



Commune de  
**Bourg-en-Lavaux**

**MUNICIPALITE**

Rte de Lausanne 2  
Case Postale 112  
1096 Cully

T 021 821 04 14  
F 021 821 04 00  
greffe@b-e-l.ch  
www.b-e-l.ch

AU CONSEIL COMMUNAL DE BOURG-EN-LAVAUX

**PREAVIS N° 13/2022**

**Réalisation d'un guide opérationnel pour intégration solaire  
dans un contexte à haute valeur patrimoniale – zone ISOS-A**

Date proposée pour les séances :

Commission des finances :

mardi 20 septembre 2022, à 19h30

Salle des Combles, Maison Jaune, Cully

Commission ad hoc : à convenir



**LAVAUX**  
VIGNOBLE  
EN TERRASSES



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Lavaux, vignoble en terrasses  
inscrit sur la Liste  
du patrimoine mondial  
en 2007

Monsieur le Président,  
Mesdames les Conseillères communales,  
Messieurs les Conseillers communaux,

## 1. Preamble

La production d'électricité grâce à des panneaux photovoltaïques sur les toitures situées au cœur du patrimoine hautement qualitatif présent sur le territoire communal – en particulier les bourgs historiques – est une question qui se présente avec une importance d'autant plus grande que la nécessité d'une transition énergétique rapide se fait toujours plus pressante. Actuellement, la tentation est grande d'adopter une position déterminée et résolue dans un sens comme dans l'autre. D'un côté, la préservation absolue du patrimoine bâti dans son état actuel empêche les adaptations du cadre de vie nécessaires à la population qui y réside. De l'autre, se précipiter pour poser des installations solaires sans considération pour le milieu bâti sous prétexte de la nécessité d'une augmentation de la production d'électricité locale conduit à des atteintes pouvant être irrémédiables pour ce patrimoine mondialement reconnu de grande valeur. De nombreux articles de presse ont déjà parlé du sujet et le cadre légal évolue constamment – dans un sens comme dans l'autre. La Confédération, via l'OFC, a même établi un guide (*Culture solaire – Concilier énergie solaire et culture du bâti*, Office fédéral de la culture OFC, 2019) qui présente une méthode – insatisfaisante pour Bourg-en-Lavaux sur plusieurs aspects – pour tenter de répondre à cette question.

Fort de ce constat et à la suite d'échanges fréquents avec le Canton, en particulier la Direction des immeubles et du patrimoine (DGIP) et la Direction de l'énergie (DIREN), la Municipalité propose de créer un outil qui puisse aider tant le service en charge de la police des constructions que les propriétaires qui veulent poser des panneaux solaires sur une toiture « sensible » à prendre, de concert, les bonnes décisions – que cela soit dans l'acceptation ou le refus des projets. Se basant sur un guide récemment créé par la Commune de Moudon et profitant donc de cette expérience, la DGIP et la DIREN se sont mises à disposition, pour les aspects méthodologiques, techniques et financiers, de la Municipalité pour la création d'un document similaire, adapté au cadre très exigeant de la Commune.

**L'objectif du présent préavis est d'établir un guide opérationnel pour l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les toitures situées dans les bourgs classés A de l'ISOS.** Basé sur des plans détaillés et des propositions architecturales, il ne s'agira pas d'un document contraignant au niveau légal mais bien d'une aide, dans le même esprit que le *Guide paysage* édité par la Commission intercommunale de Lavaux. Le but est qu'il permette *in fine* d'augmenter la quantité d'électricité produite sur le territoire communal et d'accroître l'indépendance énergétique de la population des bourgs tout en préservant le patrimoine bâti et la qualité de son intégration paysagère.

## **2. Contexte**

### **2.1 Aspects énergétiques**

La politique énergétique au niveau fédéral est basée, d'une part, sur diverses lois (loi sur l'Energie, loi sur l'approvisionnement électrique et loi sur le CO<sub>2</sub>), et, d'autre part, sur des accords internationaux (voir Communication 08/2021). La stratégie énergétique 2050 de la Confédération comprend le renforcement de l'efficacité énergétique (notamment à l'aide du programme Bâtiments qui est renforcé) et le développement des énergies renouvelables (notamment à l'aide de la rétribution à prix coûtant ou de contributions à l'investissement).

La législation cantonale en matière d'énergie s'inscrit dans la suite logique de la législation fédérale, en renforçant les notions d'efficacité énergétique et de valorisation des énergies locales renouvelables. On notera en particulier l'article 29 LVLEn : « Les communes encouragent l'utilisation des énergies renouvelables. Elles créent des conditions favorables à leur exploitation et peuvent accorder des dérogations aux règles communales à cette fin ».

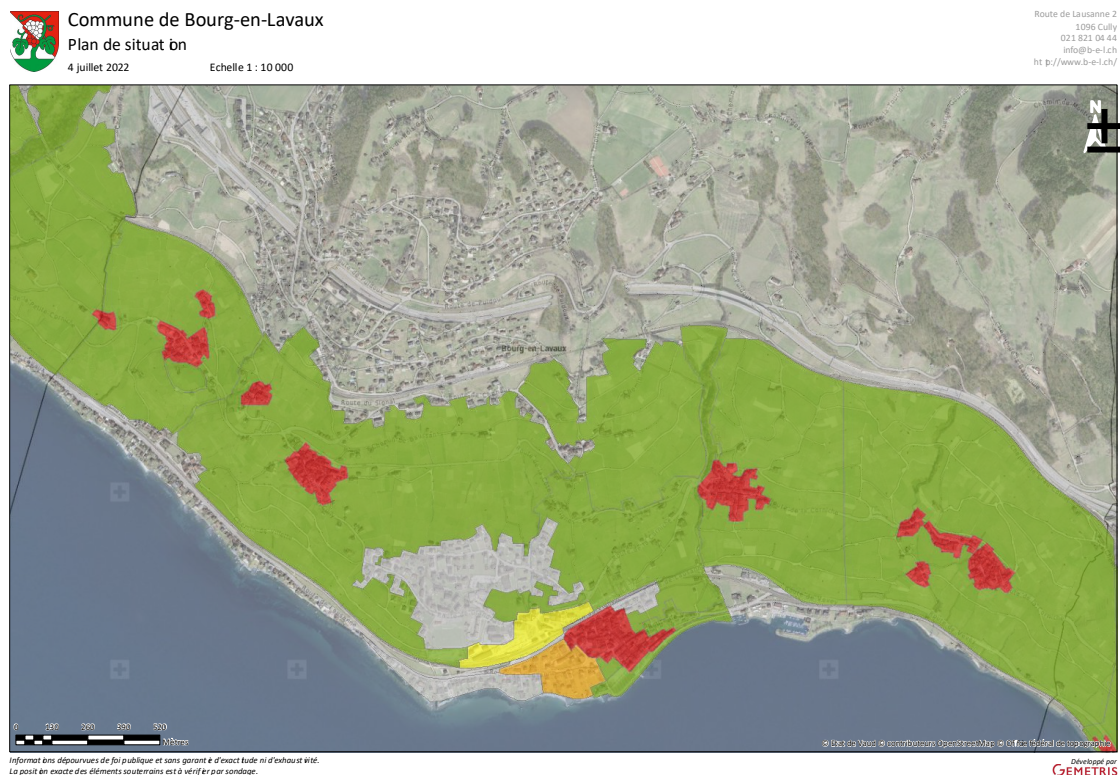
En plus de sa législation cantonale, le Canton de Vaud a élaboré sa Conception Cantonale de l'Energie (CoCEn 2019). C'est un document stratégique par lequel le Conseil d'État pose les bases de la politique énergétique qu'il entend développer, en tenant compte des orientations découlant de la politique énergétique fédérale. Elle vise à définir, pour le Canton de Vaud, la vision à long terme, les objectifs et les champs d'actions prioritaires à engager pour répondre aux défis posés par la transition énergétique et la sécurité d'approvisionnement énergétique. La vision énergétique à long terme du Canton de Vaud prévoit notamment de couvrir 35% de la consommation d'énergie finale vaudoise par une production d'énergie renouvelable vaudoise en 2035, puis 50% en 2050. Pour l'électricité, la CoCEn vise une couverture de la consommation vaudoise à 84% par une production renouvelable. Pour atteindre ce taux, le Canton estime qu'il faut tripler la surface posée par année de panneaux photovoltaïques (150'000 m<sup>2</sup>/an à 500'000 m<sup>2</sup>/an).

### **2.2 Aspects patrimoniaux**

La Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) précise que les installations solaires sur des biens culturels ou dans des sites naturels sont autorisées et soumises à autorisation de construire, et qu'elles ne doivent pas porter d'atteinte majeure à ces biens ou sites (18a, al. 3 LAT). Pour le reste, l'intérêt à l'utilisation de l'énergie solaire l'emporte en principe sur les aspects esthétiques (18a, al. 4 LAT).

Les différents bourgs de la Commune sont identifiés au sens des Directives concernant l'Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS). Sur le plan ci-après, on voit que les bourgs sont classés « A », la plus haute valeur du classement. Il est à noter que si l'ISOS fait ressortir les qualités des sites qu'il répertorie, il ne place aucun objet sous protection. C'est un document de référence qui

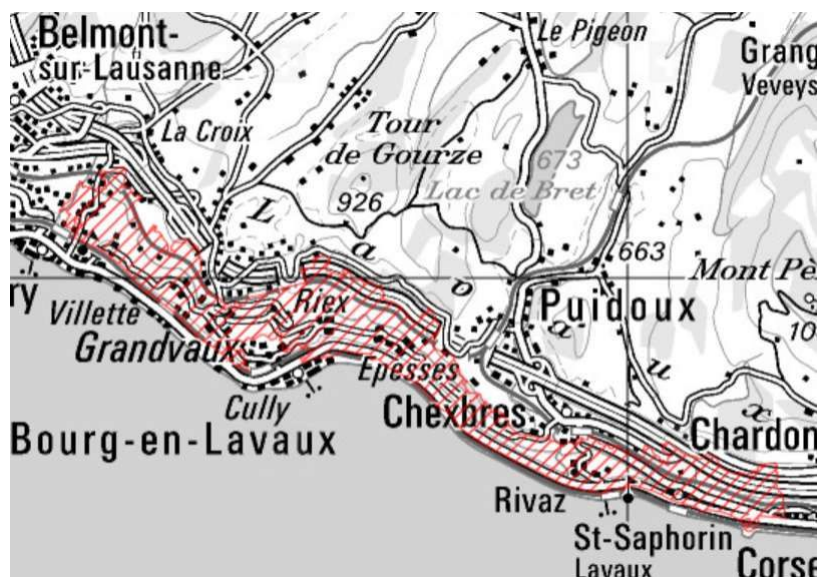
doit être pris en compte lors des processus de décisions concernant des mesures d'aménagement du territoire, dans le but de sauvegarder au mieux les sites les plus remarquables de Suisse.



Les sites inscrits à l'ISOS selon le guichet cartographique cantonal. La catégorie A est en rouge, la B en orange, la C en jaune et la catégorie a en vert.

La loi sur le plan de protection de Lavaux (LLAvaux) englobe une grande partie de la Commune de Bourg-en-Lavaux. Même si cette loi concerne avant tout l'aménagement du territoire, certains articles doivent être considérés lors de l'installation de certains types de systèmes énergétiques. On citera ici notamment l'article 32 qui stipule que « Les teintes mettant en évidence les volumes et les surfaces, de nature à nuire à l'harmonie du site, sont interdites ». Cet article doit être respecté lors de la mise en place de panneaux solaires en toitures par exemple.

Enfin, une part importante du territoire communal est inscrite à l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP), comme on peut le voir sur la figure ci-dessous (périmètre en rouge) :



Ceci implique plusieurs objectifs de conservation, dont la nécessité de préserver au mieux l'intégration des villages dans le vignoble.

Il est à noter que les périmètre ISOS, LLavaux et IFP ne se chevauchent pas exactement et qu'ils intègrent la notion de *protection* dans des sens différents. Ceci peut passablement compliquer la compréhension de ce qui est protégé, les raisons de la protection et les mesures à prendre pour garantir celle-ci.

### 2.3 Planification énergétique territoriale communale

La Commune a établi sa planification énergétique territoriale (PET, préavis 13/2019) en 2020. Elle fait état d'un besoin, pour le bâti, d'environ 16'500 MWh/an (hors chauffages électriques directs, éclairage public, STEP et STREL). Le potentiel électrique solaire basé sur la surface des toitures favorables (> 1 MWh/m<sup>2</sup>/an) en comptant 90% de la surface hors bourgs et 10% dans les bourgs est estimé à 25'000 MWh/an. Cela signifie que le potentiel solaire est très intéressant et qu'il permettrait de couvrir largement plus que les besoins annuels d'électricité. Mais comme elle n'est pas toujours produite au moment même où elle est requise, la Commune ne pourrait pas s'affranchir totalement du réseau électrique.

Un des objectifs de la PET est d'atteindre une production électrique 100% renouvelable locale en 2050. Pour y parvenir, le taux d'éléments photovoltaïques (rapporté à la surface des toitures favorables) doit être de 10% dans les bourgs et 50% ailleurs d'ici 30 ans.

Si la production annuelle d'électricité photovoltaïque a été multipliée par 30 depuis 2010, elle ne représente actuellement que 5% du mix énergétique Suisse (selon rapport Swissolar du 14 juillet 2022). On peut supposer que la Commune, dans son ensemble, doit être à un niveau similaire. L'effort pour atteindre les 100% d'ici 2050 est donc très important. Dans la CoCEn, le Canton identifie plusieurs freins pour la pose de panneaux

photovoltaïques au niveau de l'atteinte potentielle sur les bâtiments et le paysage, ainsi qu'aux conflits entre les domaines de protection. Cette question, comme vu précédemment, est à considérer avec une attention particulière sur Bourg-en-Lavaux.

Pour accélérer la mise en place de panneaux photovoltaïques sur le territoire communal et atteindre les objectifs de la PET, la Municipalité juge essentiel d'aider les propriétaires situés dans les bourgs inscrits à l'ISOS. En partenariat avec le Canton, elle propose ainsi de créer un guide permettant de concilier la production d'énergie renouvelable et l'intégration au sein du patrimoine et du paysage.

### **3. Guide opérationnel**

Confrontée à cette question pour sa zone centrale inscrite à divers degrés à l'ISOS, la Commune de Moudon a élaboré, de concert avec la Direction générale des immeubles et du patrimoine (DGIP) et la Direction de l'énergie (DIREN) et pour la première fois dans le canton, un « guide opérationnel pour intégration solaire dans un contexte à haute valeur patrimoniale – zone ISOS-A » (cf. extrait en annexe). C'est un document similaire que la Municipalité souhaite produire pour les bourgs en zone ISOS-A de la Commune.

Le guide se veut un outil de soutien à la transition énergétique du patrimoine bâti. Pour la Commune, il permet de clarifier la réalisation d'installations photovoltaïques en zone ISOS-A, d'aider à la décision pour les projets d'implantation d'éléments solaires et de garantir des réponses basées sur des éléments objectifs aux propriétaires dans le cadre des demandes d'autorisation de construire. Pour les propriétaires et leurs mandataires, il fixe un cadre clair pour planifier au mieux les interventions.

Le document est composé de trois parties. La première est une analyse de la structure territoriale et paysagère du site. En se basant sur des points de vue iconiques et de proximité, une définition des degrés de visibilité, et donc de sensibilité paysagère, se dégage. Une carte opérationnelle donne une indication exhaustive, par bourg en zone ISOS-A, des degrés de visibilité de toutes les toitures.

La deuxième partie définit les types d'installation (grandes ou petites tuiles solaires, colorées ou noires, etc.) et les typologies d'implantation des panneaux photovoltaïques (toiture intégrale, bandeau horizontal ou vertical, etc.). Des comparaisons des solutions existantes sur le marché, les rendements et les prix au m<sup>2</sup> sont également précisés. Cette partie de veille technologique est assurée par le Canton. La discussion est en cours pour que, si d'autres communes souhaitent réaliser le même type de guide, elle soit semblable et maintenue à jour de façon dynamique.

Enfin, la synthèse des deux parties précédentes est effectuée sous la forme d'un croisement des possibilités en fonction des degrés de visibilité des toitures. Il est évident que plus le degré de visibilité est élevé, plus les exigences d'intégration sont accrues – par exemple au niveau de l'intégration chromatique, de la typologie d'implantation, voire des détails de ferblanterie.

L'ensemble du document sera librement accessible sur le site de la Commune. Le but est que les propriétaires concernés et leurs mandataires y aient accès avant de commencer un projet de rénovation énergétique – mais qu'ils soient également conscients de la possibilité d'intégrer des panneaux photovoltaïques.

#### 4. Mise en œuvre et coût

Le calendrier prévisionnel pour la réalisation du guide est le suivant :

Juillet 22	État des lieux et rédaction du cahier des charges
Août 22	Appel d'offres sur invitation à des bureaux d'architecture
Octobre 22	Validation du préavis et début de la réalisation du guide
Mars 23	Publication du guide et action de communication

Suite à un appel d'offres, le montant total pour la réalisation du guide s'élève à CHF 51'000.- TTC réparti de la manière suivante :

Phase	Libellé	Prix - CHF
Adaptation des données	Adaptation des plans dans la matrice du guide opérationnel. Relecture critique en fonction du site.	22'500.-
Carte opérationnelle	Analyse des sites selon les vues iconiques. Élaboration de la carte paysagère selon les critères de sensibilité.	10'000.-
Tableau synoptique	Définition du choix des capteurs et de leur mode implantatoire. Adaptation en fonction du règlement de construction.	2'500.-
Modélisation	Code d'intégration chromatique avec modélisation de principe pour les types d'implantation des capteurs.	8'000.-
Divers et taxes		8'000.-
	<b>Total TTC</b>	<b>51'000.-</b>

Le coût de la réalisation du guide est reparti de façon égale entre la DIREN, la DGIP et la Commune. Une subvention de CHF 34'000.- est déjà confirmée par les services de l'État.

Afin d'assurer une certaine efficacité à ce guide, une somme de CHF 5'000.- est prévue en plus pour une action de communication aux propriétaires des bourgs pour la publication d'une certaine quantité d'exemplaires et une séance d'information.

**Le montant à la charge de la Commune pour la réalisation du guide et l'action de communication s'élève ainsi à CHF 22'000.- TTC.**

## **5. Lien avec le programme de législature**

Le préavis s'inscrit dans l'axe « Nous engager pour le climat et l'environnement », et en particulier dans la mesure « concrétiser le plan énergétique communal ». La nécessité d'augmenter la part d'électricité produite localement et de façon renouvelable est impérative, comme précisé dans la PET.



## 6. Conclusions

Au vu de ce qui précède, nous vous proposons, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères communales et Messieurs les Conseillers communaux, de prendre les décisions suivantes :

### **Le Conseil communal de Bourg-en-Lavaux**

vu le préavis N° 13/2022 de la Municipalité du 29 août 2022 ;  
ouï le rapport de la Commission des finances et de la Commission ad hoc chargées  
de son étude ;  
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

#### **décide :**

- 1. d'autoriser la Municipalité à réaliser un guide opérationnel pour l'intégration solaire dans un contexte à haute valeur patrimoniale conjointement avec les services concernés de l'Etat de Vaud ;**
- 2. d'octroyer à cet effet un crédit d'investissement de CHF 56'000.- TTC ;**
- 3. de laisser la compétence à la Municipalité quant au choix du mode de financement et, en cas d'emprunt, du moment, ainsi que des modalités de l'emprunt, ceci en conformité avec l'article 4 alinéa 7 de la loi sur les communes (LC) ;**
- 4. d'amortir l'investissement relatif au guide opérationnel, par la subvention d'un montant de CHF 34'000.- et le solde de CHF 22'000.- en une fois au budget 2023 (chapitre 420).**

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le vice-syndic

La secrétaire

Jean Christophe Schwaab

Sandra Valenti

Préavis adopté par la Municipalité dans sa séance du 29 août 2022

Annexe : extrait du guide opérationnel pour l'intégration solaire de la Commune de Moudon

Délégué de la Municipalité : M. Jean-Yves Cavin

# GUIDE MOUDON-SOLAIRE

Présentation du « Guide opérationnel pour intégration solaire dans un contexte à haute valeur patrimoniale – zone ISOS-A »

Département du territoire et de l'environnement  
Division EFFI (DGE-DIREN)  
Département des finances et des relations extérieures  
Division MS (DGIP-MS)  
25/03/22



## Table des matières



Préambule

Guide et lecture paysagère

Intégration architecturale du  
solaire

Cas tests illustratifs

Synthèse

# Préambule

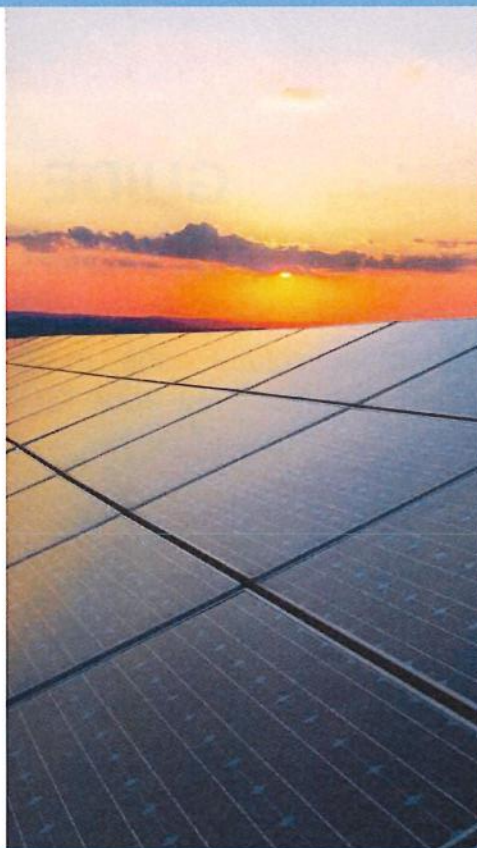
1

2

3

4

5



## Préambule

### Questions :

Est-il possible de concilier « énergie solaire » et « culture du bâti » ?

Quelle réponse donner aux propriétaires de bâtiments situés en zone ISOS-A soucieux de participer à la transition énergétique ?

Comment anticiper une vision globale et assurer une égalité de traitement des requêtes des propriétaires par la commune ?

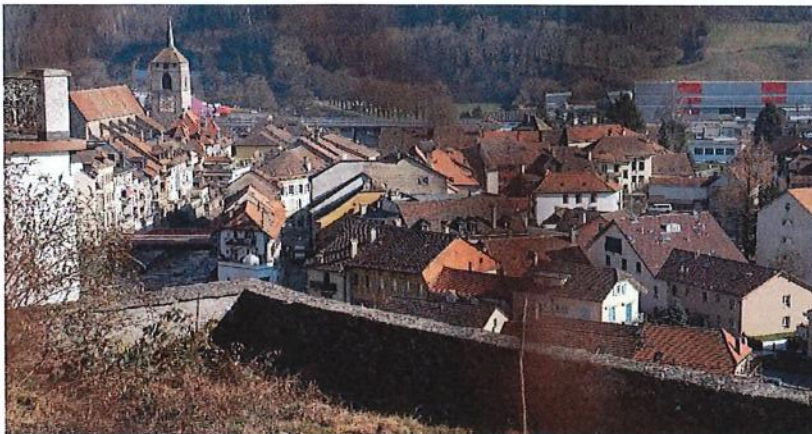


Grand Chalet de Rossinière / Petit studio - @ Freesuns



## Préambule

<b>Solution :</b>	<b>Elaboration d'un guide opérationnel</b>
<b>Groupe de travail :</b>	Commune de Moudon Direction de l'archéologie et du Patrimoine (DGIP-DAP-MS) Direction de l'énergie (DGE-DIREN-EFFI)
<b>Equipe de mandataires:</b>	NPPR – Ingénieurs et géomètres Fischer Montavon + associés – Architectes-Urbanistes Electro-sol – Spécialiste solaire photovoltaïque



Vue centre historique de Moudon - @ NPPPR SA

## Préambule

<b>Buts pour :</b>	<b>° Avant tout, favoriser la transition énergétique du patrimoine !</b>
<b>La Commune :</b>	° Anticiper et clarifier la réalisation d'installation PV en zone ISOS-A ° Doter la commune d'un outil d'aide à la décision pour les projets d'implantation solaire ° Etablissement de réponses coordonnées et égalitaires en matière d'autorisation de construire
<b>Les propriétaires :</b>	° Connaître les règles d'intervention applicables à leur bien immobilier ° Evaluer le potentiel de production électrique propre
<b>Les porteurs de projet :</b>	° Doter les mandataires d'un projet PV d'un outil d'aide à la planification

**Le guide est élaboré comme un outil interactif, non figé, à même d'intégrer l'évolution rapide des besoins et des technologies du solaire.**  
**En l'état, seules les productions photovoltaïques (production électricité) sont analysées dans ce guide.**  
**La technologie des capteurs solaires thermiques (production de l'eau chaude sanitaire) soulève des enjeux d'intégration d'une autre envergure.**

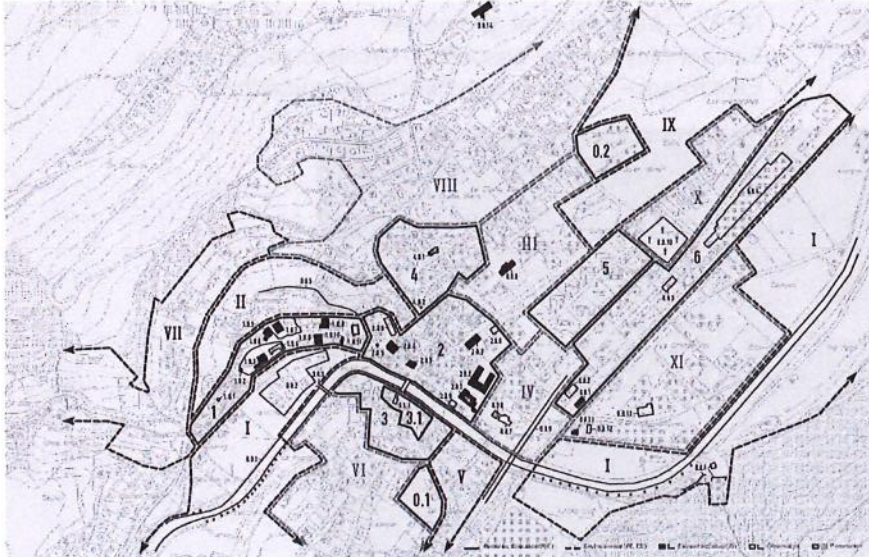
## Préambule

### Définition de la zone ISOS-A :

Inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse

L'importance nationale d'un site construit se fonde sur des critères topographiques, spatiaux et historico-architecturaux

L'inscription d'un site indique que l'objet mérite spécifiquement d'être conservé intact.



Zone ISOS-A-CH @ NPPPR SA

## Préambule

### Périmètre de la zone ISOS-A :

- 1° Ville haute
- 2° Ville basse
- 3° Bâti villageois
- 3.1° Quartier de Mauborget

Objectifs de sauvegarde attribués par le relevé ISOS au sein du périmètre d'étude défini:

- A
- B
- a
- b



Zone ISOS-A-CH @ NPPPR SA



# Guide & lecture paysagère

1 2 3 4 5



## Guide & lecture paysagère

### Structure territoriale et paysagère

° Analyse « Territoire, paysage et structure du bâti » :

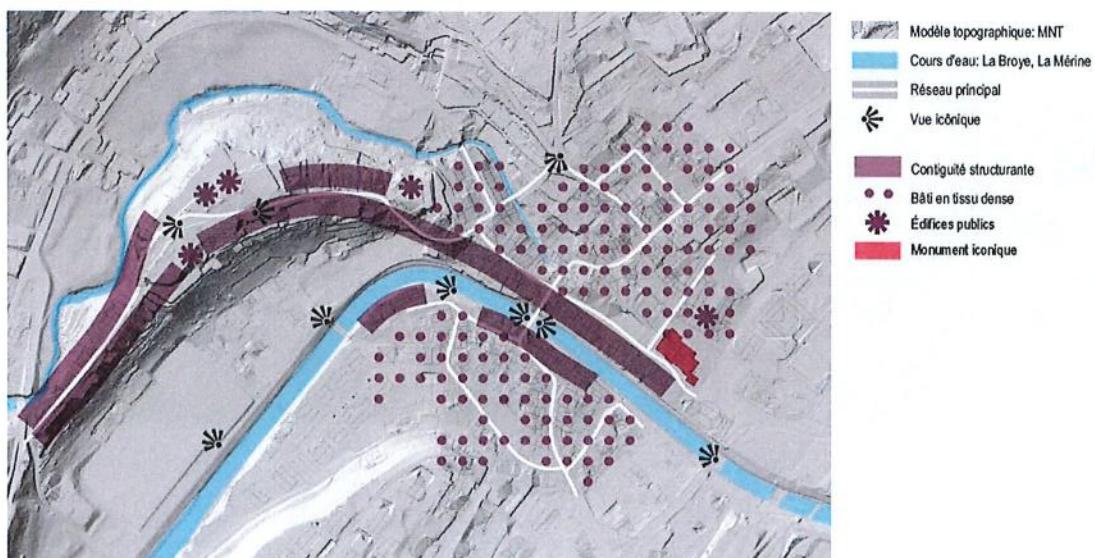


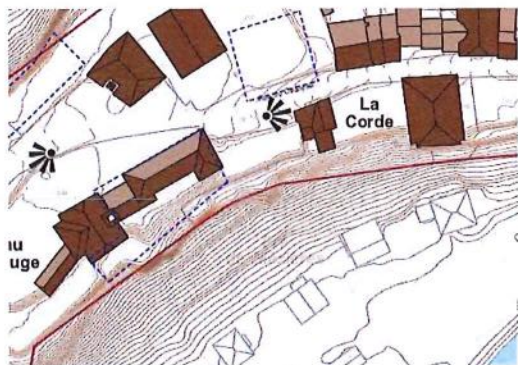
Schéma Territoire, Paysage et Structure du bâti @ NPPPR SA

## Guide & lecture paysagère

Définition des points de vues statiques et dynamiques, ainsi que des axes de mobilité

° Typologie des visibilitées:

Vue lointaine ou iconique



Typologie des visibilitées @ NPPPR SA

## Guide & lecture paysagère

Définition des points de vues statiques et dynamiques, ainsi que des axes de mobilité

° Typologie des visibilitées:

Vue de proximité



Typologie des visibilitées @ NPPPR SA



## Guide & lecture paysagère

### Définition des points de vues statiques et dynamiques, ainsi que des axes de mobilité

#### ° Typologie des visibilités:

#### Echappée dans le tissu bâti



Typologie des visibilités @ NPPPR SA



## Guide & lecture paysagère

### Définition des degrés de sensibilité paysagère

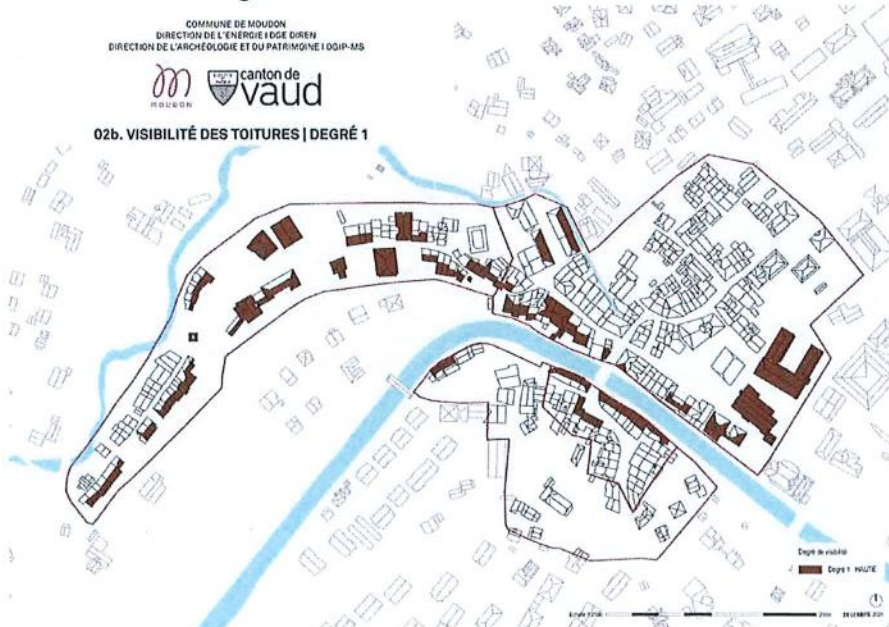
#### ° Définition des degrés de visibilité :

1 Haut

COMMUNE DE MOUDON  
DIRECTION DE L'ÉNERGIE | DGE DIR EN  
DIRECTION DE L'ARCHÉOLOGIE ET DU PATRIMOINE | DGIP-MS



02b. VISIBILITÉ DES TOITURES | DEGRÉ 1



Degrés de visibilité @ NPPPR SA

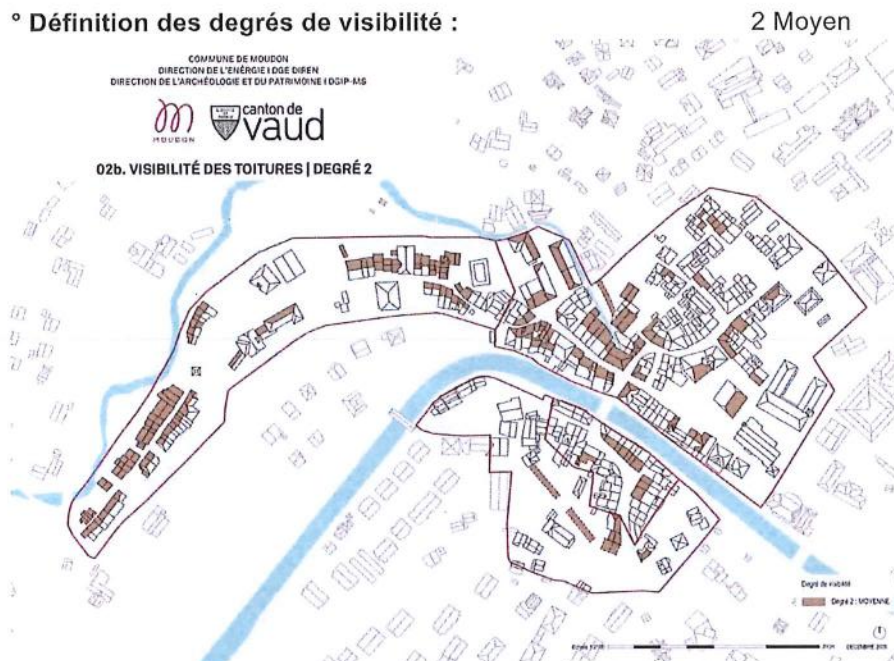




# Guide & lecture paysagère

## Définition des degrés de sensibilité paysagère

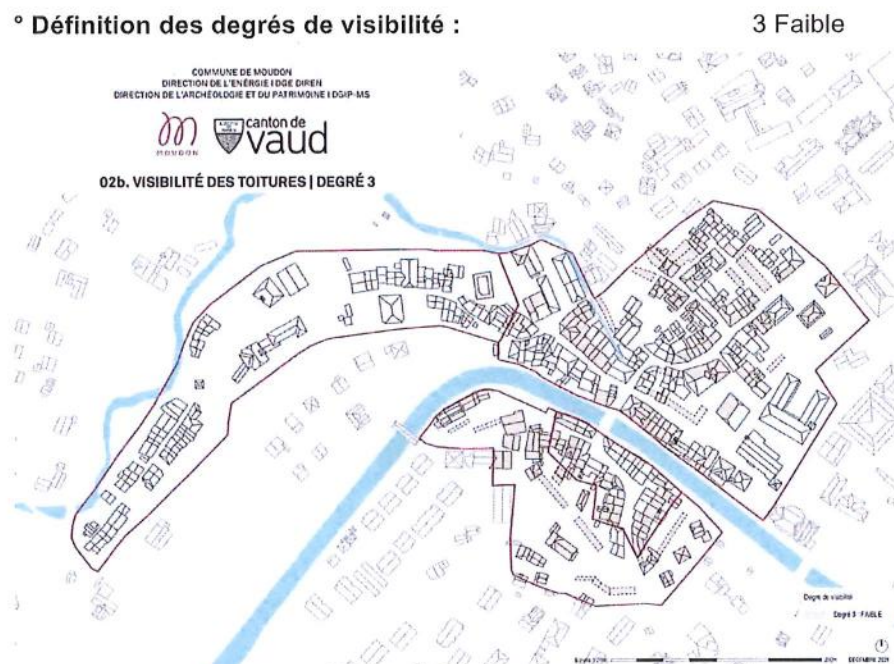
° Définition des degrés de visibilité :



# Guide & lecture paysagère

## Définition des degrés de sensibilité paysagère

° Définition des degrés de visibilité :



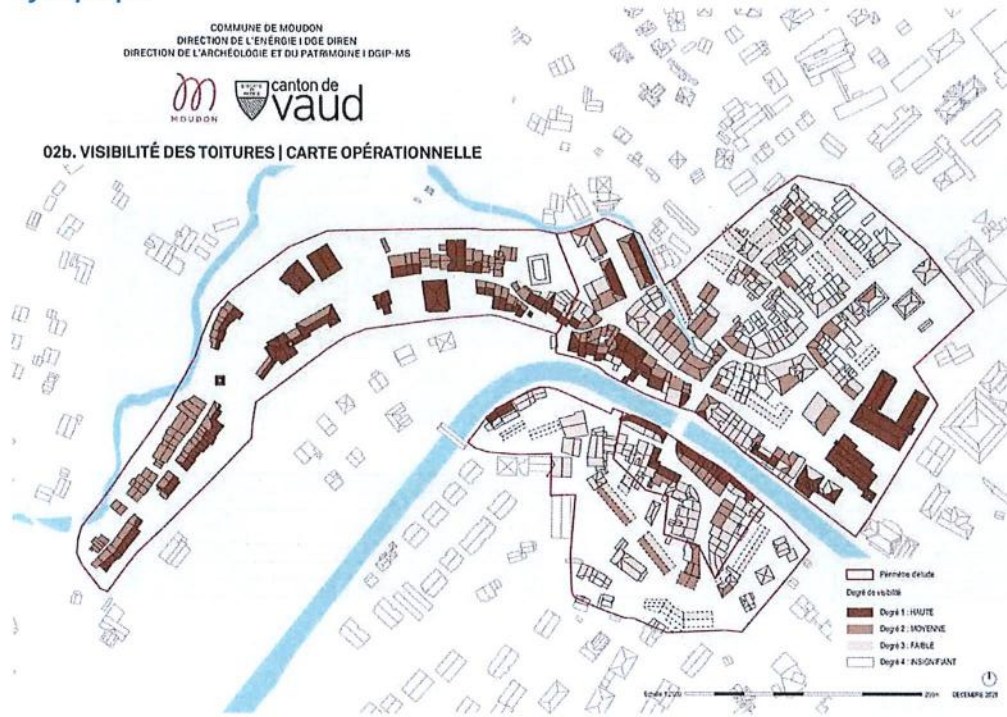
# Guide & lecture paysagère

## Synoptique

COMMUNE DE MOUDON  
DIRECTION DE L'ÉNERGIE I DOE DIREN  
DIRECTION DE L'ARCHÉOLOGIE ET DU PATRIMOINE I DGIP-MS



### 02b. VISIBILITÉ DES TOITURES | CARTE OPÉRATIONNELLE

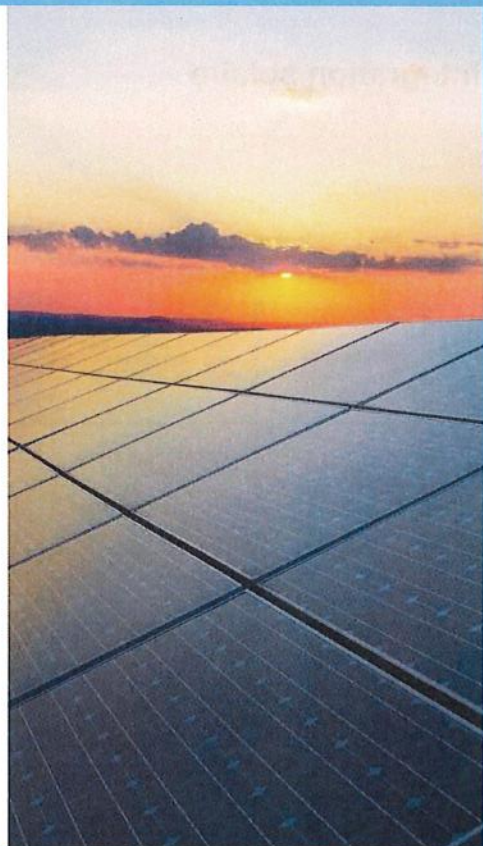


Degrés de visibilité @ NPPPR SA



# Intégration solaire

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5





## Intégration solaire

### ° Type d'installation :

1	2	3	4	5	6	7
Intégrée	Intégrée	Intégrée	Intégrée	Intégrée	Intégrée	Intégrée
Petites tuiles pointues tachetées terracotta Freesuns ou équ.	Grande tuile terracotta Megasol Tile ou équ.	Grand losange terracotta Sunstyle ou équ.	Plaque Terracotta Activ'Glass Solrif ou équ.	Grand losange noir Sunstyle ou équ.	Grande tuile noire Freesuns ou équ.	Plaque noire Solrif ou équ.
						
24.42 m <sup>2</sup>	26.62 m <sup>2</sup>	24.99 m <sup>2</sup>	24.89 m <sup>2</sup>	24.99 m <sup>2</sup>	24.42 m <sup>2</sup>	24.70 m <sup>2</sup>
3.75 kW	2.84 kW	4.03 kW	3.20 kW	5.38 kW	5.00 kW	5.28 kW

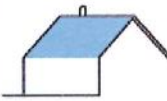


mécaniques/plates	mécaniques/plates	mécaniques/plates	mécaniques/plates	mécaniques/plates	mécaniques/plates	mécaniques/plates
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
730 x 400	441-887 x 465	900 x 900	1530 x 542	870 x 870	884 x 460	1759 x 1048
moyenne	moyenne	moyenne	faible	moyenne	élevée	faible
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
oui	éventuel	oui	oui	oui	éventuel	oui

Types de capteurs @ ELECTROSOL SA



## Intégration solaire

### ° Typologie d'implantation :

I	toiture intégrale	Installation photovoltaïque montée sur une surface entière et d'un seul tenant	
II	bandeau	Bande horizontale au faîte ou à la corniche Bande verticale en bordure de toiture	
III	rectangle isolé	Implantation isolée compacte	





Types de capteurs @ FICHER, MONTAVON + ASSOCIES



## Intégration solaire

### Typologie d'implantation et type d'installation en fonction du degré de visibilité

° Dispositions fondamentales :

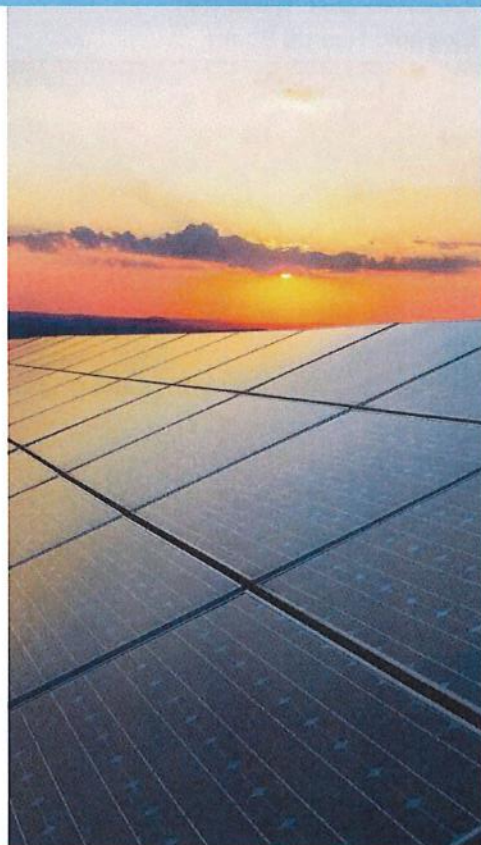
Degré de visibilité	Type d'installation	Typologie d'implantation		
Degré 1: Haute	1	I	toiture Intégrale	Installation photovoltaïque montée sur une surface entière et d'un seul tenant 
Degré 2: Moyenne	2 & 3	II	bandeau	Bande horizontale au faite ou à la corniche Bande verticale en bordure de toiture 
Degré 3: Faible	4	III	rectangulaire isolé	Implantation isolée compacte 
Degré 4: Insignifiante	5,6 & 7	III	rectangulaire isolé	Implantation isolée compacte 

Synoptique @ FICHER, MONTAVON + ASSOCIES



## Cas tests illustratifs

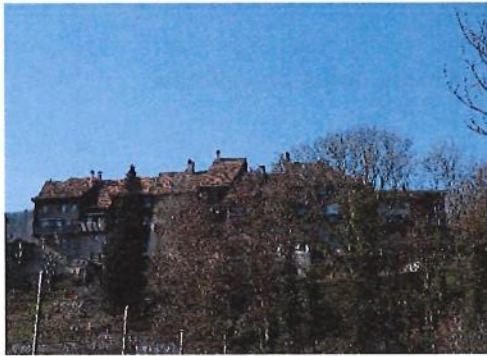
1 2 3 4 5



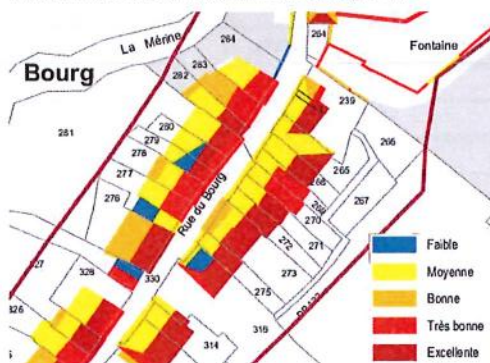


## Zooms par quartier

Exemple Rue du Bourg



Potentiel des toits des bâtiments en matière d'énergie solaire



Cas illustratifs @ FICHER, MONTAVON + ASSOCIES

Recensement architectural VD



## Zooms par quartier

Exemple Rue du Bourg



n° parcelle	275	273	272	277	278	279	280
nombre de logements	1	5	1	1	1	1	1
nombre d'habitants (moy.)	4	12.5	4	4	4	4	4
profil consommateur	A	C	A	A	A	A	A
production nécessaire (kWh/an)	4 000	10 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
puissance nécessaire (m <sup>2</sup> )	22	56	22	22	22	22	22
surface totale de toiture (m <sup>2</sup> )	36	49	30	83	61	45	45
% de toiture disponible (analyse visuelle)	90%	70%	90%	90%	90%	60%	80%
surface toiture disponible (m <sup>2</sup> )	32	34	27	75	55	27	36
solde/déficit	10	-22	5	52	33	5	14

Cas illustratifs @ FICHER, MONTAVON + ASSOCIES





# Synthèse

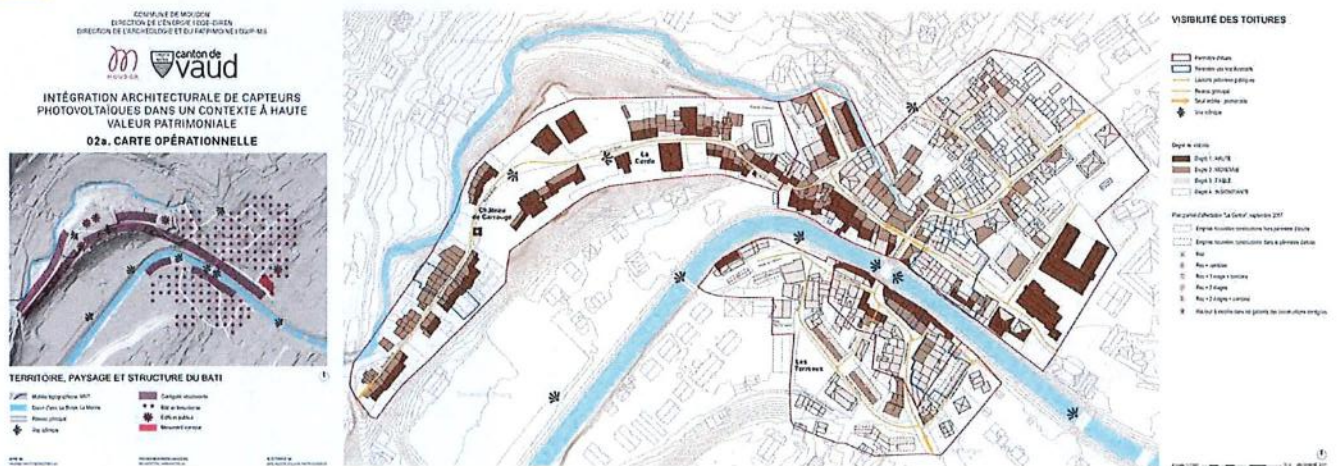
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



## Synthèse

Dispositions fondamentales


° Carte opérationnelle :



# Synthèse

## Dispositions fondamentales

### ° Synoptique : visibilité / installation / implantation

Degré de visibilité	Type d'installation	Typologie d'implantation			
Degré 1: Haut	1	I	toiture intégrale	Installation photovoltaïque montée sur une surface entière et d'un seul tenant	
Degré 2: Moyenne	2 & 3	II	bandeau	Bande horizontale au faite ou à la corniche Bande verticale en bordure de toiture	
Degré 3: Faible	4	III	rectangulaire isolé	Implantation isolée compacte	
Degré 4: Insignifiante	5, 6 & 7	III	rectangulaire isolé	Implantation isolée compacte	

**Plus le degré de visibilité est élevé, plus les exigences d'intégration sont accrues**  
**Les exigences inscrites dans le tableau sont les prescriptions minimales**  
**Une intégration chromatique est exigée pour les degrés de visibilité « Haut » et « Moyenne »**  
**Les détails de ferblanterie seront également soignés**



Synoptique @ FICHER, MONTAVON + ASSOCIES



## Merci pour votre attention

Direction de l'Archéologie et du Patrimoine

DGIP-DAP-MS

Alberto Corbella – Conservateur, adjoint au Conservateur cantonal

[alberto.corbella@vd.ch](mailto:alberto.corbella@vd.ch)

Direction de l'Energie

DGE-DIREN-EFFI

Anne-Valérie Nahrath – Architecte EPFL / MAS EDD-BAT

[anne-valerie.nahrath@vd.ch](mailto:anne-valerie.nahrath@vd.ch)

