

## Maisons individuelles et transition énergétique

Les maisons individuelles dans le secteur de la construction	9
La place des architectes et des différents acteurs dans le marché de la maison individuelle	9
Les enjeux de la transition écologique pour les maisons individuelles	11
La maison individuelle dans la transition écologique : un oxymore ?	12
Un besoin de clarification sur le standard passif	12

## Partie I Définitions et contexte

1. Qu'est-ce qu'une maison passive ?	17
1.1 Une origine française : le bioclimatisme	17
1.2 La démarche et les indicateurs clés du passif	18
1.3 Maison passive et maison à énergie positive	21
1.4 Maison passive et maison autonome en énergie	22
2. Les différents labels	25
2.1 Les labels de La Maison Passive France	25
2.2 Le label Maison Passive de la FFCP	42
2.3 Le label suisse Minergie®	42
2.4 Le référentiel E+C- et la réglementation Bâtiment Responsable 2020	49
2.5 Les labels BEPOS effinergie 2017 et BEPOS+ effinergie 2017	49
2.6 Des maisons passives avec trois labels : Minergie P, BBC-effinergie et Bâtiment Passif	51

## Partie II Les atouts des maisons passives

3. Du confort partout dans la maison	63
3.1 Qu'est-ce que le confort d'ambiance ?	63
3.2 Les mesures du confort thermique	63
3.3 Le confort d'été dans les maisons passives	65
3.4 Le confort acoustique dans les maisons passives	66
3.5 Une résidence secondaire à 950 mètres d'altitude	67
4. La qualité sanitaire et des ambiances intérieures	73
4.1 Les éléments de la qualité sanitaire et des ambiances intérieures	73
4.2 Une démarche expérimentale	75
4.3 Une stratégie d'actions pour tous les acteurs de la maison	78
5. Des consommations et des dépenses d'énergie réduites au minimum	79
5.1 Une très faible consommation d'énergie	79
5.2 L'absence de ponts thermiques	79
5.3 L'amélioration du reste-à-vivre des ménages et la prévention de la précarité énergétique	83
5.4 Une réhabilitation-extension en autoconstruction d'une maison en ossature bois et paille au standard du passif neuf	87
5.5 Une maison à énergie positive avec 4 studios en location pour le montage financier	93

5.6 L'extension passive d'une maison passive avec isolation en paille	96
<b>6. Une réduction de l'empreinte environnementale</b>	<b>99</b>
6.1 L'analyse de cycle de vie (ACV)	99
6.2 Le label Bâtiment Biosourcé	101
6.3 La production d'énergie renouvelable et les maisons autonomes ou à énergie positive	102

### Partie III

## De la conception à la vie dans les maisons passives

### 7. Le rôle des acteurs

7.1 Les acteurs clés de l'aménagement : collectivités et aménageurs	
7.2 Les maîtres d'ouvrage ou particuliers qui veulent (faire) construire ou réhabiliter en passif	
7.3 Les architectes et maîtres d'œuvre	
7.4 Les ingénieurs en physique du bâtiment (BET thermiques)	
7.5 Des artisans et constructeurs qui ont fait le choix du passif	
7.6 Des bailleurs sociaux	
7.7 La promotion immobilière	
7.8 Co-conception et co-construction : la démarche collaborative architecte-thermicien	

### 8. La gestion des contraintes de terrain, des ABF et du PLU

8.1 Le passif face aux contraintes de terrain	
8.2 Les exigences des ABF	
8.3 Les exigences du PLU ou du lotissement	

### 9. Comment construire ou réhabiliter en passif ?

9.1 L'enveloppe : systèmes constructifs sans pont thermique	
9.2 Les isolants	
9.3 Les menuiseries extérieures et les BSO	

9.4 La ventilation double flux	196
9.5 Le puits canadien	197
9.6 Le chauffage d'appoint	199
9.7 L'eau chaude sanitaire (ECS)	200
9.8 Les autres équipements et la qualité environnementale	200
9.9 La gestion technique du bâtiment (GTB)	201
9.10 L'incontournable savoir-faire sur le chantier	201

### Partie IV

## Autres exemples de maisons passives

<b>MI 01</b> Une maison bioclimatique qui suit la courbe du soleil – Gif-sur-Yvette	209
<b>MI 02</b> Une maison passive et à énergie positive dans un lotissement – Blangy	219
<b>MI 03</b> Une maison en matériaux biosourcés avec une partie en autoconstruction – Bruz	227
<b>MI 04</b> Une maison écologique en milieu rural sur un terrain en pente – Ancy	235
<b>MI 05</b> Une maison bioclimatique en matériaux biosourcés – Le Cheix	245
<b>MI 06</b> Cinq exemples de maison en ossature bois d'un constructeur alsacien	253
1. Une maison témoin et laboratoire : la Maison Chloé, premier bâtiment certifié Passif Plus en France	253
2. Une maison à toiture deux pans	257
3. Une maison à modénature complexe	259
4. Une maison contemporaine	260
5. Une maison dans un lotissement	262
<b>MI 07</b> Une maison passive en 2010 devenue à énergie positive en 2017 – Hauville	265
<b>MI 08</b> Une maison contrainte par les règlements d'urbanisme (lotissement, ZAC et PLU) – Laillé	273
<b>MI 09</b> Une maison de plain-pied en panneaux OSB préfabriqués vitrine d'un constructeur – Lodes	285
<b>MI 10</b> Deux maisons en ossature bois mitoyennes mais différentes en PACA – Rousset	291
<b>MI 11</b> Une maison contemporaine préfabriquée sur un terrain difficile d'accès – Andresy	303

▶ <b>MI 12</b> Une maison provençale à énergie positive – Solliès-Pont	317	▶ <b>MI 19</b> Une rénovation-extension d'une maison des années 1950 – Romans-sur-Isère	383
▶ <b>MI 13</b> Une maison basque dans un lotissement – Arcangues	329		
▶ <b>MI 14</b> Une maison contemporaine en maçonnerie d'un constructeur de Nouvelle-Aquitaine – Niort	337		
▶ <b>MI 15</b> Un projet de 18 maisons réalisées pour l'accession aidée – Saint-Étienne	345	<b>Pourquoi construire ou réhabiliter en passif et promouvoir le passif ?</b>	393
▶ <b>MI 16</b> La domotique au service de la première maison certifiée en PACA – Carros	353	Pourquoi construire et réhabiliter en passif ?	393
▶ <b>MI 17</b> Une auto-construction en terre cuite – Blanzly	365	Proposition de financement pour les travaux de réhabilitation	394
▶ <b>MI 18</b> Une réhabilitation EnerPHit en ossature bois et paille – Olonne-sur-Mer	375	Pourquoi promouvoir le passif et favoriser son développement ?	396
		« Le passif s'impose comme l'enjeu de demain » (OPECST)	399