

**Comparaison de gains énergétiques grâce à la récup
par PAC d'hiver ou
par free-chilling :**

Synthèse des systèmes URE possibles pour les futures productions froides:

Calculs effectués sur base de :

- 0,10 €/kWh électr
- 0,05 €/kWh chaleur

MF avec transfert de chaleur (PAC) et tour de refroidissement								
Gains élec	Demande froid au-dessus de				Gains chaleur	Besoin chaud en dessous de		
	Temp extér.°C	4	6	8°C		10	Temp extér.°C	14
nbr heures	7390	6690	5890	5.030	nbr heures	2690	3690	4630
kWh élec B 1	61.812	55.957	49.265	42.072	kWh chal B 1	291.326	399.625	501.427
kWh élec B 2	66.237	59.963	52.792	45.084	kWh chal B 2	691.541	948.619	1.190.273
kWh élec B 3	481.620	436.000	383.863	327.815	kWh chal B 3	603.279	827.546	1.038.357
gains								
€ élec B 1	6.181	5.596	4.927	4.207	€ chal B 1	14.566	19.981	25.071
€ élec B 2	6.624	5.996	5.279	4.508	€ chal B 2	34.577	47.431	59.514
€ élec B 3	48.162	43.600	38.386	32.781	€ chal B 3	30.164	41.377	51.918

Synthèse rentabilité comparée:								
	Syst. 1: Froid avec transfert de chaleur (PAC) et tour de refroidissement *				Syst. 2: Free-chilling avec drycooler séparé			
	Gains/an €	Invest. € Toitures incluse €	TRI	TRI	Gains/an €	Invest. €	TRI	TRI
			Sans Subsid ans	Avec Subsid ans			Sans Subside ans	Avec Subside ans
Boucle 1	29.998	220.000	7,3	5,1	19.400	73.000	3,8	2,6
Boucle 2	64.793	210.000	3,2	2,3	6.000	171.000	28,5	20,0
Boucle 3	90.304	222.000	2,5	1,7	8.000	191.000	23,9	16,7

Condition : * trouver une place pour monter la MF sous toiture

Syst. 3 :	MF avec Free-chilling incorporé d'usine			
	Gains/an €	Invest € €	TRI	TRI
			Sans Subsid ans	Avec Subsid ans
Boucle 1	12.000	41.000	3,4	2,4
Boucle 2	6.000	41.000	6,8	4,8
Boucle 3	8.000	45.000	5,6	3,9

NB : des mesures de fonctionnement des GF existants seraient nécessaires entre 4°C et 10°C extérieur pour valider ces calculs basés sur l'expérience.