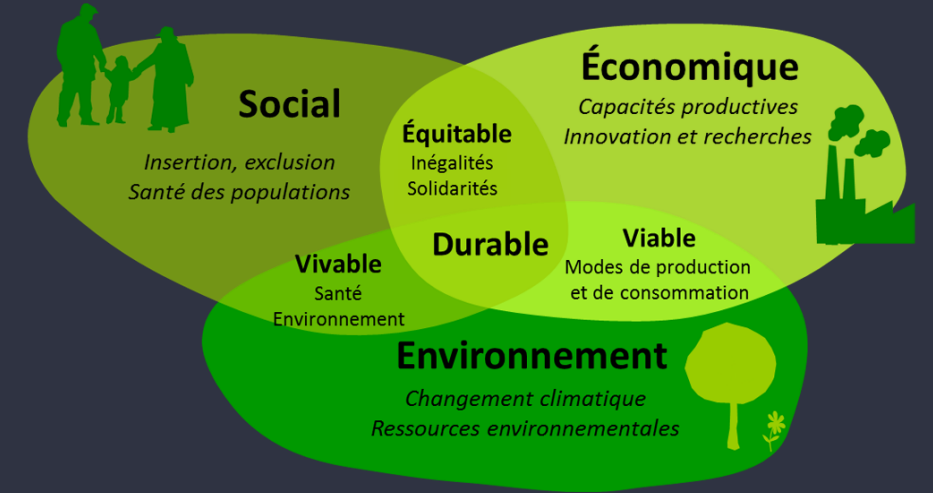


COMMENT LE CENTRE HOSPITALIER PEUT PARTICIPER ACTIVEMENT A LA TRANSITION ENERGETIQUE



PRÉSENTATION DU CONTEXTE

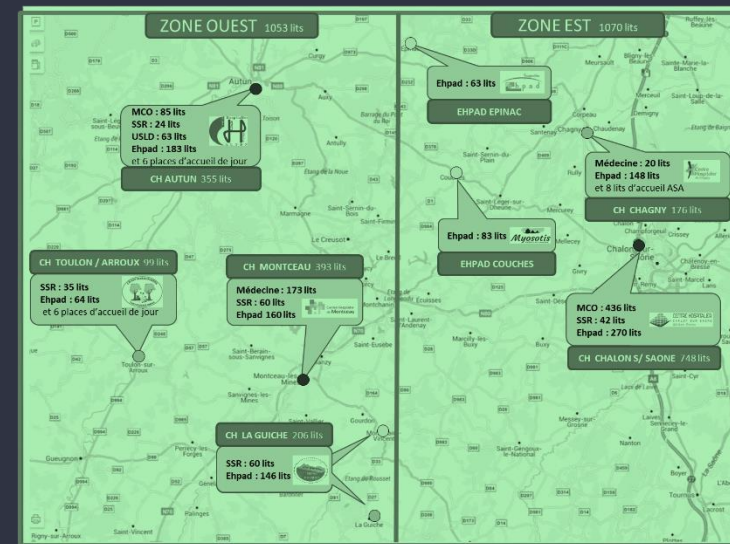
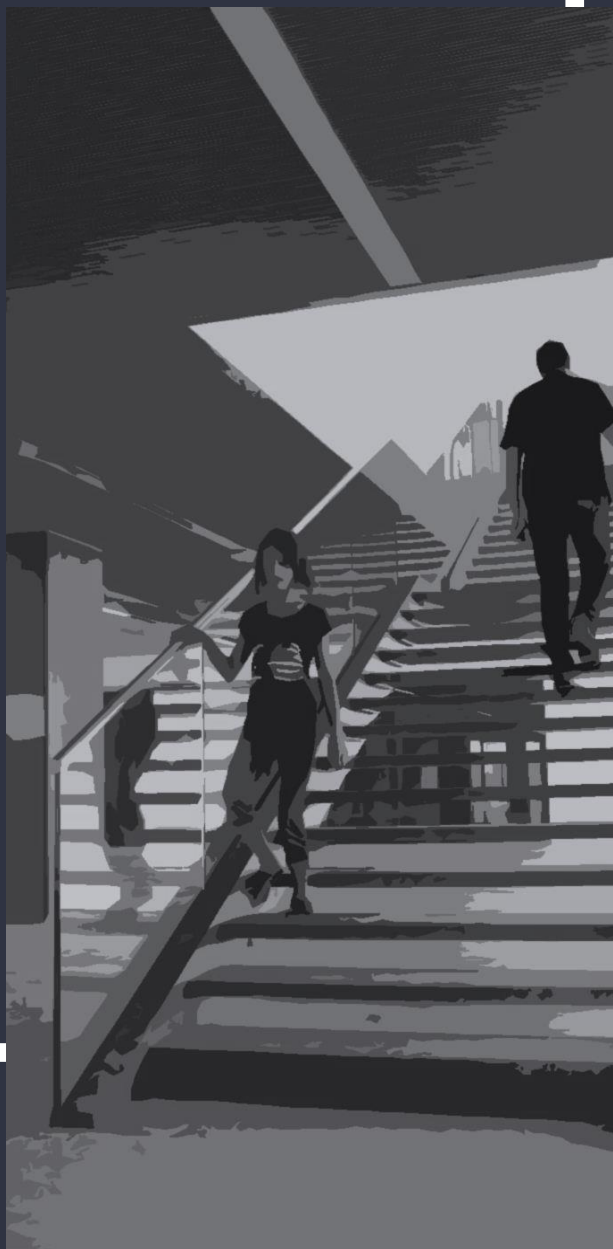
- ❖ Les établissements de Santé sont de gros consommateurs d'énergies (75 millions de m² de bâtiment, 15% de l'énergie consommée dans le tertiaire, 2% de la consommation nationale, 6% de l'empreinte carbone de la France)
- ❖ Le décret tertiaire nous impose de moins et mieux consommer les énergies
- ❖ Peu d'actions ont été menées avant 2020 dans les CH afin de réduire leurs consommations énergétiques,
- ❖ Toute source d'économie est à ce jour la bienvenue, et encore plus ces derniers mois...
- ❖ En 2050, 50 % de l'électricité devrait être produite avec des énergies renouvelables,
- ❖ Les parkings de + 400 places devront être équipés avant juillet 2026 et ceux entre 80 et 400 avant 2028
- ❖ Un des dogmes d'Hippocrate : ' En premier ne pas nuire' (primum non nocere)





Le Centre Hospitalier William Morey

- Etablissement sanitaire de type MCO ouvert en 2011 d'une superficie de 72 000 m² sur un terrain de 72 000 m²,
- Bâtiment monobloc de 200m x 100 sur 5 niveaux avec une capacité de 540 lits et places,
- L'établissement emploie près de 2 400 salariés, dont 291 médecins.
- Budget annuel : 221 M€
- Site support du GHT Nord-Saône et Loire-Morvan
- **Consommations annuelles :**
 - 11 000 MWh d'électricité
 - 6 700 MWh de chaleur
 - 75 000 m³ d'eau



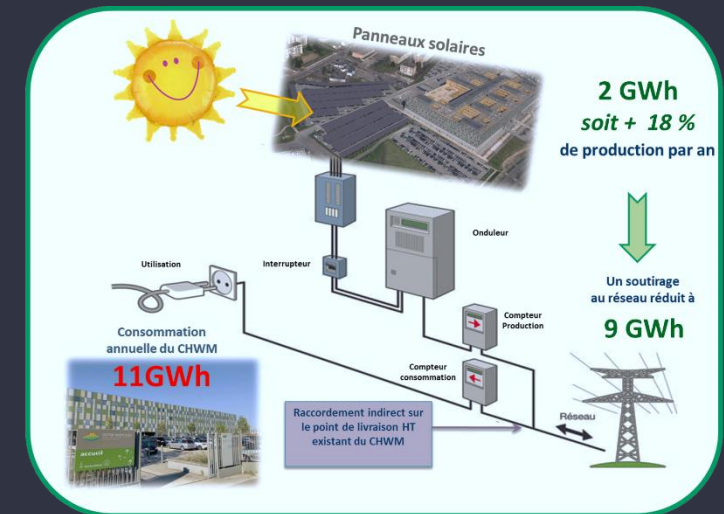
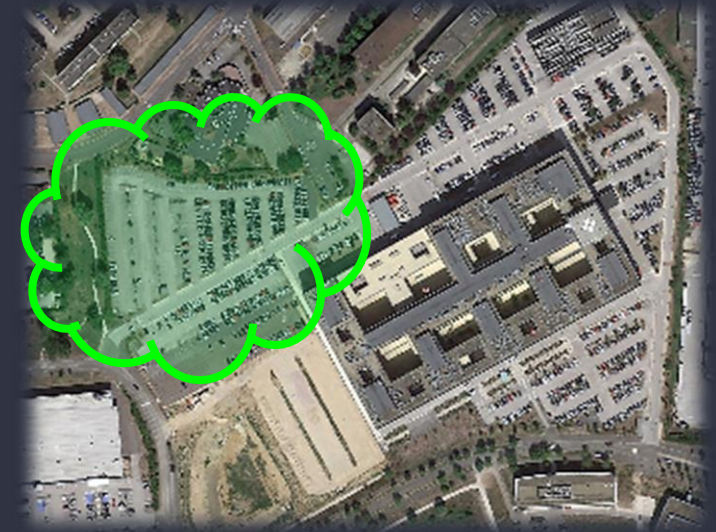


LE PROJET DES OMBRIÈRES PHOTOVOLTAÏQUES



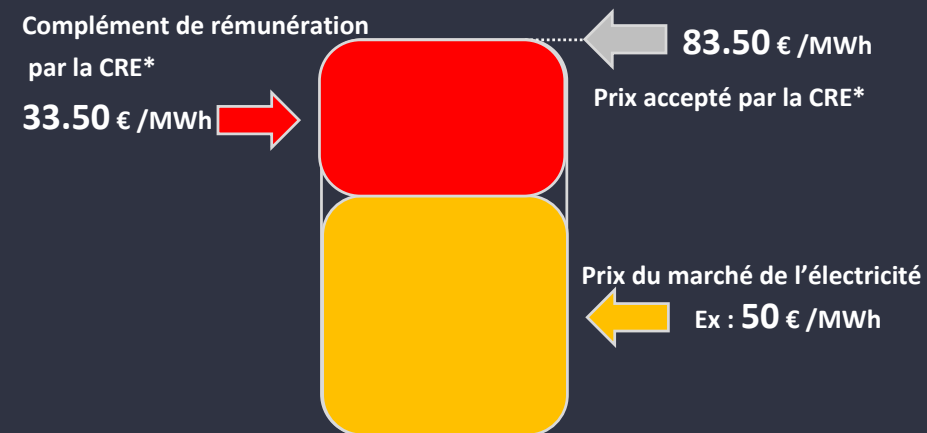
LE PROJET DES OMBRIERES PHOTOVOLTAIQUES

- ❖ Objectifs :
 - Produire et consommer de l'énergie renouvelable
 - Avoir une politique DD visible et fédératrice
 - Rendre le CHWM plus attractif.
 - Participer au développement des énergies renouvelables dans le département et la région.
- ❖ Total/Quadran => TotalEnergies a été retenu pour ce projet
- ❖ Un marché en concession sur 20 ans attribué fin 2018,
- ❖ 8 500 m² de parking couverts qui abritent 650 véhicules.
- ❖ Une production annuelle de 2 000 MWh (**2 300**) en autoconsommation soit 18% (**21%**) de la consommation annuelle de l'établissement,
- ❖ Permis de construire accepté en mai 2019
- ❖ Accord de financement de la CRE donné en septembre 2019
- ❖ Travaux commencés en janvier 2021 pour une mise en service en août 2021.



LE MONTAGE FINANCIER DES OMBRIERES

- ❖ TotalEnergies prend en charge la totalité de l'investissement soit 2,3 M€, (60% structure, 30% panneaux, 10 % onduleurs/transfo)
- ❖ Une partie de l'emprunt a été contracté avec un financement participatif : 250 k€ ouvert le 1er mois aux salariés, le 2^{ème} aux habitants du Grand Chalons et le 3^{ème} aux départements limitrophes.
- ❖ Le concessionnaire verse un loyer au CHWM et les taxes aux collectivités locales,
- ❖ Les sommes investies sont couvertes en partie par l'accord de la CRE.
- ❖ Le CHWM réduit son montant de TURPE,
- ❖ Les ombrières photovoltaïques sont rentables :
 - Après environ 12 ans pour l'entreprise, **(3 ans en 2022)**
 - immédiatement pour le CHWM,



* CRE : Commission de Régulation de l'Énergie

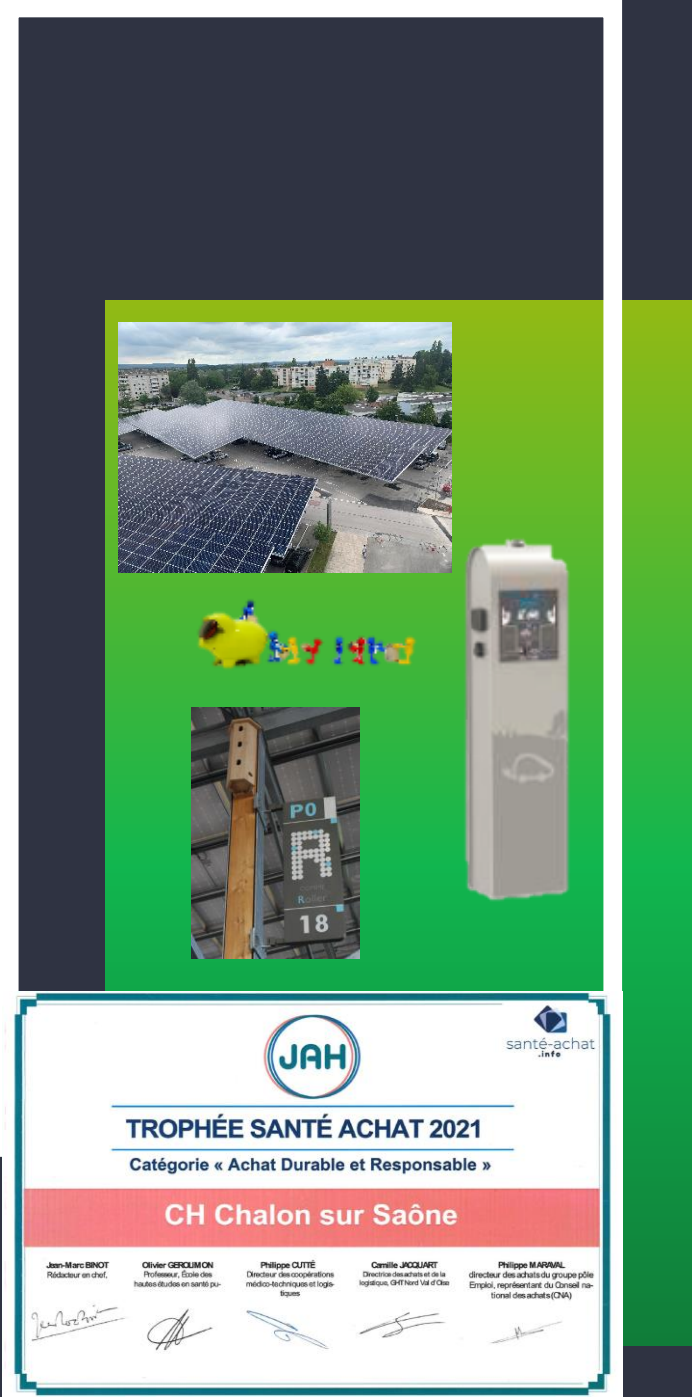
BILAN DU FONCTIONNEMENT DES OMBRIERES SUR 30 ANS										
	2020	2029	Bilan après 10 ans	2030	2039	Bilan après 20 ans	2040	2049	TOTAL	
									après 30 ans	
2 020	Moins value arbres + fosses	7 000 €	7 000 €	7 000 €		7 000 €			7 000 €	
	Moins value bornes électrique	30 000 €	30 000 €	30 000 €		30 000 €			30 000 €	
	TURPE	40 000 €	40 000 €	45 736 €	428 100 €	46 422 €	53 078 €	924 947 €	53 874 €	61 599 €
	Loyer	2 200 €	2 200 €	2 200 €	22 000 €	2 200 €	2 200 €	44 000 €		
	Consommation LED	800 €	800 €	915 €	8 562 €	928 €	1 062 €	18 499 €	1 077 €	1 232 €
	Maintenance	700 €	700 €	800 €	7 492 €	812 €	929 €	16 187 €	943 €	1 078 €
2020 - 2049	Puissance produite	1 900 MWh	1 900 MWh	1 900 MWh	1 900 MWh	1 900 MWh	1 900 MWh	3 800 MWh	1 900 MWh	1 330 MWh
	Taux de CO2 Economisé	92 Tco2	92 Tco2	92 Tco2	92 Tco2	92 Tco2	92 Tco2	1840 Tco2	92 Tco2	64 Tco2
	CHWM propriétaire	1 900 MWh							161 219 €	129 035 €
									1 080 472 €	3 095 882 €





AVANTAGES DES OMBRIÈRES PHOTOVOLTAÏQUE

- ✓ Production annuelle de 2 300 MWh (Equivalent à la consommation annuelle de 470 foyers)
- ✓ Gain de 137 To de CO² par an, (56 To)
- ✓ Surface artificialisée plus vertueuse,
- ✓ Protection des véhicules du personnel et des visiteurs,
- ✓ Attractivité des zones de stationnement les plus éloignées,
- ✓ Gains financiers :
 - 54 k€ / an et 293 k€/an après 20 ans
 - 18 k€/an pour les collectivités.
- ✓ Un bon outil de communication => obtention du trophée Santé Achat 2021
- ✓ Impact positif sur la biodiversité



INCONVÉNIENTS DES OMBRIÈRES PHOTOVOLTAÏQUE

- ✗ Stationnements libres moins visibles
- ✗ Fabrication et recyclage des panneaux encore peu vertueux
- ✗ Réduit la surveillance vidéo



LE RÉSULTAT EN IMAGES

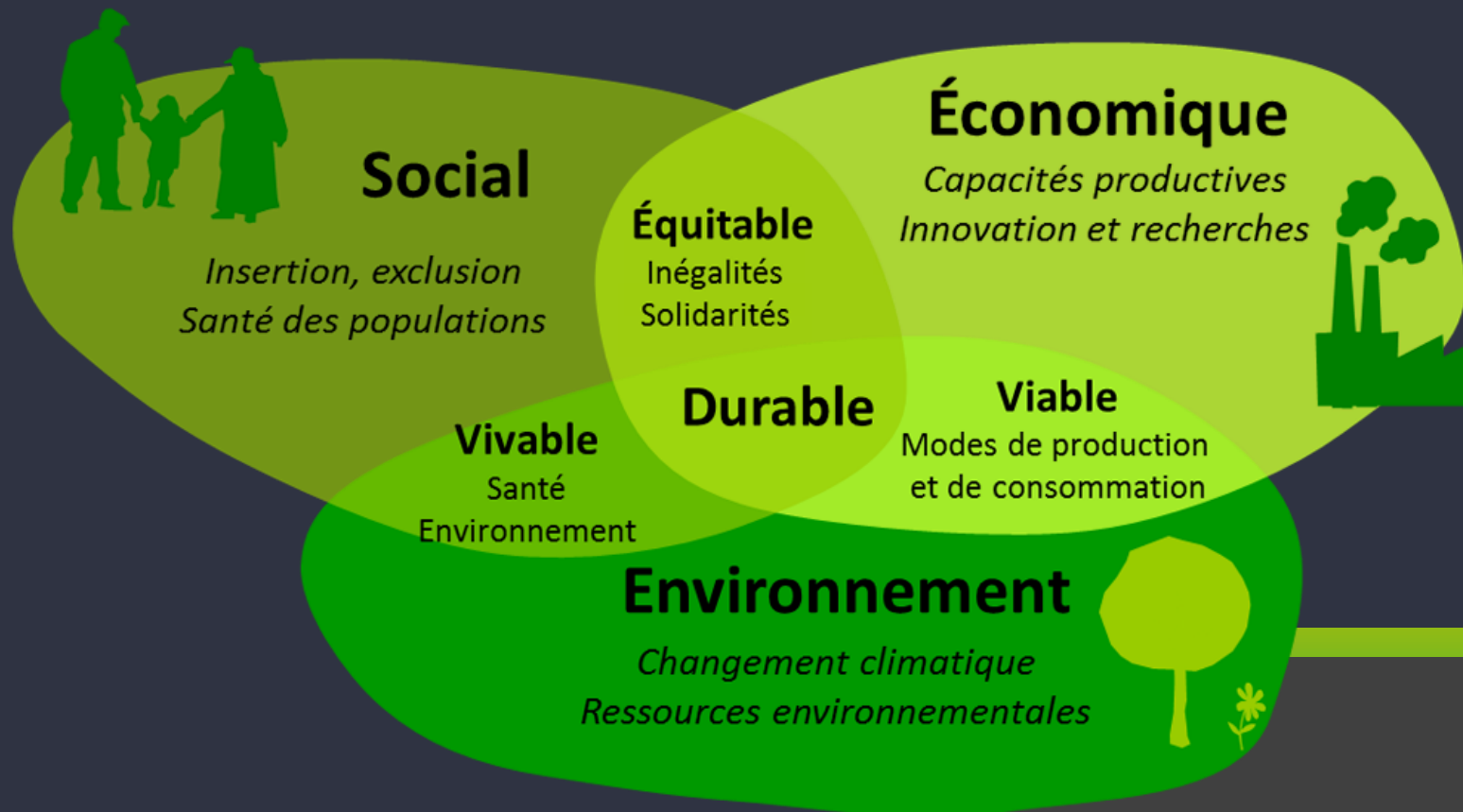


LE RÉSULTAT EN IMAGES



Nichoir à Rougequeues





BILAN DE CE PROJET SUR LE DD



BILAN DE CE PROJET SUR LE DD

❖ **Le pilier social / sociétal** est le moins développé même si le Grand Chalon et le département, voire l'ADEME, ont beaucoup communiqué sur ce projet...

❖ **Pour le pilier économique**, les gains sont sur :

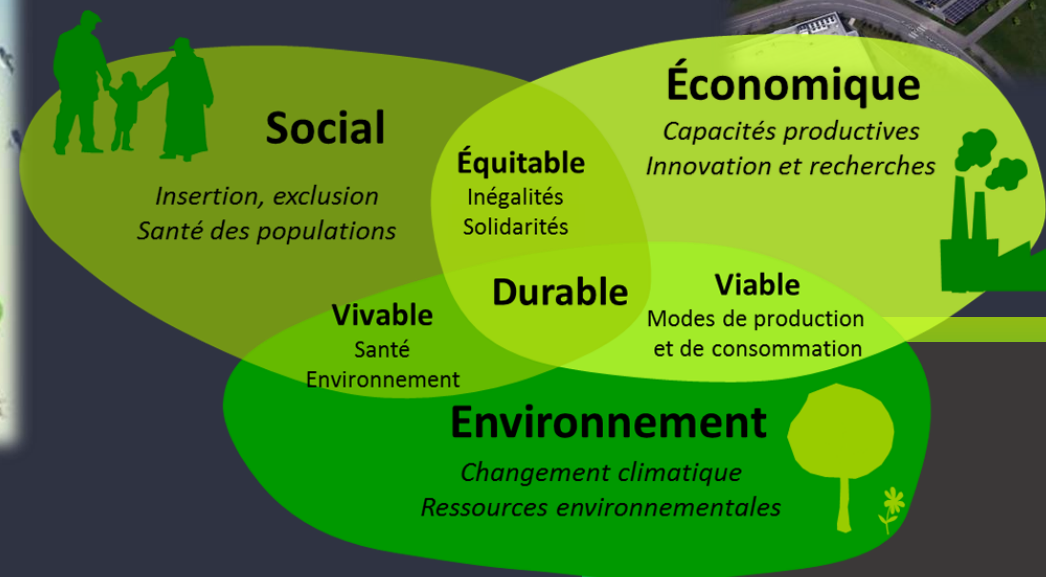
- 10 ans de **527 000 €**,
- 20 ans de **1 087 000 €**,
- 30 ans de **de 4 à 7,55 M€**.

❖ **Pour le pilier écologique**,

- 85% des nichoirs ont été utilisés en 2022
- Les gains annuels en CO² sont de 56 To et jusqu'à 1680 To en 30 ans

C'est comme planter 1840 arbres par an qui couvriraient toute la surface de l'hôpital et créeraient en 30 ans une forêt de plus de 1,5 km²





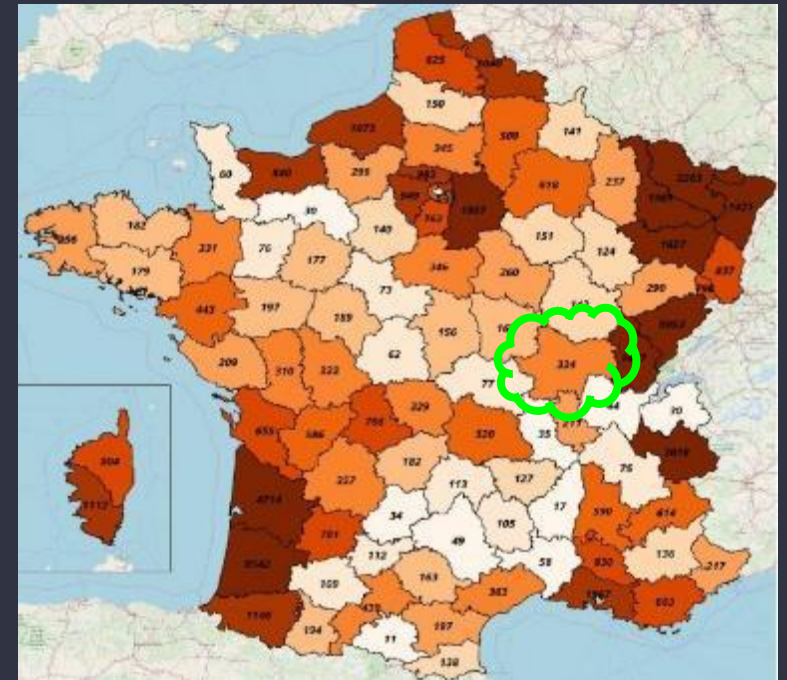
EN CONCLUSION



EN CONCLUSION

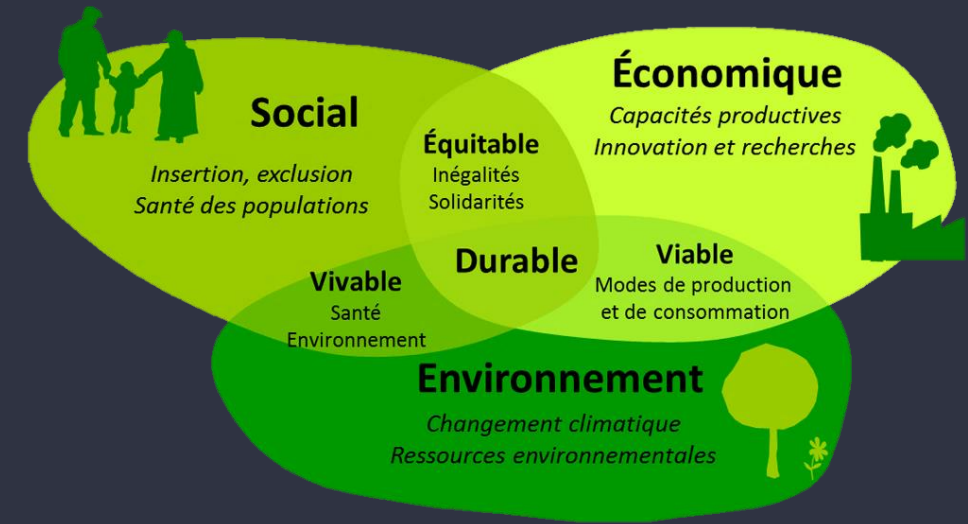
- ❖ Ne pas hésiter à lancer un projet photovoltaïque en BFC
- ❖ Suivre les évolutions technologiques à long et moyen terme
- ❖ Ne pas négliger la communication,
- ❖ Pour ceux que seule la partie financière intéresse :
 - *Le ROI est immédiat,*
 - *Le gain financier à long terme est indéniable.*
- ❖ Pour les autres :
 - *Production d'énergie renouvelable,*
 - *Action citoyenne et vertueuse appréciée des parties prenantes*
 - *Participation du CHWM au TEPOS de BFC et au PCAET du Grand Chalons.*

**Un établissement de Santé qui a de grandes surfaces artificialisées,
(Mini 300 places pour un parking) ne doit pas hésiter
à demander une étude de faisabilité**



NOS ACTIONS A COURT TERME

- ❖ *La mise en place d'un CPE depuis avril 2022 pour 8 ans : baisse de 42 % de notre consommation de chaleur constatée à ce jour,*
- ❖ *La mise en place d'une IA qui permet de suivre en temps réel les dérives de fonctionnement des équipements énergivores*
- ❖ *La distribution début 2023 d'un livret des bonnes pratiques sur l'utilisation des énergies, Le passage d'une partie du parc de véhicules à l'électrique,*
- ❖ *L'amélioration du plan mobilité du CH suite à une enquête auprès des 2300 salariés début 2022.*





Social

*Insertion
Santé des*

Économique

Capacités productives

Recherches



MERCI

de votre attention

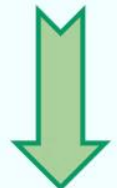
Environnement

*Changement climatique
Ressources environnementales*





2 GWh
soit + 18 %
de production par an



Un soutirage
au réseau réduit à
9 GWh

Utilisation

Consommation
annuelle du CHWM

11GWh



Interrupteur

Onduleur

Compteur
Production

Compteur
consommation

Réseau

Raccordement indirect sur
le point de livraison HT
existant du CHWM



BILAN DU FONCTIONNEMENT DES OMBRIERES SUR 30 ANS

			2021	2030	Bilan après 10 ans	2031	2040	Bilan après 20 ans	2041	2050	TOTAL après 30 ans	
2 020	Moins value arbres + fosses	7 000 €	7 000 €		7 000 €			7 000 €			7 000 €	
	Moins value bornes électrique	30 000 €	30 000 €		30 000 €			30 000 €			30 000 €	
2020 - 2049	TURPE	40 000 €	40 000 €	45 736 €	428 109 €	46 422 €	53 078 €	924 947 €	53 874 €	61 599 €	1 501 547 €	
	Loyer	2 200 €	2 200 €	2 200 €	22 000 €	2 200 €	2 200 €	44 000 €			44 000 €	
	Consommation Eclairage Ext.	800 €	800 €	915 €	8 562 €	928 €	1 062 €	18 499 €	1 077 €	1 232 €	30 031 €	
	Maintenance Eclairage Ext.	700 €	700 €	800 €	7 492 €	812 €	929 €	16 187 €	943 €	1 078 €	26 277 €	
	Maintenance des Installations								-5 000 €	-5 717 €	-53 514 €	
	Puissance produite	2 300 MWh	2 300	2 300	23000 MWh	2 300	2 300	46000 MWh	2 300	1 610	65550 MWh	
	Tonne de CO2 économisée	56 To/CO2	56	56	560 To/CO2	56	56	1120 To/CO2	56	39	1596 To/CO2	
	CHWM propriétaire	4 600 MWh						269 506 €	215 705 €	2 435 681 €		
					526 723 €				1 087 752 €			4 021 022 €

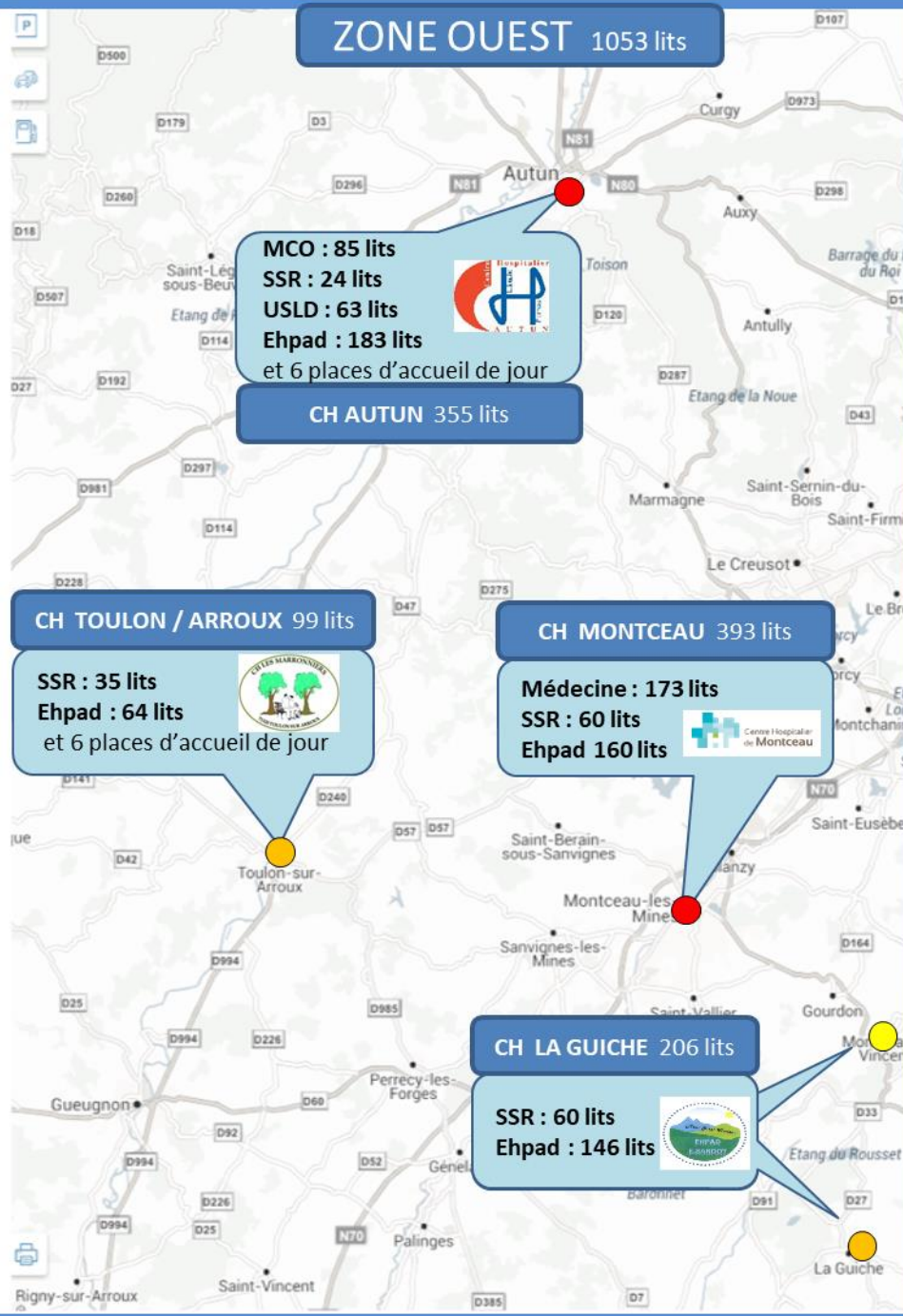


BILAN DU FONCTIONNEMENT DES OMBRIERES SUR 30 ANS avec changement de panneaux après 20 ans

			2020	2029	Bilan après 10 ans	2030	2039	Bilan après 20 ans	2040	2049	TOTAL après 30 ans
2 020	moins value arbres + fosses	7 000 €	7 000 €		7 000 €			7 000 €			7 000 €
	moins value bornes électrique	30 000 €	30 000 €		30 000 €			30 000 €			30 000 €
2020 - 2049	TURPE	40 000 €	40 000 €	45 736 €	428 109 €	46 422 €	53 078 €	924 947 €	106 156 €	121 378 €	2 061 105 €
	Loyer	2 200 €	2 200 €	2 200 €	22 000 €	2 200 €	2 200 €	44 000 €			44 000 €
	Consommation Eclairage Ext.	800 €	800 €	915 €	8 562 €	928 €	1 062 €	18 499 €	1 077 €	1 232 €	30 031 €
	Maintenance Eclairage Ext.	700 €	700 €	800 €	7 492 €	812 €	929 €	16 187 €	943 €	1 078 €	26 277 €
	Maintenance des Installations								-5 000 €	-5 717 €	-53 514 €
	Puissance produite	2 300 MWh	2 300	2 300	23000 MWh	2 300	2 300	46000 MWh	4 600	4 600	92000 MWh
Tonne de CO2 économisée	56 To/CO2	56	56	560 To/CO2	56	56	1120 To/CO2	112	112	2240 To/CO2	
2040-2049	Changement panneaux photo								-350 000		-350 000 €
	CHWM propriétaire	4 600 MWh							539 011 €	616 300 €	5 768 889 €
					503 163 €				1 040 632 €		
											7 563 789 €



ZONE OUEST 1053 lits



ZONE EST 1070 lits

