

LIGHT POLLUTION & BIODIVERSITY

LIGHTING SOLUTION DAYS - SCHRÉDER

Elodie BEBRONNE - HEC Liège (QuantOM)

12th October 2022



AGENDA



INTRODUCTION

LIGHTING AND BIODIVERSITY

LIGHTING AND ROAD SAFETY

LIGHTING AND SOCIAL ACCEPTANCE

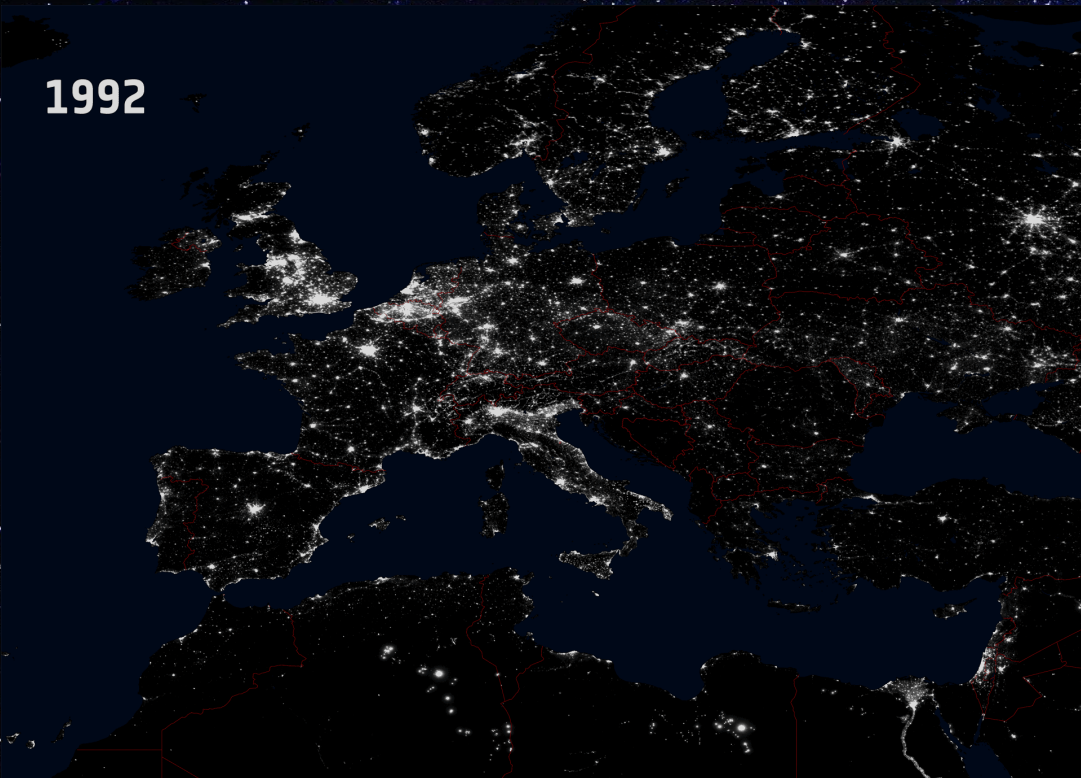


1

INTRODUCTION

WHERE THERE
IS (NO) LIGHT,
THERE IS LIFE

*Questioning public lighting policies in
Wallonia*



Source: NGDC/DMS/ESA, 2021

INTRODUCTION



 **Thomas Pesquet**  @Thom_astro · Oct 20 

La Manche et 4 pays de nuit 🇫🇷🇧🇪🇬🇧🇩🇪 J'avais constaté de visu durant Proxima que les autoroutes belges sont éclairées la nuit, c'est toujours le cas. [#MissionAlpha](#)



 49  331  2.7K 

[+ INFO](#)



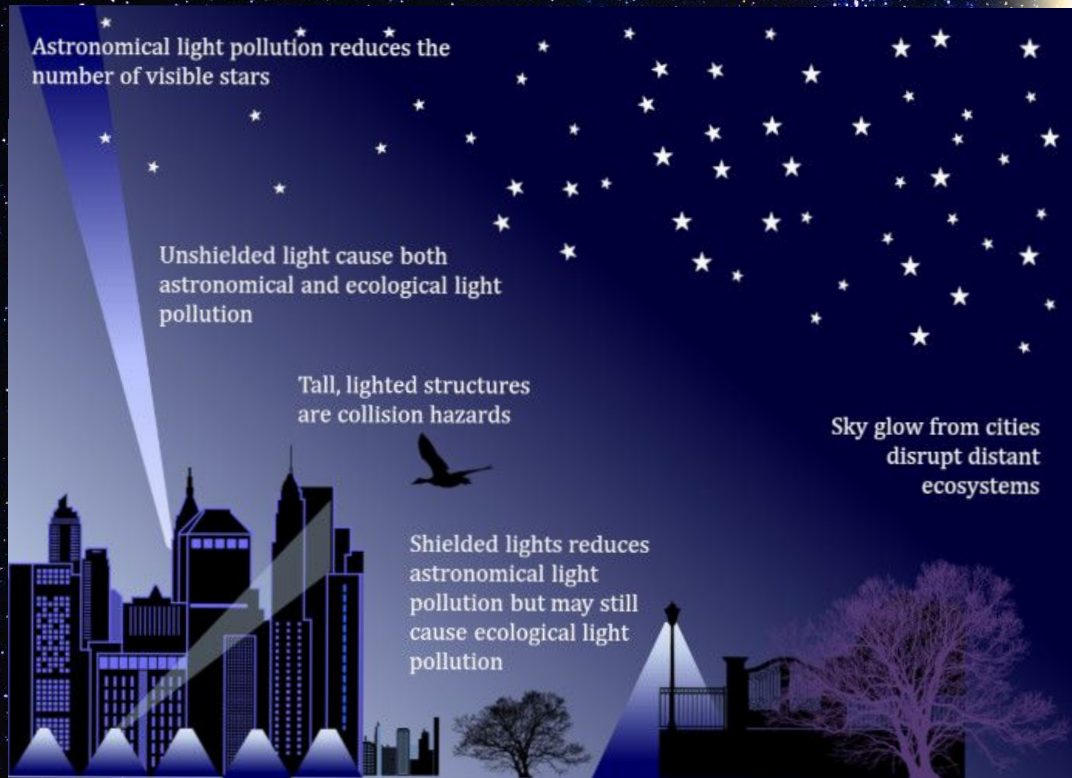
2

LIGHTING AND BIODIVERSITY



Source: Sordello, 2021

LIGHT POLLUTION : DEFINITION



"Light pollution refers to artificial light that degrades the cycles of natural light (day/night cycle and seasons), modifies the nocturnal component of the environment, i.e. the illumination of the environment, and consequently impacts behaviour, the biological rhythms and physiological functions of living organisms, as well as ecosystems. Ecologists speak of "ecological light pollution". "

Rich and Longcore, 2006 *in* Le Tallec, 2019

LIGHT POLLUTION AND FAUNA



Mammals

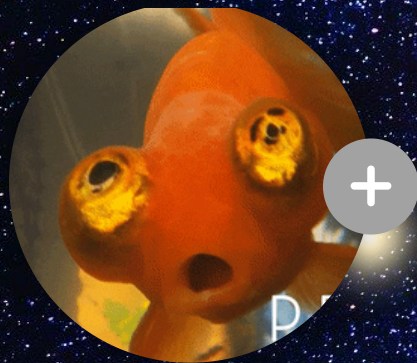


Birds



Insects

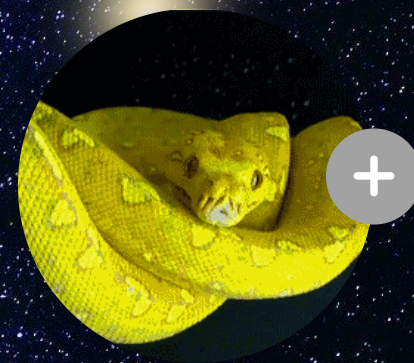
LIGHT POLLUTION AND FAUNA



Fish



Amphibians



Reptiles

LIGHT POLLUTION AND FLORA



Flora



Source : *Energies Media*, 2019



Source : *O'Hare*, 2016

IMPACT OF LIGHTING ON BIODIVERSITY, BY SPECTRAL BAND



Tableau 5 : Bandes spectrales « à éviter » par groupes d'espèces (Tableau réalisé grâce aux informations issues de la synthèse bibliographique MEB-ANPCEN)

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
<i>Longueurs d'ondes (nm)</i>	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x	
Poissons marins	x	x	x	x				
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*	ⓂANPCEN				
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

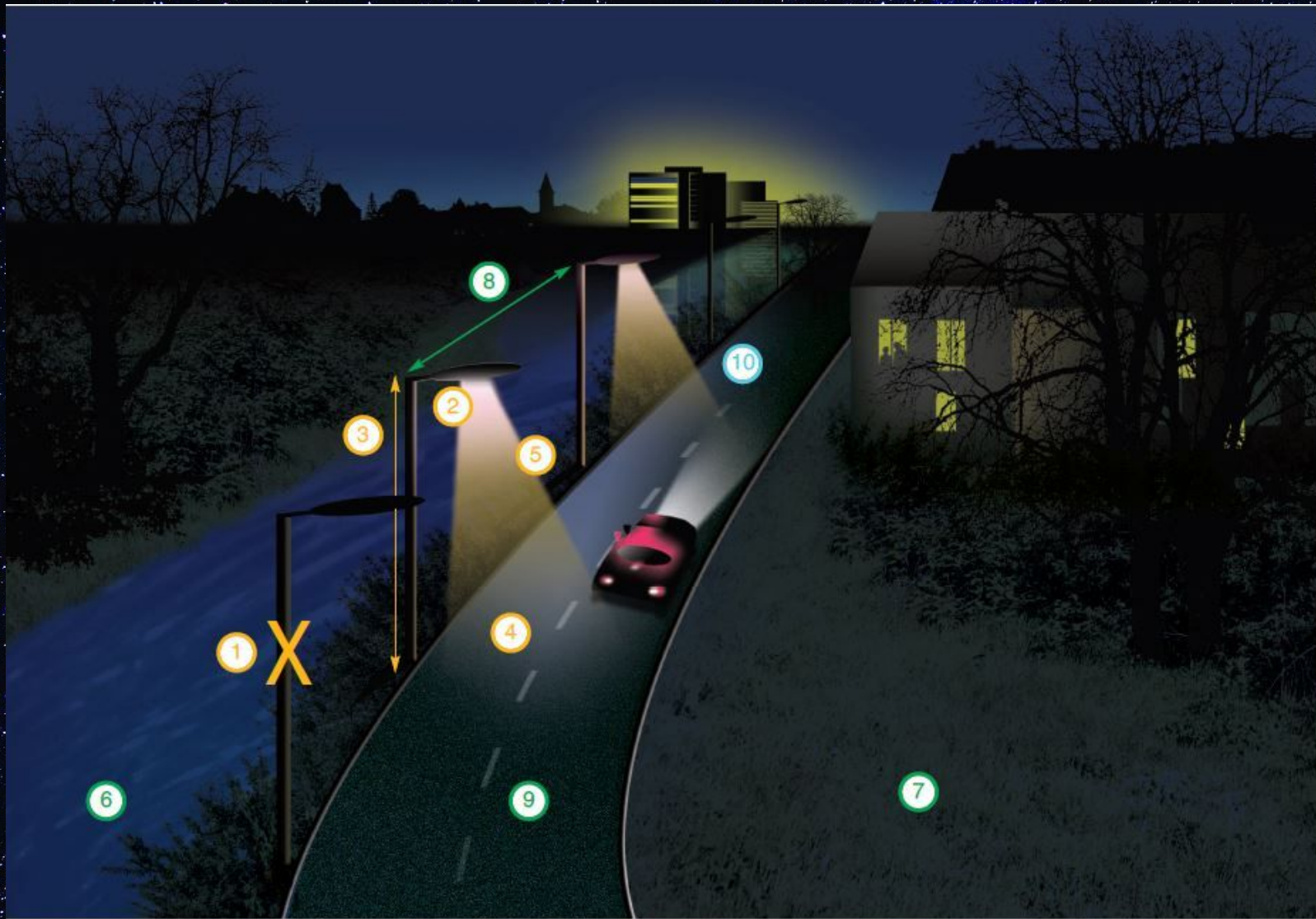
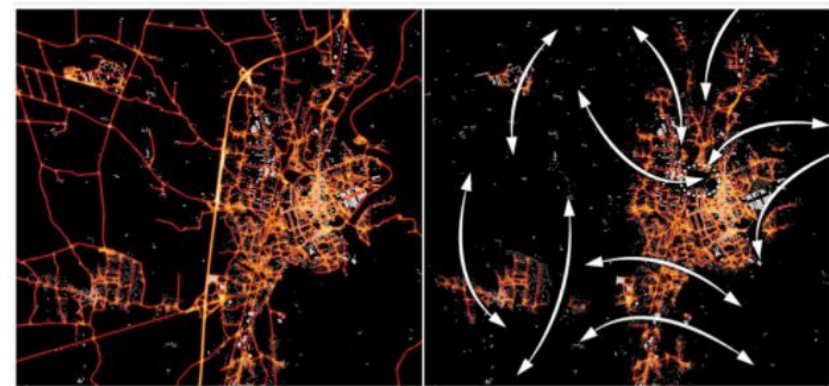
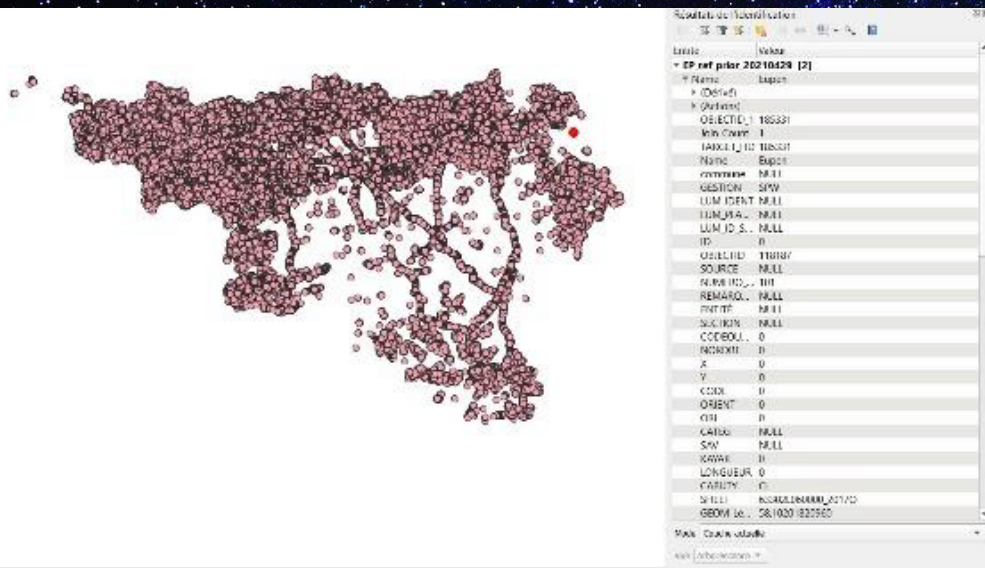


Illustration Béatrice Saunel pour OFB

Synthèse des différents axes de gestion de l'éclairage artificiel dans les continuités écologiques. Exemple de l'éclairage d'une rue.
Source : d'après Sordello, 2018 [46].



Défragmenter la matrice écopaysagère nocturne, augmenter la connexité des espaces et la connectivité écologique pour éviter l'insularisation en créant des corridors noirs, autour de – mais aussi dans – la ville (les deux images ci-dessus sont des simulations). Challéat S. – Laboratoire ThéMA, 2011 (3).

Source : Thierry Kervyn, SPW



3

PUBLIC LIGHTING AND ROAD SAFETY



Source: Stock in Panchuk, 2009



4

LIGHTING AND SOCIAL ACCEPTANCE



Source: Richardson, n.d.

"Il est grand temps
de rallumer les
étoiles."

G. Apollinaire

T H A N K Y O U F O R Y O U R
A T T E N T I O N !

