

# Gnomoniste, Cadranier

## Métier de gnomoniste

Le terme gnomoniste provient du grec “gnomon” signifiant montrer et également employé pour désigner un bâton vertical dont l'ombre indique l'heure sur un cadran solaire. Il est difficile d'estimer de façon précise l'apparition du mot, mais il semble que son usage remonte à plusieurs siècles avant notre ère.

Qu'ils soient solaires ou lunaires, de poche ou monumentaux, les cadrans ont tous pour fonction de mesurer le temps qui passe, d'indiquer l'heure. Il peut s'agir de l'heure solaire locale ou de l'heure légale (calculée à partir du fuseau horaire et de la longitude du lieu où se trouve le cadran). Les cadrans solaires peuvent également signaler des dates précises ou des saisons, les levers et couchers de soleil...

On les trouve dans les jardins publics, sur les façades des églises, des mairies et même de nos maisons.

## **Le gnomoniste , le cadranier : deux métiers complémentaires mais totalement différents :**

- **Le gnomoniste est celui qui calcule trigonométriquement le cadran solaire** à partir de formules astronomiques complexes ou de géométrie « descriptive ». Il étudie également la résistance des matériaux et tient compte des phénomènes environnants (calcul des ombres des arbres, des débords de toit...). Il est capable de calculer tous cadrans solaires. Il conjugue, donc, à la fois des qualités d'ingénieur, d'astronome, de physicien et de mathématicien. Au XVIIIe siècle il était répertorié dans la catégorie « fabricant d'instruments scientifiques ».

- **Le cadranier est l'artisan qui fabrique les cadrans solaires.** C'est un travail manuel sous la conduite du Gnomoniste. Il était nommé le « facteur ou faiseur de cadrans ». Il peut être maçon, peintre, graveur, tailleur de pierre...

**Le vrai cadran solaire ne peut être réalisé que par un gnomoniste et un cadranier ou par un «cadranier-gnomoniste» (alliant les compétences intellectuelles et manuelles)**

La première étape est de **décider du mur qui servira de support au cadran et de tenir compte de l'environnement du lieu**. Il faut relever sur le mur choisi les données nécessaires à la réalisation du cadran. Ensuite, le gnomoniste, en concertation avec le client procèdera au choix du matériau et des ornements qui relèvent de l'esthétique finale de l'objet, de la devise qui sera gravée sur le cadran, celui-ci délivrant traditionnellement un message heureux tel que Sol lucet omnibus («le soleil luit pour tous») ou Carpe Diem («Cueille le jour présent»).

L'étape suivante est celle des **calculs trigonométriques et environnementaux** nécessaires à la fabrication qui s'appuient sur des données telles que la situation géographique du lieu, le déplacement apparent du soleil, la nature géométrique du plan qui recevra les projections d'ombre... C'est au moyen d'un instrument métrique complexe que le gnomoniste étudie mathématiquement et géométriquement l'orientation et l'inclinaison du mur, tant pour les cadrans solaires que pour les cadrans lunaires. Pour faire ces calculs, le gnomoniste fait l'usage de programmes informatiques réalisés le plus souvent par ses soins.

Enfin le cadran prend matériellement forme lorsque **le cadranier exécute son ouvrage d'artisan en taillant la pierre choisie** (calcaire et granit le plus souvent). Cette pierre prendra des formes hexagonales, octogonales rondes ou carrées.

Ensuite, selon la **technique de gravure choisie**, manuelle (ciseau et marteau) ou à la machine, il **trace les graduations d'après l'épure du gnomoniste**, puis les grave ainsi que toute l'ornementation qui personnalisera chaque oeuvre. **Le cadranier posera finalement le style** (en laiton, acier...) dont la **position a été savamment calculée par le gnomoniste**.

Le cadranier peut également être amené à restaurer des oeuvres anciennes sur les châteaux, les églises... Ces oeuvres sont soit gravées ou peintes à Fresco ou à Secco (enduits de chaux et pigments naturels).

Un «vrai cadran» donne l'heure à la minute près et est un véritable instrument de mesure. D'ailleurs en 1839, Monsieur le Ministre de l'Intérieur recommandait de régler les horloges publiques, non précises, sur les cadrans solaires.

## Les différents types de cadrans solaires :

- Le **cadran horizontal** est couché sur une table horizontale sur laquelle sont indiqués de droite à gauche les horaires de 6h et 18h, symétriquement par rapport à l'axe vertical de 12h, le long duquel est positionné le style (tige dont l'ombre marque l'heure). On trouve souvent ces cadrans sur des piédestaux dans les jardins.

- Le **cadran vertical méridional** ressemble au cadran horizontal. Ses lignes sont simplement inversées par rapport au style, les heures du matin se situant à gauche et celles de l'après-midi, à droite. C'est souvent sur les façades de certains bâtiments ou églises que l'on voit ce type de cadran.

Mais il existe bien d'autres variétés : le **cadran méridienne** ; le **cadran déclinant sud-est, sud-ouest, nord-est, nord-ouest** ; le **cadran équatorial, le cadran septentrional (ou plein nord)** ; le **cadran occidental, le cadran oriental** ; les **cadrans inclinés, les cadrans polaires, les cadrans analemmatiques, les cadrans munis de courbes** (permettent de prendre en compte le temps moyen, le passage des saisons, la date), **les cadrans bifilaires, le cadran de Freeman, les cadrans de hauteur, les cadrans canoniaux, les cadrans italiques, babyloniens...**

Cette liste des différents types de cadrans n'est évidemment pas exhaustive et il existe beaucoup d'autres formes d'instruments mesurant le temps, mais elle permet de se faire une idée précise des modèles dont le gnomoniste et le cadranier peuvent s'inspirer.

## Formations

### Formation initiale pour le cadranier

Niveau V (Niveau équivalent au brevet d'études professionnelles - BEP, au certificat d'aptitude professionnelle - CAP)

CAP tailleur de pierre-marbrier du bâtiment et de la décoration, 2 ans.

Niveau IV (niveau équivalent au Bac, au bac technologique, au brevet de technicien - BT, au brevet des métiers d'art - BMA, au bac professionnel - bac pro)

Bac pro artisanat et métiers d'art, option art de la pierre, 2 ans.  
BP métiers de la pierre, 2 ans.

### Formation initiale pour le gnomoniste

Niveau IV (niveau équivalent au Bac, au bac technologique, au brevet de technicien - BT, au bac professionnel -bac pro) avec 5 années minimum d'expérience en bureau d'études.

Niveau III (niveau équivalent à Bac + 2 : BTS option scientifique ; DEUG)

Niveau II (Diplôme d'une grande école (écoles d'ingénieurs, d'architecture), diplômes universitaires de 2ème et 3ème cycle (maîtrise, DEA, DESS...)

- Retrouvez toutes les adresses des organismes de formations initiales et professionnelles continues dans les métiers d'art en consultant notre base de données sur notre site Internet : <http://www.institut-metiersdart.org/>

- Retrouvez le schéma des formations aux métiers d'art sur notre site Internet : <http://www.institut-metiersdart.org/>

- Sur le site <http://www.moveart.org/>, retrouvez toutes les adresses des centres de formations en Europe.

### Environnement

**Le cadran solaire est le premier objet construit par l'homme pour mesurer le temps** et à ce titre il peut être considéré comme l'ancêtre de l'horloge. Les Égyptiens sont les premiers à vouloir comprendre et maîtriser le passage du temps dans un but religieux. Puis, les Grecs, trois siècles avant JC, utilisent un procédé relativement simple qui divise la journée en 12 mesures inégales du lever au coucher du soleil.

L'usage du style incliné ne se fait que bien plus tard vers le XIIIe siècle et c'est ce qui permet de rendre les projections plus justes. Les heures deviennent ainsi régulières et le cadran solaire a déjà approximativement la forme qu'on lui connaît aujourd'hui. Au fil des siècles, les cadrans solaires perdurent et résistent à l'apparition de tous les autres instruments mesurant le temps.

Ils font partie de la vie quotidienne et rythment le travail, les saisons, les cérémonies religieuses... La gnomonique, science des cadrans solaires, devient une branche importante de l'astronomie, étudiée par les plus grands chercheurs, ingénieurs, mathématiciens, astronomes et philosophes. La gnomonique était enseignée au XVIIe siècle en troisième année de philosophie en cours de mathématiques.

Le **métier de gnomoniste** suit une charte instaurée par Henri III en 1582 qui réglemente la fabrication des cadrans solaires. En 1839, l'État souhaite harmoniser les horaires de distribution du courrier dans le pays. Et pour faciliter le travail des services de la poste, il suggère aux communes de régler les horloges publiques sur l'heure des cadrans solaires.

Aujourd'hui il reste de nombreux témoignages de ce passé sur les façades des églises, des châteaux et même des maisons de famille. En France, il est difficile de recenser le nombre exact de cadrans solaires, mais on en compte au moins 15 000. **Le métier perdure grâce à la passion de certains gnomoniste et artisans**, qui fascinés par cette quête ancestrale du temps, perpétuent la tradition.

Ces professionnels sont une vingtaine en France. Ils travaillent sur commande pour des particuliers ou pour des collectivités.

Pour les commandes émanant de particuliers, les gnomonistes et les cadraniers, répondent souvent à une demande bien précise : la **création d'un cadran pour une façade de maison ou la réalisation d'un cadran de poche**. L'un des moyens les plus simples de mettre en avant leurs prestations est aujourd'hui de créer des sites Internet sur lesquels les visiteurs trouvent toutes les informations nécessaires. Les services proposés sont nombreux et personnalisés, allant de la fabrication d'un objet unique, au conseil, à la réparation et parfois à la restauration d'un cadran ancien.

Les commandes de collectivités proviennent tant de France (elles concernent alors des parcs, jardins publics, mairies, églises, écoles, cimetières...), que de l'étranger où le savoir-faire français est reconnu.

**SOURCES: Fiche métiers d'ART - Institut National des Métiers d'Art**  
**[www.institut-metiersdart.org](http://www.institut-metiersdart.org)**