



Réceptions

définitions
chronologie et méthodologie
équipements
attitude

BE Alliance Soleil

ALLIANCE SOLEIL

Les réceptions

Définition : Réception

- « Prestations systematiques d'essai et de documentation permettant d'assurer que les installations sont réalisées conformément aux specifications techniques et aux objectifs prévus lors de la conception et correspondant aux besoins du maître d'ouvrage »

Les réceptions

Définition : Réception

1. Vérification de la conformité des installations vis à vis d'un cahier des charges
 2. Transfert des équipements au maitre d'ouvrage d'un point de vue juridique et financier
- Attention, ne permet pas forcément de s'assurer que l'installation réalisée fonctionne de manière optimale
-A compter de la réception provisoire (avec signature du procès verbal), débute une période de garantie*, qui incombe aux constructeurs de l'ouvrage.

* en France, 1 an de garantie de parfait achèvement

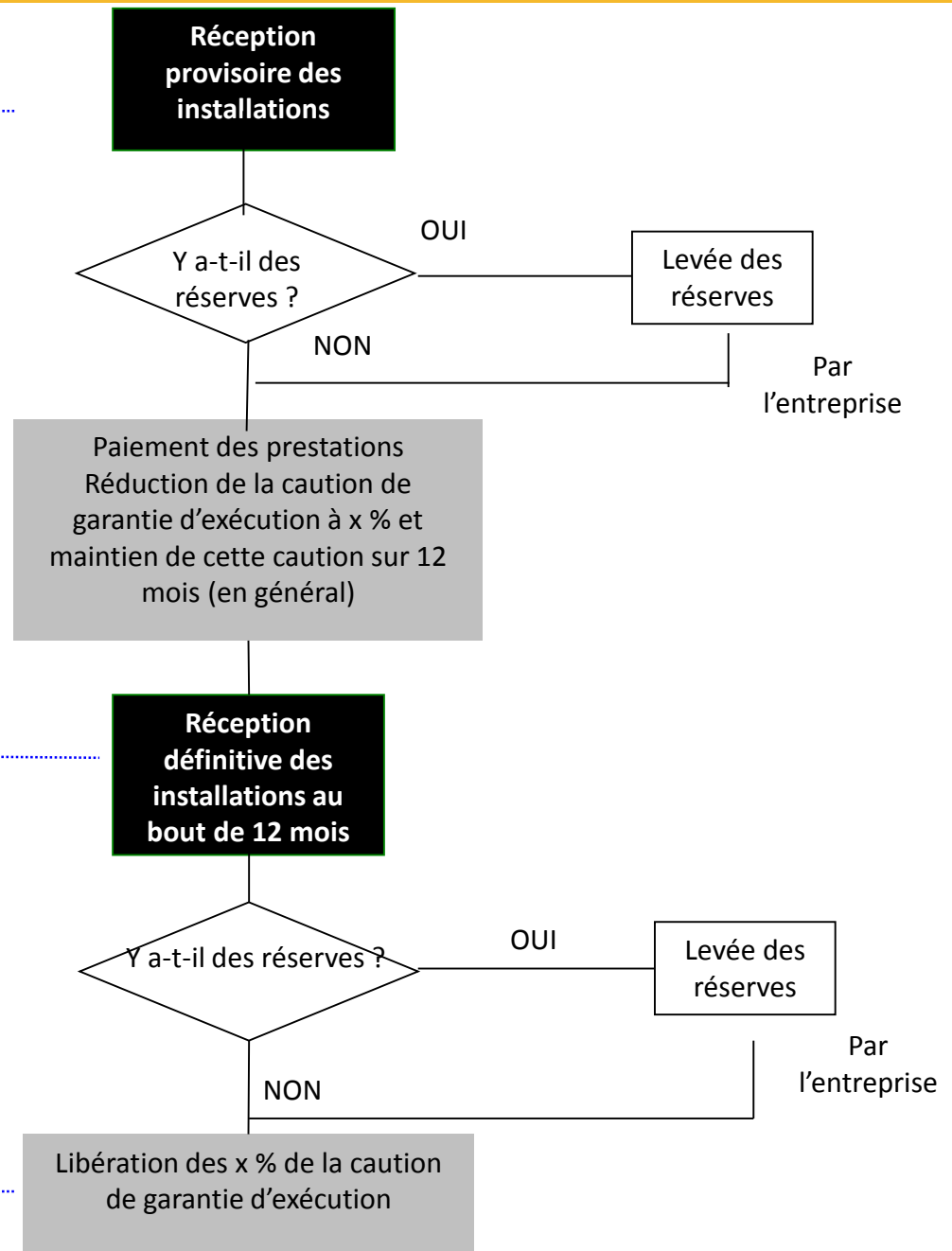
**Documents techniques
et administratifs**

Formulaire de
réception technique
(A)

Procès verbal de
réception technique
(B)
et facture Entreprise

Formulaire de
réception
technique (A)
à confronter

Procès verbal de
réception
technique (C)



Les réceptions

Définition : Réception de quoi ?

Du matérielqui doit produire de l'énergie pour les bénéficiaires, soit :

- **Des kWh (des heures d'utilisation d'énergie)**
- **Des m3 d'eau pompées**

.....et pour 25 ans !

Un réception de qualité (non bâclée) ne garantie pas que l'installation fonctionnera 25 ans, mais a minima, elle permet de s'assurer que les conditions « contrôlables » soient réunies pour atteindre cet objectif

Les réceptions

Définition : Réception statique et dynamique

- « **Statique** » : double questionnement
 - 1- Ce qui est prévu, est-il fourni et posé ?
 - 2- Ce qui est posé, est-il bien posé (pour durer) ?
- « **Dynamique** » : est-ce que, ce qui est installé fonctionne et correctement (et pour longtemps) ?

Les réceptions

Définition : Réception statique et dynamique

- « **Statique** » : double questionnement

- 1 - Ce qui est prévu, est-il fourni et installé ?

- Nb et types de modules PV...
- Nb et types de batteries..
- Nb de coffrets pour la protection électrique
- Dossier technique présent

- 2 - Ce qui est posé, est-il bien installé ?

- Respect des règles de l'art...(verticalité, serrage, ombrage)
- Respect des guides en vigueur
- Respect des règles de sécurité (accès aux ouvrages)

Les réceptions

Définition : Réception statique et dynamique

- « **Dynamique** » : fonctionnement correct ?

1- Fonctionnement conforme aux valeurs prescrites

- Tension à vide des chaînes PV, Tension à vide des batteries, U en charge,
- Puissance produite par onduleur sous tel ou tel éclairage
- Protection électrique testée et opérationnelle
- Débit de pompe selon éclairage....ou volume pompée depuis MES

2 - Mémoire de tous les réglages effectués

- Amélioration de la qualité d'exploitation (dérives par rapport à garde-fous)

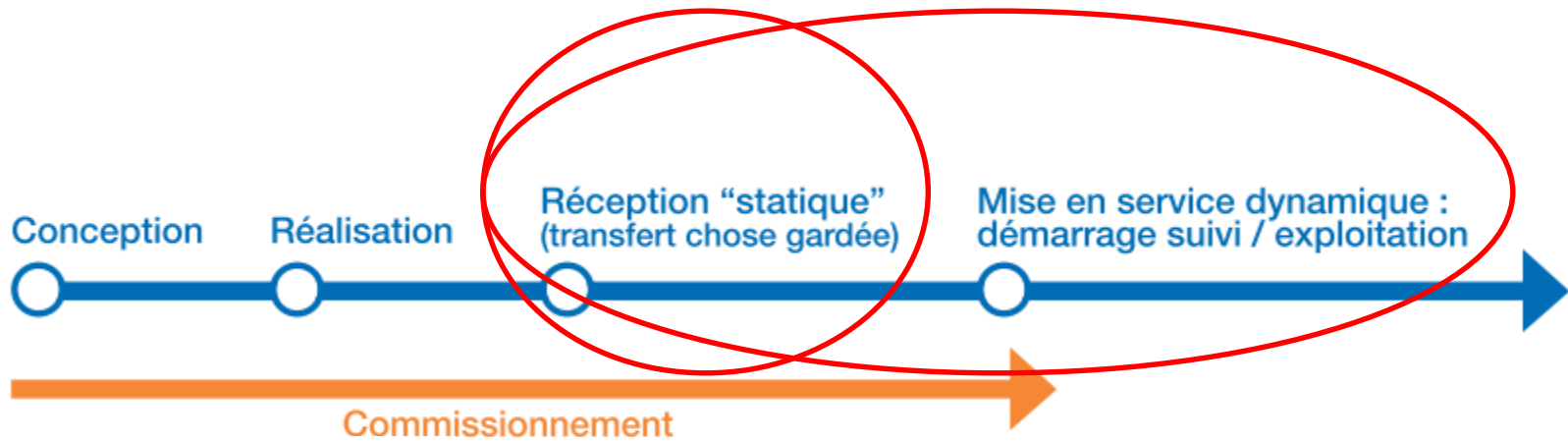
Les réceptions

Définition : Réflexion ?

- Le procès verbal de réception
 - signature de la fiche réception ?
 - Signataire ANME + installateur + bénéficiaire
 - Signature d'un procès verbal de réception préparé par l'installateur :
 - Signataires : Installateur + bénéficiaire / propriétaire
- Le procès verbal, marque le début de la garantie de parfait achèvement, mais avec des éventuelles réserves sur:
 - Matériels non fournis et/ou
 - Performances non atteintes
- Grâce à des mesures correctives (levée des réserves), la réception pourra être définitive.

Les réceptions

Un process....



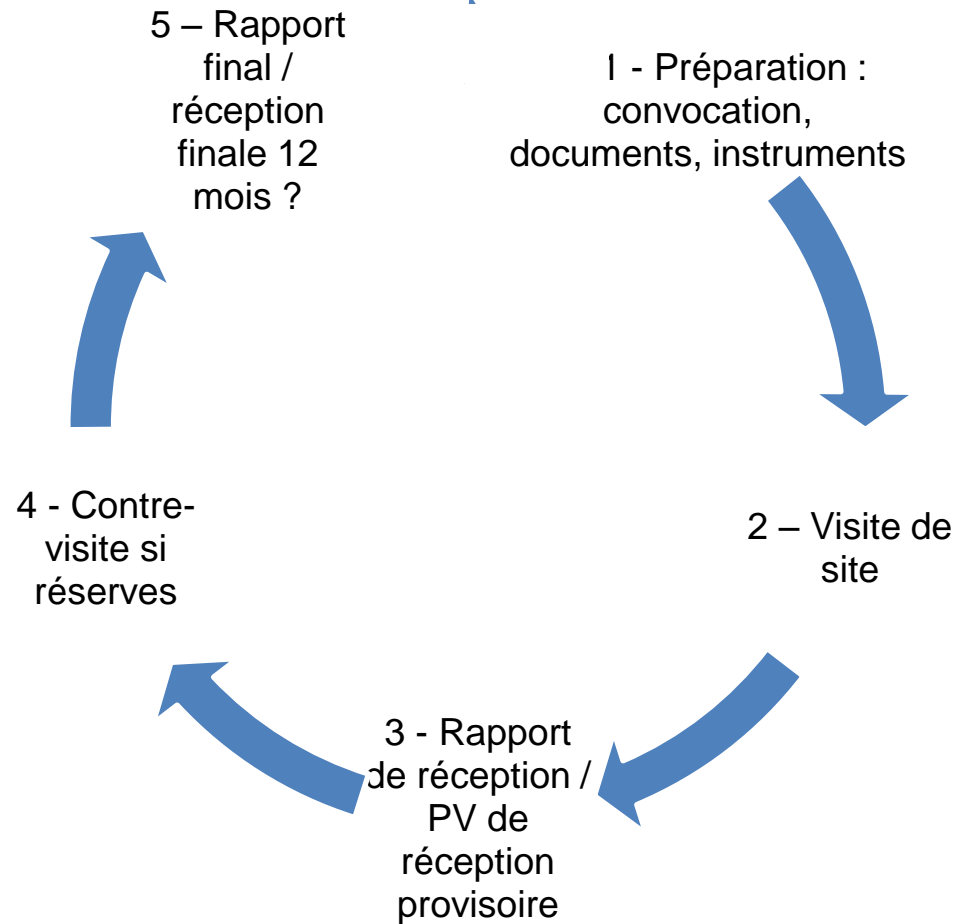
Les réceptions

Les acteurs

- **Le maitre d'ouvrage:**
 - il paie, il a le droit de savoir!
 - Il paie, il a le droit de savoir comment exploiter son équipement
- **L'installateur**
 - Propriétaire de l'ouvrage tant que le procès verbal de réception n'est pas signé
 - Responsable des installations et de leur bon fonctionnement pendant une certaine durée contractuelle (6 mois, 1 an, 2 ans)
- **Le charge de réception ANME**

Les réceptions

Les étapes formelles



Les réceptions

Préparation

- **Planification** (choisir journée / période ensoleillée!)
- **Convocation** des parties (maitre d'ouvrage/bénéficiaire, installateur avec sa **boite à outils**, exploitant)
- **Compilation** :
 - Documents techniques nécessaires
 - Documents (fiches de réception)
- **Connaissance** du dossier technique (particularités éventuelles)
- **Vérification les instruments** de mesures/contrôle

Les réceptions

Préparation : Planification

- **Vérifier avec l'installateur que tout est à priori installé** (coup de téléphone de contrôle avec le maitre d'ouvrage)...**et que le système fonctionne** (sinon ajourner)
- **Présence des acteurs** indispensable
- **Météo favorable** quasi indispensable



Les réceptions

Préparation : Les documents nécessaires pendant la réception

- DOE (dossier des ouvrages exécutés) avec :
 - **Demande d'accord préliminaire ANME et pièces jointes (ex. dossier CERDA pour le puits/pompage)**
 - Étude de dimensionnement
 - Schéma électrique réalisé (pas celui de principe)
 - Analyse fonctionnelle :
 - paramétrages des régulateurs,
 - densité de l'électrolyte au remplissage
 - Guide de maintenance (liste des opérations de maintenance recommandées)
 - Doc techniques des principaux équipement
 - modules, régulateurs, batteries, onduleurs, protections électriques
 - pompes, onduleur/chargeurs
 - Garanties des équipements

Les réceptions

Préparation : Les documents nécessaires pendant la réception

- Règles de sécurité relative à l'exploitation
 - Concerne par exemple les batteries (présence acide, ventilation)
 - Procédure d'arrêt d'une installation (éviter les arcs électriques)
 - Travaux en hauteur (pour la maintenance)

Les réceptions

Préparation : Les appareils nécessaires (au minimum)

Articles indispensables	Qté	PVSI	Pompage	PVRR
Calculatrice/smartphone	1	x	x	x
Boussole / inclinomètre (type SUNTOO tandem)	1	x	x	x
Mètre	1	x	x	x
Course du soleil (du site)	1	x	x	x
Solarimètre	1	x	x	x
Thermomètre digital avec sonde de contact	1	x	x	x
Multimètre 1000 V, DC-AC	1	x	x	x
Pince ampèremétrique DC-AC 40A/400A	1	x	x	x
Densimètre (si possible plastique)	1	x		
Testeur de terre (mesureur)	1	x	x	x
Testeur de continuité (terre)	1	x	x	x
Seau récipient 25 l mini + chronomètre	1		X	

Les réceptions

Préparation : les équipements (suite)

Équipements indispensables	qté	PVSI	Pompage	PVRR
Niveau à bulle d'air (avec inclinomètre si possible)	1	x	x	x
Prise mâle court-circuité (pour simulation court-circuit sur sortie onduleur PVSI)	1	x		
Lunette sécurité, gants, chiffons	1	x	x	x
Piles de rechange	1	x	x	x
Valise de rangement du matériel	1	x	x	x
OPTIONNEL				
Compteur d'énergie (type prise)	1	x		
Mesureur niveau statique	1		x	
Analyseur de courbes I-V	1	x	x	x
Caméra infra-rouge	1	x	x	x

Les réceptions

Visite sur site : Etapes à suivre dans l'ordre !

- 1. Rencontre avec les acteurs – identification**
- 2. Demander l'état de fonctionnement / problèmes:**
 - à l'installateur
 - Au maitre d'ouvrage
- 3. Constat des équipements installés**
- 4. Constat sur le fonctionnement (avec mesures, lecture des instruments sur place)**
- 5. Analyse partagée des résultats**
- 6. Remplissage du formulaire de réception**

Les réceptions

Visite sur site : Astuces



- Profiter des fenêtres d'ensoleillement pour réaliser les mesures (réception au fil du soleil)
- Profiter de la période autour de midi solaire pour faire les mesures significatives (on mange avant ou après!)
- Utiliser les personnes sur site pour accélérer le process, **tout en assurant la sécurité de tous.**

Les réceptions

Visite sur site : Attitude pendant la visite

- Rigueur
- Humilité
- Discrétion
- Ouverture
- Patience
- Intégrité
- Impartialité
- Prudence (protection des personne et des biens)



Les réceptions

Visite sur site : Attitude pendant la visite

- Toujours « **faire faire** » par l'entreprise:
 - Ouverture de coffrets électriques
 - Arrêt ou démarrage d'installations
 -
 - Toutes actions portant des risques et entraînant des responsabilités...

Les réceptions

Visite sur site : Les interdictions

- Ne jamais se mettre en danger (travaux en hauteur, mesures électriques, etc.)
- Ne jamais réaliser des « pratiques intrusives » :
 - Démontage
 - Modifications des réglages (mais, on peut en proposer)
 - Serrage, desserrage
 - Création de défauts électriques

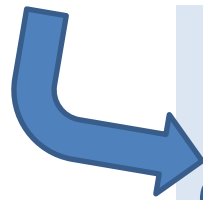
Pour faire du développement durable, il faut durer, les agents ANME aussi !



Les réceptions

Recommandations

- **Nécessite de «réceptionner » la formation** des bénéficiaires, si formation prévue au marché (ou alors le faire de manière informelle).
- **Nécessité d'informer les installateurs** des modalités précises techniques des réceptions: leur qualité de travail n'en sera que meilleure et les réceptions plus rapides pour l'ANME.
 - Donc, les procédures techniques de réception, cad les fiches de réception, gagneraient à être diffusées auprès de la profession



Process « Gagnant, gagnant »
ou « Win win situation » !

Les réceptions

Merci pour votre attention