

VILLARS-SUR-GLÂNE



GUIDE DE SOBRIETE LUMINEUSE POUR LES ECLAIRAGES PRIVES



Guide de
sobriété lumineuse



SOMMAIRE

Préambule	p.3
Introduction	p.4
● La pollution lumineuse	
● L'impact de la lumière sur le sommeil	
● L'intrusion de lumière	
● L'impact de la lumière sur la biodiversité	
● Les animaux nocturnes en Suisse	
● Rallumons les étoiles !	
Les collectivités s'engagent !	p.6
● A l'échelle du Canton	
● A l'échelle de Villars-Sur-Glâne	
● Les bons gestes de la sobriété lumineuse	
Recommandations pour les éclairages extérieurs	p.8
● Entrées et porches	
● Chemins piétons et vélos	
● Coursives et escaliers extérieurs	
● Accès véhicules motorisés et parkings	
● Jardins	
● Places de jeux	
● Illuminations festives	
Particularités pour les habitations	p.11
● Baies vitrées	
● Balcons, terrasses et toitures	
Particularités pour les commerces et les restaurants	p.12
● Vitrines, enseignes et objets lumineux	
● Terrasses	
Particularités pour les aménageurs professionnels	p.13
● Enseignes	
● Accès véhicules motorisés et parkings	
● Zones de livraison - Cours d'ateliers	
● Bureaux et locaux de travail	
● Jardins collectifs	
● Coursives et escaliers extérieurs	
Comment choisir son luminaire	p.15



PREAMBULE

Chaque geste compte !

Face aux enjeux croissants liés à la préservation de la biodiversité et à la maîtrise de la pollution lumineuse, les collectivités territoriales s'engagent aujourd'hui dans des démarches de planification de l'éclairage public plus responsables et durables.

La commune de Villars-sur-Glâne, à travers la mise en place de son Plan Lumière, s'inscrit dans cette dynamique en repensant les usages de la lumière artificielle à l'échelle du territoire urbain.

L'objectif est clair : concilier les besoins humains d'éclairage et de sécurité avec la protection des écosystèmes nocturnes.

Afin de poursuivre les efforts engagés par la commune, les particuliers et les acteurs privés (entreprises, commerçants, propriétaires immobiliers ou gestionnaires de zones d'activités) peuvent également repenser leurs pratiques d'éclairage.

Ce guide de recommandations offre un cadre de référence clair pour adopter une lumière plus respectueuse de l'environnement nocturne. En s'inspirant des principes du plan lumière communal, **nous pouvons tous contribuer à la réduction des nuisances lumineuses** et de leurs impacts sur la santé humaine, participer activement à la préservation de la biodiversité locale, améliorer l'intégration paysagère de nos installations tout en optimisant notre consommation énergétique.

Ce document marque donc une étape importante vers une commune plus respectueuse du vivant, où l'éclairage devient un outil de sobriété et de valorisation de la nuit.

Cadre légal

L'exploitation des éclairages doit être efficace énergétiquement, respectueuse de l'environnement et adaptée à l'usage prévu (art. 15a al. 2 LEn).

Les enseignes publicitaires et l'éclairage dans les commerces, sur les expositions et les chantiers sont éteints entre minuit et 5 heures (art. 15a al. 6 LEn).

Les éclairages qui diffusent de la lumière vers le ciel ou qui illuminent le paysage (projecteurs pointés vers le ciel ou « skybeamers ») sont en principe interdits (cf. art. 15a al. 4 LEn).



INTRODUCTION

La pollution lumineuse

La pollution lumineuse est décrite comme l'excès de lumière artificielle provoquant des impacts sur la santé humaine, ainsi que sur la faune et la flore.

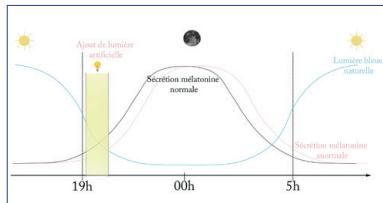
L'impact de la lumière sur le sommeil

Notre rythme circadien, ou horloge biologique interne, est naturellement réglé par l'alternance entre la lumière du jour et l'obscurité de la nuit.

L'exposition prolongée à la lumière artificielle peut perturber ce mécanisme en inhibant la sécrétion de mélatonine, ou simplement en retardant l'endormissement, ce qui à long terme a un impact sur notre santé.

L'intrusion de lumière

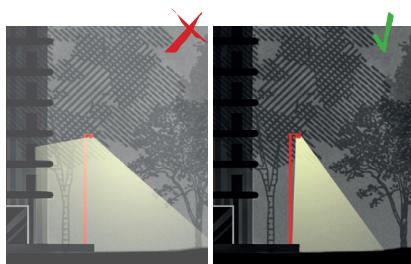
Certaines sources lumineuses peuvent éclairer plus que la zone d'intérêt. La lumière est intrusive quand elle s'introduit dans les logements ou dans les jardins et provoque une gêne.



L'impact de la lumière sur la biodiversité

L'éclairage dérègle l'alternance lumière/obscurité qui influe aussi bien sur l'horloge circadienne des espèces que sur le rythme circannuel. Les nuits plus longues sont un indicateur de la venue de l'hiver et de l'entrée en hibernation, tandis que les jours qui se rallongent sont synonymes de période de reproduction.

La lumière impacte aussi les relations proies/prédateurs car elle fournit plus de lumière aux prédateurs pour voir et moins d'obscurité aux proies pour se cacher. L'éclairage artificiel contribue à la création d'un dôme de lumière la nuit au-dessus des villes qui impacte les trajectoires des espèces migratrices : celles-ci se rendent compte tardivement qu'elles ne suivent pas une étoile et se retrouvent épuisées.



Loutre d'Europe
R. Khun/INPN



Petit murin :
L. Arthur/INPN

Le ciel nocturne
de Villars-sur-Glâne



Salamandre tachetée
S. Jardrin/INPN



Les animaux nocturnes sont très sensibles à nos éclairages

De nombreux inventaires ont été effectués afin d'avoir une connaissance plus exacte des espèces présentes sur le territoire. Des listes rouges sont parues relatant les espèces menacées en Suisse :

- les chauves-souris, dont certaines espèces se trouvent au bord de l'extinction (comme le petit murin, *Myotis blythii*) en raison de menaces sur l'habitat et les couloirs de vol ou à cause de l'éclairage ;
- la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), mammifère moyen, crépusculaire et nocturne ;
- des amphibiens comme la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) en état vulnérable dont l'activité est nocturne.

Rallumons les étoiles !

Une autre forme de la pollution lumineuse est l'éclaircissement du ciel nocturne au-dessus des zones habitées aussi appelée lueur du ciel. L'atmosphère étant plus lumineuse, les étoiles et la voie lactée sont moins visibles. Un halo, qui renvoie la lumière des divers éclairages, se crée au-dessus des villes et peut être perceptible à une centaine de kilomètres.

En somme, bien que la lumière artificielle ait permis des avancées majeures dans nos modes de vie, une gestion plus consciente de son utilisation est devenue essentielle pour préserver notre rythme biologique naturel, le ciel et la biodiversité.



Les collectivités s'engagent !

A l'échelle du Canton

Les efforts de sobriété lumineuse se traduisent par :

- des images satellites nocturnes pour localiser les enjeux majeurs de pollution lumineuse ;
- des investissements dans le remplacement des luminaires par des sources moins énergivores et plus précises ;
- des politiques d'extinction en cœur de nuit (minuit - 5 h) ;
- la mise en place de stratégie de trames noires.

La **Trame Noire** est une cartographie des zones les plus sensibles à la lumière qui ont été identifiées par les écologues. Les préserver de la pollution lumineuse aide la nature à se régénérer et participe donc activement à la vitalité de la biodiversité.

A l'échelle de Villars-sur-Glâne

La commune possède un Plan Lumière depuis 2025 : il comporte un cahier de préconisations, un cahier de luminaires et un document d'aide à la conception qui permettent à tous les opérateurs de la lumière urbaine de concevoir avec sobriété, tout en répondant de manière confortable aux besoins nocturnes des usagers.

C'est un travail d'équilibriste mais qui permet d'améliorer les ambiances tout en réduisant l'impact environnemental de la lumière !



Chaque geste compte : 30% à 35% du halo lumineux indésirable en Suisse provient des fuites de lumière des éclairages privés. Les efforts conjugués de la collectivité et des individus peuvent réellement et rapidement réduire les impacts négatifs des excès de lumière artificielle !



Les bons gestes de la sobriété lumineuse

Un éclairage extérieur respectueux de l'environnement repose sur quelques principes simples mais essentiels, qui permettent de concilier confort, sécurité et préservation de la biodiversité.

● **La température de couleur** joue un rôle important. Il est préférable d'opter pour des teintes chaudes, entre 2200 et 3000 K. Ces lumières, plus douces et moins riches en bleu, limitent les perturbations pour la faune nocturne.

● **La puissance de l'éclairage** doit également être adaptée. Il n'est pas nécessaire d'éclairer fortement : une intensité modérée suffit bien souvent à répondre aux besoins, tout en évitant l'éblouissement et le gaspillage énergétique.

● **L'orientation de la lumière** En la dirigeant avec précision, on limite les intrusions lumineuses, on préserve le ciel nocturne et on veille à ce que la lumière n'éclaire que les zones utiles.

● **La durée d'allumage** Un éclairage doit rester allumé uniquement lorsqu'il est nécessaire : les interrupteurs, les minuteurs et les capteurs de présence sont des outils efficaces pour réduire la consommation.

Lexique et abréviations

K : kelvin

lx : lux

e : éclairement

IP : indice de protection à l'eau

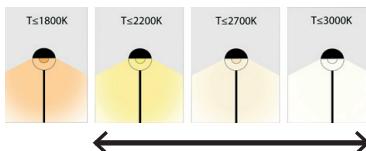
cd/m² : candela par m²

IK : indice de résistance aux chocs

lm/W : lumen par watt

Uo : uniformité

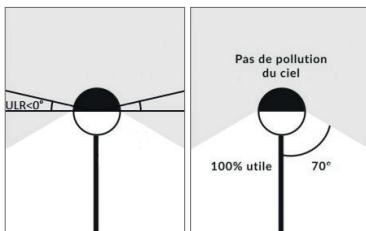
IRC-Ra : indices de rendu de couleurs



Température de couleurs en kelvin (orangé 1800 K/ blanc 3000 K)
->Températures de couleurs à favoriser : du 2200 au 3000 K



Graduer la lumière



Observer l'orientation de la lumière



RECOMMANDATIONS POUR LES ECLAIRAGES EXTÉRIEURS

Entrées et porches

Pour trouver mes clés tout en créant une ambiance chaleureuse.

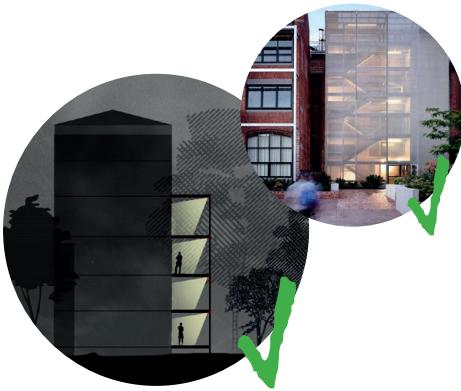
- Je peux utiliser un détecteur de mouvement.
- Je n'ai pas besoin de beaucoup de lumière, je privilégie une applique murale ou un plafonnier avec une puissance maximale de 10 W.



Chemins piétons et vélos

Pour accéder à mon logement sans trébucher tout en créant une ambiance accueillante. Pour ranger mon vélo.

- Si le sol est blanc, je peux diminuer la puissance car la lumière sera réfléchie par le sol !
- Je privilégie des appareils d'éclairage proches du sol (bornes, encastrés muraux, etc.), afin de guider sans éblouir.



Coursives et escaliers extérieurs

Pour guider les déplacements tout en créant une ambiance apaisante et continue.

- J'utilise des détecteurs de mouvement.
- J'évite de placer les luminaires proche des fenêtres, afin de limiter l'intrusion de lumière dans les logements.

Accès véhicules motorisés et parkings

Pour faciliter les manœuvres et l'orientation tout en créant une ambiance sécurisante.

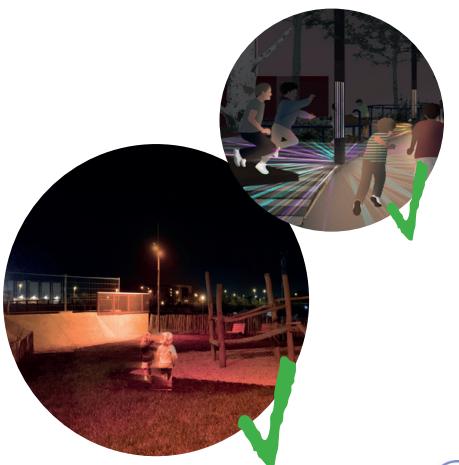
- Je peux utiliser un détecteur de mouvement, une minuterie ou éteindre la nuit quand c'est possible.
- J'éclaire le sol et les obstacles, mais pas le jardin des voisins !



Jardins

Sécuriser les déplacements extérieurs tout en créant une ambiance apaisante.

- Je n'oublie pas d'éteindre la nuit.
- Je privilégie des teintes chaudes (entre 1800 et 2200 K) qui sont moins nocives pour la biodiversité.
- J'éclaire les petits massifs plutôt que les grands arbres autour de chemins que je souhaite pouvoir emprunter.



Places de jeux

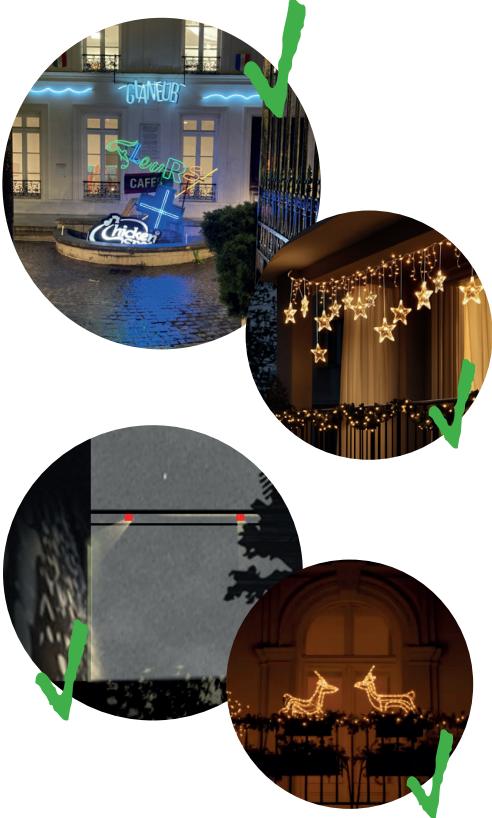
Pour créer une ambiance gaie et limiter les chutes des enfants.

- J'utilise des nuances colorées.
- Je mets en place un bouton poussoir.
- Je pense aux accessoires anti-éblouissement pour les yeux juvéniles.
- J'évite d'éclairer les jeux des plus jeunes enfants, qui se couchent plus tôt.

Illuminations festives

Mettre en valeur l'espace et créer une ambiance joyeuse.

- Je choisis une guirlande peu puissante dans le magasin, car dans la nuit noire les faibles puissances sont déjà très visibles !
- Je n'oublie pas d'éteindre la nuit ou d'installer une minuterie.
- Je prends soin de déposer mes éclairages festifs extérieurs après leur période d'utilisation pour augmenter leur durée de vie, pour une économie d'énergie et pour le repos des êtres humains et des animaux (après les fêtes de fin d'année, je rentre mes guirlandes. A la fin de l'été, je range mes lampes solaires de jardin).



POUR ALLER PLUS LOIN

J'installe des interrupteurs séparés afin de pouvoir allumer uniquement la zone d'intérêt et pas toutes les lumières extérieures en même temps, notamment dans mon jardin.

Je positionne, puis j'oriente les détecteurs de mouvement ou capteurs crépusculaires de manière à ce que la lumière ne s'allume qu'en cas de besoin ou à la tombée de la nuit, et non quand

une voiture ou un vélo passe dans la rue, par exemple.

Je nettoie une ou deux fois par an les vitres de mes luminaires extérieurs pour conserver une bonne efficacité lumineuse.

Je priviliegié des produits certifiés et étanches (classification de protection à l'eau IP54 minimum, IP65 ou IP68 fortement conseillés) et donc adaptés à l'extérieur pour assurer durabilité et sécurité.



PARTICULARITÉS POUR LES HABITATIONS

Baies vitrées

Pour me détendre dans mon salon, dans ma chambre, pour lire, pour faire la cuisine.

- J'observe la lumière sortant de mes luminaires : est-ce qu'ils n'éclairent pas trop vers dehors ?
- Je les déplace, les réoriente ou dispose un abat-jour.
- Je profite mieux de mon éclairage en épargnant les espaces verts environnants !



Balcons, terrasses et toitures

Pour pouvoir profiter de mon extérieur en soirée avec une ambiance conviviale. Pour pouvoir manger, lire, se prélasser.

- Je n'oublie pas d'éteindre la nuit ou d'utiliser une minuterie pour une extinction automatique.
- Je dirige l'éclairage vers chez moi, pas vers le ciel ni vers l'extérieur !

Cadre légal

L'exploitation des éclairages doit être efficace énergétiquement, respectueuse de l'environnement et adaptée à l'usage prévu (art. 15a al.2 LEn).

PARTICULARITÉS POUR LES COMMERCES ET LES RESTAURANTS

Vitrines, enseignes et objets lumineux

Mettre en valeur les articles ou la spécialité du lieu tout en limitant la consommation et les nuisances.

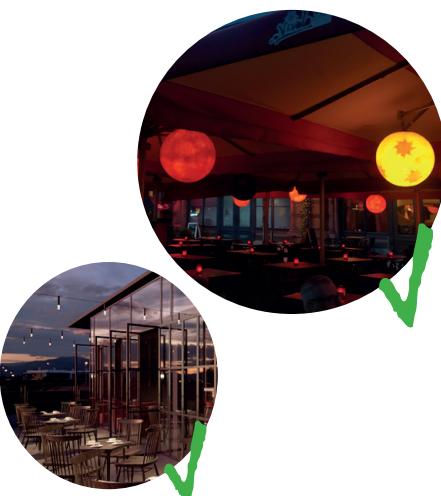
- Vérifier : n'est-ce pas éblouissant ou trop puissant ?
- Température de couleur entre 2200 et 3000 K, couleurs possibles.
- **Extinction à la fermeture, obligatoire en cœur de nuit (de minuit à 5 h).**
- Projecteurs individuels ou sur rail, linéaires encastrés, suspensions.



Terrasses

Assurer l'attractivité par l'ambiance du lieu. Permettre de profiter des extérieurs en soirée.

- 10 à 20 lux moyen selon la fréquentation.
- Température de couleur entre 2200 et 3000 K, couleurs possibles.
- **Extinction à la fermeture.**
- Lampes sur pieds ou sur tables, bornes, guirlandes, suspensions.



Extrait de l'art. 15a al. 6 de la loi sur l'énergie (LEn) : Les enseignes publicitaires et l'éclairage dans les commerces, sur les expositions et les chantiers sont éteints entre minuit et 5 heures.



PARTICULARITÉS POUR LES AMÉNAGEURS PROFESSIONNELS

Vitrines, enseignes et objets lumineux

Ancrer le lieu comme repère nocturne, créer un signal lumineux.

- Pas plus de 100 cd/m² la nuit.
- Température de couleur entre 2200 et 4000 K.
- **Extinction à la fermeture, obligatoire en cœur de nuit (de minuit à 5 h).**
 - Caisson lumineux, rétro-éclairage, projecteurs, bandeaux lumineux.



Accès véhicules motorisés et parkings

Assurer le confort des déplacements des visiteurs.

- 10 lux pour les manœuvres et jusqu'à 30 lux pour le déchargement / chargement.
- Température de couleur entre 2200 et 3000 K.
- Pilotage horaire et détection dans les zones actives.
- Appliques, encastrés, mâts hauteur maximale de 6 m.

Zones de livraison - Cours d'ateliers

Assurer la sécurité des employés.

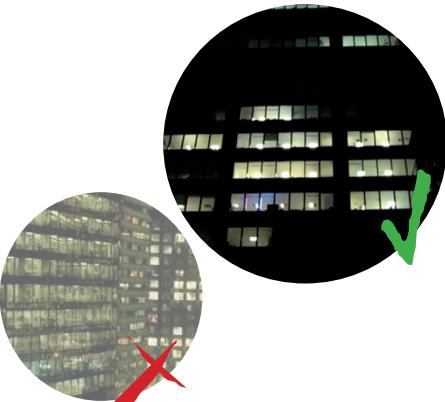
- 20 lux pour les manœuvres et jusqu'à 30 lux pour le déchargement / chargement.
- Température de couleur entre 2200 et 3000 K.
- Pilotage horaire et détection dans les zones actives.
- Projecteurs en façade, mâts hauteur maximale de 6 m.

Bureaux et locaux de travail

Assurer de bonnes conditions de travail la nuit (bureau, puis nettoyage ou surveillance).

Allumage par niveau : si un seul étage est utilisé, éteindre les autres.

- Allumage des plateaux par secteur (ne pas laisser allumé tout un plateau pour 2 personnes).
- Eteindre au maximum 30 min après le départ du dernier usager.
- Caissons lumineux, rétro-éclairage, projecteurs, bandeaux lumineux.



Jardins collectifs

Sécuriser les déplacements extérieurs tout en créant une ambiance apaisante.

- 5 lux moyen maximum sur les cheminements.
- Détection de présence et extinction en cœur de nuit.
- Température de couleur entre 1800 et 2700 K.
- Petits mâts avec projecteurs, bornes basses ou encastrés muraux.



Coursives et escaliers extérieurs

Pour guider les déplacements tout en créant une ambiance apaisante et continue.

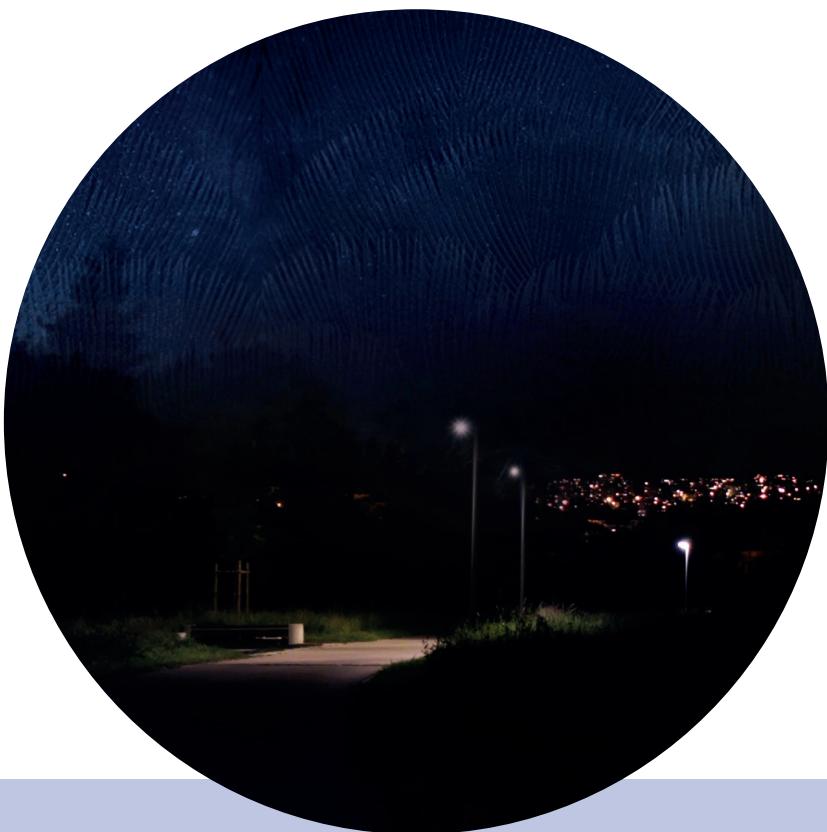
- 20 lux moyen au sol maximum.
- Température de couleur entre 2200 et 3000 K.
- Minuterie ou détection de présence avec extinction rapide.
- Appliques murales, plafonniers ou dispositif intégré dans des mains courantes.



COMMENT CHOISIR SON LUMINAIRE

Type	à éviter	à privilégier
Borne		
Projecteur		
Applique	 	 
Encastré	 	 
Main courante		
Piétonnier		





Pour en savoir plus :

- Loi sur l'énergie (LEn) : Art. 15a - Eclairage enseignes publicitaires et commerces, des expositions et des chantiers
- SN EN 12 464-2 : Eclairage des lieux de travail - Partie 2 : Places de travail à l'extérieur
- SIA 491 : Prévention des émissions inutiles de lumières à l'extérieur
- SIA 387/4 : Électricité dans les bâtiments - Éclairage : calcul et exigences

Services techniques
Route du Petit-Moncor 1B
1752 Villars-sur-Glâne
www.villars-sur-glane.ch

17 avenue Jeanne d'Arc,
Arcueil - France
+33 1 47 35 06 74
www.concepto.fr



CONCEPTO