

PLOUGASNOU

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Le SDEF ses missions

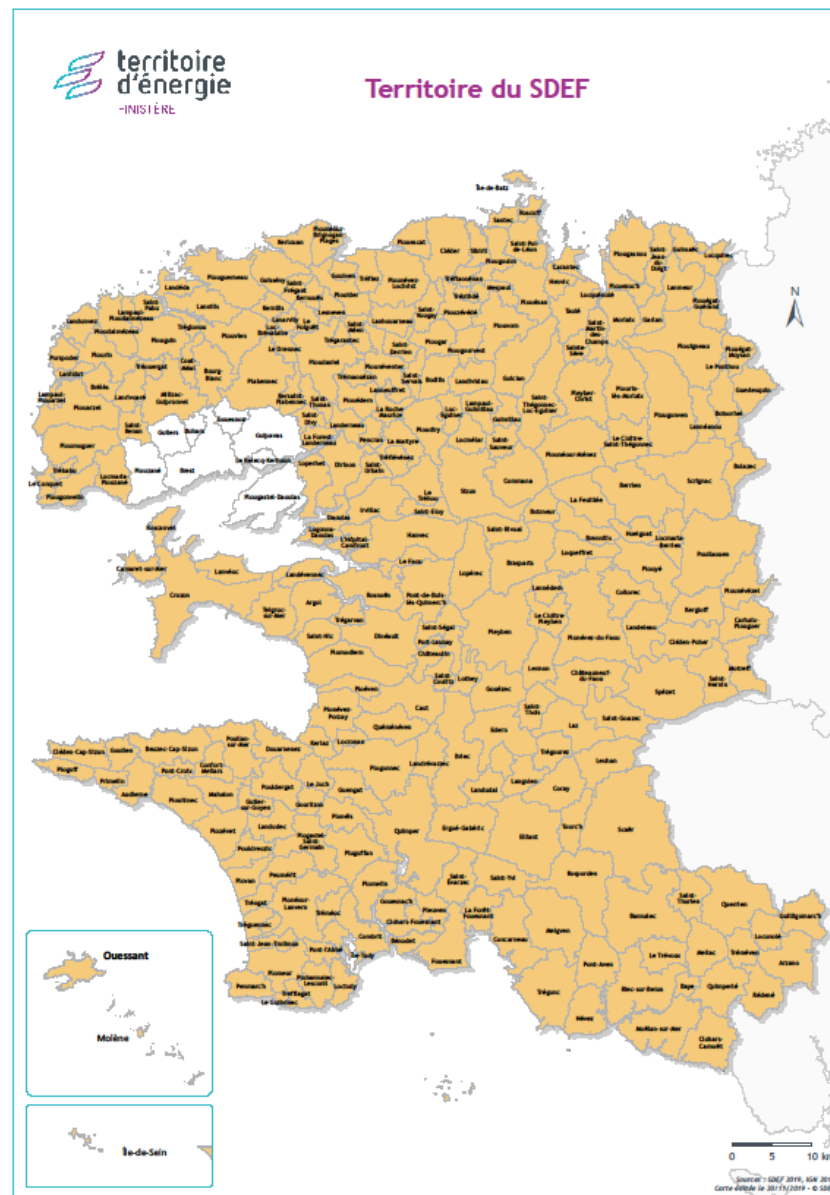
Créé en 1948, le SDEF est un établissement public (syndicat mixte) chargé de l'organisation et de la gestion du service public de distribution d'énergie électrique sur le territoire du Finistère.

Deux contrats de concession : avec Enedis sur le continent et avec EDF-SEI pour les îles

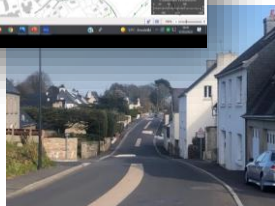
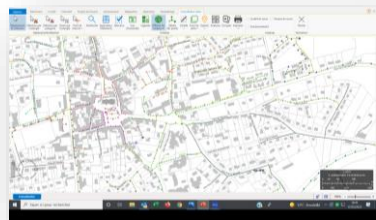
Il regroupe **269 communes** sur les 277 que compte le Finistère (dont 4 îles : Ouessant, Molène, Sein et Batz).

et **9 EPCI** :

- CC du Pays Bigouden Sud ;
- CC du Pays Fouesnantais ;
- Concarneau Cornouaille Agglomération ;
- Pays d'Iroise Communauté ;
- Communauté de Lesneven côté des Légendes ;
- Haut Léon Communauté ;
- CC du pays de Landivisiau
- Morlaix Communauté
- CC de Haute Cornouaille



Le SDEF ses missions



DES COMPÉTENCES OPTIONNELLES :

- L'éclairage public ;
- Le gaz ;
- Les communications électroniques ;
- Les réseaux de chaleur,

DES ACTIONS POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE :

- La Maîtrise de la Demande en Energie ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- Conseil en énergie partagé (CEP)
- Mise en place des PCAET ;
- Les groupements d'achat d'énergie ;
- La mutualisation des CEE ;
- Mobilité durable (Electrique, GNV, Hydrogène) ;
- Smart Grid ;
- Sensibilisation des publics ...

NUMÉRIQUE, DONNÉES ET CONSEILS AUX COLLECTIVITÉS :

- Déploiement de la fibre optique ;
- Finistère Smart Connect ;
- Gestion des fourreaux pour le compte des collectivités ;
- Mission d'assistance conseil AEP, ASST voirie ;
- Elaboration et mise à jour du PCRS
- Exploitation d'un système d'information géographique (SIG)

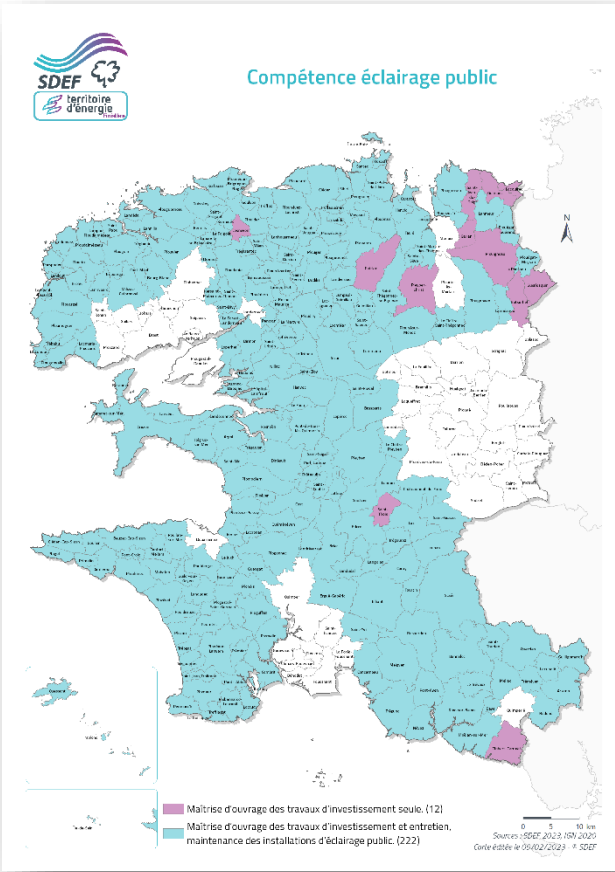
Compétence éclairage public



LES TERRITOIRES



13 communes ont transféré la compétence éclairage public pour la maîtrise d'ouvrage des travaux d'investissement.



223 communes et 8 EPCI ont transféré la compétence éclairage public pour la maîtrise d'ouvrage d'investissement et de l'exploitation.



Compétence éclairage public

La compétence investissement (233 communes et 8 EPCI):

- Rénovation du parc d'éclairage public
- Extension du réseau
- Effacement des réseaux
- « Petits travaux » suite aux interventions d'exploitation

- Mise en valeur du patrimoine
- Eclairage de stade



Entre **3 000 et 5 000 luminaires Led** posés annuellement pour un montant d'investissement d'environ **12 millions d'euros en moyenne.**

Prévision 2023 -2024: **16 000 à 25 000 points lumineux** à rénover

Compétence éclairage public



La compétence Exploitation (223 communes et 8 EPCI):

Les armoires de commande

4 300 armoires de commande dont 370 télégérées

Les points lumineux

95 005 points lumineux dont 350 télégérés - pour une puissance installée de 9 100 kW (Théorique)

59 653 lanternes équipées de sources Sodium Haute Pression

21 871 lanternes équipées de sources Led – 23 % du parc

8 590 lanternes équipées de sources Iodure Métallique dont 3900 Cosmopolis

2 640 lanternes équipées de sources à Vapeur de Mercure – 3% du parc

2 251 lanternes équipées d'autres sources (Induction, fluocompacte, ...)

1 845 luminaires type Boule (ULR supérieur à 50%) dont:

296 équipées de lampe à Vapeur de Mercure

1549 équipées de lampe Sodium Haute Pression

8 000 interventions annuelles (dépannages, réglages, recherches de défauts...)

16 000 réponses annuelles au DT/DICT

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Une étude sur l'éclairage public des communes.

En 2021, les élus du SDEF ont décidé de proposer l'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement lumière (SDAL) aux communes qui ont transféré leur compétence éclairage public : exploitation et maintenance.

Le service éclairage public du SDEF a lancé une consultation auprès de bureaux d'études compétents pour la réalisation de ces études.

C'est le bureau d'étude spécialisé en éclairage NOCTABENE qui a été retenu pour la réalisation de ces prestations.



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Un outil pour les communes et le SDEF.

Le SDAL est un document d'aide à la décision destiné aux élus, techniciens des communes et techniciens du SDEF. Il s'applique directement aux problématiques quotidiennes et futures de l'éclairage public communal.

Le SDAL réponds à plusieurs objectifs :

- Eclairer « juste » : la bonne quantité de lumière en fonction de la voie à éclairer.
- Définir le matériel d'éclairage utilisé et son esthétique.
- Optimiser les couts de fonctionnement pour la commune.
- Prendre en compte le développement durable et la biodiversité.
- Etablir un point technique sur les installations et leur conformité.
- Définir les investissements à réaliser.

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Le cadre réglementaire.

- La compétence du maire comme autorité de police administrative sur sa commune, il doit s'assurer du bon état des installations d'éclairage public.
- La norme NF EN 13201 relative aux performances photométriques du matériel et leur utilisation en fonction des zones à éclairer. C'est un guide pour la réalisation des installations.
- L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif au nuisances lumineuses. Il a pour objectif de limiter les nuisances lumineuses sur l'environnement et protéger la biodiversité.

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

LE DIAGNOSTIC :

- Analyse des voies de la commune.
- La sectorisation de la commune.
- L'analyse des trames vertes et bleues.
- Analyse de l'éclairage actuel.
- Répartition de sources sur la commune.
- Les chiffres clés du diagnostic.



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Analyse des voies de la commune :

8 types de voies auxquelles seront affectées des exigences de performances photométriques adaptées.

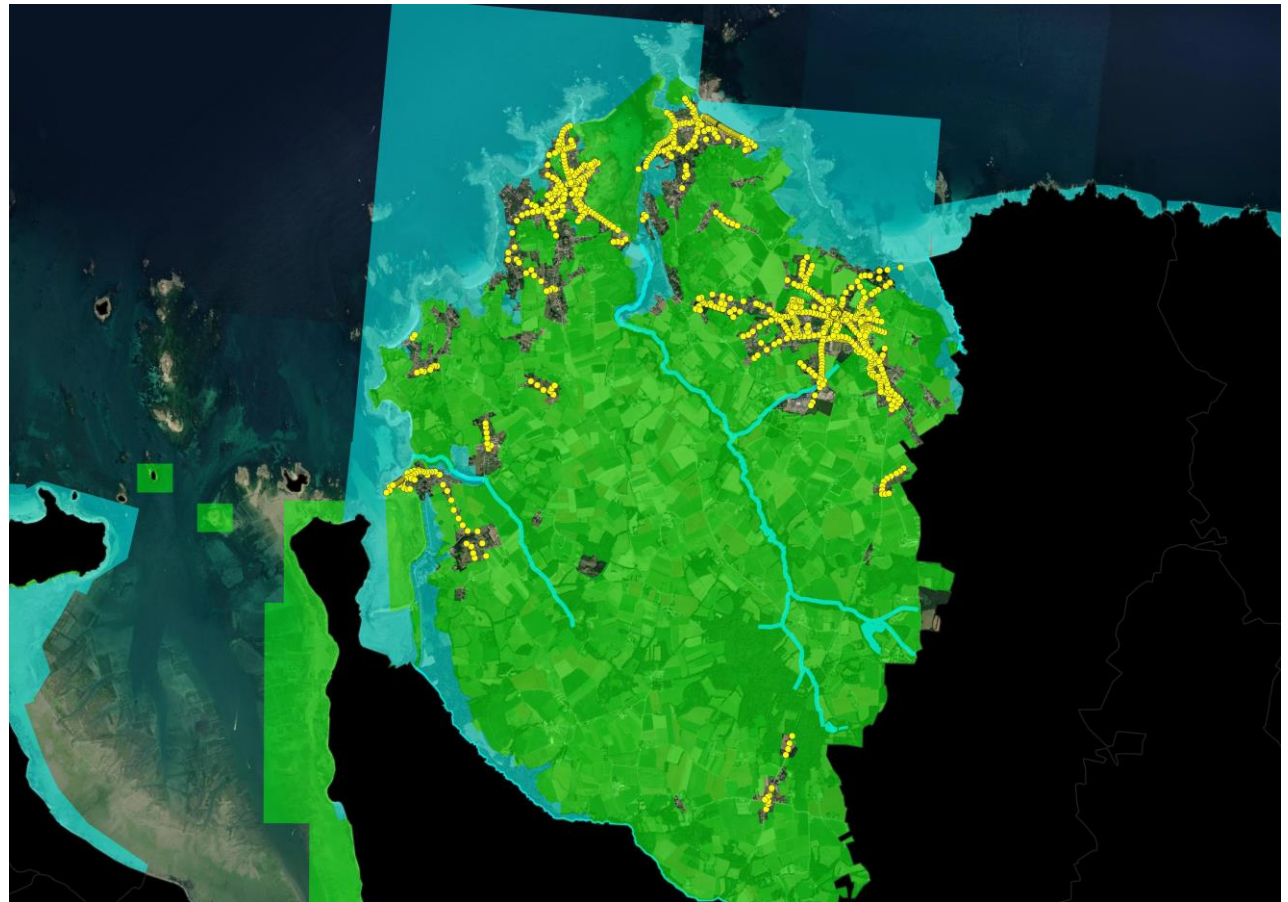
Voies hiérarchisées	
	Voies structurantes
	Voies primaires
	Voies secondaires
	Voies du centre ville
	Zones d'activités
	Voies résidentielles
	Voies rurales



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Trame Verte et Bleue (TVB) :

La TVB joue un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité aujourd'hui menacée et permet aux écosystèmes de se développer convenablement sans être impactés par les nuisances lumineuses.

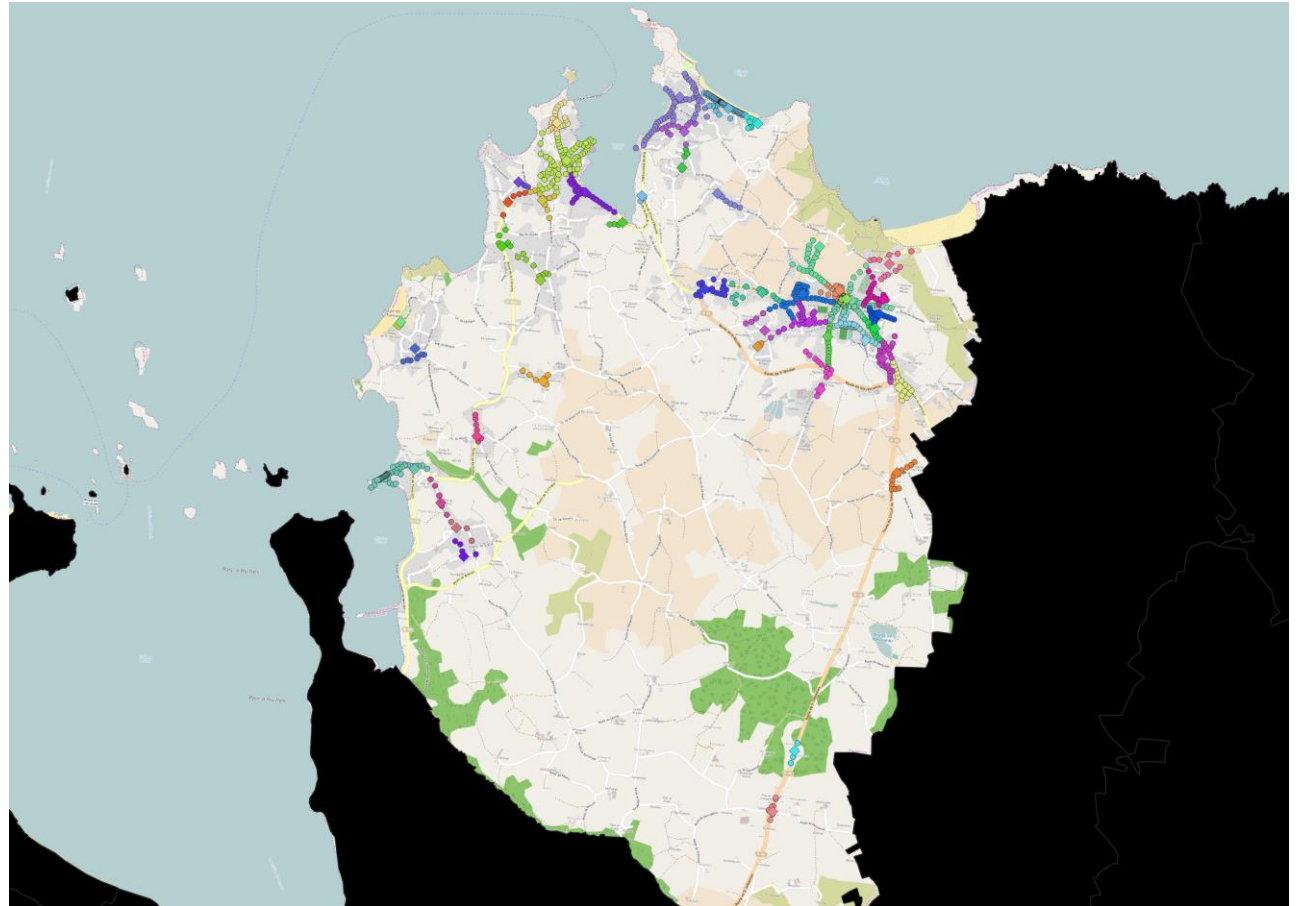


Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Analyse de l'éclairage actuel :

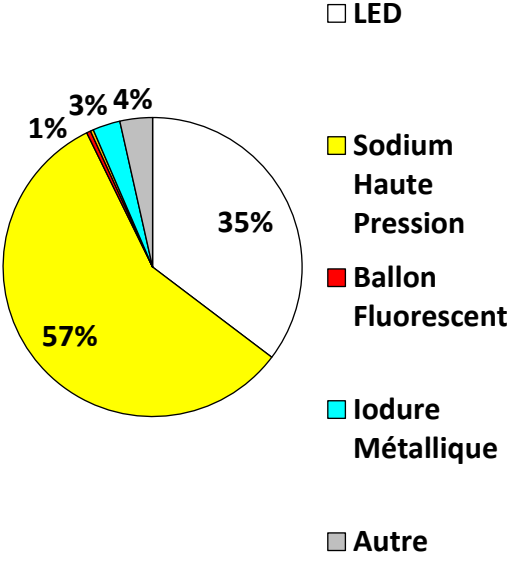
Le patrimoine :

- 909 points lumineux
- 47 armoires de commande



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

La répartition des sources sur la commune :

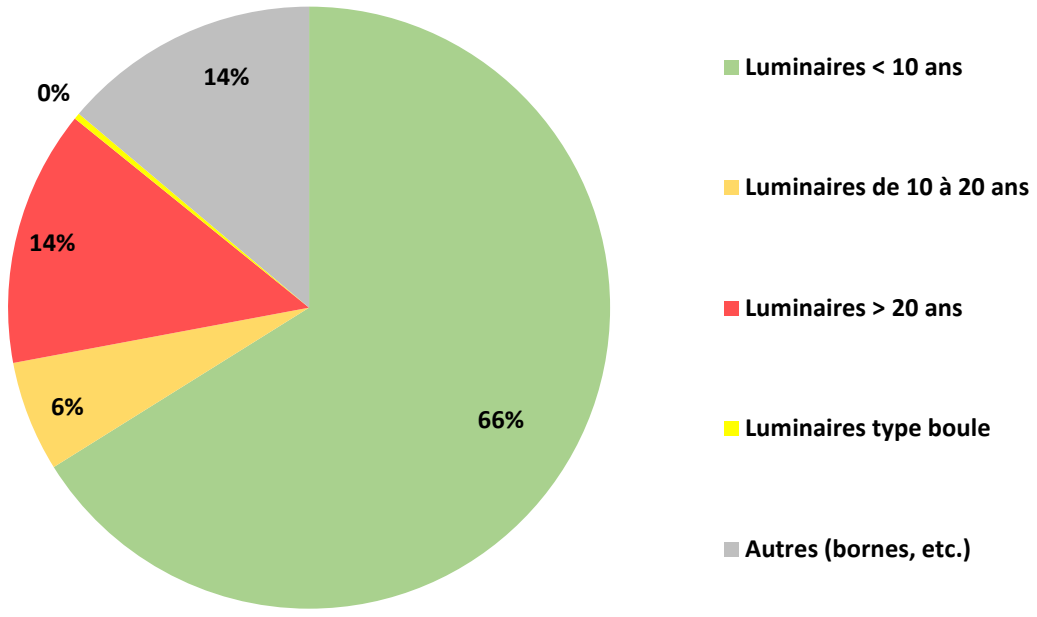


Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Les chiffres clés du diagnostic :

Etat des luminaires :

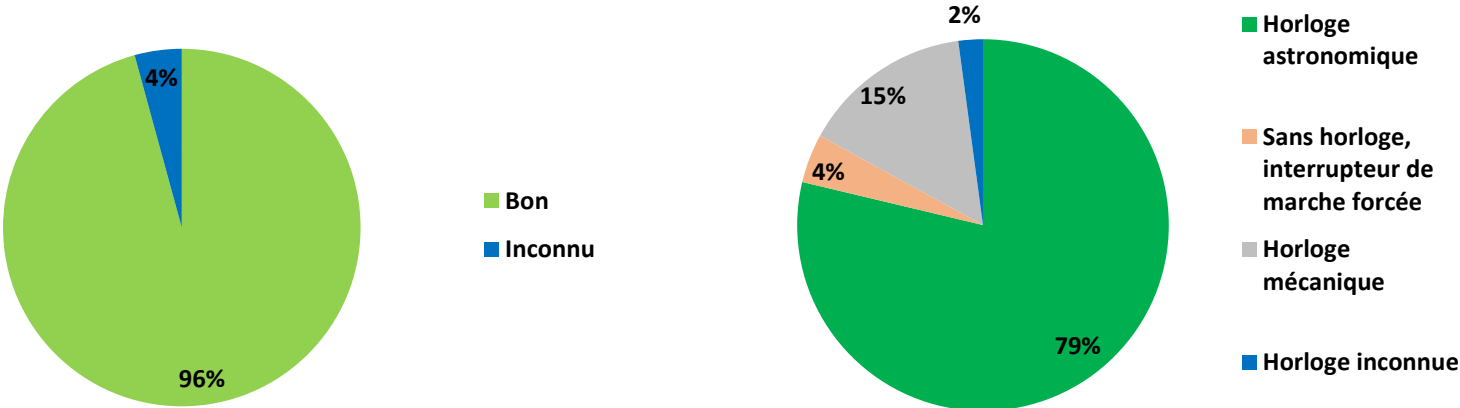


Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Les chiffres clés du diagnostic :

Etat des armoires et système de commande :



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Les chiffres clés du diagnostic :

Bilan de puissance :

- Puissance totale installée estimée : 80 kW
- Importance du parc : 330 PL/1000 habitant
- Puissance moyenne : 89 W

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

LES PRECONISATIONS TECHNIQUES.

- Préconisations photométriques.
- Préconisations par type de voies.
- Préconisations sur points singulier.
- Préconisations de matériel.
- Préconisations pour la biodiversité.
- Préconisations temporelles.



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Préconisations par type de voies :

Exemple pour les voies primaires

Voies primaires

Préconisations générales :

Source préconisée	IRC	U ₀ (travaux neufs uniquement)	ULOR _{max}	EIR (pour les classes M)	Tl en % (pour les classes M)
LED	> 70	0.4	4 %	0.3	15%

Préconisations photométriques :

Type d'éclairage	Secteurs	Classe d'éclairage	L _{moy} en cd/m ²	E _{moy} en lux	T ^c de couleur (K)
ÉCLAIRAGE URBAIN	CENTRE COMMUNE	C4	-	12.00	3000
ÉCLAIRAGE RURAL	RURAL	M4	0.90	12.00	3000
ÉCLAIRAGE RURAL	TVB	M5	0.75	10.00	2700



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Préconisations par type de voies :

Préconisations :

Type de luminaire : Routier (Exemple : Axia/Citea - Comatelec/ 6000R - Abel)

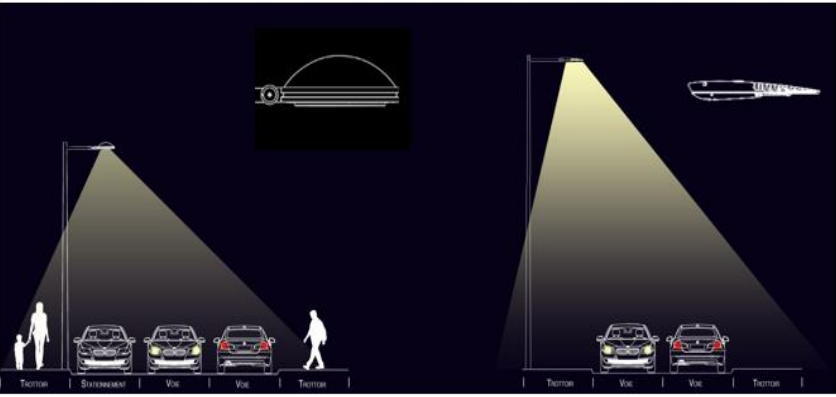
Implantation : unilatéral

Hauteur de feu : 10 m maximum

Température de couleur dans commune : 3000K

Température de couleur hors commune : 3000K

Température de couleur TVB : 2700K






















Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Préconisations de matériel sur la commune :

Tableau présentant les lanternes utilisées sur la commune :

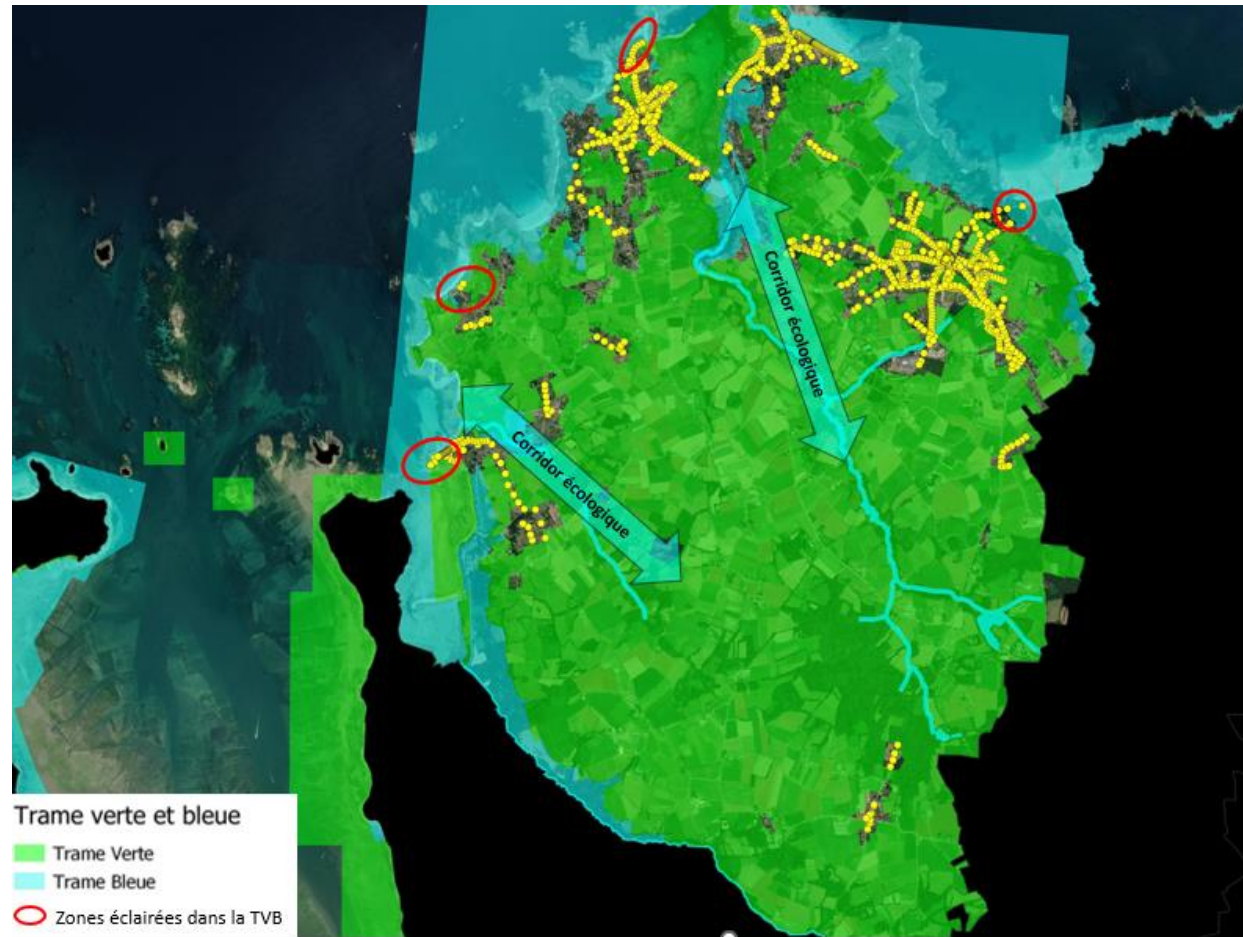
Type de voie	Lanterne sur PBA	Lanterne sur mât
Les voies structurantes	Axia Comatelec 	6000R Abel  <u>Citéa</u> Comatelec 
Les voies primaires	Axia Comatelec 	6000R Abel  <u>Citéa</u> Comatelec 
Les voies secondaires	Axia Comatelec 	6000R Abel  <u>Citéa</u> Comatelec 
Les voies du centre		VFL WE-EF  Lanterne de style 
Les voies résidentielles	Axia Comatelec 	VFL WE-EF  Scoop Eclatec 
Les voies rurales	Axia Comatelec 	Axia Comatelec  Tweet Eclatec 
Les zones d'activités	Axia Comatelec 	Axia Comatelec 

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Préconisations pour la biodiversité :

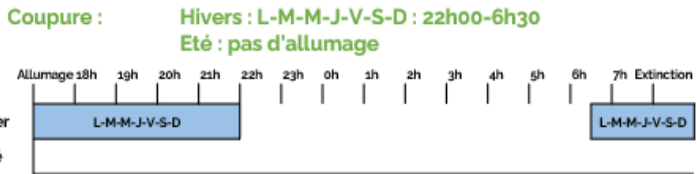
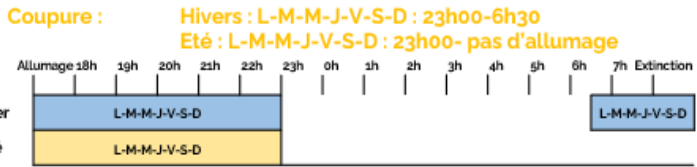
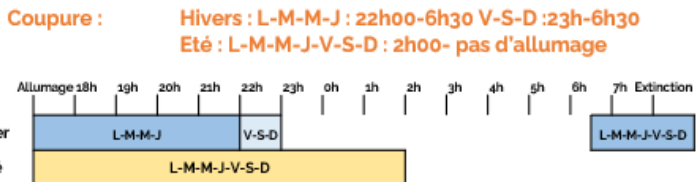
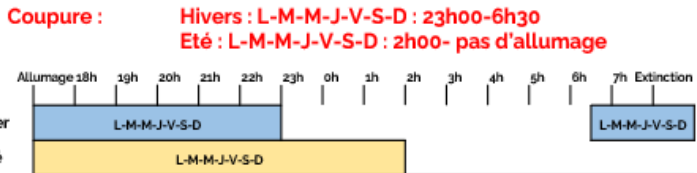
Actions pouvant être mises en œuvre :

- adapter des plages de fonctionnement de l'éclairage,
- adapter de l'intensité de l'éclairage,
- adapter de la température de couleur.
- ne pas éclairer les TVB



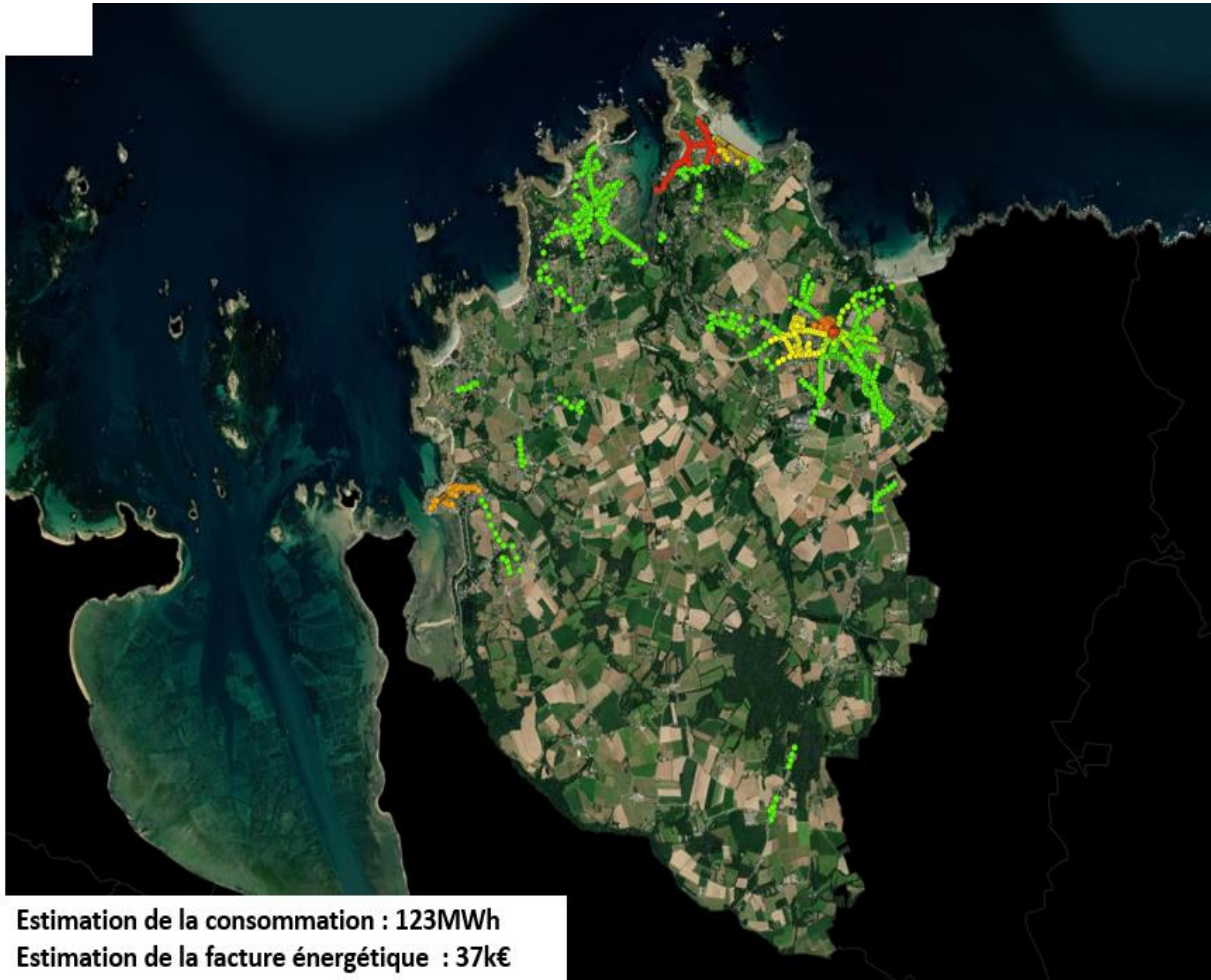
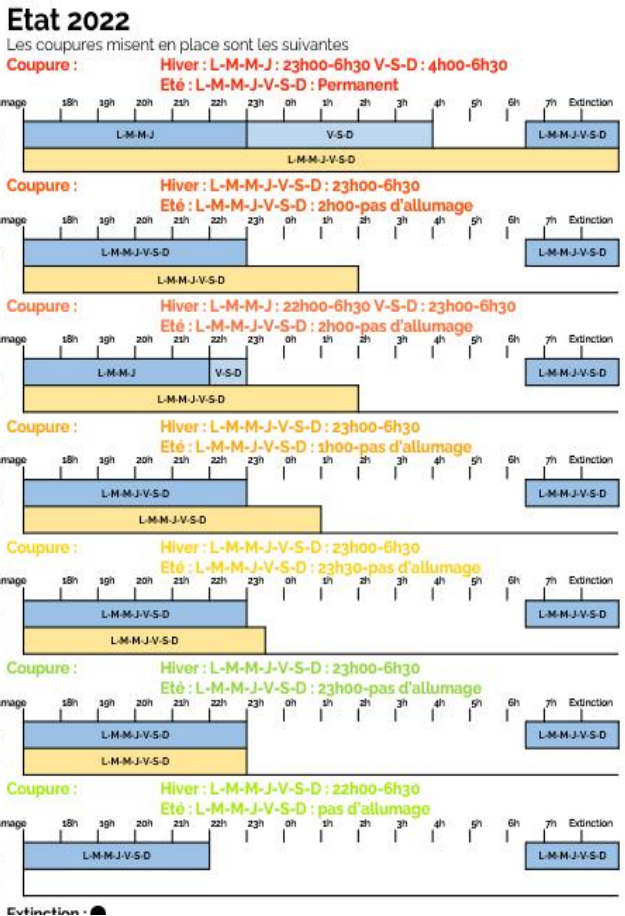
Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Préconisations temporelles :



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Préconisations temporelles :



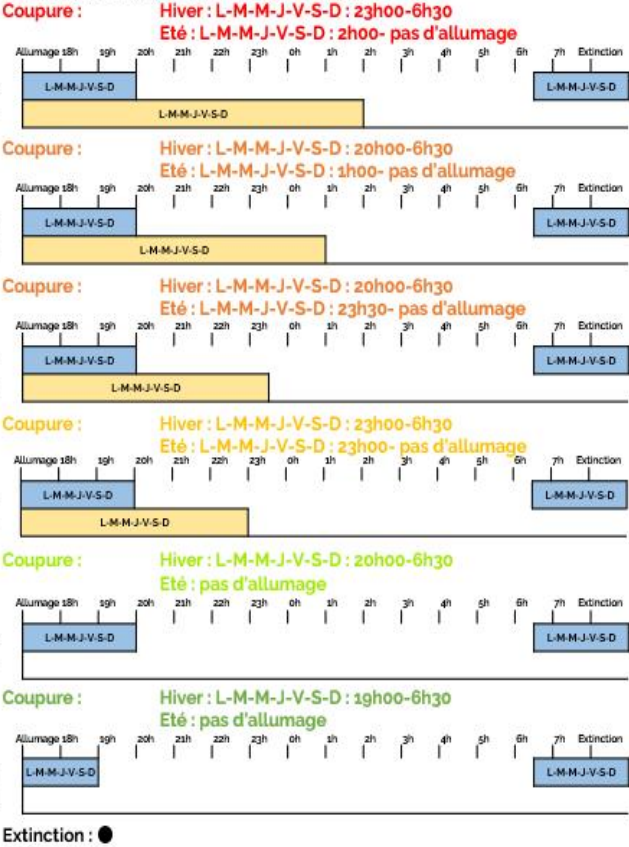
Estimation de la consommation : 123MWh
 Estimation de la facture énergétique : 37k€

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

Préconisations temporelles :

Plan énergétique

La commune a mis en place des coupures nocturnes sur différents secteurs. Les coupures misent en place sont les suivantes



Estimation de la consommation : 70MWh
 Estimation de la facture énergétique : 21k€

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière

LE SCHEMA DIRECTEUR DE RENOVATION.

- L'identification des priorités.
- Les investissements à réaliser.
- Le plan pluriannuel d'investissement.
- Bilan énergétique.



Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



L'identification des priorités :

Le SDAL propose une hiérarchisation des investissements selon les priorités :

- Mise en sécurité des armoires de commande.
- Suppression des luminaires non conformes équipés de lampes à vapeur de mercure (lampes interdites en commercialisation).
- Suppression des luminaires non-conformes à la réglementation (luminaires de type boules).
- Renouvellement de luminaires vétustes de + de 20 ans.
- Renouvellement de luminaires vétustes de + de 10 ans.
- Renouvellement des luminaires de + de 10 ans et passage en LED.

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Les investissements à réaliser :

Le bilan global :

Prio.	Désignation	Quantité estimative	Budget estimatif € HT	Economies d'énergie estimées ⁽¹⁾
1	Mise en sécurité des armoires de commande	0 Armoire(s)	0,00 k€	0,0%
1b	Télégestion des armoires	45 Armoire(s)	45,00 k€	5,0%
2	Suppression des matériels non-conformes (Ballon Fluorescent)	7 PL	6,10 k€	0,7%
3	Suppression des matériels non-conformes (Boule)	2 PL	3,00 k€	0,8%
4	Rénovation des luminaires de plus de 20 ans	116 PL	149,80 k€	7,2%
5	Rénovation des luminaires de plus de 10 ans	336 PL	574,90 k€	41,3%
6	Renouvellement progressif des luminaires	115 PL	107,70 k€	45,4%
Total communal		576 PL	886,50 k€	45,4%

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Le plan pluriannuel d'investissement :

Le programme de rénovation proposé :

Le programme de rénovation 2023-2026 est établi sur la base suivante :

Mise en sécurité des armoires et remplacement des luminaires priorité 2 et 3 la première année.

Remplacement des luminaires priorité 4 (luminaires de plus de 20 ans) et priorité 5 d'une puissance supérieur à 150W sur les années suivantes.

Les économies sont calculées sur la base de la situation actuelle sans rénovation.

Année	Nombre de point	Estimation participation de la commune	Estimation participation du SDEF	Budget investissement	Economie de consommation	Estimation Facture Energie
2023	64 et 0 Armoire(s)	49,15 k€	49,15 k€	98,3 k€	6 687 kWh	19 k€
2024	65	49,91 k€	49,91 k€	99,8 k€	14 990 kWh	17 k€
2025	65	49,91 k€	49,91 k€	99,8 k€	23 293 kWh	14 k€
2026	65	49,91 k€	49,91 k€	99,8 k€	31 596 kWh	12 k€
2027	65	49,91 k€	49,91 k€	99,8 k€	40 005 kWh	9 k€
Total (2023-2027)	324 et 0 Armoire(s)	248,80 k€	248,80 k€	497,6 k€	116 571 kWh	92 k€

Le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière



Le bilan énergétique :

Les économies d'énergies sont calculées sur la base des temporalités actuelles et sur la situation actuel sans rénovation.

L'estimation de la facture énergétique prend en compte une augmentation du tarif de l'électricité de 3% par an.

	Économies de consommation	En € TTC (coût de l'électricité constant)	En € TTC (hausse de 3%/an)
Economies cumulées sur la durée du programme (2023-2026)	44 MWh	9 k€	10 k€

Puissance avant rénovation	80 590 W
Puissance après rénovation	40 678 W

La mise en place du programme de rénovation 2023-2026 permet d'obtenir une réduction de 50% de la puissance installée.



Le siège – Quimper
Allée Sully, 29000 Quimper

Antenne Nord - Landivisiau
Zone du Vern, 29400 Landivisiau

