

# Ingénierie des panneaux solaires

Notions Systèmes - Analyse et conception de systèmes	
Version du document	1.1
Professeur	Illyas Harti
Étudiant	Sami Boufassa
Date	11 Novembre 2024

## Contents

<b>1</b>	<b>Système cible et angle d'analyse</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Identification du périmètre systémique</b>	<b>2</b>
2.1	Environnement et systèmes externes . . . . .	2
2.2	Parties prenantes . . . . .	2
2.3	Diagramme de contexte . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Analyse et modélisation opérationnelle</b>	<b>2</b>
3.1	Expression des besoins . . . . .	2
3.2	Diagramme de cycle de vie . . . . .	2
3.3	Diagramme de scénario opérationnel . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Analyse et modélisation fonctionnelle</b>	<b>2</b>
4.1	Exigences fonctionnelles . . . . .	2
4.2	Diagramme de scénario fonctionnel . . . . .	3
4.3	. . . . .	4
<b>5</b>	<b>Analyse et modélisation organique</b>	<b>5</b>
5.1	Exigences techniques . . . . .	5
5.2	Diagramme de scénario organique . . . . .	6
5.3	. . . . .	7
<b>6</b>	<b>Annexes</b>	<b>8</b>

# 1 Système cible et angle d'analyse

L'énergie solaire est une source d'énergie renouvelable de plus en plus utilisée à l'échelle mondiale. Les systèmes photovoltaïques (PV), composés principalement de panneaux solaires, jouent un rôle crucial dans la transition énergétique. En particulier, les systèmes photovoltaïques intelligents permettent de maximiser l'efficacité de la production et de la gestion de l'énergie solaire, en intégrant des technologies avancées pour une gestion dynamique et optimisée. Ce sont ces systèmes photovoltaïques qui seront le système d'intérêt dans le présent document d'analyse et conception. Les systèmes photovoltaïques, utilisés sous diverses formes telles que les centrales solaires, les chauffe-eaux, les lampadaires ou les panneaux solaires, trouvent des applications dans des contextes variés, allant des habitations aux entreprises, en passant par les usines, les écoles et les hôpitaux. Dans cette analyse systémique, nous nous intéressons plus particulièrement aux panneaux solaires photovoltaïques, qui sont des dispositifs permettant de convertir l'énergie solaire en électricité.

Nous retrouvons bien toutes les caractéristiques d'un système complexe :

- Un contexte : environnement dans lequel le système s'intègre en l'occurrence un réseau électrique.
- Des propriétés émergentes inattendues et/ou indésirables, venant d'un problème local qui a des conséquences globales.

L'analyse système est basée sur une modélisation qui ne La démarche d'étude conduit logiquement à un ordonnancement des différents diagrammes.

## 2 Identification du périmètre systémique

### 2.1 Environnement et systèmes externes

### 2.2 Parties prenantes

### 2.3 Diagramme de contexte

## 3 Analyse et modélisation opérationnelle

### 3.1 Expression des besoins

### 3.2 Diagramme de cycle de vie

### 3.3 Diagramme de scénario opérationnel

## 4 Analyse et modélisation fonctionnelle

### 4.1 Exigences fonctionnelles

## 4.2 Diagramme de scénario fonctionnel

## **4.3**

## **5 Analyse et modélisation organique**

### **5.1 Exigences techniques**

## 5.2 Diagramme de scénario organique

## **5.3**

## **6   Annexes**