

КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н.ТУПОЛЕВА-КАИ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«Способы Расчеты и Калибровки автономных
фотоэлектрический установок»

Выполнил:

Научный руководитель:

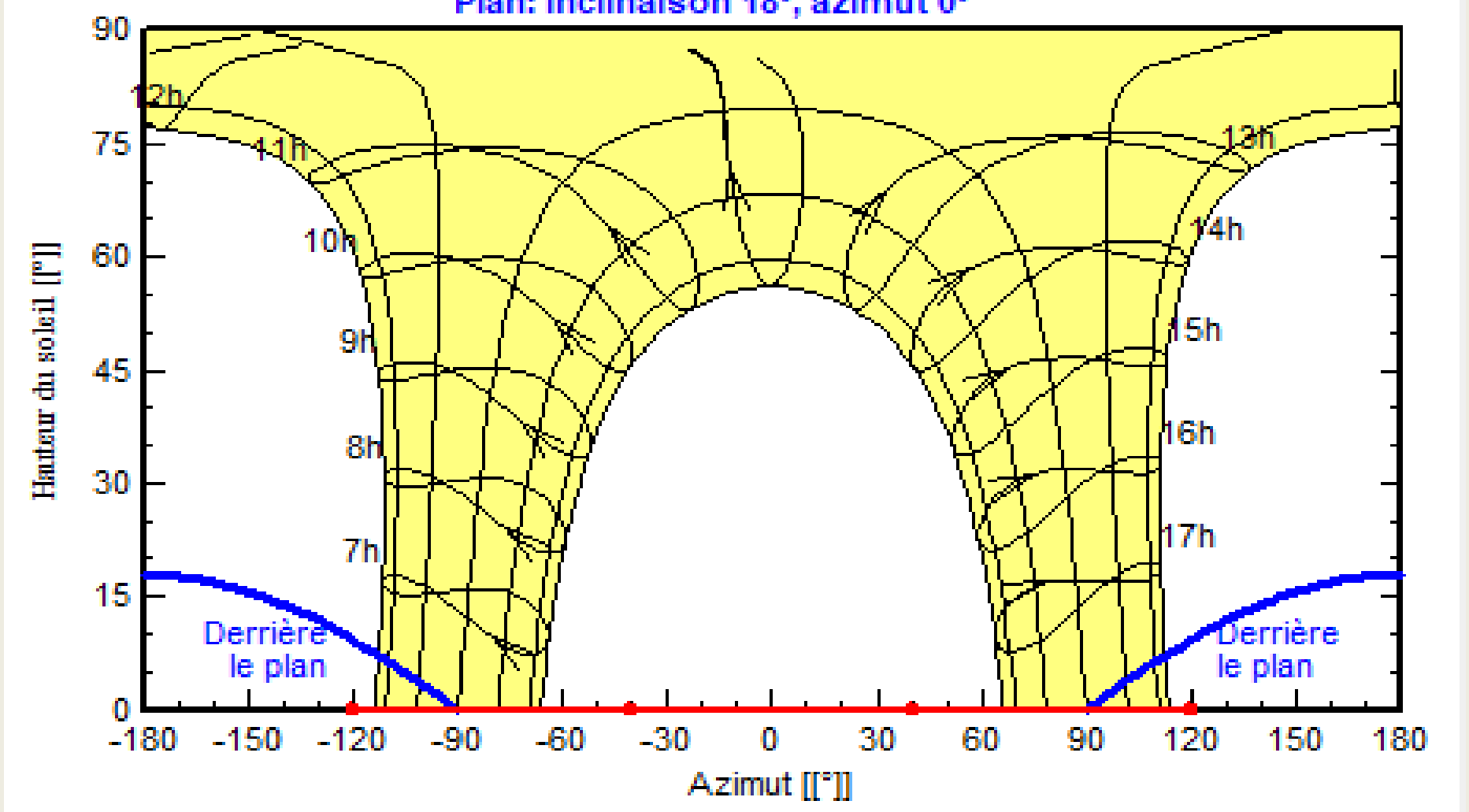
Расположение дома

Потребители	количество	единичная мощность (Вт)	суммарная мощность (Вт)	срок службы (ч)	средняя дневная энергия (Втч/д)
экономичная лампа	6	15	90	5	450
телевизор	2	85	170	5	850
холодильник	1	90	90	10	900
электрическая печь	1	1000	1000	1,5	1500
компьютер	2	500	300	3	900
кондиционер воздуха	1	1000	1000	3	3000
			2650 Вт		7600 Вт.ч/день

Географическое Положение боке

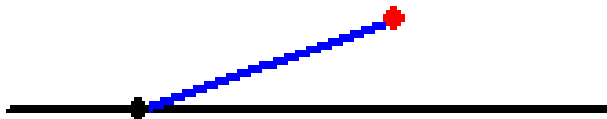
Местоположение				
Название места	Боке			
Страна	Гвинея	Регион		Африка
Географические координаты				
Движение солнца				
	десятичный знак	град. мин.		
Широта	10.39 [*]	10	23	(+ = Север, - = Южное полушарие)
Долгота	14.37 [*]	14	22	(+ = Восток, - = к западу от Гринвича)
Высота	5	м над уровнем моря		
Часовой пояс	1.0	соответствует средней разнице		
Декретное время - Солнечное время = 0ч 3м				

Траектория от Слънце до Боке

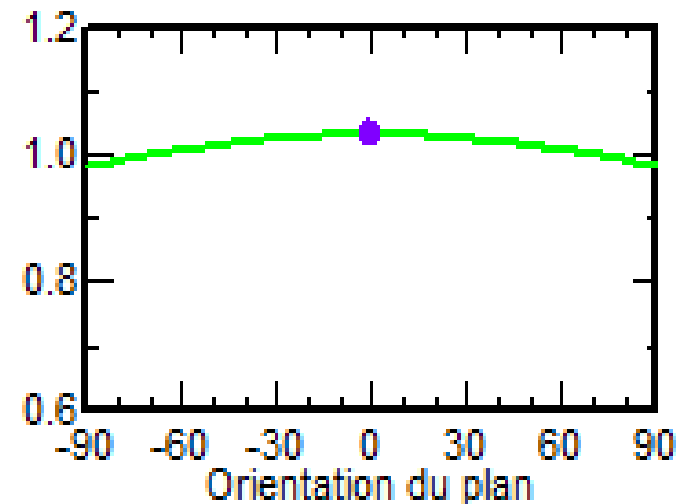
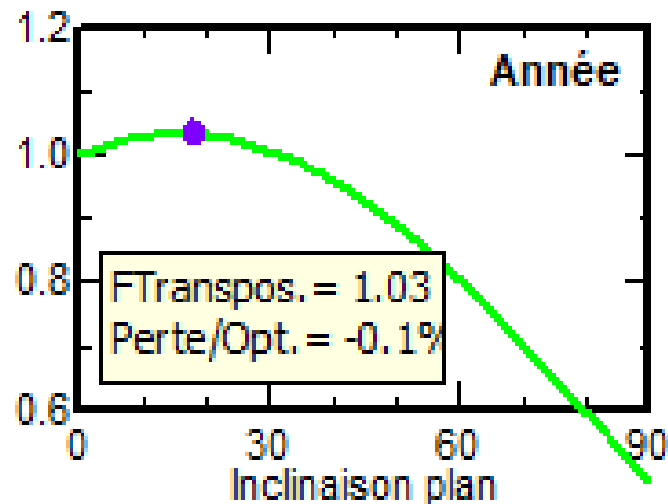
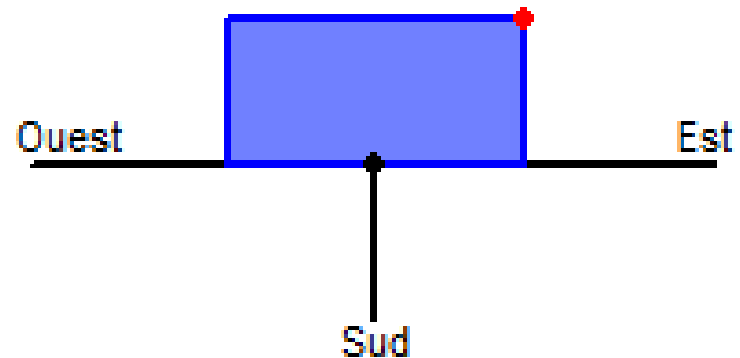


Определение угла наклона фиксированной наклонной плоскости для нашего сайта

Inclin. 18°



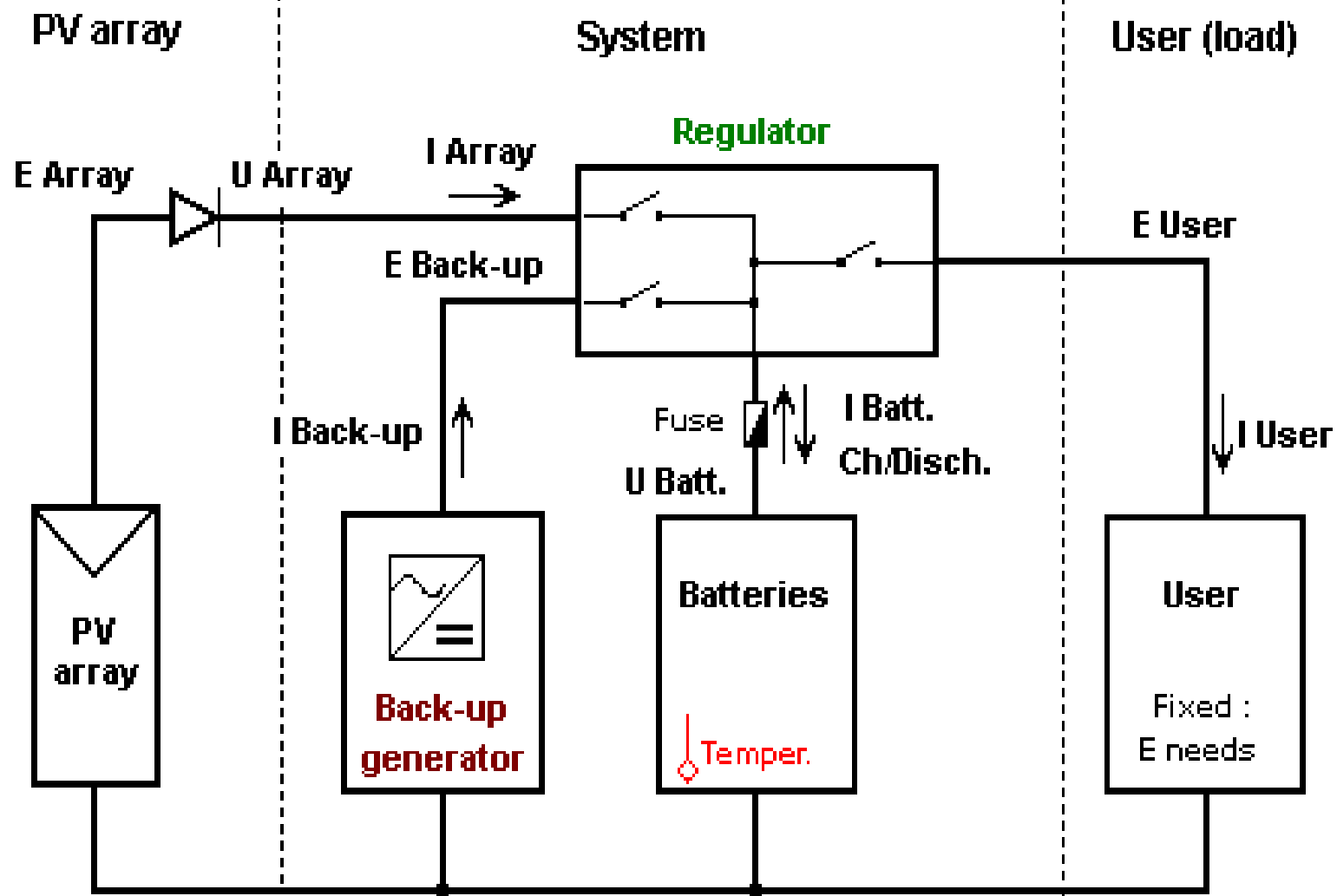
Azimut 0°



Суточное потребление

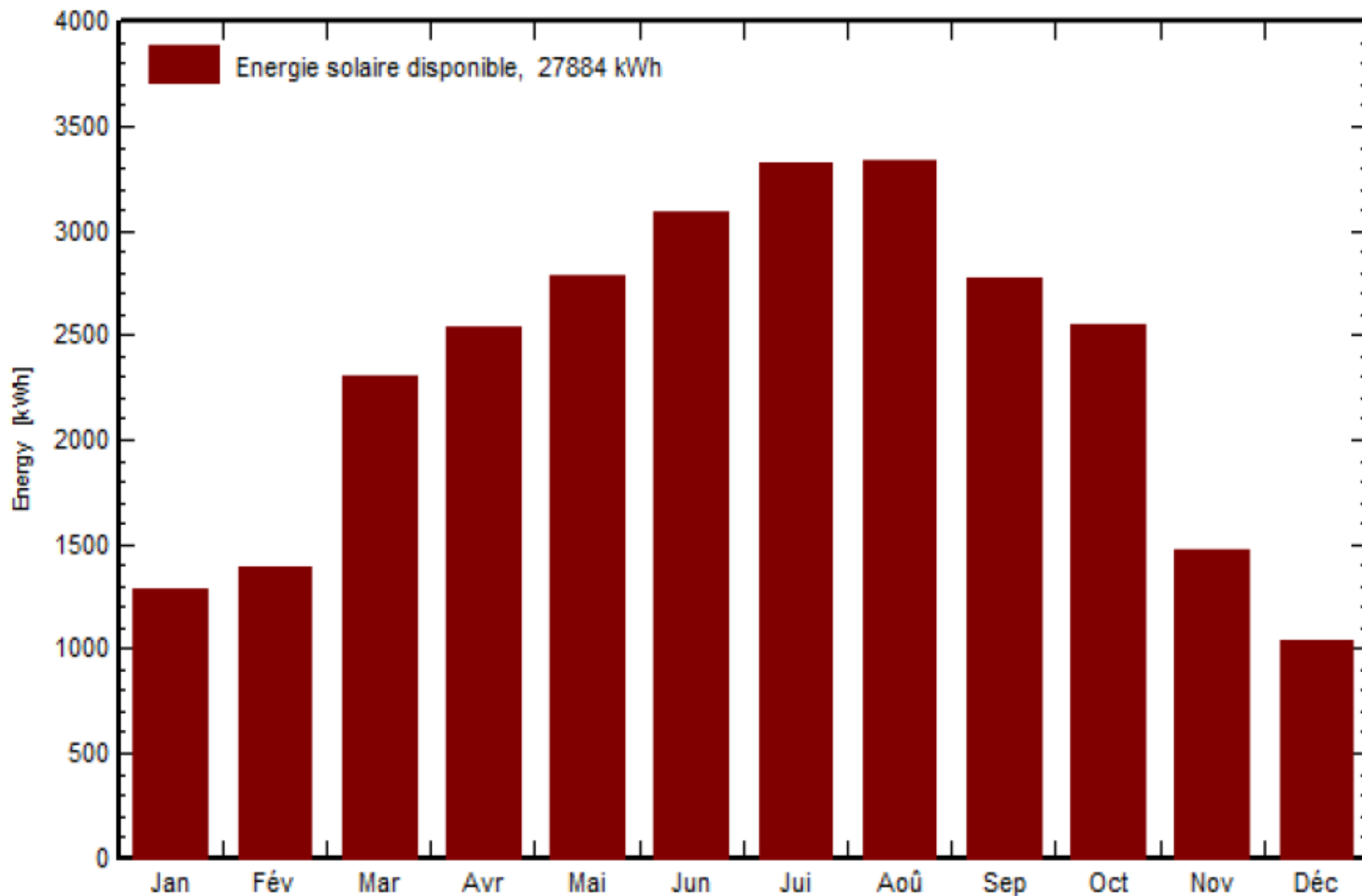
Число	Прибор	Мощность		Ежедневное пользование		Почасовое распределение	Суточная энергия
6	Электрическая лампочка	15	Вт/ламп	5.0	ч / день	Отрегулируйте часы	450 ватт-час
2	Телевизор	85	Вт/ приб.	5.0	ч / день	Отрегулируйте часы	850 ватт-час
1	Холодильник	90	Вт/ приб.	10.0	ч / день	Отрегулируйте часы	900 ватт-час
0	Холодильник /морозильная камера	0.00	кВтч/день	0.0	ч / день		0 ватт-час
1	Электрическая духовка	1000.0	Вт сред.	1.5	ч / день	Укажите часы	1500 ватт-час
2	Компьютер	150	Вт/ приб.	3.0	ч / день	Укажите часы	900 ватт-час
1	Кондиционер	1000	Вт/приб.	3.0	ч / день	Укажите часы	3000 ватт-час
Резервные потребители		0	Вт общ	24 ч/день			0 ватт-час

Калибровка всей системы



Солнечная Энергия доступна

Simul. variant: Nouvelle variante de simulation



Вход / выходная схема

Diagramme d'entrée/sortie journalier

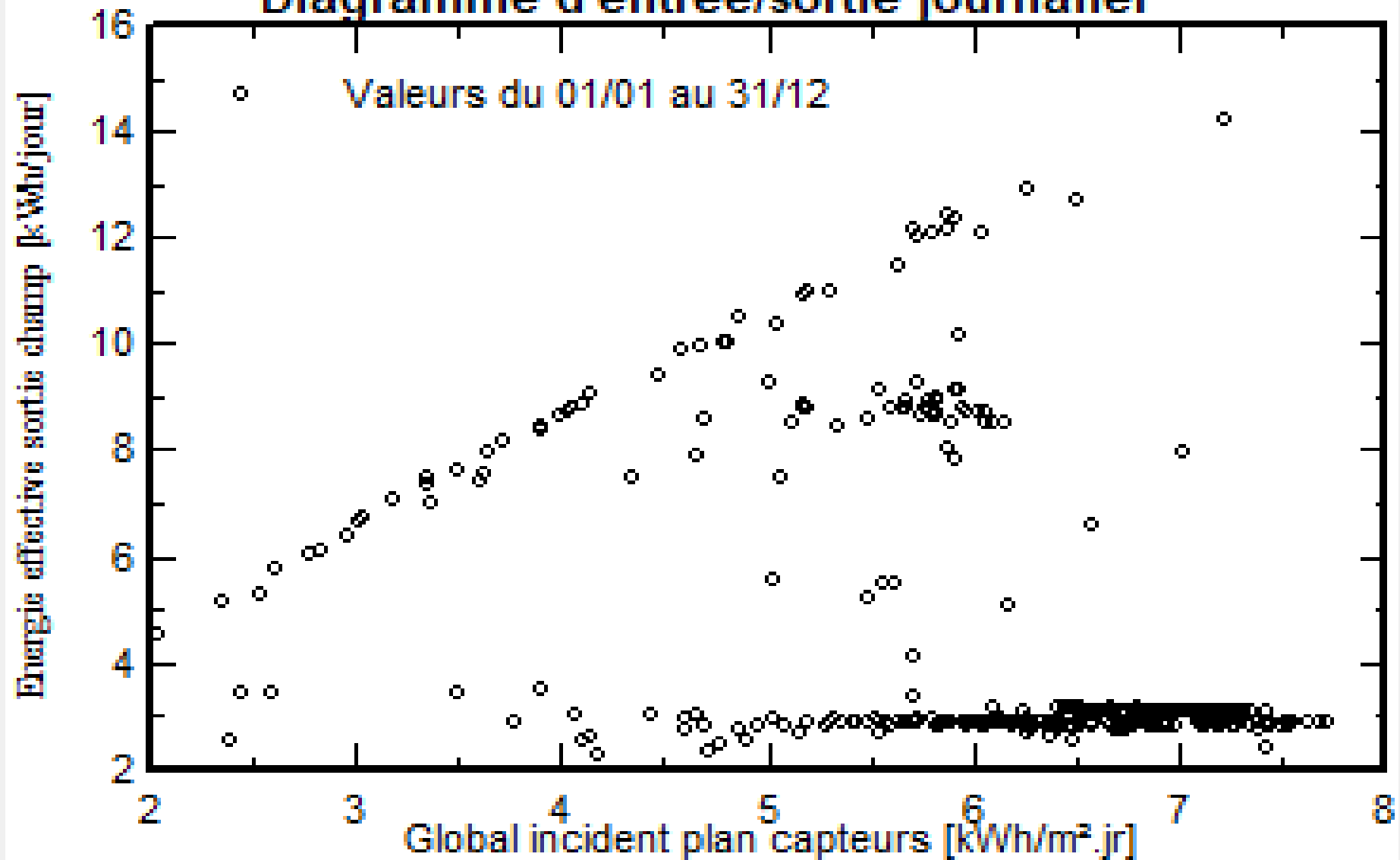


Диаграмма потерь

Diagramme des pertes pour "Nouvelle variante de simulation" - année

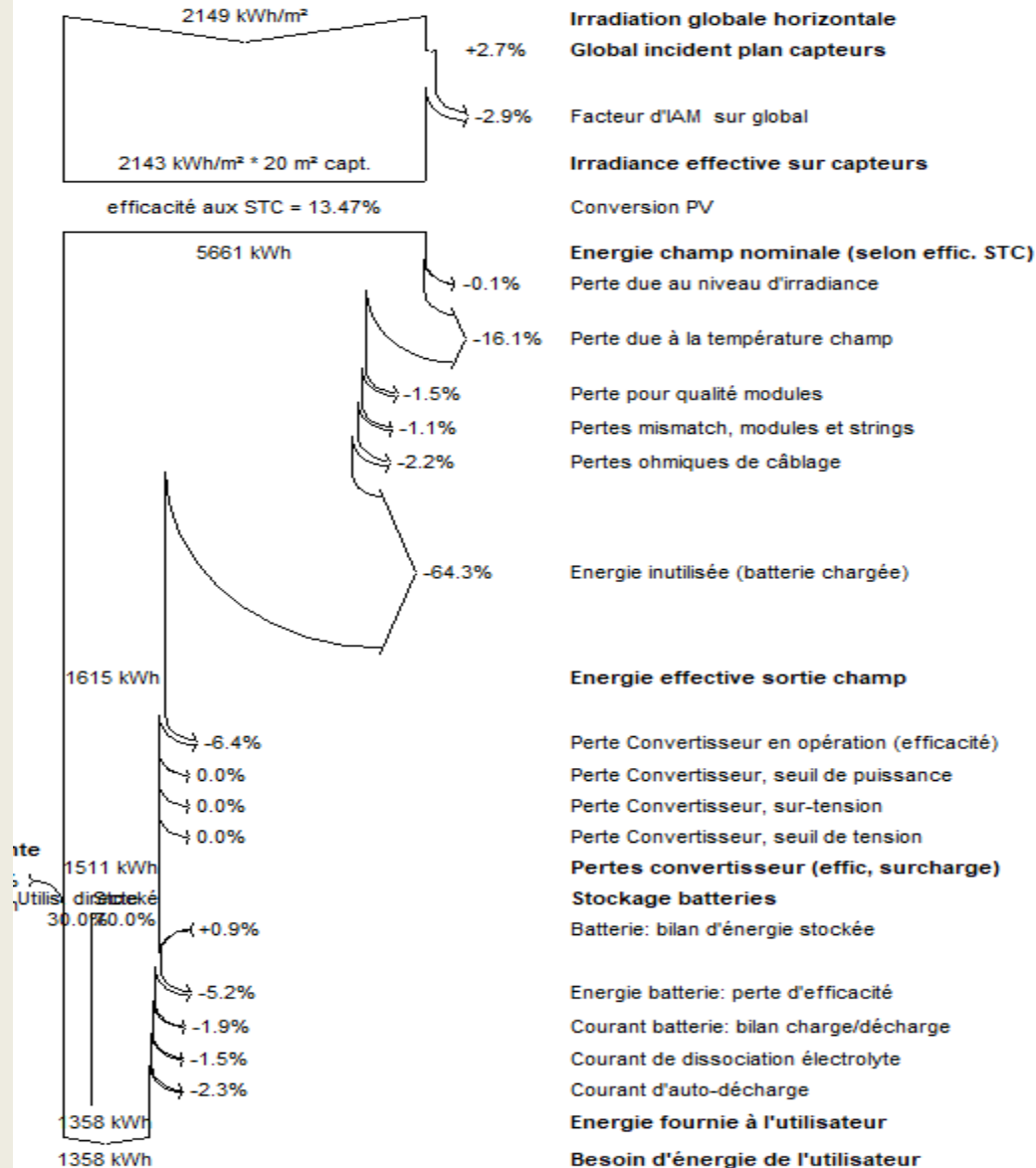


Диаграмма стандартизированной продукции

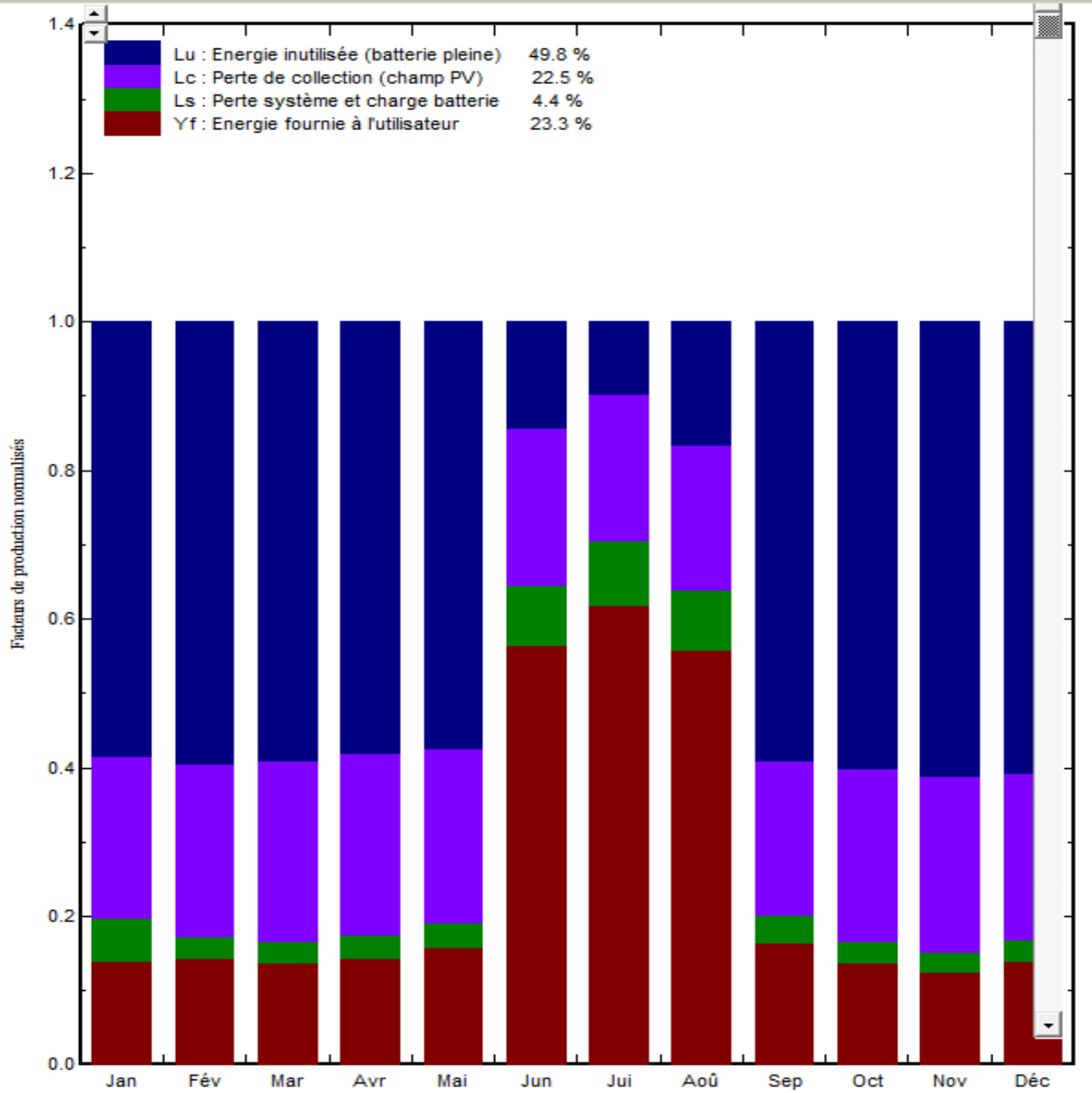


Таблица результатов, полученных с помощью обоих методов расчета

Теоретический расчет	Расчет программного обеспечения
$P_{\Pi} = 7600 \text{ Вт}$ $N_{\Pi} = 12 \text{ панелей}$ $S_T = 19,524 \text{ мм}^2$ $N_{\text{акк}} = 12 \text{ аккумулятор}$	$P_{\Pi} = 7600 \text{ Вт}$ $N_{\Pi} = 12 \text{ панели}$ $S_T = 20 \text{ мм}^2$ $N_{\text{акк}} = 12 \text{ аккумулятор}$

Заключение

Наша автономная система состоит из нескольких фотоэлектрических модулей с номинальной мощностью 220 Вт, предназначенных для питания электроприборов, которые ежедневно потребляют постоянную электрическую энергию в течение всего года. Для потребности в энергии 7,6 кВтч / дней мы выбрали использование 12 модулей, объединенных друг с другом.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!