



ZFE-M : UNE MÉTHODE D'ÉVALUATION

Viviane RAPP

JM RST – 5 juillet 2023

CONTEXTE LÉGISLATIF



L'autorité compétente pour prendre l'arrêté en évalue de façon régulière, au moins tous les trois ans, l'efficacité au regard des bénéfices attendus et peut le modifier en suivant la procédure prévue au III du présent article.

Article L2213-4-1 IV
du code général des collectivités territoriales

← Evaluation a minima
tous les trois ans

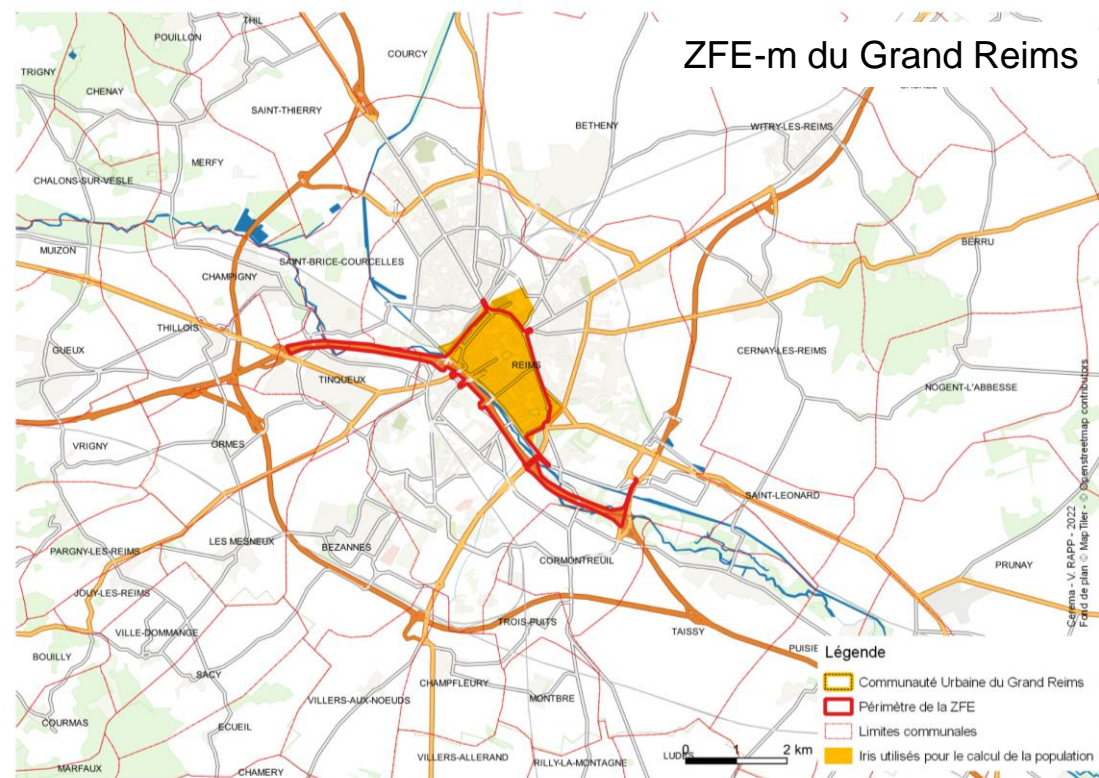
DEUX MISSIONS

Reims :

- ZFE-m loi LOM
- Grand Reims : CU de 143 communes
- Mise en place de la ZFE-m
 - Crit'Air 5 en janvier 2022
 - Crit'Air 4 en janvier 2023
 - Crit'Air 3 reporté en 2029

Mulhouse :

- ZFE-m loi Climat et Résilience
- Etude règlementaire en cours



EVALUER LA ZFE-M ?

Objectifs :

- Identifier des indicateurs préexistants ou facile à rassembler, ne nécessitant pas d'investissements lourds
- Prendre en compte l'évolution générale des pratiques de mobilité

UN SUIVI EN CINQ VOILETS

1. Contexte et généralités

- Identifier les changements structurels liés ou non à la ZFE-m

2. Qualité de l'air

- Suivre l'évolution des mesures de qualité de l'air sur le territoire

3. Acceptabilité

- Identifier comment la ZFE-m est perçue et appliquée par les ménages au fil des ans

4. Motorisation

- Evolution du parc selon les critères euros, mais aussi évolution de la motorisation des ménages, dans et hors ZFE-m

5. Pratiques de mobilités

- Intégrer une vue d'ensemble de l'évolution des pratiques de mobilité tous modes des habitants, pour identifier les reports modaux.

1. CONTEXTE ET GÉNÉRALITÉS

Des éléments descriptifs de la ZFE-m

Population, nombre de ménages

Détailler :

- Les budgets,
- Les types d'aides,
- La population...

Distinguer selon le territoire :

- Périmètre ZFE-m
- Ville Centre
- EPCI
- voire département...

INDICATEURS DE SUIVI	Unités
1.1 ZFE-m	
<i>1.1.1 Description</i>	
Surface de la ZFE-m	km ²
Vignettes Crit'air VL exclues de la ZFE-m	booléen
Vignettes Crit'air PL exclues de la ZFE-m	booléen
<i>1.1.2 Budgets</i>	
Budget annuel - Fonctionnement	€
Budget annuel ZFE - Investissement	€
Nombre d'ETP	€
<i>1.1.3 Aide aux particuliers</i>	
Budget annuel d'aides accordées aux habitants	€
Consommation budgétaire en fin d'année	%
Nbr de dossiers déposés	nbr
Nombre de ménages aidés	men
Montant de l'aide par ménage	€
<i>1.1.4 Aide aux professionnels (entreprises et associations)</i>	
Budget annuel d'aides accordées aux professionnels	€/an
Nombre de dossiers déposés	Nbr
Nombre d'entreprises aidées	entr.
Nombre de véhicules concernés	nbr
Montant moyen par entreprise	€/entr.
1.2 POPULATION	
Nombre d'habitants (INSEE)	hab.
<i>Part de la population de la collectivité habitant dans la ZFE-m</i>	%
Nombre de ménages (INSEE)	mén.
<i>Part des ménages habitant dans la ZFE-m</i>	%

2. QUALITÉ DE L'AIR

Objectif premier de la ZFE-m

Suivi concentrations annuelles moyennes

- sur les stations permanentes ATMO
- + d'éventuelles mesures complémentaires

Données issues de modélisations ATMO :

- Nombre d'habitants exposés
- Conserver deux seuils : valeurs réglementaires et valeurs OMS

INDICATEURS DE SUIVI			Unités
Valeurs limites règlementaires annuelles et seuils OMS	NO ₂		µg/m ³
	PM ₁₀		µg/m ³
	PM _{2,5}		µg/m ³
2.1 Seuils d'alerte			
Nombre de jours par an de dépassement du seuil d'information et de recommandations	NO ₂		j/an
	PM ₁₀		j/an
Nombre de jours par an de dépassement du seuil d'alerte	NO ₂		j/an
	PM ₁₀		j/an
2.2 Concentrations de polluants			
Concentrations moyennes annuelles sur les stations permanentes ATMO	NO ₂	Par station	µg/m ³
	PM ₁₀	Par station	µg/m ³
	PM _{2,5}	Par station	µg/m ³
<i>Mesures complémentaires (par secteur) – Maximum de la concentration moyenne annuel des postes de mesure</i>		NO ₂	µg/m ³
		<i>Poste concerné</i>	
Nombre d'habitants exposés au dépassement des valeurs réglementaires annuelles et des valeurs OMS	NO ₂		Nbr
	PM ₁₀		Nbr
	PM _{2,5}		Nbr
Pourcentage de la population exposée au dépassement des valeurs réglementaires annuelles et des valeurs OMS	NO ₂		%
	PM ₁₀		%
	PM _{2,5}		%
2.3 Autres			
Nombre d'établissements sensibles de la CU exposés aux polluants			-
<i>Indicateur(s) de santé publique à définir</i>			

3. ACCEPTABILITÉ

Quelques indicateurs :

- réclamations, presse...
- demandes de dérogations...

Suivi du contrôle-sanction et d'un taux de véhicules stationnés sans vignettes

INDICATEURS DE SUIVI		Unités
3.1 Suivi du mécontentement		
Nombre de réclamations courrier annuelles		nbr/an
Nombre de contentieux au TA		nbr/an
Nombre d'articles presse locale		nbr/an
3.2 Contrôle-sanction		
Nbr de contraventions établies par la police municipale		nbr/an
Taux de véhicules stationnés sans vignette (échantillon de 200 veh), 1 ou 2 fois par an. Moyenne des campagnes réalisées.		%
3.3 Suivi des demandes de dérogation		
Nombre de dérogation annuelles	Affection longue durée	nbr/an
	Valeur patrimoniale	nbr/an
	Délai livraison	nbr/an
	Service public	nbr/an
	Déménagement	nbr/an
	Secteur privé autres	nbr/an
	Pass ZFE (par plaque d'immatriculation)	nbr de véh./an

4. MOTORISATION

- Suivi du parc de véhicule VL / VUL
- Suivi de la motorisation des ménages (RP INSEE)
- Suivi de la motorisation électrique (nombre de véhicules, points de recharge, utilisation des points de recharge)

INDICATEURS DE SUIVI		Unités
4.1 Motorisation des ménages		
<i>4.1.1 Caractérisation du parc automobile VL</i>		
Nombre de VL immatriculés		véh
Taux de véhicules exclus de la ZFE-m en place		%
<i>4.1.2 Motorisation des ménages</i>		
Nombre de ménages motorisés		Nombre
Taux de ménages motorisés		%
Nombre de ménages multi motorisés		Nombre
Taux de ménages multi motorisés parmi les ménages motorisés		%
<i>4.1.3 Suivi de la motorisation électrique</i>		
Nombre de bornes de recharges électriques ouverts au public sur la CU	Publiques	Nbr
	Privées	Nbr
Nombre moyen de session de recharge par point de recharge publique		Nbr
Taux de disponibilité des points de recharge (moyenne annuelle)		%
4.2 Caractérisation du parc automobile VUL		
Nombre de camionnettes immatriculées par crit'air (table VUL du SDES)		véh
Taux de VUL exclus de la ZFE-m en place		%
4.3 Visiteurs/touristes		
<i>Pratique modales simplifiée des personnes hébergées dans l'hôtellerie intra-ZFE-m (voiture, transports en communs, vélo, marche)</i>		pers
<i>Répartition par classe Crit-air de véhicules des visiteurs venus en voiture et logés dans l'hôtellerie intra-ZFE-m</i>		%

5. PRATIQUES DE MOBILITÉ

Suivi des comportements de mobilité, tous modes

- Suivi du trafic VP : identifier l'évolution globale du trafic routier, indépendamment de l'évolution du parc
- Intégration des évolutions d'offre et d'usages sur les principaux modes alternatifs à la voiture individuelle : TC et vélo

Les données Domicile-Travail de l'INSEE : un indicateur relatif à suivre sur le long terme

INDICATEURS DE SUIVI		Unités
5.1 Répartition modale des déplacements		
Mode de transport principal le plus souvent utilisé pour aller travailler (déplacements Domicile-Travail)		%
5.2 Indicateurs par mode		
<i>5.2.1 Voiture</i>		
Taux d'occupation moyen des parkings en ouvrage sous DSP		%
Trafic routier TMJO (somme du trafic sur des points choisis) (trafic tv et % PL)		Véh/jour
Indice d'évolution du trafic routier		
Trafic routier sur la/les traversées autoroutières, contournement autoroutier.... (trafic TV et % PL)		Véh/jour
Trafic routier sur l'A4 (poste à définir)		Véh/jour
<i>5.2.2 Transports en commun et intermodalité</i>		
Fréquentation des TC	Nombre moyen d'abonnés sur l'année	
	Nombre de validations moyennes par mois (hors été)	
	Passagers/jour moyen en gare	
Kilomètres commerciaux par habitant du PTU		km/hab
Nombre de places de stationnement en parking relais		nbr de pl
Occupation moyenne de l'offre P+R (sem)		%
<i>5.2.3 Vélo</i>		
Kilomètres d'aménagements cyclables		km
Nombre de cyclistes total sur des points de comptages prédéfinis		cyl/mois ?
Indice d'évolution annuelle du nombre de vélos		-
Vélos en libre service (Zebullo) : offre et demande		
Budget annuel pour l'aide à l'achat d'un vélo / vélo électrique		€
Nombre de dossiers validés pour l'aide à l'achat		nbr
Nombre d'accidents impliquant des cyclistes		nbr
Nombre de victimes d'accidents		nbr

5. PRATIQUES DE MOBILITÉ

Indice vélo parisien :

« Indice établi à partir de comptages réalisés sur un échantillon de 6 sites (bd de Sébastopol, bd Saint-Germain, rue de Rivoli, bd Henri IV, avenue Daumesnil, quai de Jemmapes), deux mardis par mois pendant les périodes horaires 8h30-9h30 et 17h30-18h30, avec une valeur de référence à 1 correspondant à la moyenne annuelle 1997. »

<https://cdn.paris.fr/paris/2022/05/19/538dd9434269eb652c0c1aeeeeac9ea33.pdf>

Créer, sur ce modèle, un indice d'évolution du trafic tv / vélo adapté au territoire :

$$\text{indice d'évolution} = \frac{\sum_{\text{Année } N} \text{tmjo tv}}{\sum_{\text{Année Réf}} \text{tmjo tv}}$$

INDICATEURS DE SUIVI		Unités
5.1 Répartition modale des déplacements		
Mode de transport principal le plus souvent utilisé pour aller travailler (déplacements Domicile-Travail)		%
5.2 Indicateurs par mode		
5.2.1 Voiture		
Taux d'occupation moyen des parkings en ouvrage sous DSP		%
Trafic routier TMJO (somme du trafic sur des points choisis) (trafic tv et % PL)		Véh/jour
Indice d'évolution du trafic routier		
Trafic routier sur la/les traversées autoroutières, contournement autoroutier.... (trafic TV et % PL)		Véh/jour
Trafic routier sur l'A4 (poste à définir)		Véh/jour
5.2.2 Transports en commun et intermodalité		
Fréquentation des TC	Nombre moyen d'abonnés sur l'année	
	Nombre de validations moyennes par mois (hors été)	
	Passagers/jour moyen en gare	
Kilomètres commerciaux par habitant du PTU		km/hab
Nombre de places de stationnement en parking relais		nbr de pl
Occupation moyenne de l'offre P+R (sem)		%
5.2.3 Vélo		
Kilomètres d'aménagements cyclables		km
Nombre de cyclistes total sur des points de comptages prédéfinis		cyl/mois ?
Indice d'évolution annuelle du nombre de vélos		
Vélos en libre service (Zebullo) : offre et demande		
Budget annuel pour l'aide à l'achat d'un vélo / vélo électrique		€
Nombre de dossiers validés pour l'aide à l'achat		nbr
Nombre d'accidents impliquant des cyclistes		nbr
Nombre de victimes d'accidents		nbr

CONCLUSION

Une affaire à suivre !

Un suivi à articuler avec les observatoires sur des sujets connexes :

- PDM,
- SDIRVE,
- ...



Merci de votre attention