

# INDICATIONS ASTRONOMIQUES CHEZ ZOLA

David Alberto

Et si vous lisiez ou relisiez les romans de la série Les Rougon-Macquart écrits par Émile Zola entre 1870 et 1893, cette magnifique Histoire naturelle et sociale d'une famille sous le Second Empire, avec un regard de gnomoniste ? David Alberto se livre à l'exercice...



Portrait d'Émile Zola

« Un ciel gris du milieu de février (...). Dans le jour mourant, il regarda l'heure au coucou, il dit tout haut - Cinq heures vingt ».

Ces lignes sont extraites de *La Bête Humaine*, (ch. I) l'un des 20 romans de la série des Rougon-Macquart, écrite par Émile Zola. En lecteur familiarisé avec la gnomonique, on décèle dans cet extrait des informations sur l'heure de coucher du Soleil, facilement vérifiables : il faut une indication, même approximative, de la date (« milieu de février »), de l'heure et du moment de la journée, mais aussi du lieu. Dans l'extrait précédent, l'action se passe à Paris.

Deux formules classiques de gnomonique permettent de calculer l'heure solaire du coucher du Soleil, connaissant la latitude et la date. Il faut d'abord calculer l'arc semi-diurne  $H_0$ , qui est l'angle horaire du Soleil à son coucher, puis l'heure de coucher :

$$\cos(H_0) = -\tan(\text{déclinaison}) \cdot \tan(\text{latitude})$$
$$\text{coucher} = 12 + H_0/15^\circ, \text{ lever} = 12 - H_0/15^\circ$$

La déclinaison du Soleil dépend de la date ; elle est fournie par des éphémérides astronomiques<sup>1</sup>. De plus, pour obtenir l'heure moyenne locale, il faut corriger le résultat de la valeur de l'équation du temps<sup>2</sup> pour la date considérée.

Pour Paris (latitude  $49^\circ$ ), et une déclinaison du Soleil de  $-13^\circ$  le 15 février, on obtient 17 h 11min pour l'heure de coucher, avec un crépuscule qui peut durer environ 1 h 30.

## AUTRES INDICATIONS

Dans les Rougon-Macquart, j'ai recensé les indications suivantes. Je donne également les résultats des calculs, avec une bonne précision quand la date exacte est connue.

### *Au Bonheur des Dames* (ch. IV)

*Le dix octobre, un clair soleil de victoire perça les nuées grises, qui depuis une semaine assombrissaient Paris (...). Aussi, le Bonheur des Dames, dès huit heures, flambait-il aux rayons de ce clair soleil.*

(calcul : lever à 6 h 21)

### *L'Œuvre* (ch. X)

*Vers six heures, par cette pluvieuse journée de mars, la nuit tomba.*

(calcul pour le 15 mars : coucher vers 17 h 56)

### *La Terre* (ch. IV)

*Le grand soleil d'août montait dès cinq heures à l'horizon.*

(calcul pour le 15 août : lever à 5 h 02)

### *Le Docteur Pascal* (ch. II)

*Le lendemain matin, Clotilde, dès six heures, se réveilla. (..) Déjà haut, le soleil entra, coupa la chambre de deux barres d'or.*

(calcul pour le 5 août : lever à 5h)

### *Le Docteur Pascal* (ch. XIII)

*Il était cinq heures, le crépuscule tombait déjà.*

(calcul pour le 7 novembre : coucher à 16 h 38)

<sup>1</sup> voir par exemple <http://www.cadrams-solaires.info/sequence5/co/2-5-declinaison-soleil.html>

<sup>2</sup> voir par exemple <http://www.cadrams-solaires.info/sequence5/co/2-4-table-equation-temps.html>

Pour ces exemples, le texte est plus ou moins généreux quant aux indications de date : tantôt seule la saison est indiquée, tantôt le mois ou la date exacte. Le lieu est généralement connu. À noter que plusieurs romans se passent à Plassans, une ville imaginée par Zola en s'inspirant d'Aix-en-Provence et de Flassans-sur-Issole ; la valeur de latitude à prendre pour les calculs est dans ce cas assez approximative.

Enfin, j'ai relevé deux indications liées à d'autres astres que le Soleil :

#### Le Rêve (ch. VII)

*Dans le ciel noir luisait un fourmillement d'étoiles. Il devait être près de onze heures, la lune n'allait se lever que vers minuit, à son dernier quartier, amincie déjà.*

#### La Bête Humaine (ch. X)

*D'un nouveau regard au ciel, vers les étoiles, elle sut qu'il était près de neuf heures.*

Mais de quelle heure parlons-nous ?

Les Rougon-Macquart ont été écrits entre 1870 et 1893, l'action de chaque roman se déroulant environ une vingtaine d'années avant l'année d'écriture. À cette époque, l'heure n'est pas encore unifiée sur le territoire français. Les indications d'heures correspondent donc à des heures locales.

En 1826, l'heure légale à Paris est passée de l'heure solaire locale à l'heure moyenne locale, c'est-à-dire corrigée de l'équation du temps. On peut supposer que cette modification s'est progressivement étendue à d'autres villes françaises à l'époque où écrivait Zola. Les calculs donnés ci-dessus prennent en compte l'équation du temps.

Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, certaines grandes villes affichent à la fois l'heure locale et celle de Paris, notamment pour informer des horaires de trains. Ce n'est qu'en 1891 que l'heure légale française est fixée comme étant celle de Paris.

Si Zola a consulté une documentation, celle-ci devait se fonder sur *La Connaissance des Temps*, publication fournie par le Bureau des Longitudes, et qui servait de référence pour les éphémérides astronomiques. On peut consulter par exemple le numéro pour l'année 1870 sur le site Gallica de la Bibliothèque Nationale de France<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6505569p/f14>

<sup>4</sup> dans le livre d'Ernest Alfred Vizetelly : *Emile Zola, novelist and reformer: an account of his life & work* (1904), p. 348-364

Les heures de lever et de coucher du Soleil indiquées par cette publication sont bien plus précises que les calculs ci-dessus, car d'autres paramètres sont pris en compte (tels que la réfraction atmosphérique).

#### LA DÉMARCHE RÉALISTE DE ZOLA

Pour les indications les plus précises, la confrontation aux calculs donne une bonne concordance, qui ne peut pas être l'effet du hasard. Il ressort que Zola a vraisemblablement consulté des éphémérides pour s'assurer de la cohérence de ses descriptions. Cela rejoint une caractéristique de la méthode de travail de Zola dans les Rougon-Macquart : appliquant les principes du réalisme en littérature, il s'appuyait sur une abondante documentation, et s'efforçait de décrire au plus près le réel.

L'écrivain réaliste place la fiction dans les contraintes imposées par le réel ; d'autre part la description est un aspect important de la littérature réaliste.

#### À VOUS DE JOUER !

Certaines indications astronomiques m'ont sans doute échappé. Je vous encourage donc à (re)lire les Rougon-Macquart, en restant aux aguets pour repérer les heures de lever et de coucher du Soleil qui se sont glissées dans les descriptions. Le plaisir de la lecture n'en sera que plus grand.

La Fortune des Rougon	- 1871
Son Excellence Eugène Rougon	- 1876
La Curée	- 1872
L'Argent	- 1891
Le Rêve	- 1888
La Conquête de Plassans	- 1874
Pot-Bouille	- 1882
Au Bonheur des Dames	- 1883
La Faute de l'abbé Mouret	- 1875
Une page d'amour	- 1878
Le Ventre de Paris	- 1873
La Joie de vivre	- 1884
L'Assommoir	- 1877
L'Œuvre	- 1886
La Bête humaine	- 1890
Germinal	- 1885
Nana	- 1880
La Terre	- 1887
La Débâcle	- 1892
Le Docteur Pascal	- 1893

Les 20 romans de la série *Les Rougon Macquart* avec leur date de parution (dans l'ordre de lecture recommandé par Zola<sup>4</sup>)

David Alberto, professeur de physique-chimie en lycée, s'est lancé dans l'astronomie à l'occasion d'une école d'été du CLEA. Pour plus de détails sur ses activités, voir <https://www.astrolabe-science.fr>