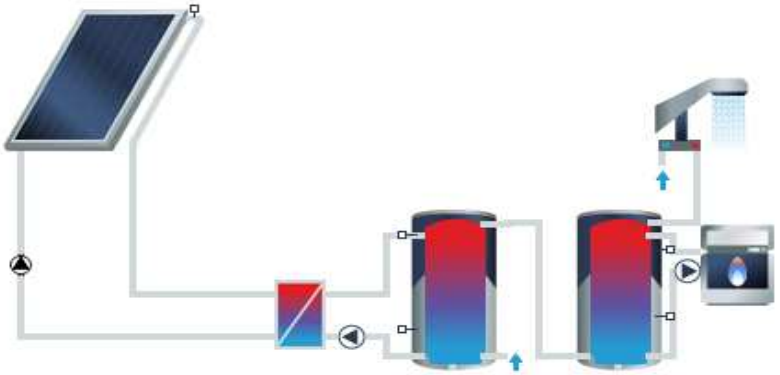
3. Méthodologie de simulation & Calculs

Amin CHTIOUI
GIZ-DMS

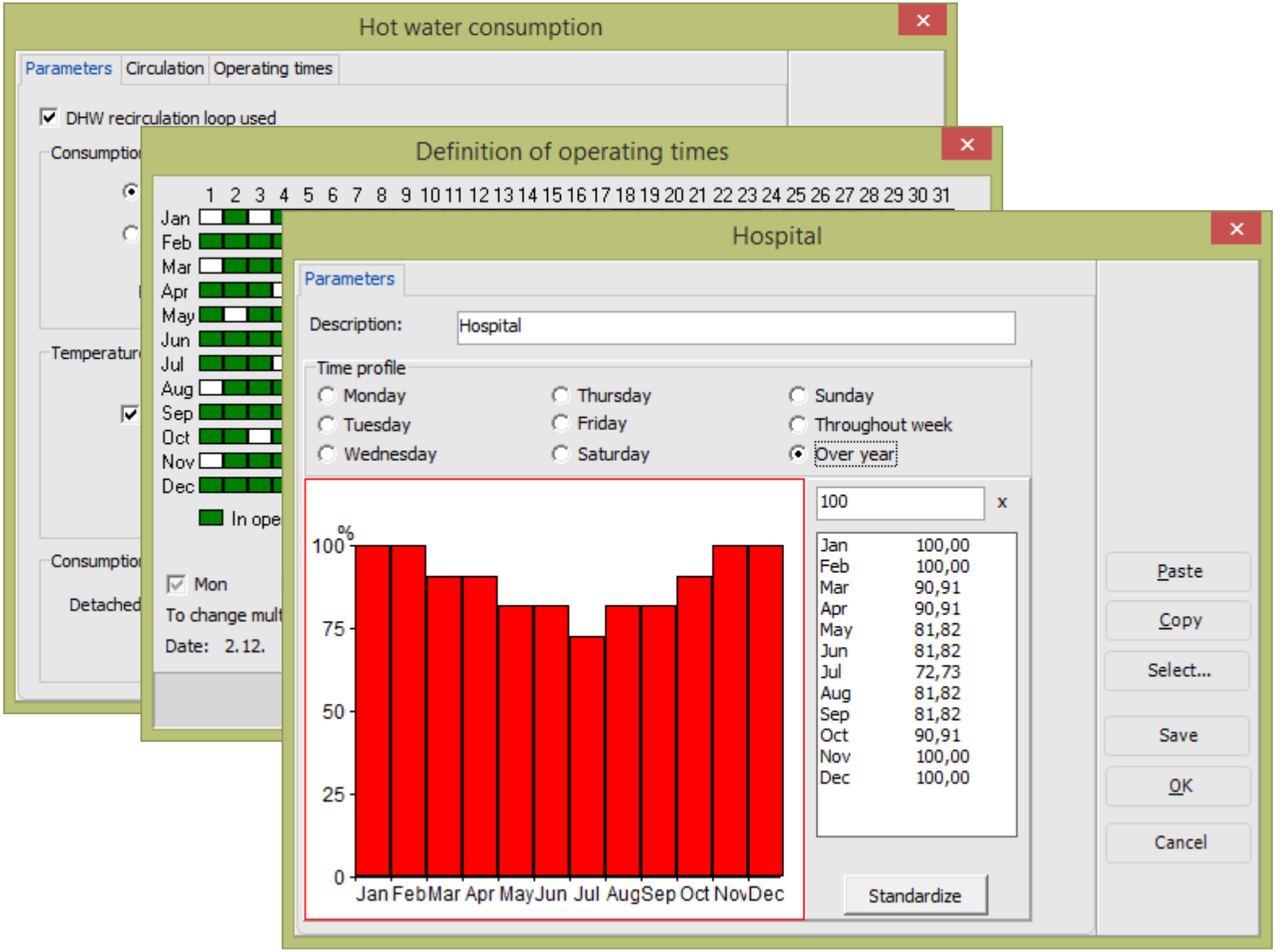
Définition du système – T*Sol

- Choix de la localisation:
  - Tunis
  - Djerba
  - Sfax
- Choix des composantes
  - Type du réservoir et volume
  - Type du capteur
    - Capteur plan
    - Capteur à tubes sous vides
    - Capteur Fresnel
- Identification de la demande
  - Chauffage de l’eau sanitaire, chauffage des locaux
  - Piscines
  - Chauffage des procédés, Génération de vapeur



Ex: Chauffage de l‘eau sanitaire

Définition de la demande : Chauffage de l‘eau sanitaire - CES

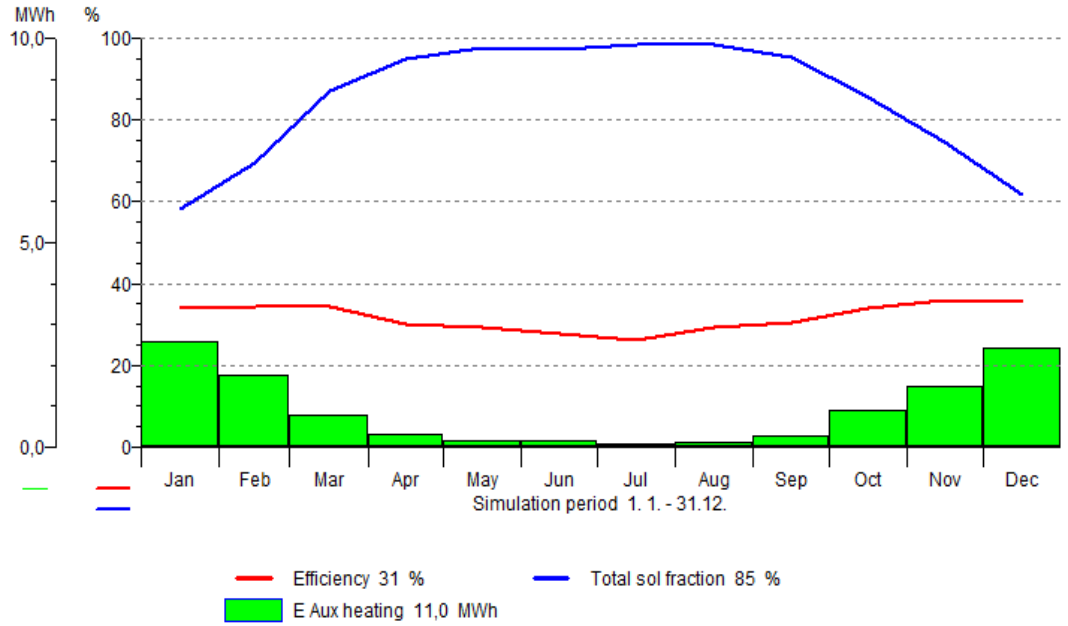


Résultats principaux de la simulation

- Efficacité solaire;
  (% d‘utilisation de l‘irradiation solaire)

- Fraction solaire;
  (% de couverture du solaire de demande de chaleur)

- Le gain solaire annuel (kWh/an)



Paramètres économiques – Outil Excel

Subject	Value	Unit	Comments
Number of collector size variations	10	-	1 <= count <=10
Number of buffer size variations	9	-	1 <= count <=10
Specific Collector Area	1	m^2	
Free Tank Volume	10000	l	e.g. existing tanks as solar buffer
Fix Costs	0	TD	e.g. additional investments for tanks
Specific Tank Costs	2810	TD/m^3	
Subsidy rate	300	TD/m^2	
peration & Maintanance Costs in % of Invest	1%		
Specific Pump Demand	3	kWh/m^2	given
Boiler Efficiency	88%		
CollectorType	FPC		FPC/CPC/LFC
Period under Consideration (=life span)	20,0	years	
Interest on Capital Factor	106%		100%+interest on capital
Energy Costs:			
Electricity:	197	TD/MWh, Millimes/kWh	MT

Paramètres économiques - Outil Excel

	Energy Costs: year 1-6	110%		incr. rate factor
	Energy Costs: year >=7	105%		
	Degradation	0,50%		
	Credit Capital			
	Percentage of Investment	0,00%		0%-100%
	Credit interest rate	6,00%		>=0%
	Grace period	5	years	>=0
	Total credit period	10	years	> Grace Period
	Present Value of Credit	100,0%	% of credit sum	
	Credit Cash Flow	148,7%	% of credit sum	
	Product Prices per Collector Area	1000		
	Total Collector Area	840		
	100 m²	630	TD/m²	
	1000 m²		TD/m²	
FPC	5000 m²	1365	TD/m²	
		1050		
	100 m²	787,5	TD/m²	
	1000 m²		TD/m²	
CPC	5000 m²	1924	TD/m²	
		1082		
	500 m²	902	TD/m²	
	2000 m²		TD/m²	
LFC	10000 m²		TD/m²	

Merci Pour Votre Attention