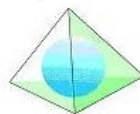




*Opérations photovoltaïques sur bâtiments publics*

# « Le point de vue d'un financeur »

Antoine CHEVALIER, DEXIA  
6 mai 2010, LYON



Association des Directeurs  
de Services Techniques  
Départementaux



# Sommaire

---

1	Flux d'une centrale photovoltaïque
2	Critères de financement d'un projet
3	Financement de la personne publique
4	Financement des personnes privées
5	Quels acteurs, quels bâtiments, quels terrains ?
6	Contacts

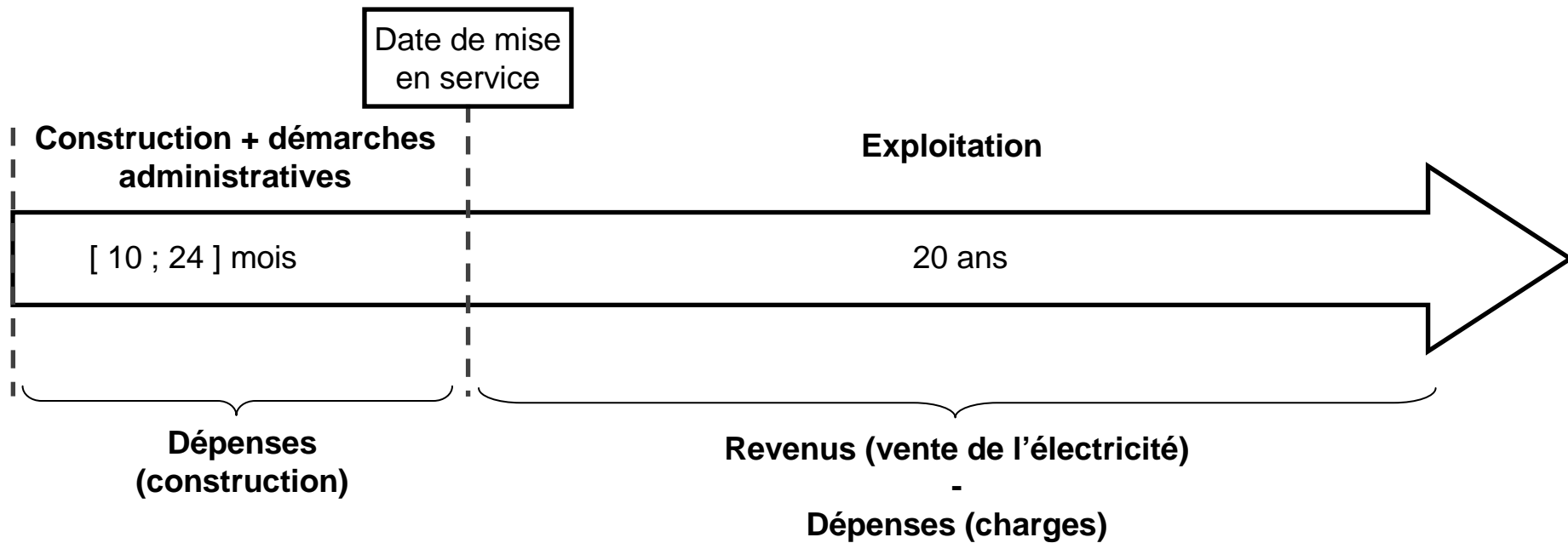
**Disclaimer :**

*Ce document a été établi par Dexia Crédit Local dans un but d'information et de discussion. Toutes les réflexions et éléments contenus dans le présent document ont été préparés à titre préliminaire et ne sauraient constituer ni une recommandation, ni une offre de financement, ni un engagement de quelque nature que ce soit de la part de Dexia Crédit Local.*

*Il appartient au lecteur d'apprécier et d'évaluer les caractéristiques des solutions exposées sous sa seule responsabilité. Ce document, ayant été rédigé par Dexia Crédit Local en sa seule qualité d'établissement de crédit, n'est pas assimilable à un avis juridique ou fiscal.*

# Financement des centrales PV

## Flux d'une centrale photovoltaïque



### ✓ Viabilité économique d'une installation photovoltaïque :

- Indicateurs financiers : Valeur Actuelle nette ; niveaux du Taux de Rendement Interne
- Equilibre des cash flow : revenus > charges

# Financement des centrales PV

---

## Critères de financement d'un projet

- ✓ Nature du porteur du projet :
  - personne publique (montages en MOP)
  - personne privée (montages avec un tiers investisseur en COT, BEA ou PPP)
  
- ✓ Critères de sélection du montage :
  - capacité financière de la personne publique
  - surface sol / toiture disponible
  - localisation du projet
  - compétences internes

# Financement des centrales PV

---

## Financement de la personne publique

Prise en compte et validation des données technico économiques du projet afin de définir un financement adapté :

- Etude de faisabilité
- Informations techniques : validation des modules, du système d'intégration, de la qualification de l'installateur...
  - Données économiques et financières (phase de construction + phase d'exploitation) : validation du gisement solaire, analyse de la prestation de maintenance...
  - Aspects administratifs : permis de construire, contrat de garantie d'achat, contrat de raccordement réseau, étude d'impact le cas échéant...
  - Prise en compte de la fiscalité propre : TVA, TP, IS



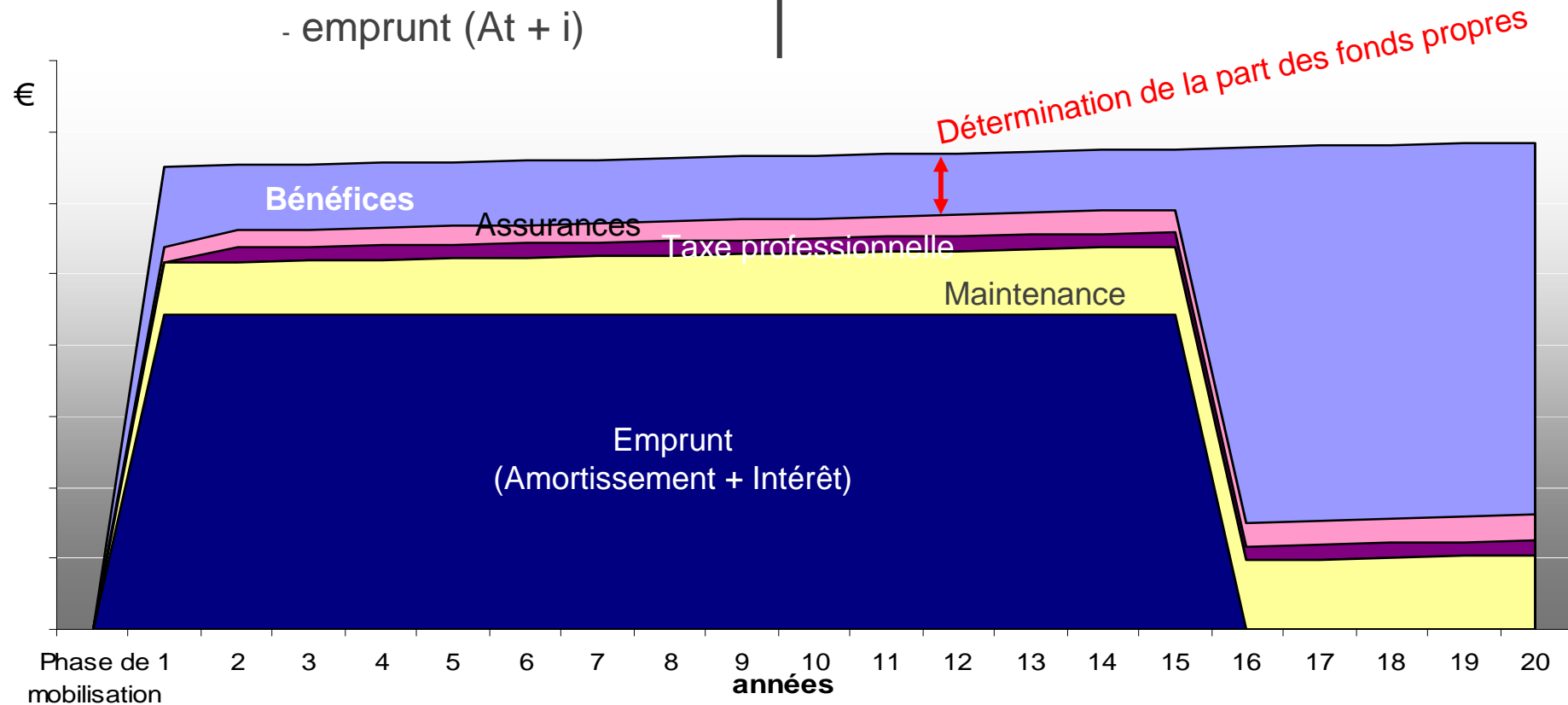
## Mise en place d'un financement adapté :

- modélisation des cash flow
- financement de 100 % de l'investissement
- mise minimum de fonds propres pour générer des cash flow positifs
- financement sur 15 - 18 ans

# Financement des centrales PV

## Financement de la personne publique

Charges	Produits
- maintenance - taxes - assurance - emprunt (At + i)	- revenus de la vente d'électricité





# Financement des centrales PV

---

## Financement des personnes privées

### ✓ Financement de la personne privée : financement de projet

➤ Analyse et allocation des risques

### PRINCIPAUX RISQUES

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b><u>Productible :</u></b>   | - risque de gisement  |
| <b><u>Technologique :</u></b> | - maturité de la technologie<br>- performance sur le long terme   |
| <b><u>Revenus :</u></b>       | - risque de prix / stabilité du régime réglementaire<br>- risque fiscal   |
| <b><u>Construction :</u></b>  | - risque de retard<br>- risque d'obtention du permis de construire, du tarif d'achat et du raccordement réseau<br>- risque de surcoût<br>- risque de performance à l'achèvement |
| <b><u>Exploitation :</u></b>  | - risque de performance et d'exploitation<br>- risque de surcoût d'exploitation   |



# Financement des centrales PV

---

## Financement des personnes privées

### ✓ Financement de la personne privée : financement de projet

- Campagne d'audit et de validation des données

### **CAMPAGNE DE DUE DILIGENCE USUELLE**

**Audit technique :**

- validation des scénarios d'ensoleillement
- validation du système complet et estimation du Ratio de Performance
- validation des performances des panneaux
- acceptabilité des contrats de construction et d'exploitation-maintenance
- validation des budgets de maintenant et de renouvellement

**Audit juridique :**

- permis obtenu et validé
- éligibilité au tarif
- revue des contrats
- sécurisation des terrains / toitures
- prise de sûretés (nantissement des modules, des créances EDF...)

**Audit assurance :** - définition du programme d'assurance

# Financement des centrales PV

---

## Financement des personnes privées

### ✓ Financement de la personne privée : financement de projet

#### ➤ Structuration du financement

### DIMENSIONNEMENT DE LA DETTE

**Modèle financier :** - intégration de toutes les variables  
- prise en compte de la campagne d'audit  
- définition du cas de base

**Maturité :** - durée de vie du projet  
- définition de la maturité du financement : construction + [15 - 18] ans

**Ratio de couverture :** - facteur dimensionnant la capacité d'endettement  
- dimensionné de manière à résister à des scénarios dégradés

**Effet levier :** - facteur dimensionnant la capacité d'endettement  
- répartition fonds propres / endettement

# Financement des centrales PV

---

## Quels acteurs, quels bâtiments, quels terrains ?

- **Les collectivités locales :**
  - ↳ hôtel de Ville, du Département, de Région
  - ↳ bâtiments administratifs
  - ↳ collèges, lycées
  - ↳ piscines, patinoires, salles de spectacles, stades, gymnases, salles polyvalentes
  - ↳ réseau de transport
  - ↳ terrains inoccupés (attention aux conflits d'usage avec les autres secteurs tels que l'agriculture)
  
- **Le secteur santé :**
  - ↳ hôpitaux, bâtiments administratifs et techniques
  
- **Les bailleurs sociaux :**
  - ↳ logements collectifs
  
- **Etat et établissements publics :**
  - ↳ musées...
  
- **Autres :**
  - ↳ gendarmeries, casernes de pompiers ...

# Financement des installations PV

---

## Contacts

### Merci de votre attention

#### Direction des Equipements Locaux :

**B. Lagrange**

Directeur des Equipements Locaux



01 58 58 84 45



benjamin.lagrange@dexia.com

**A. Chevalier**

Chargé d'affaires



01 58 58 66 84



antoine.chevalier@dexia.com

**F. Jumain**

Responsable de projets



01 58 58 84 62



frantz.jumain@dexia.com

**A. Alem**

Chargé d'affaires



01 58 58 84 48



amina.alem@dexia.com

**B. Trousseau**

Chargé d'affaires



01 58 58 72 55



benoit.trousseau@dexia.com