

## Système PV pour Réseau CC: Paramètres de simulation

**Projet :** **Bangui stand alone**

**Site géographique** **Bangui** **Pays** **Centrafica**

**Situation** Latitude 4.3°N Longitude 18.4°E  
 Temps défini comme Temps solaire Altitude 385 m  
 Albedo 0.20

**Données météo :** Bangui, Synthetic Hourly data

**Variante de simulation :** **New simulation variant**

Date de la simulation 03/10/10 à 14h36

### Paramètres de simulation

**Orientation plan capteurs** Inclinaison 0° Azimut 0°

**Horizon** Pas d'horizon

**Ombrages proches** Sans ombrages

### Caractéristiques du champ de capteurs

|  |         |                 |                 |                                     |
|--|---------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| <b>Module PV</b>                           | Si-mono | Modèle          | <b>BP 485 J</b> |                                     |
|  |         | Fabricant       | BP Solar        |                                     |
| Nombre de modules PV                       |         | En série        | 1 modules       | En parallèle 20 chaînes             |
| Nombre total de modules PV                 |         | Nbre modules    | 20              | Puissance unitaire 85 Wc            |
| Puissance globale du champ                 |         | Nominale (STC)  | <b>1.70 kWc</b> | Aux cond. de fonct. 1.52 kWc (50°C) |
| Caractéristiques de fonct. du champ (50°C) |         | U mpp           | 15 V            | I mpp 99 A                          |
| Surface totale                             |         | Surface modules | <b>13.0 m²</b>  |                                     |

### Facteurs de perte du champ PV

|  |                    |                      |              |                       |
|--|--------------------|----------------------|--------------|-----------------------|
| Fact. de pertes thermiques   | Uc (const)         | 29.0 W/m²K           | Uv (vent)    | 0.0 W/m²K / m/s       |
| => Tempér. de fonct. nominale (G=800 W/m², Tamb=20°C, Vit. vent = 1m/s.) |                    |                      | NOCT         | 45 °C                 |
| Résistance de câblage  | Rés. globale champ | 5.1 mOhm             | Frac. pertes | 2.9 % aux STC         |
| Perte de qualité module  |                    |                      | Frac. pertes | 2.5 %                 |
| Perte de "mismatch" modules  |                    |                      | Frac. pertes | 4.0 % (tension fixée) |
| Effet d'incidence, paramétrisation ASHRAE                                | IAM =              | 1 - bo (1/cos i - 1) | Paramètre bo | 0.05                  |

**Paramètres du système** Type de système **Système PV pour Réseau CC (transports publics)**

|                            |                           |             |                        |        |
|----------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|--------|
| Tension nominale du réseau | Nominal en fonctionnement | <b>14 V</b> | Max. admissible        | 20 V   |
| Résistances d'alim. réseau | Champ PV à l'utilisateur  | 0 mOhm      | Réseau à l'utilisateur | 0 mOhm |

**Besoins de l'utilisateur :** Charge illimitée (réseau)

## Système PV pour Réseau CC: Résultats principaux

**Projet :** Bangui stand alone

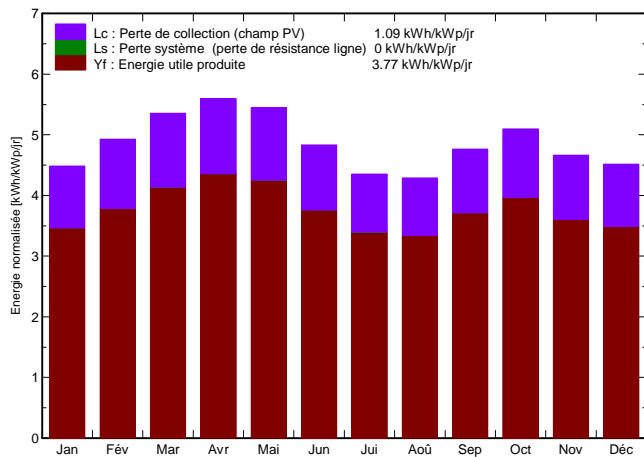
**Variante de simulation :** New simulation variant

|                                      |                           |   |                            |
|--------------------------------------|---------------------------|---|----------------------------|
| <b>Principaux paramètres système</b> | Type de système           | <b>Système PV pour Réseau CC (transports publics)</b> |                            |
| Orientation plan capteurs            | inclinaison               | 0°  | azimut 0°                  |
| Champ PV                             | Nombre de modules         | 20  | Pnom total <b>1.70 kWc</b> |
| Réseau CC                            | Tension nominale          | 14 V  | Limitation en tension      |
| Besoins de l'utilisateur             | Charge illimitée (réseau) |   | Coupure de strings         |

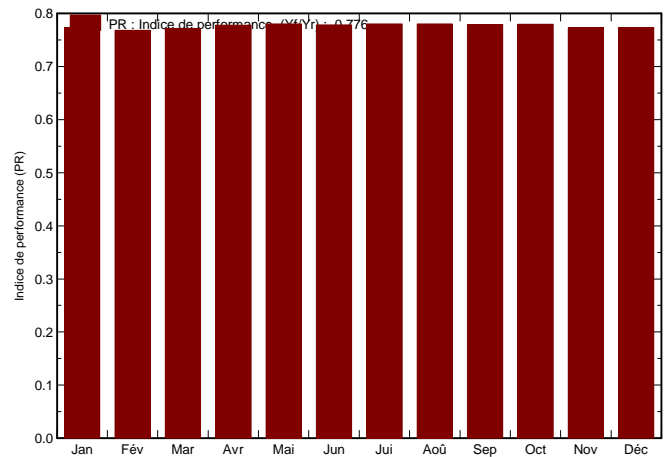
### Principaux résultats de la simulation

|                       |                            |                    |                       |                 |
|-----------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|
| Production du système | <b>Energie produite</b>    | <b>2342 kWh/an</b> | Productible           | 1377 kWh/kWc/an |
|                       | Indice de performance (PR) | 77.6 %             | Fraction solaire (SF) | 100.0 %         |

Productions normalisées (par kWp installé): Puissance nominale 1.70 kWc



Indice de performance (PR)



### New simulation variant Bilans et résultats principaux

|           | GlobHor<br>kWh/m <sup>2</sup> | T Amb<br>°C | GlobInc<br>kWh/m <sup>2</sup> | GlobEff<br>kWh/m <sup>2</sup> | EArrMPP<br>kWh | EArray<br>kWh | E User<br>kWh |
|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|---------------|
| Janvier   | 139.0                         | 26.10       | 139.0                         | 133.8                         | 188.7          | 182.8         | 182.8         |
| Février   | 138.0                         | 26.90       | 138.0                         | 133.1                         | 185.0          | 180.2         | 180.2         |
| Mars      | 166.0                         | 27.20       | 166.0                         | 160.5                         | 223.7          | 217.9         | 217.9         |
| Avril     | 168.0                         | 27.20       | 168.0                         | 162.8                         | 228.5          | 222.2         | 222.2         |
| Mai       | 169.0                         | 26.40       | 169.0                         | 163.5                         | 231.3          | 224.1         | 224.1         |
| Juin      | 145.0                         | 25.80       | 145.0                         | 139.8                         | 199.2          | 191.9         | 191.9         |
| Juillet   | 135.0                         | 25.30       | 135.0                         | 130.1                         | 186.8          | 179.1         | 179.1         |
| Août      | 133.0                         | 25.50       | 133.0                         | 128.3                         | 183.9          | 176.4         | 176.4         |
| Septembre | 143.0                         | 25.30       | 143.0                         | 138.1                         | 196.5          | 189.4         | 189.4         |
| Octobre   | 158.0                         | 25.30       | 158.0                         | 152.6                         | 217.4          | 209.5         | 209.5         |
| Novembre  | 140.0                         | 25.80       | 140.0                         | 134.9                         | 190.0          | 183.9         | 183.9         |
| Décembre  | 140.0                         | 25.50       | 140.0                         | 134.7                         | 190.9          | 184.1         | 184.1         |
| Année     | 1774.0                        | 26.02       | 1774.0                        | 1712.2                        | 2421.9         | 2341.5        | 2341.5        |

Légendes: GlobHor Irradiation globale horizontale EArrMPP Energie champ, virtuelle au MPP  
T Amb Température ambiante EArray Energie effective sortie champ  
GlobInc Global incident plan capteurs E User Energie fournie à l'utilisateur  
GlobEff Global "effectif", corr. pour IAM et ombrages

## Système PV pour Réseau CC: Résultats spécifiques

**Projet :** **Bangui stand alone**

**Variante de simulation :** **New simulation variant**

|                                      |                           |   |  |
|--------------------------------------|---------------------------|---|--|
| <b>Principaux paramètres système</b> | Type de système           | <b>Système PV pour Réseau CC (transports publics)</b> |  |
| Orientation plan capteurs            | inclinaison               | 0°  | azimut 0°                                |
| Champ PV                             | Nombre de modules         | 20  | Pnom total <b>1.70 kWc</b>               |
| Réseau CC                            | Tension nominale          | 14 V  | Limitation en tension Coupure de strings |
| Besoins de l'utilisateur             | Charge illimitée (réseau) |   |  |

