



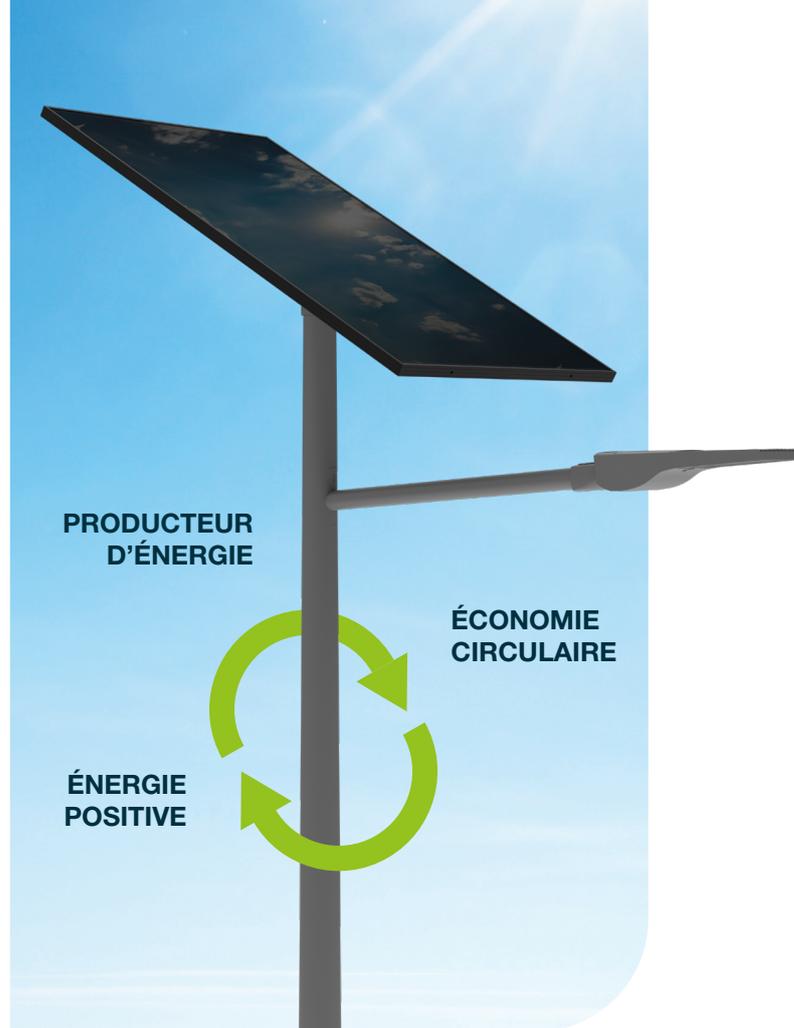
L'éclairage autonome,
conçu pour durer

NOVEA
GROUPE RAGNI



eno+

L'ÉCLAIRAGE À ÉNERGIE POSITIVE



L'ÉCLAIRAGE PUBLIC AU SERVICE DE VOTRE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

La problématique énergétique que nous connaissons et qui est vouée à s'accroître dans les années à venir nous pousse à réfléchir à des solutions innovantes permettant de limiter, voire de compenser nos consommations d'énergie. L'enjeu de demain réside dans notre capacité à produire et à consommer notre propre énergie par des voies renouvelables.

Animée par l'innovation et spécialiste des systèmes d'éclairage autonome et de la gestion de l'énergie, Novéa a développé et breveté **un dispositif d'éclairage public producteur d'énergie**.

Le système est **une solution d'éclairage à énergie positive** qui, grâce à un dimensionnement adéquat, produit plus d'énergie que ce qu'elle consomme. Réinjectée dans le réseau, cette énergie est disponible pour autrui et l'éclairage public fait son entrée dans **l'économie circulaire**.



**SYSTÈME
BREVETÉ**
Exclusivité

LE CHOIX ENOA

TOUT TYPE D'APPLICATION :

- Parking et abords de bâtiments publics: établissements scolaires et universités, salles communales, hôpitaux, cliniques, etc.
- Parking et abords de bâtiments privés: zones d'activités, industries, centres commerciaux, usines, etc.
- Résidentiel : Ecoquartiers, lotissements
- Voiries et voies douces

TOUT PROJET D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- Enfouissement
- Extension du réseau
- Présence de réseau
- Création de réseau avec des tranchées communes

- 1 **Produit plus d'énergie** que ce qu'il consomme
- 2 Diminue votre **facture globale d'électricité**
- 3 Produit de **l'énergie renouvelable** sur votre réseau
- 4 Participe à la **transition énergétique**
- 5 **Economie de fonctionnalités** : sécurité la nuit, production d'énergie le jour

UN CHOIX ÉCONOMIQUE POUR VOS PROJETS D'ÉCLAIRAGE

Ville	Economie en € sur 1 an	Economie en € sur 5 ans	Economie en € sur 10 ans	Economie en € sur 20 ans	Economie en € sur 25 ans
Paris	2 921 €	15 482 €	33 357 €	77 829 €	105 347 €
Strasbourg	3 207 €	17 000 €	36 629 €	85 462 €	115 679 €
Lille	3 260 €	17 277 €	37 225 €	86 854 €	117 562 €
Rennes	3 412 €	18 085 €	38 966 €	90 915 €	123 059 €
Angers	3 452 €	18 299 €	39 427 €	91 992 €	124 517 €
Lyon	3 546 €	18 794 €	40 495 €	94 483 €	127 888 €
Nantes	3 590 €	19 027 €	40 996 €	95 651 €	129 470 €
Bordeaux	3 699 €	19 605 €	42 242 €	98 558 €	133 405 €
Montpellier	4 327 €	22 933 €	49 413 €	115 291 €	156 054 €

Hypothèses prises en compte :

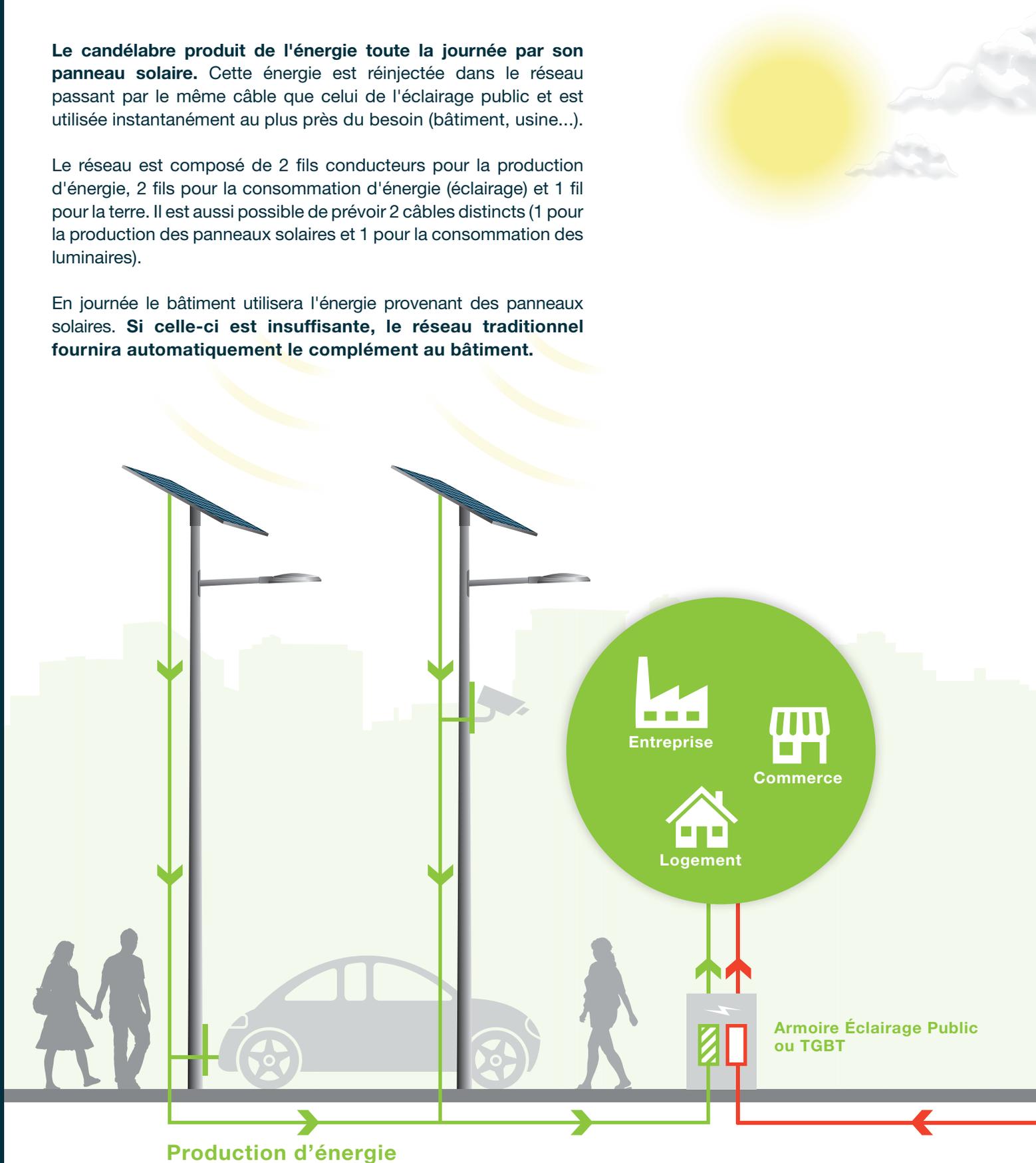
- Economies réalisées avec le modèle Auto-consommation collective
- 50 ensembles Enoa avec un panneau solaire de 400Wc, une puissance consommée du luminaire de 50W pendant 8h à 100 % et le reste en veille à 50 %
- Coût estimé du kWh consommé par la partie éclairage (année 1) : 0.2 €/kWh, et prise en compte d'une évolution de 3 % par an sur les 20 prochaines années
- Coût estimé du kWh économisé grâce à la production d'énergie des panneaux solaires, estimé à 0.15 €/kWh

FONCTIONNEMENT

Le candélabre produit de l'énergie toute la journée par son panneau solaire. Cette énergie est réinjectée dans le réseau passant par le même câble que celui de l'éclairage public et est utilisée instantanément au plus près du besoin (bâtiment, usine...).

Le réseau est composé de 2 fils conducteurs pour la production d'énergie, 2 fils pour la consommation d'énergie (éclairage) et 1 fil pour la terre. Il est aussi possible de prévoir 2 câbles distincts (1 pour la production des panneaux solaires et 1 pour la consommation des luminaires).

En journée le bâtiment utilisera l'énergie provenant des panneaux solaires. **Si celle-ci est insuffisante, le réseau traditionnel fournira automatiquement le complément au bâtiment.**



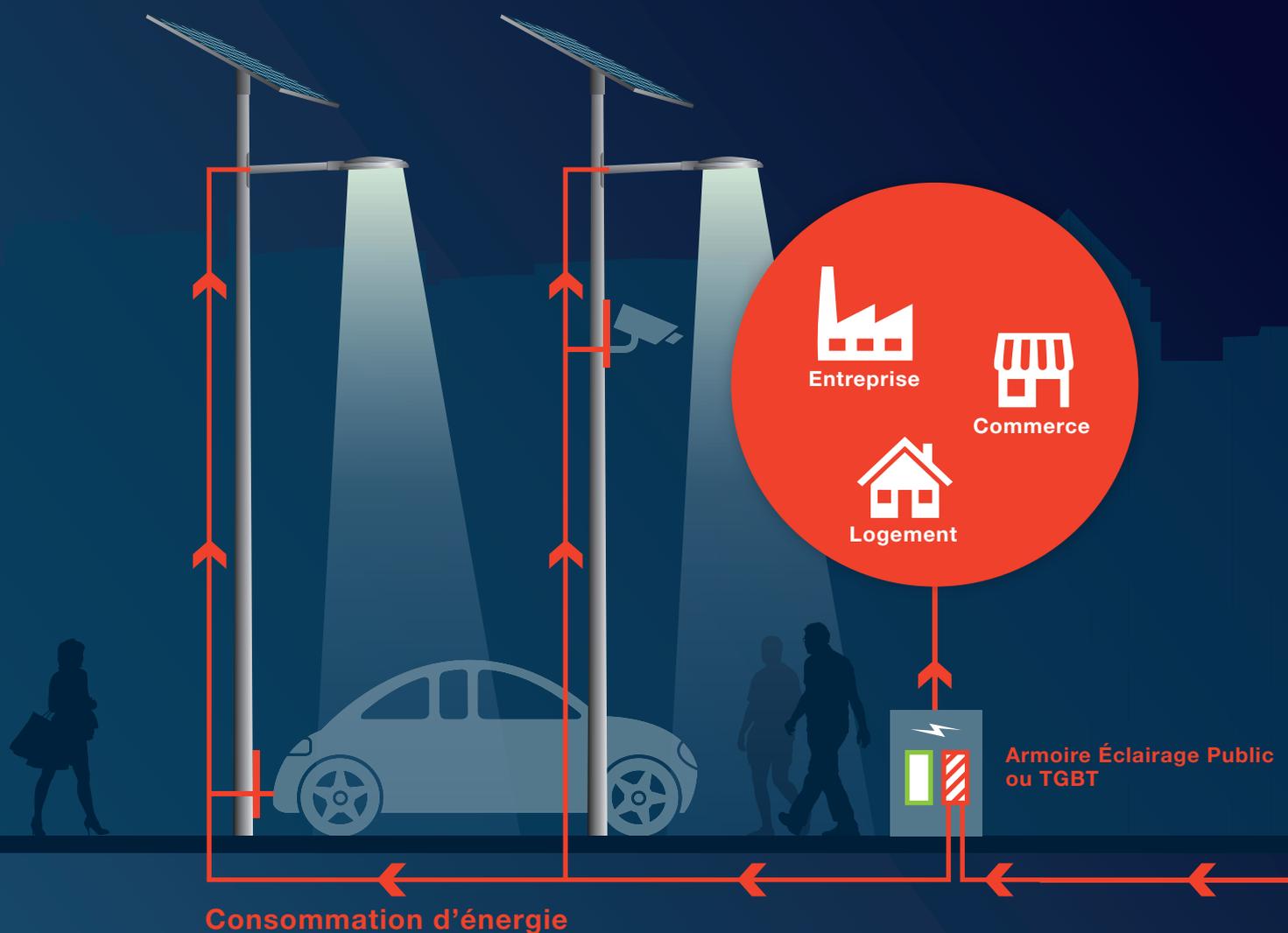
eno+

ÉCLAIRAGE À ÉNERGIE POSITIVE

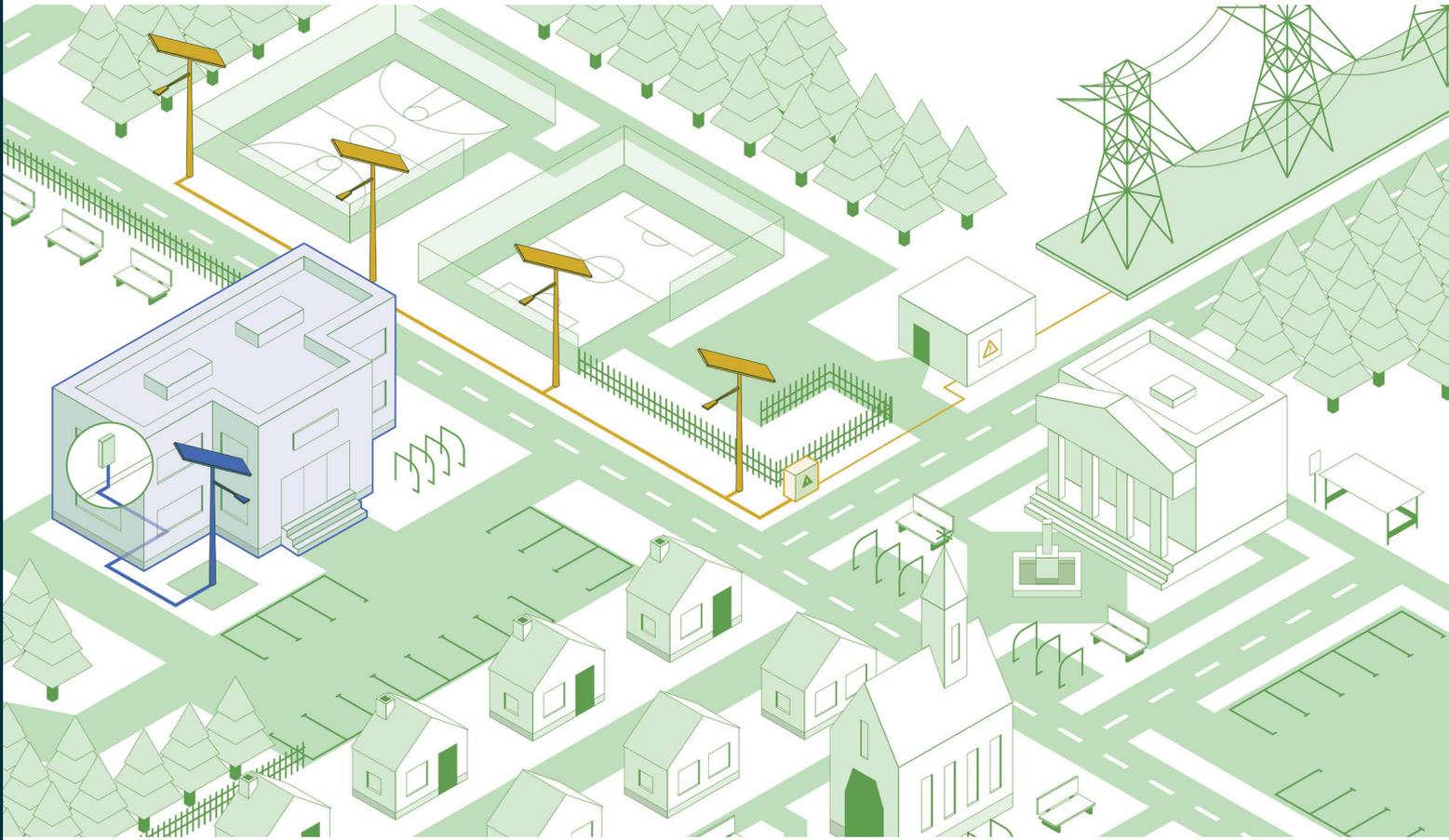


La nuit, le luminaire consomme de l'énergie sur le réseau de manière traditionnelle.

L'objectif est de produire plus d'énergie que ce qui est consommé et ainsi de considérer l'éclairage public comme producteur d'énergie.



AUTO-CONSOMMATION INDIVIDUELLE OU COLLECTIVE



	INDIVIDUELLE —	COLLECTIVE —
Le principe	<p>L'ENOA est installé à proximité d'un bâtiment (sur le parking par exemple) et injecte l'énergie produite sur le TGBT de ce bâtiment.</p> <p>L'énergie produite la journée sera supérieure à celle consommée la nuit, diminuant donc la consommation totale relevée dans le TGBT pour la facturation.</p>	<p>L'ENOA est installé sur une route, un parking, un lotissement et injecte l'énergie produite sur l'armoire d'éclairage public.</p> <p>L'énergie produite dans l'armoire public est soustraite de votre facturation selon le prix au kWh d'un poste de livraison présent sur votre territoire.</p>
Contrat	<p>+++</p> <p>Contrat classique.</p>	<p>++</p> <p>Convention tripartite d'autoconsommation collective avec démarche simplifiée.</p>
Point de livraison	<p>++</p> <p>Bâtiment unique juste à côté et pas de possibilité de changer de point de livraison.</p>	<p>+++</p> <p>Choix du point de livraison sur votre territoire et possibilité de changer si évolution de la cartographie électrique.</p>
Économie	<p>+++</p> <p>Économie directe d'énergie : diminution de la facture globale (kWh+abonnement) selon la production d'énergie réinjectée dans le bâtiment.</p>	<p>++</p> <p>Diminution de la facture sur la partie kWh selon la production d'énergie réinjectée dans le réseau.</p>

CONVENTION D'AUTO-CONSOMMATION COLLECTIVE

UNE RÉPONSE SIMPLE ET EFFICACE

POUR MAÎTRISER SES FACTURES ÉNERGÉTIQUES FACE À L'AUGMENTATION DES PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ !

Les collectivités peuvent **atteindre les objectifs de transition énergétique fixés pour leurs territoires** (LTECV*, PCAET**).

Mise en œuvre d'une convention d'auto-consommation collective

Novéa vous propose une solution clef en main via un prestataire de service spécialisé dans le domaine de l'auto-consommation collective.

La convention d'auto-consommation collective :

- Est pleinement intégrée au code du marché de l'énergie
- Fonctionne avec tous les fournisseurs

Cela fonctionne très simplement par la consommation locale de l'électricité produite par vos candélabres solaires. En complément de votre contrat avec votre fournisseur d'électricité, vous pouvez ainsi décider comment vous consommez l'électricité produite sur votre territoire.

- Vous décidez sur quels points de livraison d'énergie vous souhaitez réaliser l'économie d'énergie générée par vos candélabres solaires.
- Cela se fait de manière automatique par une déduction sur votre facture de la production d'énergie des candélabres solaires.

DÉMARCHE SIMPLIFIÉE : la collectivité devient Personne Morale Organisatrice (PMO) et une convention tripartite est signée avec notre partenaire et votre fournisseur d'énergie.

NOVÉA VOUS ACCOMPAGNE

1 Mise en œuvre de la contractualisation nécessaire à l'opération d'auto-consommation collective

- Analyse du patrimoine public uniquement (point de livraison dans un périmètre délimité)
- Recueil des données nécessaires (consommation des points de livraison)
- Relation avec votre fournisseur d'énergie pour la mise en place

2 Gestion récurrente de l'opération

- Gestion de la répartition de l'électricité
- Gestion de votre contrat de vente
- Suivi de l'évolution de votre patrimoine ou de vos nouveaux contrats d'électricité
- Reporting complet sur les économies réalisées
- Suivi des contrôles de votre fournisseur d'énergie

* Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

** Plan Climat-Air-Energie Territorial

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



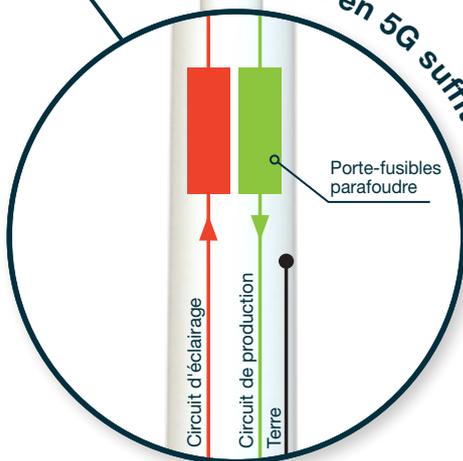
Luminaire d'éclairage public performant à choisir dans la gamme complète de luminaires LED Ragni



Mât conforme à la norme EN 40

Coffret Classe II

1 seul câble en 5G suffit



Durées de vie et garanties

Panneau solaire haut rendement

- Durée de vie : > 25 ans
- Garantie de fonctionnement : 90 % de la puissance à 10 ans et 80 % de la puissance à 25 ans

Éclairage par LED

- Durée de vie : > 100 000 h à 80 % de flux

Onduleur

- Durée de vie : 25 ans

Mât certifié selon la NORME EN40

- Durée de vie : 30 ans

Garantie 10 ans en France + DROM
Panneau + onduleur

Garantie 5 ans
Luminaire + driver + coffret de protection

COMPOSITION D'ENSEMBLE



Iris



Tekk



Griff



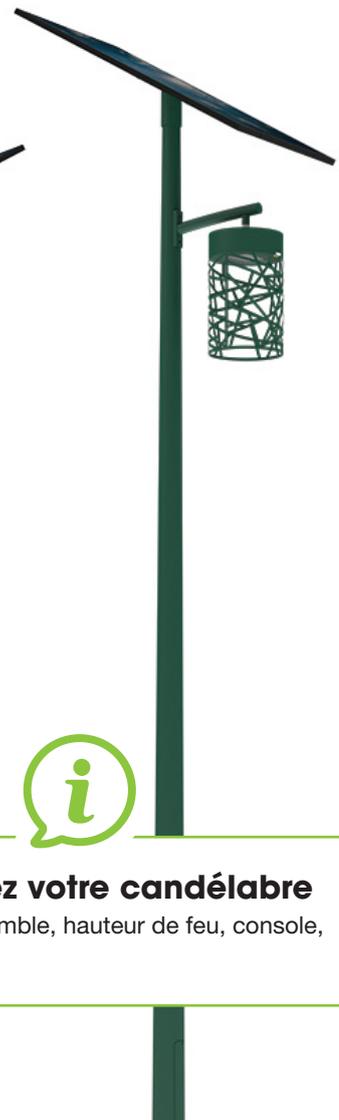
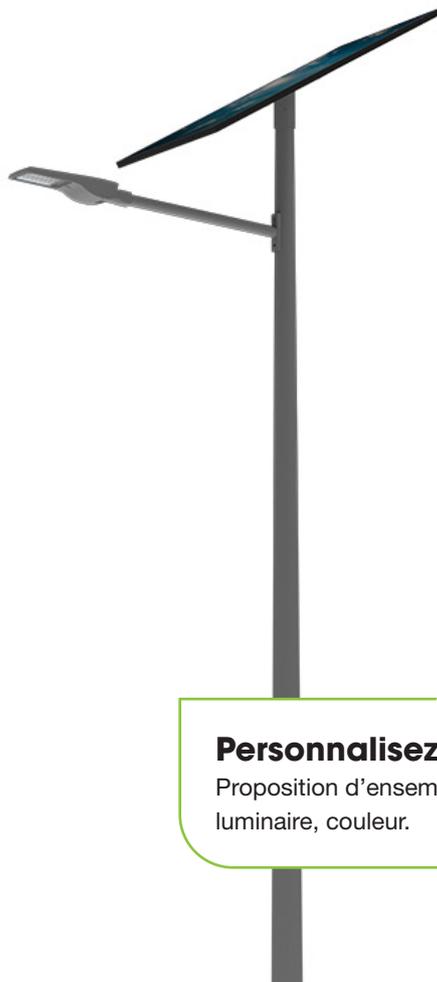
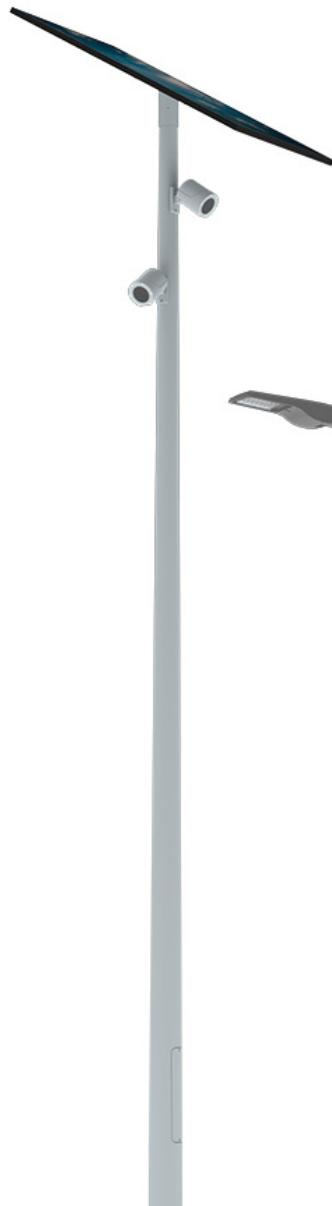
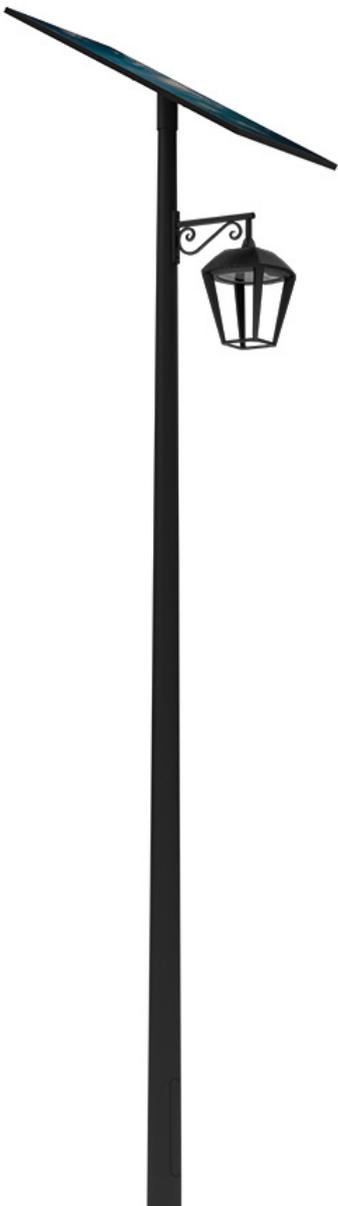
Aro



Lampion



Emblème



Personnalisez votre candélabre

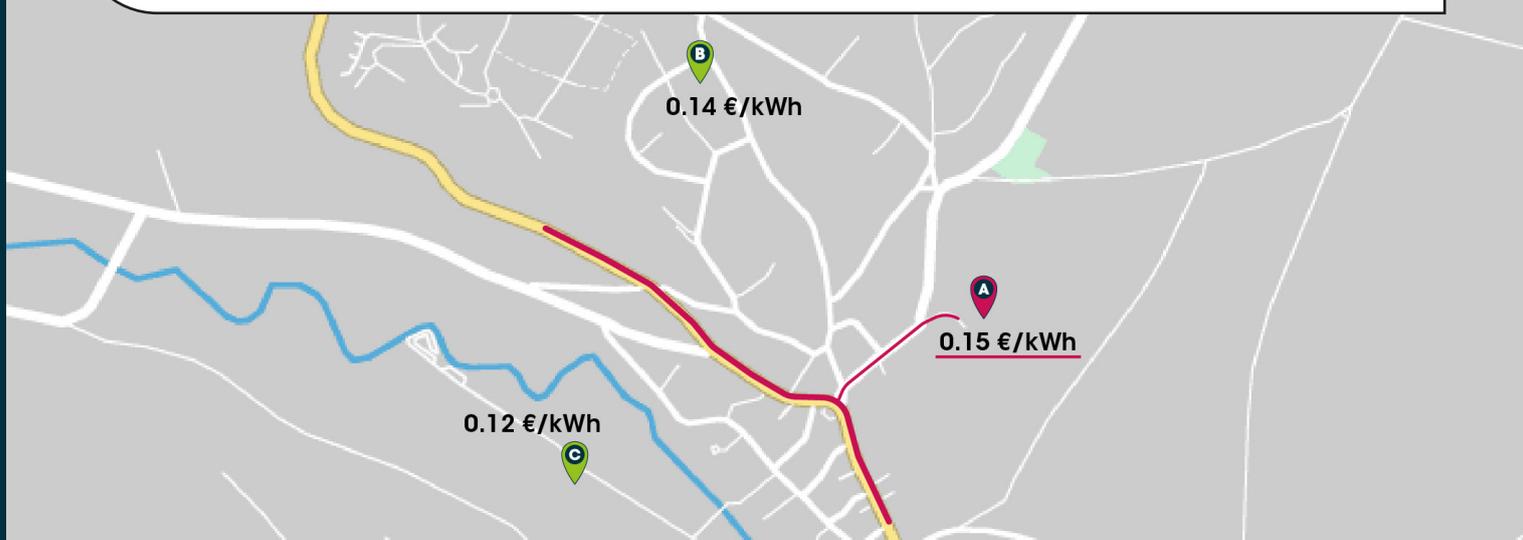
Proposition d'ensemble, hauteur de feu, console, luminaire, couleur.

ÉTUDE DE CAS

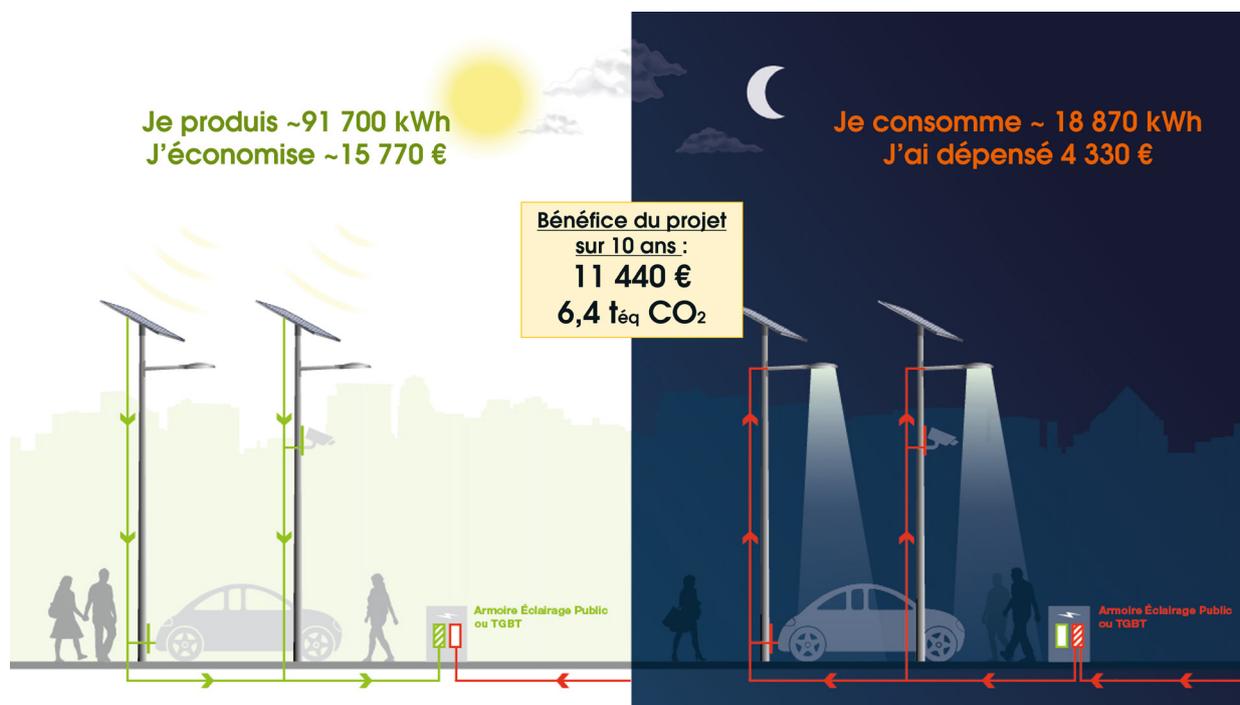
Une collectivité à côté d'Angers décide de mettre en place 20 ENOA sur sa commune.

Les 20 ENOA sont installés sur le grand axe qui traverse le village.

Après étude de patrimoine, la collectivité a pu choisir le point de livraison le plus pertinent en terme de coût/kwh.



Leur choix s'est donc arrêté sur l'armoire du stade située à 1,5km de la rue, avec un prix de 0.15€/kWh.



Hypothèses prises en compte pour l'économie sur facture :

- Economies réalisées avec le modèle auto-consommation collective sur 10 ans
- 20 ensembles Enoa, une puissance consommée du luminaire de 30W pendant 8h à 100 % et le reste en veille à 50 %
- Coût initial estimé du kWh : 0.2 €/kWh, et prise en compte d'une évolution de 3 %
- Coût estimé du kWh économisé grâce à la production d'énergie des panneaux solaires, estimé à 0.15 €/kWh

RÉALISATIONS



Parking
ENOA, Irys - Chantonay (85)



Route
ENOA, Griff S et XL, Lathonia - Villeneuve d'Ascq (59)



Parking
ENOA, Pulse, KA - Harly (02)



Parking
ENOA, Sprint, Elina + Korner - Loisons sous Lens (62)



Parking
ENOA, Tekk S, KA - Fos sur Mer (13)



Parking
ENOA, Pulse, KA - Harly (02)



NOVEA

GROUPE RAGNI

L'éclairage autonome,
conçu pour durer

NOVÉA ÉNERGIES

49070 BEAUCOUZÉ - France

Tél. : +33(0)2 41 36 53 98

www.novea-energies.com



**GROUPE
RAGNI**



CETTE BROCHURE EST RECYCLABLE,
elle est imprimée sur du papier non pelliculé.



Cette brochure a été éco-conçue et imprimée
localement pour une empreinte carbone limitée.