

PROGRAMME DE PROMOTION  
DU SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF  
EN TUNISIE

– PROSOL COLLECTIF –



AGENCE NATIONALE POUR  
LA MAITRISE DE L'ÉNERGIE  
A N M E

Un engagement durable et renouvelable

**CAHIER DES CHARGES RELATIF A  
L'ELIGIBILITE DES PRESCRIPTEURS  
AU PROGRAMME PROSOL-COLLECTIF**

## Sommaire

---

Article Premier : Objet .....	1
Article 2 : Opérateurs habilités à déposer une demande d'éligibilité .....	1
Article 3 : Les conditions d'éligibilité.....	1
Article 4 : Dépôt et composition de la demande d'éligibilité .....	2
Article 5 : Décision de l'éligibilité .....	2
Examen de la demande d'éligibilité .....	2
Avis sur la demande d'éligibilité.....	2
Article 6 : Validité de l'éligibilité .....	3
Article 7 : Renouvellement de l'éligibilité.....	3
Article 8 : Responsabilités des prescripteurs.....	3
La préparation de l'étude de faisabilité de l'installation solaire:.....	3
La préparation du dossier de consultation des entreprises d'installation .....	4
La direction et le suivi des travaux sur chantier: .....	5
Les propositions de règlements des travaux .....	5
Article 9 : Sanctions .....	5
Suspension temporaire de l'éligibilité: .....	5
Suspension définitive de l'éligibilité: .....	5
Conditions d'application des sanctions .....	6
Article 10 : Levée des sanctions.....	6
Article 11 : Modifications des conditions d'éligibilité .....	6
Annexes .....	
Annexe 1 : Modèle de la demande d'éligibilité.....	
Annexe2 : Fiche d'informations concernant le Prescripteur .....	
Annexe 3 : Moyens humains du prescripteur .....	

## Article Premier : Objet

---

Le présent cahier définit l'ensemble des dispositions qui régissent les conditions et procédures relatives à l'éligibilité des prescripteurs dans le cadre du programme de promotion du solaire thermique collectif en Tunisie, ci-après dénommé PROSOL-Collectif, ainsi que les obligations légales et les sanctions applicables en cas de violation de ces obligations.

## Article 2 : Opérateurs habilités à déposer une demande d'éligibilité

---

Les opérateurs suivants peuvent déposer des demandes d'éligibilité pour se faire inscrire sur la liste des prescripteurs éligibles au programme PROSOL-Collectif:

- Les bureaux d'études ayant déposé un cahier des charges conformément à l'arrêté du ministre de l'équipement et de l'habitat du 9 février 2009, portant approbation du cahier des charges relatif à l'exercice de bureau d'études,
- Les ingénieurs conseils ayant déposé un cahier des charges, pour la spécialité fluides, conformément à l'arrêté du ministre de l'équipement et de l'habitat du 9 février 2009, portant approbation du cahier des charges relatif à l'exercice de l'activité de l'ingénieur conseil.

## Article 3 : Les conditions d'éligibilité

---

Pour pouvoir être inscrit sur la liste des prescripteurs éligibles, l'opérateur concerné doit satisfaire les conditions suivantes :

- Avoir signé et déposé le cahier des charges concernant l'exercice de ses activités, auprès des services concernés du MEHAT.
- Disposer d'une expérience professionnelle minimale dans les études relatives au lot fluides : Le prescripteur doit avoir déjà réalisé les études et le suivi des travaux des lots fluides d'au moins 3 projets durant les 5 dernières années.
- Disposer de compétences spécifiques dans les études des systèmes solaires thermiques : Le prescripteur doit justifier de la présence permanente parmi son effectif d'au moins un (1) ingénieur disposant d'une formation initiale ou complémentaire qualifiante, reconnue par l'ANME, portant sur la conception et le dimensionnement des installations collectives de chauffage solaire.

Pour être reconnue par l'ANME, la formation devra être d'une durée minimum de 3 jours et son contenu devra couvrir les différents aspects en relation avec la conception, le dimensionnement et la préparation des dossiers techniques des projets solaires collectifs de chauffage d'eau. Cette formation devra traiter en particulier :

- Les composants, les caractéristiques et le principe de fonctionnement des différents types de capteurs solaires ;
- Les composants clés des installations de chauffage solaire ;
- Les différentes configurations des installations solaires collectives et leurs schémas hydrauliques.
- L'évaluation des besoins en eau chaude sanitaire ;
- L'évaluation du potentiel solaire, des contraintes de pose, des masques et des ombres ;
- Les logiciels et les outils de dimensionnement des installations de chauffage solaire ;
- L'étude d'implantation des capteurs solaires et l'optimisation de la surface de captation ;
- Le dimensionnement des différents composants des installations collectives de chauffage solaire ;
- Le montage financier et l'analyse de la rentabilité économique des projets de chauffage solaire ;
- L'élaboration des dossiers d'appel d'offres des projets de chauffage solaire.

## Article 4 : Dépôt et composition de la demande d'éligibilité

---

Tout prescripteur souhaitant obtenir l'éligibilité au programme PROSOL-Collectif doit présenter à l'ANME un dossier composé obligatoirement des pièces suivantes :

- Une demande officielle d'éligibilité (selon le modèle de l'annexe 1) et une fiche d'informations (selon l'annexe 2) ;
- Le présent cahier des charges et ses annexes paraphés à toutes les pages et signé par l'Ingénieur Conseil ou le premier responsable du bureau d'études ;
- Une copie du cahier des charges déposé auprès du MEHAT ;
- Une copie de la carte d'identité fiscale ;
- Une copie du certificat d'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale en cours de validité ;
- La composition de l'équipe des ingénieurs qualifiés dans le chauffage solaire, ainsi que les justifications de leur qualification et de l'appartenance au conseil de l'ordre des ingénieurs pour l'année en cours;
- La liste des projets dont les études des lots fluides ont été élaborées par l'opérateur demandeur de l'éligibilité durant les 5 dernières années. Les justificatifs attestant l'implication de l'opérateur dans ces projets devront être présentés dans le dossier (Copies des PV de réceptions provisoires et définitives,...).

## Article 5 : Décision de l'éligibilité

---

### *Examen de la demande d'éligibilité :*

---

L'éligibilité du prescripteur est tributaire de l'avis favorable de la Commission chargée de l'examen des demandes d'éligibilité au programme PROSOL, ci-après dénommée la Commission, après l'examen du dossier déposé par le postulant concerné et ce conformément aux dispositions du présent cahier des charges.

La demande d'éligibilité est examinée dans une première étape par le service technique concerné au sein de l'ANME pour vérifier sa recevabilité. En cas de constatation de pièce(s) manquante(s) par rapport à la composition exigée au dossier, l'ANME notifiera par écrit ce manquement au prescripteur concerné dans un délai de 5 jours ouvrables à partir de la date de dépôt de la demande. Le postulant est invité dans ce cas à compléter son dossier et à déposer officiellement tous les documents complémentaires au bureau d'ordre de l'ANME.

La demande d'éligibilité, accompagnée de tous les documents exigés, est examinée au niveau de la Commission pour vérifier sa conformité aux critères d'éligibilité. La Commission transmettra au postulant concerné son avis dans un délai maximum de deux mois à partir de la date de dépôt du dossier complet auprès de l'ANME.

### *Avis sur la demande d'éligibilité :*

---

L'avis de la Commission sur la demande d'éligibilité est concrétisé par :

- **En cas d'avis favorable :** l'émission d'un écrit informant le bureau d'études ou l'ingénieur conseil de l'acceptation de sa demande, accompagné d'une attestation d'éligibilité au programme PROSOL-COLLECTIF. L'attestation d'éligibilité comportera les informations suivantes :
  - le nom du prescripteur, ses coordonnées ainsi que son matricule fiscale,
  - les noms et les prénoms des ingénieurs travaillant pour le compte du prescripteur et disposant d'une qualification dans le domaine de chauffage solaire,
  - la date d'entrée en vigueur de l'éligibilité ainsi que la date de son expiration.
- **En cas d'avis défavorable :** l'émission d'un écrit informant le bureau d'études ou l'ingénieur conseil du refus de sa demande avec un exposé de motif justifiant ce refus.

## **Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs**

---

→ **En cas de report de l'examen de la demande** : l'émission d'un écrit demandant au fournisseur des informations et/ou des éclaircissements complémentaires.

### **Article 6 : Validité de l'éligibilité**

---

L'éligibilité du prescripteur reste valable pour **trois ans**, sauf dans le cas où elle serait interrompue ou suspendue par l'ANME conformément aux dispositions de l'article 9 du présent cahier des charges.

Durant la période de validité de l'éligibilité, le prescripteur s'engage à informer l'ANME de toute modification concernant les informations et éléments constituant le dossier de référence pour l'obtention de l'éligibilité. Ces modifications feront l'objet d'un avis de la Commission d'éligibilité.

### **Article 7 : Renouvellement de l'éligibilité**

---

Le renouvellement de l'éligibilité du prescripteur est accordé conformément aux mêmes conditions de son accord, telles que stipulées dans le présent cahier des charges.

Ce renouvellement n'est octroyé que pour les prescripteurs :

- N'ayant pas fait l'objet d'une suspension définitive lors de la validité de leur éligibilité au programme PROSOL-Collectif ;
- Ayant réalisé, durant les trois dernières années, les études et le suivi des travaux d'au moins 2 installations collectives centralisées de chauffage solaire de l'eau.

### **Article 8 : Responsabilités des prescripteurs**

---

Pour toute installation collective centralisée de chauffage solaire, réalisée dans le cadre du programme PROSOL-Collectif, la responsabilité du prescripteur consiste à assurer les missions suivantes :

- L'élaboration des études de faisabilité et la préparation des pièces graphiques du projet ;
- La préparation des dossiers de consultation des entreprises d'installation et l'assistance du porteur du projet à la passation du marché ;
- La direction et le suivi des travaux sur chantier ;
- Les propositions de règlements des travaux.

#### *La préparation de l'étude de faisabilité de l'installation solaire :*

---

Dans le cadre du programme PROSOL-Collectif, le prescripteur est chargé de l'élaboration des études de faisabilité technico-économique des installations de chauffage solaire. Ces études devront obligatoirement inclure les éléments suivants :

- La présentation générale de l'établissement concerné par l'installation solaire ;
- L'état des lieux des systèmes existants de production et de distribution d'eau chaude sanitaire ;
- La détermination des besoins de consommation et du profil de puisage d'eau chaude de l'établissement ;
- L'évaluation des besoins énergétiques mensuels et annuels thermiques sur la base des consommations déterminées ;
- L'analyse de la faisabilité technique de l'installation solaire, comprenant notamment :
  - Les différentes contraintes éventuelles de la mise en place de l'installation solaire ;
  - Les différentes configurations possibles de l'installation solaire ;
  - La configuration optimale retenue par le prescripteur en tenant compte des différentes contraintes identifiées ;

## Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs

---

- Le schéma hydraulique de l'installation ;
  - Les résultats du dimensionnement (copie de sortie du logiciel utilisé) ;
  - L'évaluation de la production énergétique mensuelle et annuelle de l'installation solaire, son taux de couverture des besoins ainsi que son rendement global ;
  - Le descriptif de la technologie et des caractéristiques techniques des capteurs solaires ainsi que leurs surfaces unitaire et totale ;
  - Les lieux d'implantation des capteurs, leurs orientation (avec l'évaluation des masques proches et masques lointains éventuels), leur inclinaison ainsi que le mode de leur intégration au bâtiment ;
  - Les caractéristiques des ballons de stockage, leurs volumes unitaire et totale, leur lieu d'implantation ;
  - Le type et la puissance des échangeurs de chaleur ainsi que l'évaluation de leur rendement ;
  - La nature, la longueur et les diamètres des canalisations liant le champ de capteurs aux ballons de stockage et éventuellement les canalisations du circuit secondaire ;
  - L'estimation des pertes de charges ;
  - La nature et les caractéristiques techniques des pompes de circulation ;
  - La nature de l'appoint utilisé, le mode de son intégration avec l'installation solaire et l'estimation de sa consommation énergétique ;
  - Le dispositif de régulation de transfert d'énergie avec un descriptif de son fonctionnement ;
  - Le système de suivi des performances de l'installation solaire.
- L'analyse de la faisabilité économique de l'installation solaire, comprenant notamment :
- Le coût global des équipements ainsi que le coût des travaux d'installation ;
  - L'estimation des coûts annuels pour l'entretien et la maintenance de l'installation ainsi que pour le suivi de ses performances ;
  - L'estimation du coût annuel de l'énergie électrique consommée par la pompe du circuit primaire de l'installation solaire ;
  - L'évaluation de l'économie réalisable par l'établissement bénéficiaire de l'installation sur la facture de la consommation d'énergie substitué par le solaire ;
  - Le temps de retour et le taux de rentabilité interne calculés sans et avec les incitations du programme PROSOL-Collectif.

### *La préparation du dossier de consultation des entreprises d'installation :*

---

Sur la base de l'étude de faisabilité, le prescripteur devra élaborer le dossier des études définitives détaillées de l'installation solaire et ce, en vue de procéder à la consultation des entreprises d'installation éligibles. La responsabilité du prescripteur dans le cadre de cette mission consiste à :

- Préparer un dossier technique comprenant essentiellement :
- Les dossiers graphiques détaillés de l'installation, incluant tous les plans de détails et schémas de principe relatifs à la réalisation de l'installation (schéma de principe hydraulique, schéma de principe des boucles de régulation et schémas unifilaire des raccordements électriques). Les études devant définir dans tous les détails les dispositions des différentes composantes de l'installation et leurs spécifications techniques ;
  - Le choix des équipements et des matériaux (nature et caractéristiques techniques des capteurs, ballons de stockage, échangeurs, etc.);
  - Le tracé des canalisations, ainsi que le positionnement des ouvrages et leurs caractéristiques fonctionnelles (nature et diamètre des conduites; nature et épaisseur du calorifuge, débit et hauteur manométriques des pompes, etc.),

## **Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs**

---

- les spécifications techniques détaillées, définissant sans ambiguïté, concurremment avec les plans, les différentes composantes de l'installation.
- Elaborer les pièces écrites de la consultation comprenant essentiellement :
  - Les différents cahiers des charges techniques et administratifs du projet ;
  - Le Cadre du bordereau des prix unitaires et détail estimatif.
- Assister les responsables de l'établissement, sur la base des exigences et des critères définis dans le dossier de consultation, à sélectionner l'entreprise qui sera chargée de la fourniture des équipements et de l'exécution des travaux de l'installation solaire.

### *La direction et le suivi des travaux sur chantier :*

---

Cette mission consiste à assurer un encadrement technique adéquat de la réalisation des travaux de l'installation solaire et consiste à l'exécution des tâches suivantes:

- L'examen et l'approbation du dossier d'exécution préparé par la société d'installation (pièces graphique et notices techniques des équipements proposés) ;
- Le suivi périodique et la direction de la réalisation de l'installation en assistant aux réunions de chantier et en formulant les instructions nécessaires à la bonne exécution des travaux et à leurs conformités aux pièces du marché ;
- L'examen et l'approbation du dossier de recollement de l'installation préparé par l'installateur ;
- L'établissement du procès verbal de la réception provisoire et définitive des travaux.

### *Les propositions de règlements des travaux :*

---

Cette mission consiste à établir avec l'installateur les métrés contradictoires des ouvrages réalisés et à vérifier les décomptes des propositions de règlement de l'installateur.

## **Article 9 : Sanctions**

---

L'ANME, après avis de la Commission de l'éligibilité, a le droit de suspendre temporairement ou définitivement l'éligibilité du prescripteur au programme PROSOL-Collectif. Les conditions de l'application de cette suspension se présentent comme suit :

### *Suspension temporaire de l'éligibilité :*

---

L'éligibilité peut être retiré à titre temporaire, et pour une durée n'excédant pas six mois, dans les cas suivants :

- Défaillance et carence répétées du prescripteur dans l'exécution des tâches qui lui sont confiées dans le cadre de ses responsabilités, telles que définies à l'article 8 du présent cahier des charges, et ayant fait l'objet de plus de deux avertissements de la part des services techniques de l'ANME ;
- Constat d'absence de compétences qualifiées dans le domaine de l'énergie solaire thermique.

L'éligibilité accordée au prescripteur sera également suspendue en cas du gel provisoire de son activité par le MEHAT. Dans ce cas, la suspension temporaire reste valable durant toute la période du gel provisoire, fixée par le MEHAT dans sa sanction.

### *Retrait définitif de l'éligibilité :*

---

L'éligibilité est retirée définitivement au prescripteur dans les cas suivants:

- L'émission de deux (2) suspensions temporaires durant la période de validité de son éligibilité ;

## Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs

- Le retrait définitif de l'agrément du prescripteur de la part du Ministère chargé de l'équipement.

### Conditions d'application des sanctions :

Préalablement à l'application des sanctions énoncées ci-dessus, l'ANME demandera des explications au prescripteur concerné, ou le convoquera pour obtenir des clarifications sur le dossier en question. En cas de refus de la part du prescripteur, ou de justifications peu convaincantes, les sanctions peuvent être prononcées quinze (15) jours après une mise en demeure envoyée par lettre recommandée et restée sans effet.

### Article 10 : Levée des sanctions

En cas de suspension temporaire du prescripteur pour manque de ses compétences humaines qualifiées dans le domaine de l'énergie solaire thermique, il devra, avant l'échéance de la période de cette suspension, prendre les dispositions nécessaires suivantes :

- Le renforcement de son équipe par un ingénieur qualifié dans le domaine du solaire thermique, tel que spécifié à l'article 3 du présent cahier des charges ;
- Le dépôt auprès de l'ANME d'une demande de rétablissement de l'éligibilité accompagnée des justificatifs approuvant la qualification de l'ingénieur concerné ainsi que son intégration dans l'équipe de l'opérateur.

Le rétablissement de l'éligibilité du prescripteur reste tributaire de l'avis de la Commission après l'examen de la demande de l'opérateur et de ses documents justificatifs.

### Article 11 : Modifications des conditions d'éligibilité

L'ANME peut, à tout moment, apporter des modifications au présent document. Les prescripteurs ayant, déjà, obtenu l'éligibilité seront informés de ces modifications et invités à se conformer aux nouvelles dispositions.

Je soussigné: \_\_\_\_\_ ;

Agissant en qualité de : \_\_\_\_\_ ;

Au nom et pour le compte de : \_\_\_\_\_ ;

Faisant élection de domicile au \_\_\_\_\_ ;

Inscrite au registre du commerce du : \_\_\_\_\_ Sous le numéro : \_\_\_\_\_ ;

Après avoir pris connaissance des exigences du document « Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs au programme PROSOL-Collectif », me soumet et m'engage à me conformer à toutes les dispositions dudit cahier, en vertu de quoi, la société \_\_\_\_\_ devient éligible aux avantages du programme PROSOL- Collectif.

Fait à \_\_\_\_\_ Le \_\_\_\_\_

Signature et cachet:



## Annexes

---

### Annexe 1 : Modèle de la demande d'éligibilité

---

*A l'attention de Monsieur le Directeur Général  
de l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie  
1, Av. du Japon, Cité Administrative Montplaisir  
BP : 213, 1073 Tunis, Tunisie*

**Objet :** Demande d'inscription sur la liste des prescripteurs éligibles au programme PROSOL-Collectif

Monsieur le Directeur Général,

J'ai l'honneur de demander l'inscription de l'Ingénieur Conseil  Bureau d'études  :

.....  
..... sur la liste des opérateurs éligibles aux avantages du programme de promotion  
du solaire thermique collectif en Tunisie (Programme PROSOL-Collectif) en tant que prescripteur.

Je joins à cette demande un dossier composé de toutes les pièces exigées par le « *Cahier des charges relatif à l'éligibilité des prescripteurs au programme PROSOL-Collectif* » et je déclare sur l'honneur que les données et informations mentionnées dans ce dossier sont exactes et conformes à la réalité.

Par ailleurs, je m'engage sur l'honneur de demeurer indépendant vis-à-vis des fournisseurs et installateurs et de ne servir que les intérêts du maître de l'ouvrage.

Cachet et Signature du Premier responsable

## **Fiche d'informations**

Nom de l'établissement : .....

Numéro du registre commercial: .....

Date de création: .....

Date de signature du Cahier des Charges du MEHAT: .....

Adresse: .....

Numéro de téléphone/Numéro de télécopieur: ..... / .....

Email: .....

Nom et prénom du premier responsable: .....

Numéro de téléphone, adresse e-mail: .....

Noms et prénoms des ingénieurs qualifiés dans le domaine de l'énergie solaire thermique :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Cachet et Signature du Premier responsable

*Annexe 3 : Moyens humains du prescripteur*

---

## Informations concernant les ingénieurs qualifiés dans le domaine du solaire thermique

Nom et Prénom de l'ingénieur	CIN	Téléphone	spécialité / Année d'obtention de diplôme	Formation dans le domaine de chauffage solaire (Date et lieu de la formation)	Date d'embauche	N° sécurité sociale	N° d'inscription à l'ordre des ingénieurs