



REGARD DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Jardiner avec la lune :

mythe ou réalité

Édition 2012



Société
Nationale
d'Horticulture
de France

JARDINER AVEC LA LUNE : MYTHE OU REALITE ?

Dossier réalisé par Noëlle Dorion et Jacques Mouchotte

Le jardinier peut-il survivre sans son calendrier lunaire ?

Jardiner avec la lune ne peut pas faire de mal ni au jardinier, ni à ses légumes. En suivant à la lettre les conseils et indications qui fleurissent dans les calendriers lunaires des grandes maisons d'édition, vous aurez du succès dans votre jardin parce que cela prouvera que vous êtes à l'écoute de vos plantes et dans ce cas elles vous le rendent toujours bien.

Après avoir étudié les publications scientifiques produites par les grands noms du courant biodynamique Steiner, Kolisko, Thun, Zürcher, Kollerstrom, Spiess et d'autres, nous en sommes arrivés à la conclusion suivante. Si la lune a une influence sur la performance agronomique des plantes, elle est infinitésimale. Cette influence est incomparable en intensité avec celle, bien identifiée, sur les marées des océans. Le rôle de la qualité des sols, de l'alimentation hydrique, de la température, de l'ensoleillement, du contrôle des ravageurs est immensément plus important que celui du cycle lunaire. Qu'il y ait des jours pour les légumes à feuilles, d'autres pour des légumes à racines, d'autres encore pour ceux qui poussent vers le haut ou vers le bas, est une croyance qui relève de la crédulité aux prévisions des horoscopes. Quant aux jours de nœuds lunaires où il faut ne rien faire dans son jardin, c'est assez ridicule. Il nous semble qu'il vaut mieux semer ses haricots ou ses radis un jour « noir » mais ensoleillé, que de le faire le jour adéquat sous une bourrasque orageuse ; confort du jardinier oblige !

La presse spécialisée, la presse grand public, quelques livres (1, 2, 3) et de nombreux sites Internet (a, b, c) incitent les particuliers à tenir compte de la lune et même de la position respective de la lune et des

constellations pour réussir leur jardin. Depuis l'Antiquité, ces pratiques ont été périodiquement conseillées et battues en brèche. Sans aucune conséquence pour leurs productions, l'immense majorité des horticulteurs et des agriculteurs professionnels ne tient pas compte de ces contraintes pour produire les plantes, les graines, les fleurs, les fruits qui servent à notre alimentation ou à l'amélioration de notre cadre de vie. En effet, comme l'indique Moore dans un document Internet (d), les progrès agronomique et génétique ont été tels qu'il est inutile de se préoccuper des phases de la lune¹. Pourtant la controverse persiste (a, b, c, e, f, g, h).

Afin de tenter de faire la part de la science et de l'obscurantisme, nous avons consulté des ouvrages, des publications scientifiques ou de vulgarisation et de nombreux sites Internet, tous référencés dans le document et listés à la fin . C'est la synthèse de ces lectures que nous présentons ci-dessous. Ce document comporte trois parties².

- 1) Dans un premier temps, nous donnons brièvement quelques éléments sur les révolutions lunaires, les aspects symboliques et les traditions qui s'y rattachent dans l'optique de mieux comprendre le discours des tenants et des opposants.
- 2) Dans la deuxième partie, nous traitons des rapports entre jardinage et lune, notamment de son évolution historique.
- 3) Puis nous tentons de répondre à la question initiale.

1 "There was a time when farmers planted by the phases of the moon and harvested about a third or less of the yield they do today – if they didn't lose the crops to weeds, insects, and weather" (Prow, 1994, p. 23, in G E Moore 1999 in From moon farming to satellite farming).

2 La bibliographie est signalée (entre parenthèse), par des chiffres pour les textes, des lettres pour les sites.

1 Révolutions lunaires et traditions

La lune accomplit des révolutions de durées variables selon les repères utilisés.

1) Le cycle synodique est basé sur la conjonction lune/soleil. On parle aussi de lunaison, c'est le cycle le plus facilement identifiable puisqu'il fait référence aux phases visibles de la lune (exemple : pleine lune, nouvelle lune). On parle alors de lune croissante, de la nouvelle lune à la pleine lune et de lune décroissante (ou décours), de la pleine lune à la nouvelle lune. La durée entre deux phases identiques est de 29j 12h 44min 2,8s.

2) La révolution anomalistique fait référence à deux passages successifs de la lune au périégée de son orbite³ autour de la terre. Sa durée est de 27j 13h 18min 35,1s. L'ellipse que parcourt la terre autour du soleil détermine le « plan de l'écliptique ». Ce plan est différent de celui formé par la trajectoire de la lune autour de la terre. On appelle nœud le moment où la trajectoire de la lune coupe le plan de l'écliptique. Quand la lune est au-dessus de ce plan elle est



Phases de la lune - © Tizianoj

³ La trajectoire de la lune autour de la terre est une ellipse dont la terre est l'un des foyers, le périégée est le point orbital le plus proche de la terre, c'est l'inverse pour l'apogée.

montante et descendante lorsqu'elle passe en dessous. Ces phases peuvent être repérées si l'on observe la position de la lune dans le ciel par rapport à un repère fixe (arbre...). Si la lune est plus haute que la veille, elle est montante, si elle est plus basse elle est descendante.

3) La révolution sidérale concerne deux passages successifs de la lune devant une étoile fixe (ou une constellation). Sa durée est de 27j 7h 43min 11,5s.

Il existe aussi une révolution tropicale dont il n'est pas utile de parler ici. A l'exception du cycle synodique (29,53j) qui est le plus évident pour l'observateur ordinaire, les différentes révolutions mentionnées ci-dessus ont une durée approximative de 27 jours. Rappelons que la force d'attraction gravitationnelle de la lune qui s'exerce sur la terre est en partie responsable des marées océaniques mais aussi terrestres. L'écart entre deux marées hautes est de 12h 25min. Les grandes marées ont lieu à la pleine lune et à la nouvelle lune. Elles sont d'autant plus fortes que la lune est proche de la terre (i, j).

Le cycle synodique, facilement observable, a servi de mesure du temps entre cycle jour/nuit et saisons (calendrier lunaire). Ses phases apparentes de croissance/décroissance ont souvent été associées au principe maternel et fécond, à la mort et à la résurrection. Ainsi, au 16ème siècle, dans la Maison Rustique (4) la lune est évoquée comme : « la mère nourrisse, la régente et gouvernante de toutes les humidités qui sont aux corps terrestres ». Il n'est donc pas étonnant que dans les temps les plus anciens, les hommes aient admis, observé ou cru observer son influence sur les êtres vivants. De nombreuses traditions se sont ainsi développées et transmises jusqu'à nous (5).

L'universalité des traditions, touchant au jardinage ou à la foresterie⁴, fascine et peut laisser penser qu'elle porte une part de vérité. En Europe, on trouve ces préceptes dans les écrits des agronomes latins repris en France dans la Maison Rustique (4). Ainsi on peut y lire les recommandations suivantes. Pendant le croissant, il faut faire les plantations, il faut couper le bois de chauffage et tailler les vignes faibles. Pendant le décroissant, il faut tailler les arbres fruitiers, couper le bois d'œuvre et tailler les vignes vigoureuses. Quant aux herbes médicinales, il faut les semer à la nouvelle lune et les couper dans le croissant. Finalement, on constate que toutes les opérations qui s'accompagnent d'un besoin de croissance, de vigueur, de flux de sève sont associées à la lune croissante alors que celles qui cherchent l'effet inverse se font en lune décroissante, comme si la croissance de la lune voulait dire vigueur des plantes et inversement. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que ces traditions présentent une certaine universalité.

4 Non traité dans cet article.



2 Révolutions lunaires et jardinage

Très naturellement, ces recommandations ont été traduites dans des calendriers de jardinage dont un exemple figure déjà dans la Maison Rustique (4). Cependant, ces pratiques commencent à être mises en doute, à des degrés divers, par les agronomes du XVII^e et XVIII^e siècles. Olivier de Serre (6) s'interroge en remarquant que les traditions sont quelquefois contradictoires selon les régions : « les jardiniers d'Avignon et ceux de Nîmes quoique sous le même climat, ne sont pas d'accord sur tout : faisant heureusement les uns en une lune, ce que de même les autres font en une autre ». Il indique aussi que certains sont sceptiques et ne tiennent pas compte des traditions. Cependant, dans ses recommandations, il considère plus sage de se référer aux pratiques locales. La Quintinye (7), jardinier de Louis XIV, consacre un chapitre de son ouvrage aux effets de la lune sur les plantes horticoles. Ses conclusions sont sans appel. Après plus de 30 ans, il considère que tout ce qu'il a « appris par ses observations longues et fréquentes, exactes et sincères, a été que ces décours ne sont simplement que dires de jardiniers malhabiles ; ils ont cru par là, non seulement mettre à couvert leur ignorance à l'égard des points principaux du jardinage, mais en même temps ils ont espéré s'acquérir par ce jargon quelque croyance auprès des honnêtes gens, qui n'entendent rien à l'agriculture ».



Rang de carottes - © C. Secq



Pied de tomates - © C. Secq



Jardin potager - © C. Secq

Une cinquantaine d'année plus tard, Duhamel du Monceau (8), après avoir lui-même expérimenté, considère qu'il « faut abandonner ces pratiques comme tout à fait ridicules et opposées à la bonne physique qui est toujours soumise à l'expérience ».

Malgré tout, les traditions persistent plus ou moins à travers les siècles et la polémique revient à l'ordre du jour dans la première moitié du xx^e siècle avec la naissance de l'anthroposophie. Il s'agit d'un courant de pensée et de spiritualité, créé par R. Steiner, visant à « restaurer le lien entre l'Homme et les mondes spirituels ». Les idées qu'elle professe en matière d'agriculture sont à l'origine de la biodynamie. Ce type d'agriculture s'appuie sur les résultats expérimentaux (1936) et les écrits de Lily Kolisko (9). Ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'analyses statistiques et n'ont jamais été publiés dans des revues scientifiques mais les essais réalisés sur carottes, tomates et pois sont étayés par quelques photos spectaculaires. Ainsi, lorsque toutes ces plantes sont semées deux jours avant la pleine lune (PL), la croissance et les rendements à la récolte sont toujours supérieurs à ceux obtenus quand les semis sont réalisés juste avant la nouvelle lune (NL) et ceci, même si les semis de NL précèdent ceux de PL. En 1946, Beeson rédige deux articles (10, 11), dont un dans la revue scientifique *Nature*, à propos des effets de la lune sur la croissance des plantes. Il partage la littérature qu'il a étudiée, en deux catégories : celle qui réitère les croyances ancestrales



Semis - © Noun / MAP



Radis - © C. Secq

et celle qui comprend des expérimentations dont les résultats peuvent faire l'objet de traitement statistique. Il place les travaux de Kolisko et de ses disciples dans la première catégorie et les travaux des professionnels et chercheurs de l'horticulture dans la seconde. Après avoir examiné l'ensemble des travaux, il conclut que seuls les travaux de Kolisko font état d'un effet de la lune sur la croissance des plantes. Il considère donc que, si un tel effet existe, il est tellement peu clair qu'il ne peut être d'aucune utilité en horticulture.

En 1963, dans une revue allemande, Maria Thun fait état de 9 années d'expérimentations sur l'influence de la lune. Ce document est traduit en anglais et publié en 1964 dans la revue de vulgarisation « Star and Furrow » de l'association d'agriculture biodynamique du Royaume Uni (12). On y lit, qu'intriguée par des résultats déviant des préceptes de Kolisko, elle s'est intéressée à d'autres cycles lunaires (draconitique, anomalistique et sidéral). A l'issue de ces essais, réalisés essentiellement sur radis et toujours sans analyse statistique, elle écrit que la position des planètes (ici la lune) par rapport aux signes du zodiac est fondamentale mais que la sensibilité des plantes aux rythmes cosmiques est plus évidente en sol très humifère qu'en sol bien minéralisé. En résumé, et en extrapolant un peu ses résultats, elle conclut que les signes : Taureau, Vierge, Capricorne (élément terre) sont favorables aux racines ; Gémeaux, Balance, Verseau (élément air) sont favorables aux fleurs ;



Récolte de pois - © F. Strauss / MAP

Poisson, Cancer, Scorpion (éléments eau) sont favorables aux plantations et aux plantes feuilles ; Bélier, Lion, Sagittaire (élément feu) sont favorables aux fruits et graines. Il faut noter que le vocabulaire utilisé (signes du zodiaque au lieu de constellations, relation avec les éléments eau terre air feu) nous éloigne de la science et nous rapproche fortement de l'astrologie. Malgré leur faible fiabilité scientifique, ces travaux sont à l'origine de tous les almanachs de jardinage qui fleurissent nombreux dans les librairies et sur les sites Internet et préconisent de tenir compte de la lune pour jardiner (1, 2, 3, a, b, c). On y atteint une complexité extrême puisque le pauvre jardinier doit tenir compte du cycle synodique (croissant/décroissant), du cycle anomalistique (épigée/périgée) du cycle sidéral (conjonction lune/zodiaque) et draconitique (nœuds lunaires) avant toute intervention au jardin. Ainsi doit-il s'occuper de ses fleurs dans les « jours fleurs », des fruits et des graines dans les « jours graines et fruits ». Mais que doit-il faire avec les pois ? Ce sont bien des graines qu'il veut consommer mais elles sont dans des fruits qui sont d'autant plus nombreux qu'il y a eu plus de fleurs au préalable ! Ces almanachs recommandent aussi de ne rien faire dans le jardin pendant les nœuds lunaires qui sont au nombre de quatre par mois⁵. Ceci aboutit à des contraintes assez surprenantes telles que : « Le 1^{er} ne jardinez pas après 7h35 » ou « le 20 ne jardinez pas entre 7h10 et 7h15 » (1). En général,

5 Jours d'intersection des orbites et jours des passages au périgée et apogée.



Jardin potager - © C. Secq

ces documents préviennent le jardinier que s'il ne peut pas suivre le calendrier à un moment donné, il pourra toujours se rattraper plus tard.

A partir des années 1970, des travaux ont été réalisés sur des bases statistiques pour tenter de confirmer ou d'infirmer les résultats de Kolisko et de Thun. En 1980, après des essais infructueux sur seigle, Spiess (13) réalise, sur radis, une expérimentation de trois années dans une exploitation biodynamique. Un dispositif statistique est mis en place et pour minimiser les effets du climat, Spiess calcule à partir des résultats, une courbe théorique (régression) et considère que les écarts par rapport aux points de cette courbe reflètent l'effet « lune/constellation ». Sur les trois années, il trouve des corrélations en général très significatives entre le rendement et les facteurs agronomiques traditionnels (date de plantation, moyenne et somme des températures jusqu'à la récolte, pluviométrie). Par contre, les quelques effets lunaires qu'il met en évidence ne sont pas significatifs et ne permettent pas de confirmer les résultats de Thun.

En 1982, Capelli et ses collaborateurs (14) travaillant sur des glands de chênes verts, rapportent que la pleine lune favorise la germination des glands mais qu'on peut obtenir une germination globalement meilleure (homogène quelle

que soit la date de semis) si on les stratifie⁶ au préalable, pratique simple et très courante pour les semences de végétaux ligneux. La stratification est donc un procédé plus sûr et plus performant qu'un semis en phase de pleine lune (PL). En 1992, Zürcher (15) expérimente sur les semences d'un végétal ligneux (*Maesopsis eminii*) sous climat africain stable. Il réalise 12 séries de semis deux jours avant la nouvelle lune (NL) et deux jours avant la pleine lune (PL). Pour lui, l'effet favorable d'un semis avant la pleine lune est évident. Cependant, aucune analyse statistique ne confirme cette affirmation. Quand on observe précisément la courbe de croissance des plantes, on remarque qu'elle est hétérogène d'un semis à l'autre et que plusieurs successions de résultats sont en contradiction avec les conclusions de l'auteur. Si on calcule à partir de la courbe, la taille moyenne des plantes, on trouve que les semis réalisés avant la pleine lune ont une hauteur moyenne de $11,9 \pm 2,1$ cm et ceux réalisés avant la nouvelle lune, une hauteur moyenne de $9,7 \pm 4$ cm. Les moyennes sont quasiment incluses dans le même intervalle de confiance. Elles ne sont donc pas statistiquement différentes. L'effet positif de la pleine lune, mentionné par Zürcher ne peut donc pas être prouvé.



lauréat du Concours national des jardins potagers 2007 - © C. Hantz

6 La stratification est un traitement des graines par le froid humide destiné à lever la dormance.

Dans un article de synthèse, Kollerström et Staudenmaier (16) font état des travaux de thèse d'Abele réalisés entre 1970 et 1973 sur radis, carotte, avoine et seigle. En appliquant une analyse statistique sur les écarts de rendement, ils comparent ceux obtenus pour des semis réalisés en conjonction favorable versus ceux obtenus pour des semis réalisés dans toutes les autres situations. Pour les plantes citées et regroupées en racine ou graines, l'effet est statistiquement significatif, mais la différence de rendement calculé en % reste moyenne ou faible (21% pour les racines et 7% pour les céréales). Les mêmes auteurs reprennent des résultats peu convaincants de la littérature et les recalculent sur le même principe. De cette façon, des résultats sur pomme de terre deviennent significatifs. La différence de rendement est de 18%. De même, les résultats de Spiess sur carotte deviennent significatifs en changeant le mode de calcul de la valeur de référence⁷. Cependant, pour arriver à ce résultat, il a fallu supprimer les données d'une des trois années d'expérimentation. Dans les mêmes conditions, les résultats de Spiess (13) obtenus sur radis restent non significatifs.

En 2006 et 2007, des essais ont été conduits en conditions contrôlées par Deleuran et Andersen (17) sur blé de printemps, lin, radis et roquette. En 2006, ces auteurs mentionnent des tendances favorables sur 3 des plantes testées, sans effet significatif. En 2007, ils notent des variations liées à la profondeur des semis et concluent qu'avant de se fier aux almanachs de jardinage, il faut faire attention aux caractéristiques agronomiques (sol...) et à l'environnement (climat, météo...).



Jardin Terra botanica - © L. Derail

⁷ Il prend comme valeur, la moyenne obtenue pour 5 dates contiguës (deux de part et d'autre de la valeur à tester) et non la valeur théorique de la courbe de régression.

2 Quelles conclusions ?

Pour conclure ce chapitre, on notera qu'il y a finalement un très petit nombre de résultats statistiquement valables. Ils ont tous été obtenus ou recalculés par les mêmes auteurs (15) à partir d'expérimentations sur le modèle racine (carotte, pomme de terre, radis). Autrement dit, si ces effets lunaires sont réels, ils sont bien difficiles à mettre en évidence, et ne concernent que deux des catégories de Thun : les racines et dans une moindre mesure les fruits. Rien de fiable n'a été publié sur les groupes « fleurs » et « feuilles ». La conclusion à la question initiale ne peut pas être aussi catégorique que celles de la Quintinye et de Duhamel de Monceau. Cependant, si cet effet existe, il est tellement faible qu'il peut aisément être masqué voire annulé par l'utilisation de pratiques agronomiques adaptées et de variétés améliorées. Il n'est donc, comme l'a déjà conclu Beeson (10), d'aucune utilité en horticulture. Il existe sur les sites Internet proposés (e, f, g, h) des auteurs qui défendent ce point de vue.

Par ailleurs, il est frappant de constater que les écrits qui mentionnent des effets positifs ne proposent aucune explication ni hypothèse cohérente. Une piste de réflexion a néanmoins été proposée par Schad (18) qui rappelle que tout organisme vivant est soumis à des rythmes chronobiologiques qui sont le plus souvent exo-endogène, c'est-à-dire induits et remis à jour par des facteurs de l'environnement mais aussi capables d'un fonctionnement autonome (horloge interne) en l'absence de l'effet inducteur. D'après Schad, ces rythmes sont le résultat d'un long processus d'évolution et leur périodicité peut varier en fonction des caractéristiques génétiques de l'individu. Reste à savoir s'il existe réellement dans les plantes des rythmes à périodicité lunaire (et/ou zodiacale). Schad n'en propose qu'un exemple sur campanule. Dans deux revues récentes (19, 20) sur les aspects de chronobiologie, il est mentionné l'existence de rythmes endogènes journaliers (circadien, marqué par l'alternance jour/nuit) ou saisonniers (photopériode) tant chez les plantes que chez les animaux ou les insectes. Sur les plantes, ces rythmes affectent l'ensemble du cycle de développement (germination, floraison, etc.). Cependant, aucun ne fait référence à une périodicité de type lunaire.

Autrement dit, si ces effets lunaires existent, ils sont non seulement faibles et inutilisables mais pour le moment, inexpliqués.

Bibliographie

- 1) Jardinez avec la Lune (2010). Rustica éditions. 119p
- 2) L'agenda du jardin (2010). Jardinez au fil des saisons avec la lune, la météo... Mon jardin ma maison. 199p
- 3) Ligny S (2002). Vivre avec la lune : histoire, influence, jardinage. Editions Ouest France. 127p
- 4) La Maison Rustique (1582 ?). Préface et chapitre IX.
- 5) Beau M L (2004). La lune, approche scientifique et symbolique, influence sur les vèlages. Thèse de doctorat vétérinaire (ENV Alfort). 86p
- 6) Serres (de) O (2001). Le théâtre d'agriculture et mesnage des champs. Thésaurus, Actes Sud, document conforme à l'édition de 1804-1805 (édition n°1 1610)
- 7) La Quintinye J B (1999). Quelques réflexions sur l'agriculture XXII. In Instruction pour les jardins fruitiers et potagers (avec un traité de la culture des orangers suivi de quelques réflexions sur l'Agriculture), Thésaurus Actes Sud/ENSP, 1999 (édition n°1 1690)
- 8) Duhamel du Monceau H L (1764). Doit-on avoir égard aux différentes lunaisons pour abattre les arbres ; et observer plutôt le temps du décours que celui du croissant ? Remarque-t-on quelques différences entre la qualité des bois abattus en différentes phases de la lune ? De l'exploitation des bois (Gallica BNF) Liv III ChapV 380 Art 8 380-393
- 9) Kolisko E et Kolisko L (1946). Agriculture of Tomorrow. Published by Kolisko archive, iii-74
- 10) Beeson C F C (1946). The moon and the plant growth. Nature (158). 572-573
- 11) Beeson C F C (1946). Forestry, horticulture and the moon. Forestry abstracts (8) 191-198
- 12) Thun M (1964). Nine years observation of cosmic influences on annual plants (translated from Lebendige Erde Jan/Feb 1963). Star and Furrow (22). 11-17
- 13) Spiess H (1990). Chronobiological investigations of crops grown under biodynamic management. II. Experiments with seeding dates to ascertain the effects of lunar rhythms on the growth of little radish (*Raphanus sativus*, cv. Parat). Biological Agriculture & Horticulture (7). 179-189
- 14) Cappelli M, Alias S et Tauri L (1982). Research on intraspecific variation in holm oak (*Quercus ilex*). Preliminary note: the germination capacity of the various

provenances. Atti dell'Istituto di Ecologia e Selvicoltura, Università degli Studi, Padova (4) 23-60 (Abstract)

15) Zürcher E (2001). Lunar Rhythms in forestry traditions-Lunar-correlated phenomena in tree biology and wood properties. Earth, Moon and Planets (85/86) 463–478

16) Kollerstrom N et Staudenmaier G (2001). Evidence for Lunar-Sidereal Rhythms in Crop Yield: A Review. Biological Agriculture and Horticulture, 19, 247–259

17) Deleuran L C et Andersen U (2008). Experiments on cultivation following the Maria Thuns Sowing Calendar. Gron Viden, Markbrug (329) 8 pp. (Abstract)

18) Schad W (2001). Lunar influence on plants. Earth, Moon and Planets (85/86) 405–409

19) Mc Clung C R (2006). Historical perspective essay: Plant circadian rhythms. The Plant Cell, Vol. 18, 792–803

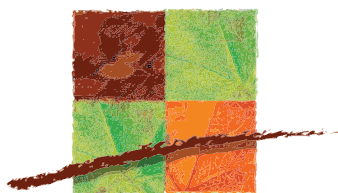
20) Tauber E et Kyriacou C P (2008). Genomic approaches for studying biological clocks. Functional Ecology (22) 19–29

Sitographie

- a) <http://www.organicgardeninfo.com/gardening-by-the-moon.html>
- b) <http://pro.bel.pagesperso-orange.fr/TPE/Productions/G4/INFLUENCES2.htm>
- c) <http://www.calendrier-lunaire.fr/>
- d) www.cals.ncsu.edu/agexed/aee501/moon.ppt
- e) http://news.nationalgeographic.com/news/2003/07/0710_030710_moongarden_2.html
- f) <http://howplantswork.wordpress.com/2009/07/20/does-the-moon-affect-plants/>
- g) http://pfz.free.fr/Lune_hommes/lune_hommes.htm
- h) <http://tpeprevert1s5-lune.voila.net/b.lesvegetaux/index.html>
- i) <http://www.ifremer.fr/lpo/cours/maree/index.html>
- j) http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project_ideas/Astro_p009.shtml

Site Internet

Pour en savoir plus : www.snhf.org



**Société
Nationale
d'Horticulture
de France**

- 84, rue de Grenelle
75007 Paris
 - Tél. : 01 44 39 78 78
 - Fax : 01 44 39 78 95
 - www.snhf.org
 - info@snhf.org
-