

# 30 km/h sur les routes principales

**Limiter la vitesse à 30 km/h sur les voies de circulation importantes en localité est parfois sujet à controverse dans la société comme en politique. La question de savoir dans quelles situations une telle limitation serait envisageable va gagner en importance pour les spécialistes des bureaux d'études et de l'administration publique et se poser de plus en plus fréquemment dans les projets. Le présent aide-mémoire indique les conditions nécessaires à un abaissement de la vitesse maximale autorisée en localité, fait le point sur les effets escomptés et émet des recommandations pour la mise en œuvre. Il est basé sur le projet de recherche SVI 2015/004 du même nom. Les résultats se basent sur une analyse systématique de la littérature spécialisée existante ainsi que sur l'évaluation et la documentation de 16 cas (projets mis en œuvre et essais) en Suisse.**



Fig. 1 : Essai in situ à la Grabenstrasse, Zoug (2017)

## Pour le lecteur pressé :

*En allemand, contrairement au français, une distinction est faite entre les routes principales selon la législation fédérale (Hauptstrassen) et les routes principales selon les normes VSS (Hauptverkehrsstrassen). Le texte allemand parle ici de Hauptverkehrsstrasse.*

Le présent aide-mémoire traite de la mise en œuvre d'une limitation à 30 km/h sur les routes principales. Cette question touche tous les types de routes de niveau hiérarchique supérieur : routes principales (RP), routes de liaison (RL) ou routes collectrices principales (RCP). Dans la suite de ce document, la dénomination route principale, sous-entend donc tous ces types de routes. Les études de cas con-

cernent, à quelques exceptions près, des routes dont le trafic journalier moyen (TJM) s'élève à plus de 5'000 véhicules.

Aperçu des conditions requises :

- Les prescriptions légales sont respectées et leur interprétation largement clarifiée. La nécessité, l'opportunité et la proportionnalité doivent être examinées dans le cadre d'une expertise technique.
- L'expertise présente une vision d'ensemble intégrant la fonction dans le réseau, l'impact sur l'environnement immédiat et tout autre aspect pertinent dans le contexte local.

---

## Impressum

### Éditeur :

SVI Association suisse des ingénieurs et experts en transports  
www.svi.ch

### Auteurs :

Anna Hool : Metron, Ulrike Huwer : Basler & Hofmann AG,  
Ruedi Häfliger : ZHAW Dep. Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

### Traduction :

Agnès Camacho-Hübner, IntenCity Sàrl et Benoît Ziegler, mrs

### Autorisation :

Cet aide-mémoire a été approuvé le 17.09.2021 par le comité de la SVI et autorisé à publication. Sous réserve de mention de la source, il est autorisé de reproduire tout ou partie de l'aide-mémoire dans d'autres documents (dossiers, rapports, etc.)

- Les périmètres d'application connus sont les espaces-rues animés, avec de nombreuses fonctions locales, les tronçons ayant des problèmes de sécurité localisés ou ceux avec des nuisances sonores importantes.
- Il n'existe pas de limites supérieure et inférieure absolues en ce qui concerne la longueur du tronçon, la charge de trafic ou le nombre de voies de circulation.

Aperçu des principales recommandations pour la mise en œuvre :

- Toute limitation de vitesse nécessite un examen au cas par cas. L'exclusion d'office d'une limitation à 30 km/h sur les routes principales ne se justifie pas d'un point de vue juridique et n'est techniquement pas défendable.
- La limitation à 30 km/h sur les routes principales peut être signalée sur un tronçon ou une zone, en fonction des conditions locales. Lorsque la route principale est intégrée dans une zone 30, elle n'en conserve pas moins son niveau hiérarchique supérieur.
- Dans certains cas spéciaux, une limitation à 30 km/h uniquement valable certaines heures de la journée peut s'avérer pertinente, notamment pour éviter les nuisances sonores la nuit ou en tant que solution provisoire. Il est alors souhaitable que la réglementation soit aussi simple et claire que possible.
- Il faut vérifier si le caractère escompté peut être obtenu en modifiant l'exploitation et l'aménagement de la route.
- La fonction transport d'une route principale doit être garantie même lorsque le régime de vitesse a été modifié. Il faut renoncer à la priorité de droite.
- Le début et la fin du tronçon/de la zone limité à 30 km/h doivent être clairement identifiables. À cet égard, un marquage au sol « Zone 30 » ou « 30 » est une mesure complémentaire simple et efficace.
- La communication joue ici un rôle essentiel, notamment durant la phase initiale et lorsque l'abaissement de la vitesse vise à réduire les nuisances sonores. Une communication active a pour effet de renforcer le niveau d'acceptation de la limitation à 30 km/h.

## Conditions requises

### *Cadre juridique*

Les exigences légales relatives à la mise en œuvre d'une limitation à 30 km/h sur les routes principales existent déjà. Selon l'article 108 de l'Ordonnance sur la signalisation routière (OSR), la vitesse maximale autorisée peut être abaissée lorsque :

- un danger n'est perceptible que difficilement ou n'est pas perceptible à temps et ne peut être écarté autrement,
- certains usagers de la route ont besoin d'une protection spéciale qui ne peut être obtenue d'une autre manière,
- cela permet d'améliorer la fluidité du trafic sur des tronçons très fréquentés,
- de ce fait, il est possible de réduire les atteintes excessives à l'environnement (bruit, polluants) au sens de la législation sur la protection de l'environnement.

Dans le cadre d'une expertise, la nécessité, l'opportunité et la proportionnalité de la mesure seront examinées. L'interprétation du cadre juridique a déjà été clarifiée par plusieurs arrêts du Tribunal fédéral (Münsingen, Sumvitg, Zoug, Bâle). La mise en œuvre des prescriptions ou des exigences légales relatives à la limitation de la vitesse à 30 km/h sur les routes principales diffère cependant d'un canton à l'autre. Pour ce qui est de la protection contre le bruit, les demandes d'abaissement de la vitesse passent de plus en plus souvent par la voie juridique.

### *Démarche*

Dans les milieux professionnels, il est clairement établi que les limitations de vitesse doivent être considérées dans leur globalité (hiérarchie du réseau, compatibilité avec l'environnement immédiat, etc.). L'étendue de l'expertise et du bouquet de mesures dépend à la fois du contexte local et du questionnement de départ. Les projets routiers, notamment sur les routes principales, sont le résultat d'un processus regroupant de nombreuses parties prenantes et différentes conditions-cadres. Au rôle que jouent les routes principales pour les différents usagers de la route viennent s'ajouter les questions relatives à l'espace-rue en tant que lieu de séjour et de rencontre.

### *Périmètres d'application*

Il arrive que les périmètres d'application soient très différents les uns des autres voire aient des caractéristiques opposées. Les objectifs de mise en œuvre et les conditions locales sont déterminants pour choisir les mesures à la fois nécessaires et adaptées

à la situation. La limitation à 30 km/h sur les routes principales est appliquée dans les cas suivants :

- espaces-rues animés avec de nombreuses activités, tels que les centres de localité et de quartier,
- secteurs ayant des problèmes de sécurité localisés, par exemple à proximité des écoles, des garderies et des principaux pôles d'emplois ou lorsque l'espace-rue est étroit,
- tronçons responsables de nuisances sonores, par exemple dans les zones résidentielles.



Fig. 2 : Strassburgerallee, Bâle : limitation de vitesse temporaire à 30 km/h les jours d'école aux heures de début ou fin de classe le matin, à midi et en fin d'après-midi

#### Longueur du tronçon

L'ensemble des exemples étudiés montre qu'un grand nombre de tronçons limités à 30 km/h sont longs de 200 à 400 m et cela en fonction de la structure urbaine de la rue et de sa subdivision en séquences spatiales. Si le caractère du tronçon et les exigences en matière de sécurité s'étendent sur une plus longue distance, des tronçons avec limitation à 30 km/h plus longs que 400 m sont également possibles. A l'inverse, une limitation à 30 km/h peut également être adaptée sur pour des longueurs de moins de 200 m, par exemple pour une traversée de place. Il n'existe en effet pas de limites inférieure et supérieure absolues en ce qui concerne la longueur d'un tronçon limité à 30 km/h, cette dernière dépendant des conditions locales et des objectifs de la mesure.

Les caractéristiques structurelles existantes concernent d'ailleurs souvent plusieurs secteurs ou rues (p. ex. dans une vieille ville, un centre ou un quartier). Dans ces cas-là, le secteur limité à 30 km/h peut être regroupé avec d'autres afin de former un réseau, ce qui permet d'éviter des changements fréquents de limitation de vitesse.

#### Charge de trafic

Dans les exemples étudiés, le TJM se situe entre 5'000 et 15'000 véhicules, avec des exceptions à environ 17'000 véhicules pour la Schwarzenburgstrasse à Köniz ou l'Avenue de Beaulieu à Lausanne. En Suisse, il est plutôt rare que le TJM soit plus élevé. Rien n'indique toutefois qu'une limitation à 30 km/h ne soit pas possible ni même, dans certains cas précis, opportune sur des tronçons ayant une charge de trafic plus élevée que celle des exemples étudiés. Avec une voie de circulation par direction, l'expérience montre qu'un TJM de 22'000 véhicules peut être considéré comme la capacité maximale et ce indépendamment du régime de vitesse.

#### Nombre de voies de circulation

À l'exception de Lausanne, les exemples étudiés ont tous une voie de circulation par direction. À Berlin, une limitation à 30 km/h a aussi été mise en œuvre sur des routes ayant deux ou trois voies de circulation par direction. En principe, rien n'indique qu'une limitation à 30 km/h ne soit pas possible ni même, dans certains cas précis, opportune sur des tronçons avec plus d'une voie de circulation par direction. Il est également possible d'avoir une voie bus ou une voie de tram en site propre dans un secteur limité à 30 km/h. Si l'on souhaite aménager une zone de traversée libre sur un tronçon, une seule voie de circulation par direction et l'aménagement d'une bande polyvalente sont généralement recommandés.



Fig. 3 : Entrée de la zone limitée à 30 km/h sur la Schwarzenburgstrasse à Köniz (BE)



## Impacts

### Vitesses pratiquées

Dans la plupart des cas documentés, la vitesse  $v_{85}$  chute en dessous de 38 km/h. Même si les 30 km/h ne sont pas respectés partout, on observe en moyenne une réduction de la vitesse de près de 10 km/h. Les mesures effectuées à Berlin montrent que la vitesse moyenne se stabilise à un nouveau niveau environ 6 mois après l'introduction de la limitation à 30 km/h. À Köniz, cela a déjà été le cas après un à deux mois. Parmi les 6 exemples où la limitation à 30 km/h a uniquement été réalisée au moyen d'une signalisation, la vitesse  $v_{85}$  a diminué en moyenne de 7 à 12 km/h. La vitesse pratiquée est intrinsèquement plus élevée la nuit que le jour. Cette différence de vitesse moyenne, qui s'élève à environ 4-6 km/h, est par ailleurs observée que la vitesse soit limitée à 50 km/h ou à 30 km/h.

### Fréquentation

Dans les exemples étudiés, le nombre de véhicules est quasiment resté identique avant et après l'introduction de la limitation à 30 km/h (pas de report modal). L'exemple de Horw est ici une exception, au vu du fait que la limitation à 30 km/h a été accompagnée d'un déclassement de la route. À Köniz, la fréquentation a aussi diminué. Il n'existe aucun exemple connu, où un abaissement de la limite générale de vitesse de 50 à 30 km/h sur une route principale aurait entraîné une percolation du trafic non souhaitée dans les quartiers. Cela montre qu'une mise en œuvre appropriée d'une limitation à 30 km/h n'a pas d'impact significatif sur le caractère « principal » d'une route et donc n'impact pas le respect par l'utilisateur de la hiérarchie du réseau routier.

### Conditions de circulation

L'abaissement de la limite générale de vitesse de 50 à 30 km/h n'a en règle générale aucun impact sur la capacité. La capacité dépend en effet principalement du volume de trafic et, en localité, des carrefours et de leur régulation. À Köniz, par exemple, il a été démontré que le concept d'exploitation prévu (zone 30 et traversée piétonne libre) avait une capacité plus élevée que la limitation à 50 km/h avec passages piétons. En localité, la capacité maximale est généralement obtenue lorsque la vitesse est de 30 à 35 km/h. Aux carrefours non régulés avec priorité de droite, la capacité augmente lorsque la vitesse du flux principal diminue par rapport à celles des flux secondaires non prioritaires.

### Vélos

Dans les exemples où les déplacements à vélo ont été étudiés, des effets positifs ont pu être constatés. La limitation à 30 km/h favorise la cohabitation

des usagers de la route, que ce soit dans le sens de la chaussée ou en traversée, ce dont profitent notamment aux cyclistes. Lorsqu'une infrastructure cyclable séparée (pistes cyclables, bandes cyclables) ne peut pas être proposée à cause du manque d'espace, la cohabitation induite par l'introduction de la limitation à 30 km/h est donc tout à l'avantage des cyclistes.

### Piétons

Dans les exemples où les déplacements à pied ont été étudiés, plusieurs effets positifs ont été constatés (amélioration de la sécurité, suppression des détours et des temps d'attente élevés lors de la traversée, meilleure qualité de séjour sur le trottoir, etc.). La limitation à 30 km/h favorise la cohabitation, ce dont profitent notamment les piétons lorsqu'ils traversent, mais également, lorsque la route est étroite, lorsqu'ils cheminent le long de la chaussée. La fréquence et la répartition des traversées dépendent plus des activités des deux côtés de la route que du régime de vitesse proprement dit.



Fig. 4 : Traversée libre sur la Schwarzenburgstrasse, Köniz (BE)

### Temps de trajets, TIM et TC

Étant donné que, selon le principe de proportionnalité, la plupart des tronçons limités à 30 km/h sont courts, la perte de temps réelle n'est que faiblement perceptible. En localité, la vitesse moyenne effective est souvent nettement inférieure à la limite de 50 km/h, en particulier aux heures de pointe. Les variations du temps de trajet dues aux interactions entre les usagers de la route sont généralement plus grandes que les pertes de temps dues à la modification de la vitesse signalée. De manière générale, le passage de 50 à 30 km/h entraîne un allongement réel du temps de trajet de 2 s/100 m. Si la limitation à 30 km/h a, en outre, pour effet un flux de faible vitesse mais continu, cela peut même avoir des effets positifs sur le temps de trajet. Dans les exemples étudiés, aucune modification notable des temps de trajet du TIM et des TC n'a été constatée. Dans son arrêt relatif à la Sevogelstrasse à Bâle, le Tribunal fédéral a en outre jugé que les faibles pertes de temps étaient proportionnées.



Fig. 5 : Tronçon signalé à 30 km/h non loin du centre de quartier Römerhof (Asylstrasse, Zurich)

### Sécurité routière

Lorsque les vitesses sont basses, la gravité des accidents diminue et l'on observe moins de situations de conflit critiques. Un niveau de vitesse bas et donc harmonisé des différents usagers de la route augmente la sécurité, notamment pour les cyclistes. La traversée devient également plus sûre pour les piétons. Les analyses existantes font état d'une réduction du taux d'accident d'environ 15-25 %. Dans les 4 exemples étudiés pour lesquels ces données étaient disponibles, le nombre d'accidents a baissé de 6 à 64 % selon les cas.

### Impact environnemental

La limitation à 30 km/h est une mesure efficace qui agit à la source des nuisances sonores. Les études montrent qu'un abaissement de la vitesse de 10 km/h a pour conséquence une diminution du niveau sonore d'env. 3 dB(A), effet que l'on obtiendrait en divisant la circulation par deux. Les nuisances dues aux pics de bruit ou aux accélérations bruyantes, surtout la nuit, diminuent en outre de manière notable. La réduction des accélérations bruyantes, même aux heures de pointe avec une forte charge de trafic, montre que le trafic est pacifié. Les effets de l'abaissement de la vitesse sur les nuisances sonores ont été étudiés en détail dans de nombreux cas et peuvent ainsi être prédits de manière fiable pour les vitesses basses à l'aide du nouveau modèle de calcul Son-ROAD18.

Comparée à la limitation à 50 km/h, la limitation à 30 km/h peut entraîner une diminution des émissions de la plupart des polluants. Les caractéristiques propres à chaque localité rendent toutefois toute généralisation difficile. L'influence du style de conduite est généralement nettement plus important sur l'émission des polluants (notamment NO<sub>x</sub> et PM) que la vitesse réduite elle-même.

## Recommandations pour la mise en œuvre

### Examen au cas par cas

Il n'existe pas de cas standard. Chaque situation, chaque cas est unique et doit être examiné, évalué et planifié au cas par cas. La proportionnalité de la mesure est à la fois un fil conducteur et le principe supérieur qui doit toujours être évaluée selon la situation précise. La limitation à 30 km/h envisagée et les mesures y relatives doivent être examinées en détail dans le cadre d'une expertise. L'exclusion d'office d'une limitation à 30 km/h sur les routes principales ne se justifie pas d'un point de vue juridique et n'est techniquement pas défendable.

### Niveau hiérarchique supérieur

La fonction transport d'une route principale doit être garantie même en cas de modification du régime de vitesse. Le niveau hiérarchique supérieur de la route principale au sein du réseau doit toujours être identifiable et le régime de priorité de droite ne devrait pas être appliqué. En cas de besoin, il conviendra de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement afin d'éviter une percolation du trafic dans les quartiers avoisinants.

### Signalisation d'un tronçon ou d'une zone

L'évaluation du type de signalisation le plus adapté (tronçon à 30 km/h ou zone 30) se fera au cas par cas en tenant compte des conditions locales. La signalisation d'un tronçon à 30 km/h est généralement appropriée pour une route principale et est possible dans tous les cas. Une zone 30 est toutefois souvent déjà en service sur le réseau routier avoisinant : dans ces cas-là, il faut vérifier s'il est possible d'intégrer de manière judicieuse le tronçon de route principale concerné dans la zone 30 existante. Lorsqu'une route principale est intégrée dans une zone 30, elle conserve malgré tout son niveau hiérarchique supérieur (principe de l'OFROU). « L'ordonnance sur les zones 30 et les zones de rencontre » ne s'applique pas dans ce cas. Le choix d'une zone 30 ou d'un tronçon à 30 km/h n'impacte donc que le type de signalisation et n'a aucune influence sur la mise en œuvre (mesures). Les usagers de la route ne font en outre généralement pas la différence entre les deux.

### Essais

Un essai permet de répondre aux incertitudes et aux réserves. Des objectifs clairs ainsi qu'une préparation et un accompagnement techniques sont essentiels à la mise en œuvre d'un essai. Il n'est toutefois pas nécessaire de réaliser un essai pour chaque questionnement. En ce qui concerne les nuisances sonores, par exemple, les effets sont désormais bien connus.

### Limitation à 30 km/h certaines heures de la journée

Une signalisation permanente (24h) de la limitation à 30 km/h est recommandée, afin que les usagers comprennent et s'habituent au nouveau régime de vitesse. Cela facilite également la mise en œuvre des mesures d'aménagement et d'exploitation. Dans certains cas particuliers, ou en tant que solution provisoire, une limitation à 30 km/h valable certaines heures de la journée seulement peut également s'avérer pertinente. Il est alors souhaitable que la réglementation soit aussi simple et claire que possible.



Fig. 6 : Essai in situ à l'Avenue Vinet, Lausanne (2017-2019) : introduction d'une limitation à 30 km/h la nuit. La mise en place d'un radar pédagogique favorise le respect de la vitesse maximale autorisée

### Piétons

Dans chaque situation, il s'agit d'évaluer quel type de traversée piétonne est le plus approprié (traversée ponctuelle liée à un passage piéton ou traversée libre) pour répondre aux exigences de sécurité, de conditions de circulation et de cohabitation. Selon le contexte, différentes solutions ont, en effet, fait leurs preuves.

### Transports collectifs

Une perte de temps éventuelle des TC devrait si possible être compensée par des mesures de priorisation ou d'accélération. En présence d'une voie bus et/ou de tram en site propre, une évaluation de la sécurité routière et de la compatibilité avec l'environnement construit est indiquée.

### Marge de manœuvre en matière d'aménagement

Il est recommandé de s'interroger sur les marges de manœuvre existante en matière d'aménagement de l'espace-rue, ceci tout particulièrement dans les centralités et les lieux accueillant de nombreuses fonctions locales. L'élaboration d'un concept d'aménagement et d'exploitation peut favoriser l'émergence d'une vision d'ensemble intégrant autant les exigences fonctionnelles (respect de la fonction dans le réseau) que celles de qualité spatiale.



Fig. 7 : Le réaménagement de la route cantonale au centre de Horw (LU) incluait aussi l'introduction d'une zone 30



### *Début et fin*

Le début et la fin du tronçon limité à 30 km/h doivent, comme pour les zone 30 être aménagés de manière à être facilement identifiables et, si besoin, signalés des deux côtés de la chaussée.



Fig. 8: Entrée de la zone 30 sur la Bahnhofstrasse à Brunnen (SZ)

### *Marquage au sol*

Le marquage au sol représente une mesure simple et efficace pour appuyer la signalisation. Dans une zone 30, il s'agit du marquage « Zone 30 » et, sur un tronçon limité à 30 km/h, du marquage « 30 ». Ce dernier n'est actuellement possible qu'après une demande d'autorisation spéciale.

### *Communication et Information*

Étant donné que, pour une limitation à 30 km/h sur une route principale, de nombreux intérêts doivent être pris en considération, la communication joue un rôle fondamental. Tout particulièrement lorsqu'un tronçon est limité à 30 km/h pour la première fois dans une commune ou dans une ville, un processus participatif, incluant les groupes d'intérêts et un large travail de communication sont essentiels. Une communication active contribue à améliorer l'acceptation de la mesure de limitation à 30 km/h.

---

## 30 km/h sur les routes principales

### SVI - Aide-mémoire 2021/01

#### Références

Tempo 30 auf Hauptverkehrsstrassen – Einsatzgrenzen und Umsetzung (octobre 2019, SVI 2015/004, Nr. 1663)

[www.mobilityplatform.ch](http://www.mobilityplatform.ch)

ZHAW Dep. Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen :

Ruedi Häfliger, Martin Hubmann

Metron Verkehrsplanung AG : Anna Hool

Basler & Hofmann AG : Ulrike Huwer

Bürokobi GmbH : Fritz Kobi