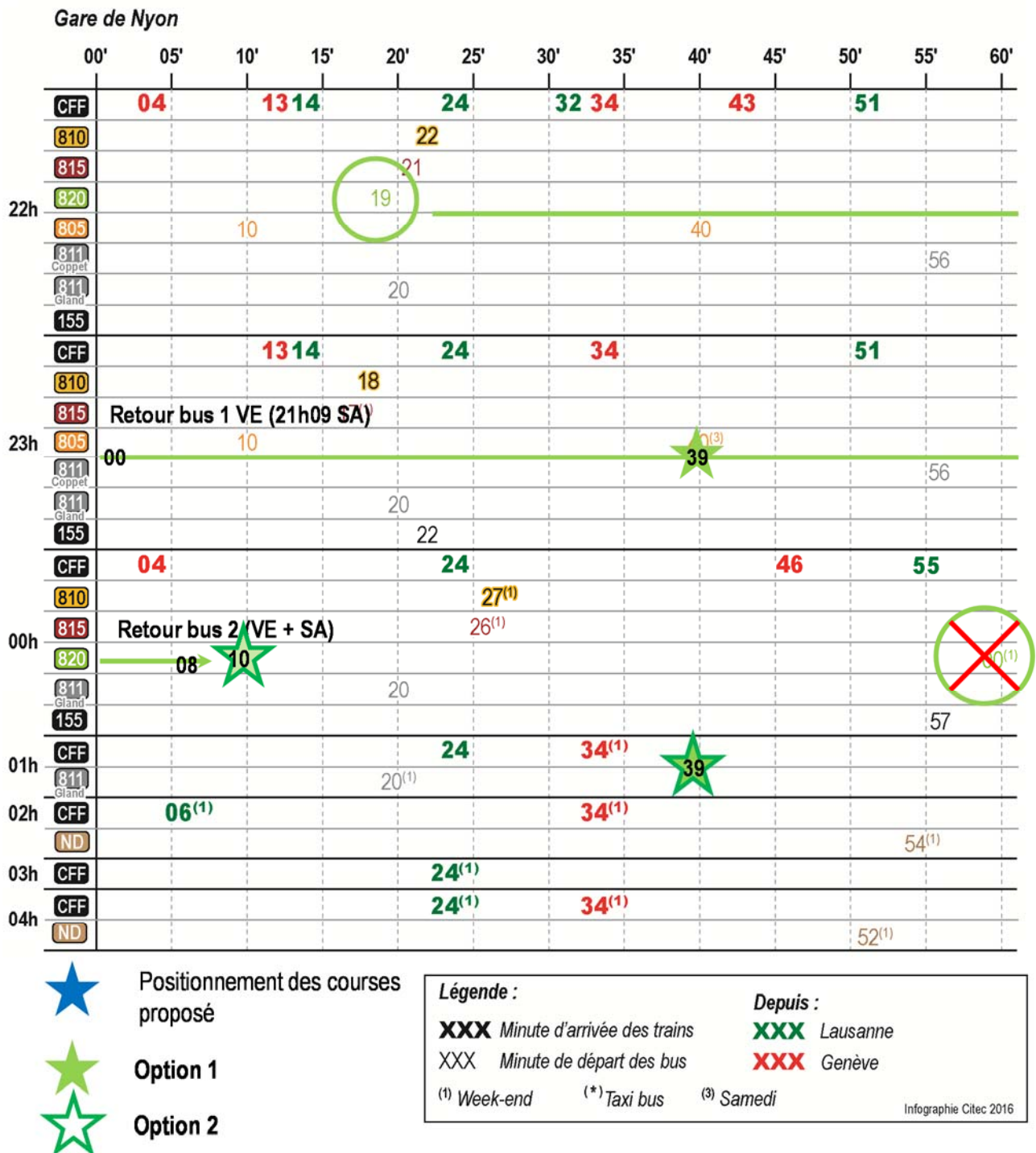


Figure 32 – Horaires de départs proposés pour la ligne 820 du bassin de Nyon

Les horaires proposés sont là encore déclinés en deux variantes. La première propose le décalage de la course de 1h00 à 23h39 et l'ajout d'une course à 1h39. La deuxième variante propose le décalage de la course de 1h00 à 0h10 et l'ajout d'une course à 1h39 (cf. figure 32). Dans les deux cas de figures, l'offre proposée peut être produite avec un seul bus.

Etant donné que deux bus effectuent actuellement l'horaire de soirée de la ligne 820 (retour du 1<sup>er</sup> bus à 23h00 le vendredi et 21h09 le samedi, retour du 2<sup>ème</sup> bus à 0h08 les nuits des vendredis et samedis), les deux propositions de décalage de la course actuelle de 1h00 sont envisageables. La variante 2 permet néanmoins une meilleure rotation des bus (retour du bus 2 à 0h08 et départ proposé vers 0h10). Cependant les correspondances offertes dans ce cas-là sont moins bonnes (6' depuis Genève et 19' depuis Lausanne contre 5' et 15' pour la variante 1) et potentiellement encore plus détendues dans le cas où le bus aurait du retard et où le départ de 0h10 serait décalé d'autant. Etant donné que les détails d'exploitation ne sont pour le moment pas connus, c'est la variante 1 qui est recommandée. Cette variante permet en effet de meilleures correspondances et une meilleure répartition dans le temps des deux courses nocturnes.

A noter que la commune de Prangins n'est incluse dans aucune des 4 lignes, où des ajouts d'offre sont proposés. Cette commune, très proche de Nyon, est toutefois desservie par la ligne urbaine 805 jusqu'à minuit et par la ligne 811 jusqu'à 2h les nuits du week-end. Sa desserte nocturne actuelle est donc jugée satisfaisante.

S'agissant d'offre urbaine, dans le cas où la commune souhaiterait renforcer l'offre nocturne actuelle sur la ligne 805, les discussions pourront être entreprises directement avec le transporteur pour un chiffrage de l'offre supplémentaire et de sa mise en œuvre.

### 4.3. Bassins de Gland, Rolle et Allaman

Pour ces 3 bassins une desserte en zone depuis les gares de Rolle et Allaman uniquement a été recommandée. La desserte de ces trois bassins étant étroitement liée, l'approfondissement de leurs offres respectives se traitera en parallèle dans ce chapitre.

#### Compléments à l'offre TRV actuelle

Sur les 8 lignes diurnes du périmètre, seules quelques-unes, comme la 720, possèdent des courses nocturnes.

Les vendredi soirs, afin d'homogénéiser l'offre, il serait nécessaire d'ajouter une seule course au TRV aux alentours de 22h sur la ligne 836. Ce complément d'offre ne sera néanmoins pas mis en place à court terme, des courses ayant été récemment supprimées sur cette ligne à cause d'une suroffre par rapport à la demande (objectif TRV).

En ce qui concerne les lignes 830, 721 et 725 dont les dernières courses sont aux alentours de 20h-21h, il n'est pas proposé d'ajouter de courses à l'horaire. Les territoires desservis par ces lignes le sont également par les lignes 720 et 820 qui elles possèdent des courses tardives.

Tableau 6 – Propositions d’ajouts de courses le vendredi

<i>Vendredi</i>	Dernière course	Course supp 20h	Courses supp 22h	Offre nocturne
830	20h54	Non ( <i>que pour Burtigny</i> )	Non ( <i>que pour Burtigny</i> )	Desserte TRV (via 820)
835	22h18	Non	Non	
836	21h19	Non	Oui TRV	
840	22h20	Non	Non	
846	0h19	Non	Non	Desserte en zone
721	19h49	Non ( <i>que pour Bougy</i> )	Non ( <i>que pour Bougy</i> )	
720	0h00	Non	Non	
725	19h55	Non ( <i>que pour Saubraz</i> )	Non ( <i>que pour Saubraz</i> )	

De la même manière, les samedis, afin d’homogénéiser l’offre il serait nécessaire d’ajouter une course au TRV sur la ligne 840 vers 20h. Pour les lignes 835, 836 et 840 ne possédant pas d’offre à l’heure actuelle autour de 22h, l’activation directe d’une desserte de zone est proposée pour ces quelques communes plutôt qu’une course supplémentaire sur chacune de ces trois lignes. Cette proposition sera étayée au chapitre suivant.

Tableau 7 – Propositions d’ajouts de courses le samedi

<i>Samedi</i>	Dernière course	Course supp 20h	Courses supp 22h	Offre nocturne
830	20h54	Non ( <i>que pour Burtigny</i> )	Non ( <i>que pour Burtigny</i> )	Desserte TRV (via 820)
835	21h18	Non	Oui Zone	
836	21h19	Non	Oui Zone	
840	19h20	Oui TRV	Oui Zone	
846	0h19	Non	Non	Desserte en zone
721	19h49	Non ( <i>que pour Bougy</i> )	Non ( <i>que pour Bougy</i> )	
720	0h00	Non	Non	
725	-	Non ( <i>que pour Saubraz</i> )	Non ( <i>que pour Saubraz</i> )	

### Desserte nocturne en zone

Pour desservir les bassins de Gland, Rolle et Allaman, quatre zones de desserte doivent être distinguées. Deux au départ de Rolle et deux au départ d’Allaman.

### Desserte depuis Rolle

Depuis la gare de Rolle, deux boucles distinctes sont nécessaires pour desservir l’ensemble des communes sud situées entre Gland, Rolle et Allaman. L’objectif est d’exploiter ces deux boucles avec un seul véhicule.

La première zone de desserte présentée à la figure 33 ci-après permet la desserte de toutes les communes situées entre Gland et Rolle ainsi que la commune de Mont-sur-Rolle. Cette boucle est réalisable en un peu moins de 40 minutes. Plusieurs déviations (montrées également sur la figure) sont possibles si toutes les communes ne doivent pas être desservies.

La deuxième zone de desserte (figure 34) permet la desserte des communes situées entre Rolle et Allaman, au sud du territoire. Cette boucle, plus courte, peut être réalisée en une vingtaine de minutes.

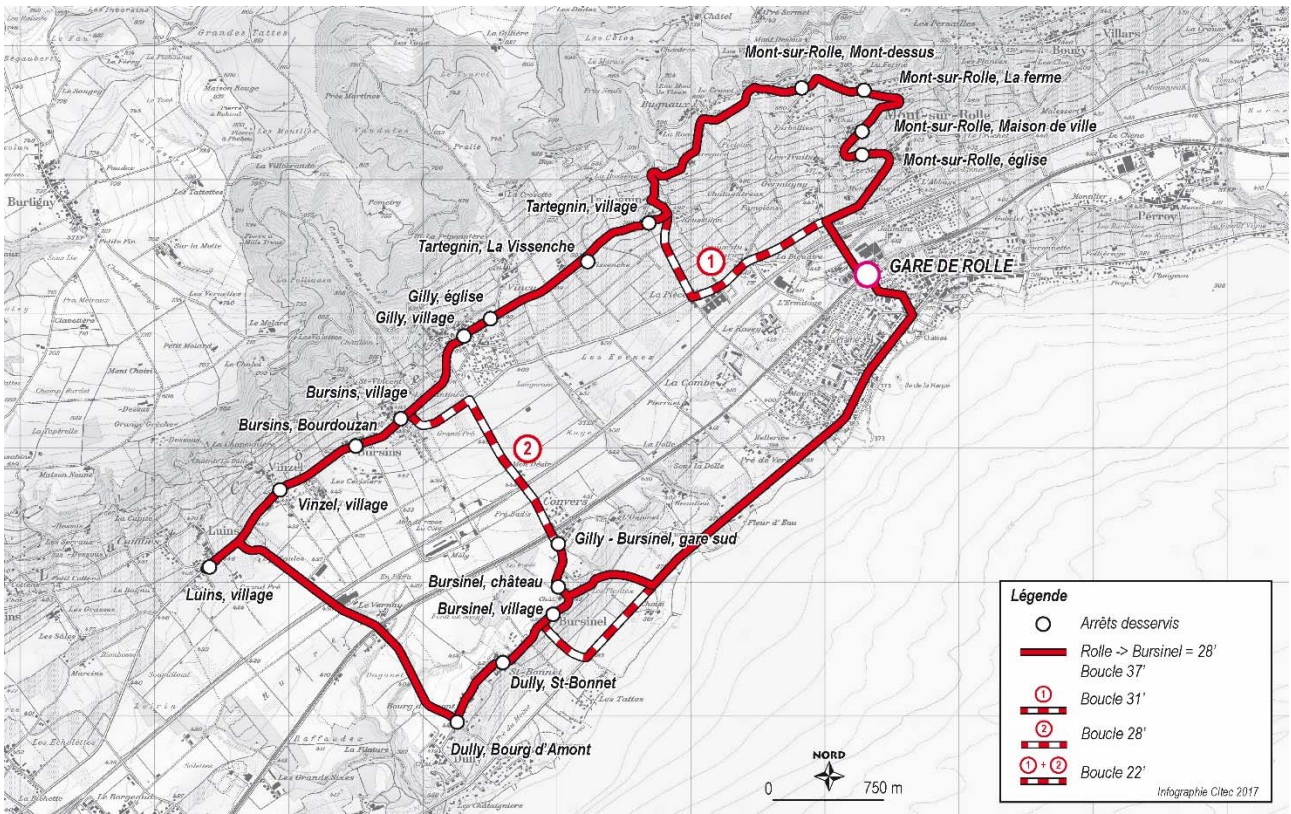


Figure 33 – Boucle n°1 direction Gland

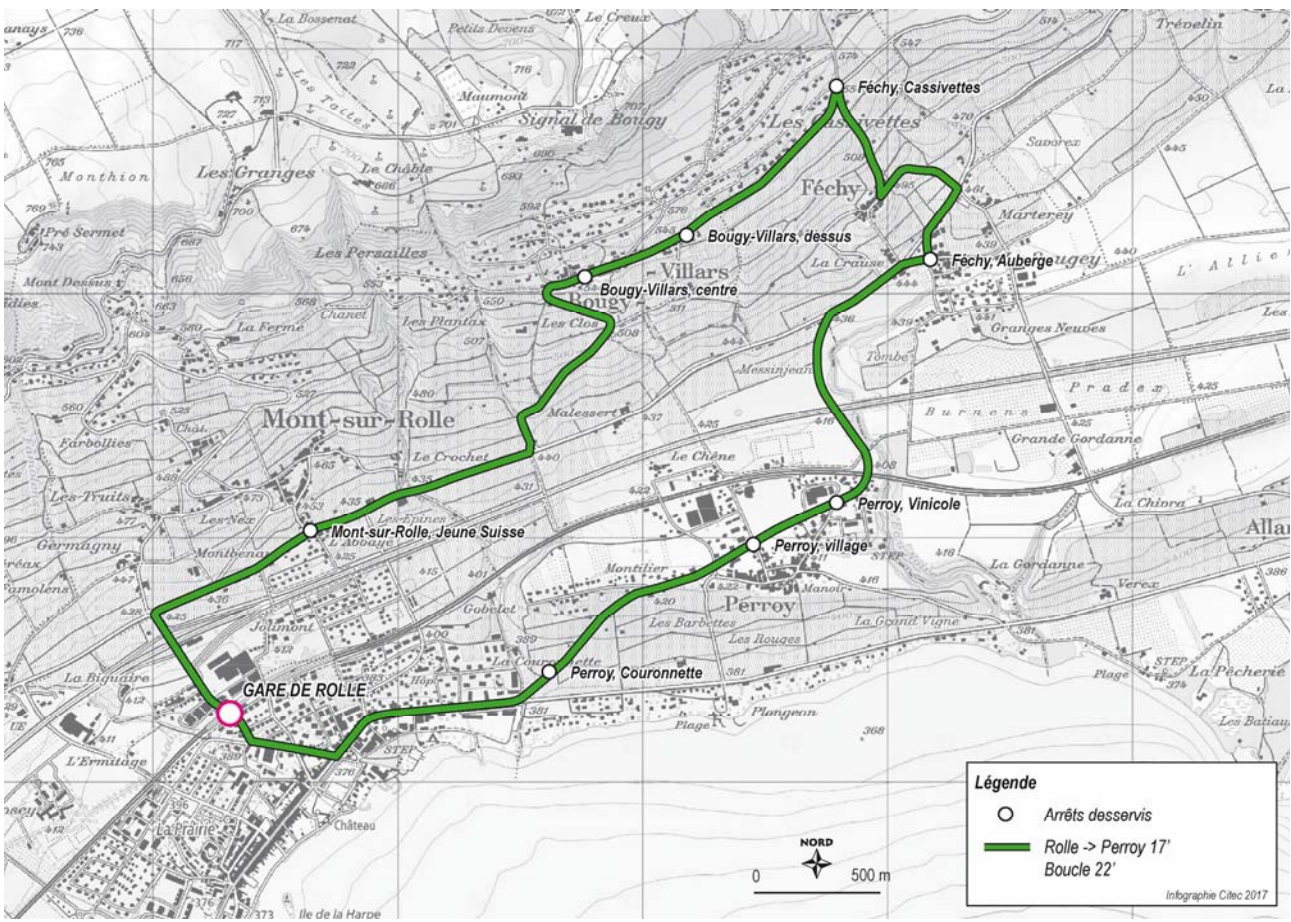


Figure 34 – Boucle n°2 direction Allaman



### Desserte depuis Allaman

Comme dit précédemment, la desserte organisée depuis Allaman doit d'une part desservir l'ensemble du territoire nord mais également proposer un complément d'offre pour les communes situées entre Rolle et Allaman qui ne sont desservies pour le moment qu'aux alentours de minuit par la 846 et 1h par la boucle au départ de Rolle.

Par ailleurs, la dernière course de la ligne 720 qui va d'Allaman à Saint-George part à minuit. Elle est conservée mais un complément d'offre doit être proposé pour les communes non desservies. En revanche passé cette heure, l'ajout d'une course à la ligne 720 n'est pas justifiable et une desserte en zone de l'ensemble du périmètre doit être proposée.

Pour cela deux zones de desserte différentes ont été élaborées et sont présentées dans les deux figures ci-après.

La première zone de desserte « complète » (figure 36 ci-après) permet la desserte du territoire nord mais également des communes situées entre Allaman et Rolle, soit Perroy, Féchy et Bougy-Villars.

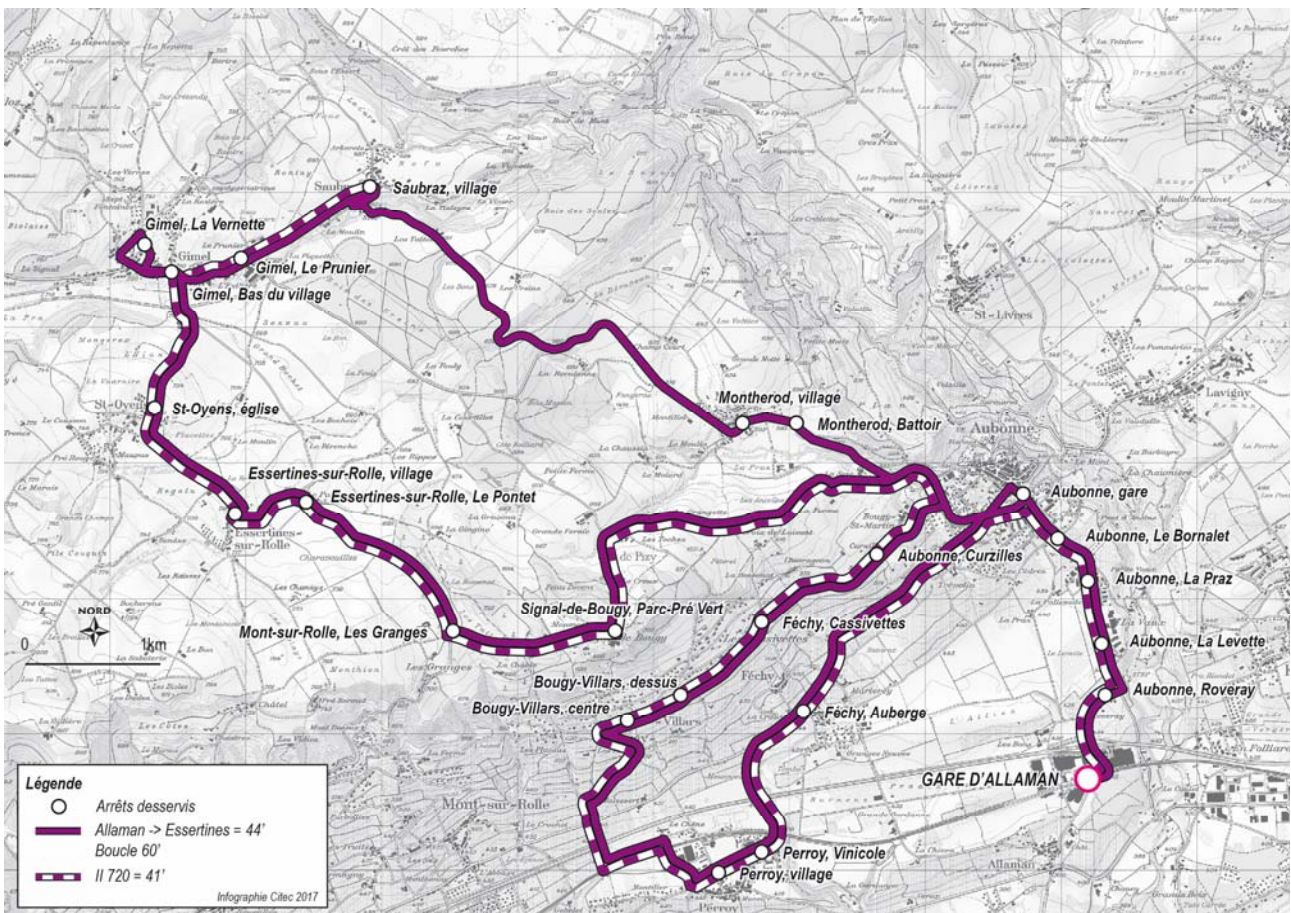


Figure 36 – Boucle complète au départ d'Allaman

La deuxième zone de desserte « partielle » (figure 37 ci-après) ne permet que la desserte du territoire nord.

Ces deux boucles sont respectivement réalisables en 60 et 44 minutes. Pour l'une et l'autre de ces deux zones de desserte, un itinéraire alternatif, non concurrentiel à la ligne 720 est envisageable et est représenté sur les deux figures. Cet itinéraire alternatif permet essentiellement la desserte du territoire nord-ouest, le nord-est



étant couvert par la 720. Cet itinéraire alternatif est réalisable en respectivement 41 et 25 minutes pour les boucles « complète » et partielle ».

Sur ces deux boucles, il n'existe a priori pas de déviation possible à cause de l'état et de la largeur des autres routes du périmètre desservi qui sont impraticables par un bus.

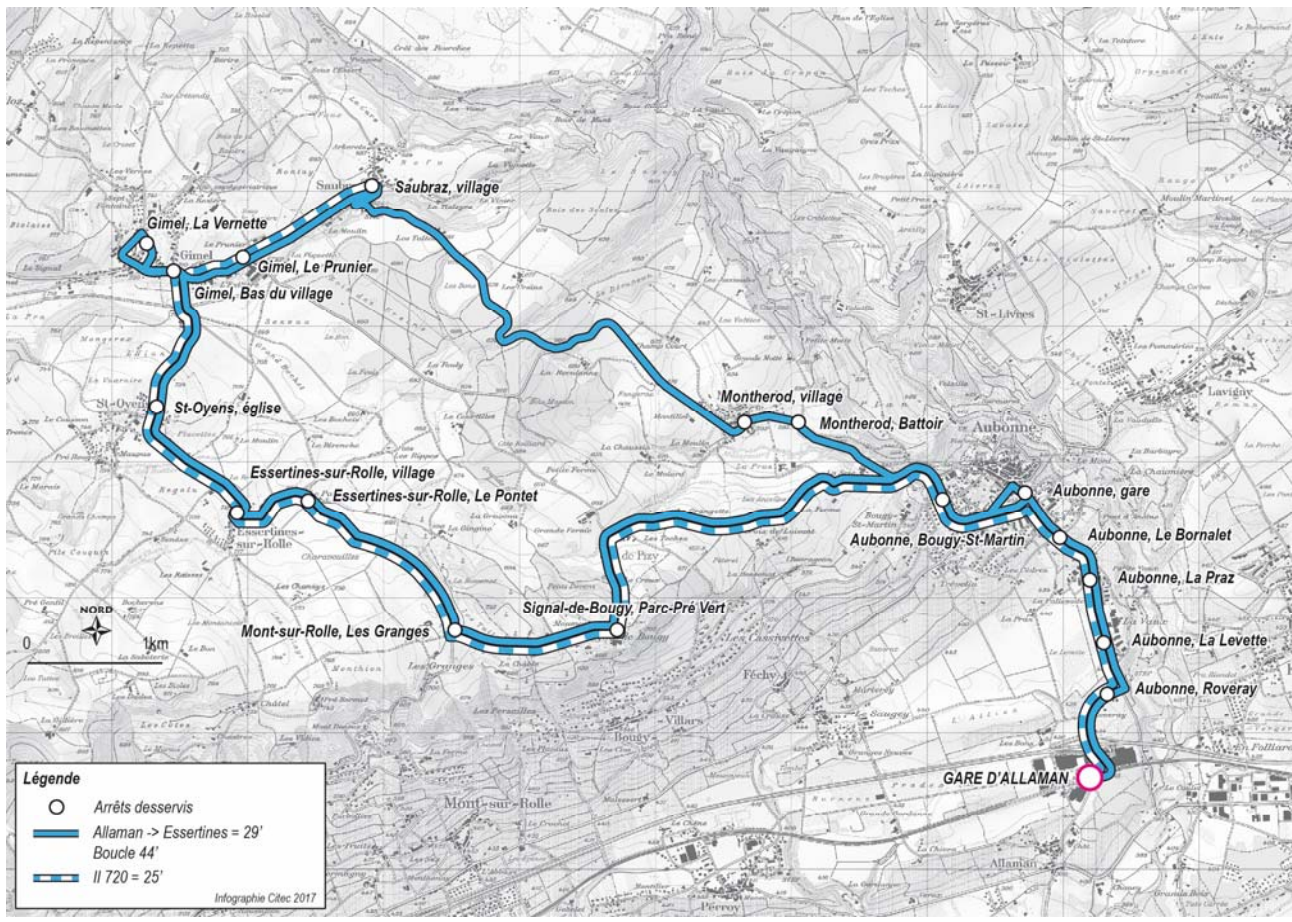


Figure 37 – Boucle partielle au départ d'Allaman

Ainsi afin de compléter au mieux la desserte organisée depuis Rolle et ne pas engendrer de concurrence avec les lignes diurnes, l'activation à 23h55 de l'itinéraire alternatif de la boucle « partielle » est proposée. En effet cette desserte partielle permet de ne pas faire concurrence aux dernières courses des lignes 720 (départ 0h) et 846 (départ 23h54 d'Allaman et 0h10 depuis Rolle) et de desservir le territoire nord-ouest des bassins de Rolle et Allaman. L'activation de la boucle complète à 1h55, qui permet de desservir l'ensemble du territoire, est ensuite recommandée (la ligne 720 n'étant plus en service) et d'offrir ainsi à Perroy, Féchy et Bougy-Villars leur seconde course nocturne en complément de celle activée depuis Rolle. Ces trois communes sont donc desservies depuis Rolle ou Allaman selon l'horaire.

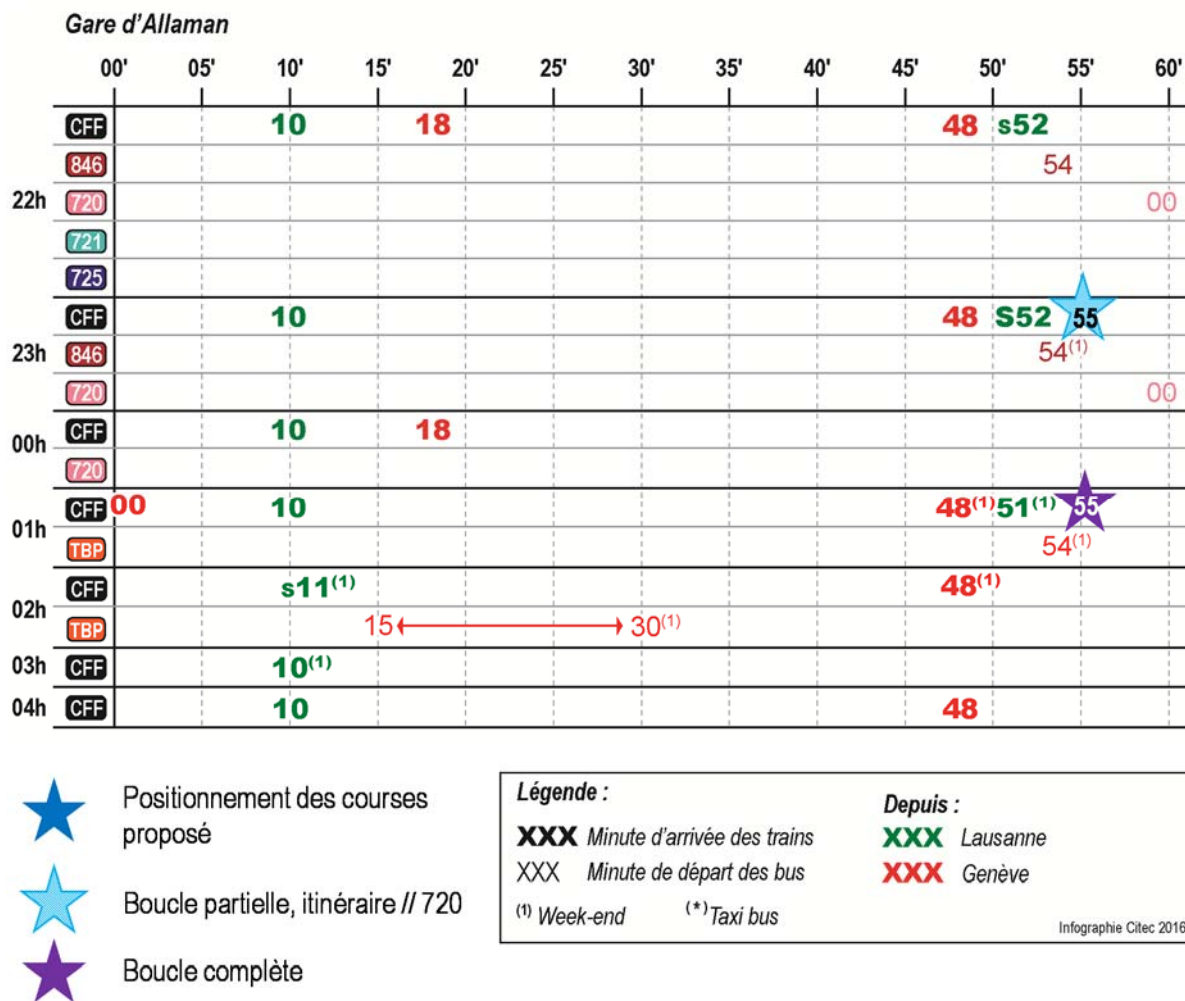


Figure 38 – Horaires proposés pour les 2 boucles au départ d'Allaman

#### 4.4. Coûts d'exploitation et recettes

Suite à ces propositions les coûts d'exploitation relatifs à un tel niveau d'offre ont été calculés sur la base des données fournies par TPN et CarPostal et les recettes estimées. L'ensemble des résultats est présenté au chapitre suivant.

##### Hypothèses pour le calcul des coûts d'exploitation

Les hypothèses prises pour le calcul des coûts supplémentaires sont les suivantes :

- coût horaire du conducteur = 75 CHF/h ;
- coût kilométrique d'un bus standard de 12 m = 3,5 CHF/h ;
- +1h et +10 % des km parcourus pour prendre en compte les prises et fins de service ;
- heures de travail à multiplier par 1,5 entre minuit et 4h du matin ;
- lorsque des déviations sont possibles au sein de certaines zones de desserte, une fourchette basse des coûts kilométriques est calculée, qui prend en compte que 50% des courses sont déviées.

Tableau 8 – Coûts d'exploitation

	Heures de conduite*	Courses supp.	Coût horaire (CHF//j)	Coût km (CHF//j)	Total/jour
Coppet - Zone	5,5	3	412	264-290	676-702
Nyon – 810 + 815	3	1	225	95	320
Nyon – 820 var.1	3,4	1	253	166	419
Rolle – Zones**	5,8	3,5	434	200-214	634-648
Allaman - Zones	5,7	2	428	222	650
<b>TOTAL</b>				<b>947-987</b>	<b>2'699-2'739</b>

\* heures de conduite avec prise en compte des pénalités (+1h et x 1,5 entre minuit et 4h)

\*\* moyenne entre vendredi et samedi

Ainsi, en prenant en compte 52 vendredis et samedis par an soit 104 jour d'exploitation de l'offre nocturne, les coûts d'exploitation s'élèveront environ à 285'000 CHF/an. Cette valeur considère qu'aucune course proposée au chapitre précédent n'est prise en compte dans l'offre TRV et que l'ensemble des coûts d'exploitation est à la charge des communes. Pour le bassin de Nyon, les courses nocturnes déjà inscrites au TRV (même si elles ont pu faire l'objet de proposition de modification d'horaire) n'ont par contre pas été considérées dans ces coûts supplémentaires.

### Hypothèses pour le calcul des recettes

Les hypothèses prises pour le calcul des recettes sont présentées ci-dessous.

- Calcul du pourcentage de population desservie qui rentre avec la dernière course nocturne sur plusieurs lignes du périmètre possédant des courses vers 0-1h. Application de ce pourcentage sur la population totale desservie par les différentes zones de desserte afin de connaître leur fréquentation si une seule course nocturne était activée :
- en moyenne 0,35% de la population 15-64 ans desservie par une ligne rentre avec la dernière course nocturne.
- La fréquentation totale sur deux courses nocturnes est comprise entre 1,2 à 1,4 fois la fréquentation d'une seule course, respectivement entre 1,4 à 1,8 fois pour trois courses.
- L'ensemble des futurs usagers de l'offre nocturne seront en possession d'un abonnement de transports publics et seul un supplément de 3 CHF serait payé par chacun.
- Les fréquentations des courses nocturnes sont partagées entre les courses proposées dans le cadre de cette étude et les courses nocturnes TRV tardives existantes.

Tableau 9 – Recette estimées

	Courses supplémentaires	Fréquentation moyenne pour 1 seule course nocturne	Total recettes/jour
Coppet - Zone	3	25	105-135
Nyon – 810 + 815	1	25	39-48
Nyon – 820 var.1	1	29	52-60
Rolle – Zones	3,5	6 vers All/16 vers Gland	68-85
Allaman - Zones	2	16	56-67
<b>TOTAL</b>			<b>320-395</b>

Ainsi au total pour environ 52 vendredis et 52 samedis par an soit 104 jour au total les recettes estimées s'élèveront à environ 35'000 CHF/an. De la même manière que pour les coûts d'exploitation ces recettes sont celles estimées pour les

courses nocturnes supplémentaires ajoutées dans cette étude et non pas les courses nocturnes actuellement inscrites au TRV.

Certaines courses nocturnes spéciales nuits du week-end inscrites au TRV sont actuellement gratuites. Elles sont néanmoins considérées dans cette étude comme de réels compléments à l'offre nocturne supplémentaire proposée. Ces courses nocturnes sont au nombre de quatre : 2 courses sur la ligne 846 (0h19 depuis Rolle, 23h54 depuis Allaman), 1 course pour la ligne 810 (0h27) et 2 pour la ligne 815 (23h17 et 0h27). Le manque à gagner engrangé par leur gratuité a été estimé entre 7'000 et 9'000 CHF/an. Il pourrait être comblé dans le cas où un supplément tarifaire de 3 CHF leur était également appliqué comme c'est le cas sur la course de 1h00 de la ligne 820.

## Bilans financiers

Dans le cas où aucune des courses nocturnes proposées en supplément ne peut être intégrée à l'offre TRV alors le bilan financier à charge des communes sera d'environ 250'000 CHF TTC /an. Pour rappel, le financement de l'offre nocturne spéciale du périmètre est aujourd'hui de 130'000 CHF TTC /an Noctambus y compris. Le surplus engendré par le renforcement de l'offre nocturne est donc de 120'000 CHF/an, voire plus si l'offre Noctambus est conservée.

Dans le cas où les deux courses supplémentaires proposées sur les lignes 820 et 815+810, estimés à CHF 50'000.- CHF TTC /an, sont intégrées au TRV, dont environ 13'000.- CHF TTC /an se répercuteraient dans la facture annuelle transports des communes, le bilan financier à charge des communes sera d'environ 200'000 CHF TTC /an. Il est tout de même important de rappeler que cette éventuelle opportunité n'est pour le moment pas acquise et dépend de son acceptabilité aux yeux des autorités cantonales et fédérales.

Dans le cas où toutes les courses supplémentaires, que ce soit sur les lignes diurnes ou encore les dessertes de zone, sont intégrées au TRV alors le bilan financier à charge des communes via la facture transport sera d'environ 39'750 CHF TTC /an. Un tel bilan financier est cependant très hypothétique.

A ces frais-là qui concernent uniquement l'exploitation de l'offre en transports publics telle que décrite dans ce chapitre peuvent être ajoutés les coûts pour l'embauche d'un ou plusieurs accompagnants qui permettent de renforcer le sentiment de sécurité au sein des transports nocturnes. Ces coûts ont été calculés d'après les hypothèses suivantes :

- Embauche d'accompagnants pouvant varier entre 1 et 6 selon le degré de sécurité voulant être instauré au sein du périmètre. Dans le cas de l'embauche d'un seul accompagnant, celui-ci circulera d'une ligne à l'autre et ne sera pas physiquement présent chaque soir dans chacune des lignes ou zones de desserte. Dans le cas de l'embauche de 6 accompagnants, chacune des 3 zones de desserte et des 3 lignes au départ de Nyon possèdera son accompagnant pour toute la nuit.
- Charges salariales minimum de 30 CHF TTC /h
- Accompagnant présent environ 4,5h par nuit

Ces hypothèses ont permis d'estimer un coût annuel des accompagnants pouvant varier entre 15'000 et 85'000 CHF TTC /an. Aujourd'hui, le coût des accompagnants présents dans les dernières courses de nuit des lignes TPN est intégré dans les offres TRV.

## Modes de financement

Après consultation de la DGMR, la possibilité d'intégrer des courses nocturnes supplémentaires dans l'offre TRV a été confirmée. Il est cependant nécessaire de

s'assurer que les critères OITRV<sup>11</sup> sont toujours respectés, que l'itinéraire diurne est conservé<sup>12</sup> (course publiée dans l'horaire de la ligne) et que les financements sont disponibles. De même, pour une ligne nocturne à part entière, la commande d'une concession de ligne ad hoc doit être réalisée. De la même manière les critères OITRV doivent être remplis et les financements octroyés.

Les principaux critères OITRV sont les suivants :

- fonction de desserte régionale ;
- ligne reliant des localités ou parties de localités non encore desservies (desserte multiple), à moins qu'elle n'assure une liaison supplémentaire importante ;
- ligne exploitée toute l'année ;
- ligne présentant une rentabilité minimale : degré minimal de couverture des charges par les recettes : 20% minimal pour des prestations régionales "pyjamas" ;
- adéquation de l'offre à la demande ;
- ligne faisant l'objet d'une concession (si le service nocturne est considéré comme une ligne spécifique) ou d'une modification de concession (courses nocturnes de lignes existante).

L'application d'un supplément tarifaire est préconisée sur les services nocturnes spécifiques (desserte de zone type Pyjama). Il n'est par contre pas recommandé sur les courses nocturnes de lignes diurnes<sup>13</sup> (continuité de l'horaire), à moins que le service soit aménagé, par exemple avec la présence d'un accompagnateur de sécurité. La question du supplément devra être prise en compte dans sa globalité sur l'ensemble du secteur afin d'uniformiser les pratiques et de ne pas préjudicier certains voyageurs.

Par ailleurs, les indemnités du trafic régional sont réparties de facto par bassin de transport, puis réparties entre les communes du bassin selon les termes du RRTPu<sup>14</sup> (population et qualité de desserte en semaine). Afin que, quelle que soit la typologie d'offre nocturne mise en place dans tel ou tel bassin, cela ne se ressente pas dans la facturation des communes, une répartition « plus solidaire » entre communes est à chercher via un correctif postérieur à la facturation réalisée entre elles.

## 4.5. Innovations technologiques

Des moyens technologiques peuvent être envisagés comme aide à l'exploitation et/ou comme aide à l'utilisation du service par tous les usagers, comme par exemple la création d'une application. Cette application pourrait permettre aux voyageurs de s'enregistrer à distance sur la course qui les intéresse et de fournir leur destination, cela même quelques minutes avant le départ, sans avoir besoin de réserver la course pour autant.

Ces enregistrements des voyageurs pourraient permettre la création et la mise à jour instantanée de l'itinéraire de la course. L'itinéraire étant calculé, les usagers peuvent

---

<sup>11</sup> Ordonnance sur l'indemnisation du trafic régional voyageur

<sup>12</sup> Dans le cas de la boucle 815-810, seul un projet de tracé et d'horaire permettrait une décision de principe de l'Office Fédéral des Transports (OFT).

<sup>13</sup> La ligne 820 est aujourd'hui la seule ligne diurne du périmètre à posséder un supplément pour sa dernière course. Cette course a en effet été ajoutée pour remplacer l'offre Publicar alors supprimée. Ce supplément de 3 CHF a été exigé comme contrepartie à l'intégration de cette course à l'horaire et au TRV.

<sup>14</sup> Règlement sur la répartition entre communes des contributions accordées aux transports publics

alors obtenir une approximation du temps de parcours jusqu'à leur arrêt. Par ailleurs cette application pourrait permettre de visualiser la position GPS des véhicules.

Néanmoins la création de cette application, si elle est intéressante, n'est pas strictement nécessaire. En effet il existe les applications CFF et Google Maps qui sont aujourd'hui performantes pour rappeler les horaires et les lieux de départs des courses. De plus, les conducteurs, par leur expérience et leur connaissance du terrain, sont tout à fait à même de créer l'itinéraire au dernier moment, une fois tous les voyageurs à bord du bus.

## 5. Conclusion

Cette étude a permis d'examiner les opportunités de développement d'une offre en transports publics nocturnes adaptée aux besoins des différents bassins du district de Nyon ainsi que le bassin d'Allaman. La solution proposée pour les nuits du vendredi/samedi et du samedi/dimanche est en mesure de permettre au plus grand nombre d'habitants des communes concernées de rentrer chez eux après minuit, que ce soit depuis les centres régionaux ou de Genève et Lausanne.

L'étude a démontré qu'à l'heure actuelle, les offres nocturnes sont pertinentes lorsque :

- un bassin de population d'environ 4'000 personnes de 15 à 64 ans est desservi ;
- les courses sont positionnées tardivement (pas avant minuit) ;
- des correspondances sont offertes depuis Genève et Lausanne.

D'autre part, le financement de l'offre nocturne selon les mêmes modalités que l'offre TRV diurne est possible, sous réserve que les critères définis dans l'OITRV soient respectés et que le tracé de la ligne nocturne soit identique à celui de la ligne diurne (une seule et même offre).

L'offre nocturne proposée s'organise depuis 4 des 5 gares du périmètre, à savoir Coppet, Nyon, Rolle et Allaman. Les bassins de Gland et Rolle ne possèdent pas un potentiel de demande suffisant pour créer une offre à partir de chacune de ces gares. Les contraintes horaires CFF et la localisation des gares par rapport au territoire à desservir sont les principaux paramètres en faveur du choix de la gare de Rolle comme point de départ des courses nocturnes.

Si la desserte envisagée se base sur les itinéraires des lignes diurnes pour le bassin de Nyon, c'est une desserte de zone qui est la plus pertinente pour les autres secteurs. En effet, une telle solution permet de maximiser le territoire desservi par le même véhicule et ainsi de limiter les coûts qui sont à priori à la charge des communes. Par contre, les courses supplémentaires proposées sur les lignes diurnes du bassin de Nyon seront dans la mesure du possible intégrées à l'offre TRV de base.

Conformément aux souhaits exprimés, les courses nocturnes sont placées autour de minuit et de deux heures du matin, les minutes dépendant de l'horaire des trains donnant correspondance. Dans certains cas, un complément d'offre est nécessaire pour combler la lacune de plusieurs heures entre la dernière course TRV et l'offre nocturne. Ces courses supplémentaires ne peuvent cependant être proposées que lorsque la demande permet de le justifier.

La figure 39 ci-après présente de manière synthétique l'offre nocturne proposée. Elle ne montre cependant que l'offre supplémentaire à celle déjà existante aujourd'hui, à l'exception des courses pour lesquelles un changement d'horaire est suggéré.

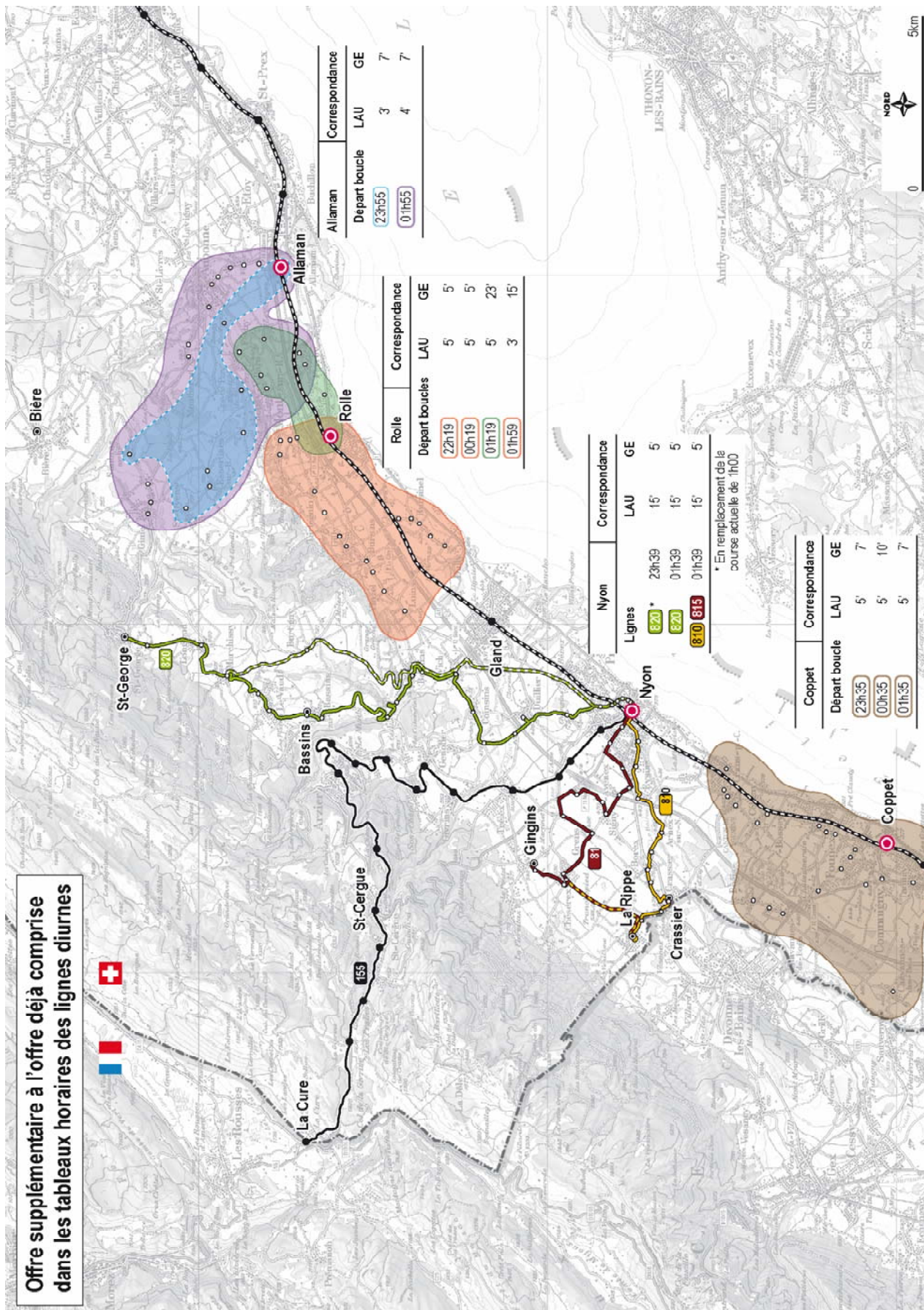


Figure 39 – Synthèse de l'offre nocturne supplémentaire proposée



Selon les hypothèses retenues et validées par les deux exploitants œuvrant dans la région, le coût de l'offre nocturne proposée se monte à :

- 250'000 CHF TTC /an si aucune course ne peut être intégrée à l'offre TRV, mais en tenant compte des recettes liées à un supplément de 3 CHF ;
- 200'000 CHF TTC /an si les courses proposées sur les lignes diurnes sont intégrées au TRV (supplément pris en compte).

Les coûts présentés ci-dessus ne tiennent pas compte d'un éventuel accompagnement dans le but d'améliorer le sentiment de sécurité à l'intérieur des véhicules.

Les résultats de cette étude doivent servir de base à la poursuite de la planification de cette offre nocturne en concertation avec les autorités des communes des différents bassins desservis, mais également avec l'administration cantonale (DGMR) qui est l'autorité compétente en matière d'offre de transport public régional.



Publication: juin 2017  
Rédaction: Citec SA pour le compte du Conseil régional

Impression : XX

Tous droits réservés  
© Conseil régional du district de Nyon