

nantes métropole HABITAT

LES TOITURES : GISEMENT FONCIER ET ENERGETIQUE



11/05/2023
Didier Mignery
Luc Stephan

1.

TOITURES GISEMENT ENERGÉTIQUE

- L'énergie solaire en Photovoltaïque
- L'autoconsommation collective
- La serre Symbiose : une surélévation énergétique



2018 : Nantes Métropole 100% toitures utiles

GRAND DÉBAT TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

15 GRANDES AMBITIONS DONT :

« CREATION 2030 : CANOPÉE URBAINE ENERGETIQUE ET VÉGÉTALE »

INSTALLATION CENTRALE CITOYENNE SUR LE MIN DE NANTES

STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT ENR SUR TOITURES

NMH : 5 CENTRALES EN 2018 – 100 KWC INSTALLÉS

PRODUCTION 200 MWH = 1,5 % DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE DE NMH

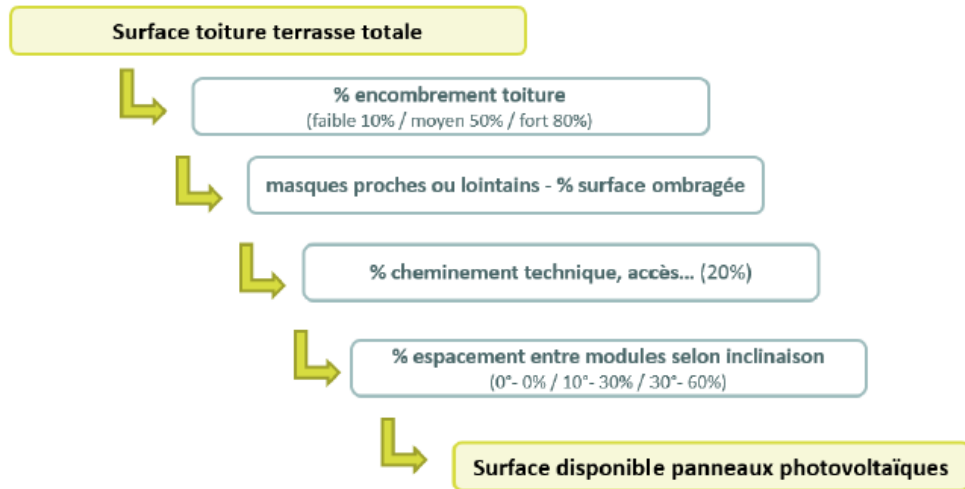




2020 : Analyse potentiel PV des toitures terrasses du parc

400 BATIMENTS ÉTUDIÉS

CREATION D'UN ATLAS PAR QUARTIER



UN POTENTIEL EQUIVALENT AUX CONSOMMATIONS DES PARTIES COMMUNES

Inclinaison	Surface PV	Puissance installée	Production
	m ²	kWc	MWh
0°	56 188	10 676	11 637
10°	39 139	7 436	8 553
30°	22 253	4 228	5 125

Inddigo Conditions 2019

Les 30 toitures les plus favorables produiraient **4 000 MWh/an**.

Actualisation de l'étude en cours pour tenir compte des nouvelles conditions économiques.

3 nouvelles installations en cours d'études de faisabilité.



Autoconsommation collective Malakoff/Nantes

MIXITÉ DES USAGES : RÉSIDENTIEL / TERTIAIRES / ÉQUIPEMENT

CONSOMMATION TOTALE DE 450 MWH :

VILLE DE NANTES = 175 MWH

NANTES MÉTROPOLE HABITAT = 275 MWH

MODULES DE MARQUE SYSTOVI D'UNE PUISSANCE DE 330 WC

231 MODULES = 76 KWC (384M²)

PRODUCTION ESTIMÉE DE 71 MWH

ORIENTATION EST/OUEST

TAUX AUTOPRODUCTION : 18%

TAUX AUTOCONSOMMATION ESTIMÉE À 99 %

ROI PASSE DE 20 ANS À 4 ANS DEPUIS CRISE ENERGETIQUE...



Symbiose : une surélévation énergétique

TEST DES CONDITIONS DE SURELÉVATION DES PLOTS DE 1970

ENSEIGNEMENTS POUR AUTRES SURELEVATIONS :

CREATION D'UN ASCENSEUR INTERNE

DESCENTE DE CHARGES

REGLEMENTATION EPANNELAGE

ACCEPTATION SOCIALE DES TRAVAUX

CERTIFICATION OUTIL THERMIQUE

INSCRIPTION DANS

PROJET ANRU + INNOVATION

GROOF INTERREG SUR SERRES EN TOITURE



2.

SURELEVATION

- Un potentiel de développement foncier
- Le projet du quartier Perray à Nantes

Loire Atlantique en tête des consommations foncières

- LOIRE ATLANTIQUE : 2/3 DES 995 000 HA ARTIFICIALISÉS DANS LES 70 DERNIÈRES ANNÉES
- RYTHME ANNUEL DE 650 HA ARTIFICIALISÉS ENTRE 2009 ET 2019
- 2/3 LIÉ À L'HABITAT
- DENSITÉ : 201 HABITANTS AU KM² (DOUBLE DE LA FRANCE)
- CROISSANCE : + 17 000 HABITANTS/AN
- NANTES METROPOLE : 32 000 ATTENTES LLS



Atlas du potentiel de la surélévation

■ 98 BÂTIMENTS ÉTUDIÉS HORS QPV, EN PLOT BARRE OU LINÉAIRE

Critères d'analyse :

- Travaux planifiés
- Typologie du bâti
- Configuration des combles
- Présence d'ascenseurs
- Proximité des transports
- Règlementation stationnement
- Périmètre Monuments historiques

■ LES LIMITES DE LA REGLEMENTATION

- Les principaux gisements de toitures terrasses se situent dans les QPV
- La surélévation vs démolition ?



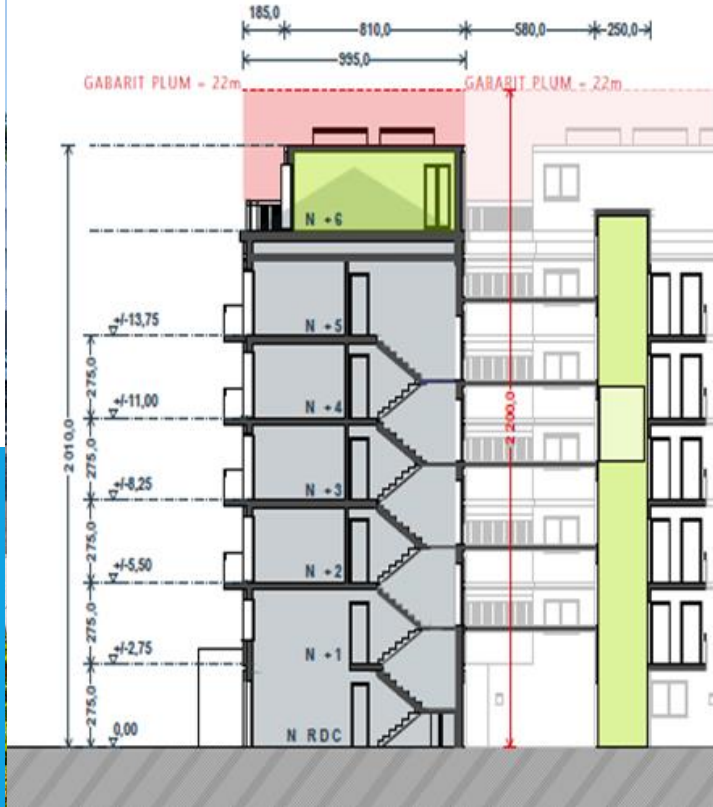
Un potentiel de 333 logements

47 BÂTIMENTS POTENTIELLEMENT SURELEVABLES

21 140 M² DE SURFACE PLANCHER

70% DU PARC NON ÉTUDIÉ

Toiture	Pas de comble	Comble non habité	Comble habité
Stationnement	0,5 Place / log		1 Place / log
Travaux	Prévus		Déjà effectués
Patrimoine bâti	Oui		Non
Périmètre monument historique	Hors secteur patrimoine		Secteur patrimoine
Potentiel	Plus 500 m ²	Entre 500 m ² et 200 m ²	Inférieur à 200 m ²



Composition d'un atlas par site



430 PERRAY

★★★
3283 m²

0.5/1 place /
logement

Diag. 2023

Pas de
combles

1 RUE FREDERIC MISTRAL
79 RUE DU PERRAY
83 RUE DU PERRAY
7 RUE FREDERIC MISTRAL
5 RUE FREDERIC MISTRAL
3 RUE FREDERIC MISTRAL
81 RUE DU PERRAY

N° BAT	NNP	SP	Asc.	Date PC	Mise en service	Réhab.	Travaux reloc.	OS SEG1	Réhab. / Rénov.	OS SEG2	Parcelle	OSM id	Zone
1	1 n	703	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0069	82611789	Umb
2	1 n	420	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0070	82611292	Umb
3	1 n	476	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0071	82613279	Umb
4	1 n	424	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0071	82613241	Umb
5	1 n	420	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0065	32706633	UMB
6	1 n	420	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0068	32707427	UMB
7	1 n	420	NON		01/01/1970	01/01/1993			Diagnostic	2023	44109000WP0069	82613145	UMB



Les atouts de la surélévation

PRODUCTION DE LOGEMENTS NEUFS

LEVIER FINANCIER POUR LES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

REVALORISATION DE L'IMMEUBLE NOTAMMENT MISE AUX NORMES ACCESSIBILITÉ (ASCENSEUR)

OPTIMISATION DE LA RÉPARTITION DES CHARGES

POSSIBILITÉ DE COUPLER AVEC DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

POTENTIALITÉ DE MIXITÉ SOCIALE

QUELLE EQUATION ECONOMIQUE ?



nantes MÉTROPOLÉ HABITAT

www.nmh.fr

Lus STEPHAN

26, place Rosa Parks

44000 Nantes

Mail : luc.stephan@nmh.fr

Tél. : 02 40 67 07 12