



**SCIENCE** ([spiruline drone](#), [spiruline spatiale](#), [DLC fraîche](#),

[date Noël](#))

**CONGO** (Projet Technap)

**FRANCE**

([Projet de ferme spiru à Angers](#), [Nouvelles du petit bassin](#))

## **SCIENCE**

Si vous lisez cet article <http://www.sciencemag.org/news/2017/11/robot-made-algae-can-swim-through-your-body-thanks-magnets> votre réaction sera de ne pas croire qu'on puisse construire avec un filament de **spiruline** un microrobot et le diriger à distance comme on dirige un **drone** vers son objectif pour y lancer non pas une bombe mais un médicament juste au bon endroit. Ce fut ma réaction et puis j'ai réfléchi que peut-être en effet ...

Et si vous lisez cet autre article : [Un Aiglon prépare la future aventure humaine sur Mars](#) vous risquez d'apprendre des choses que vous ignoriez encore sur la façon dont la **spiruline** va permettre d'aller sur Mars et d'en revenir missions accomplies... d'ici une vingtaine d'années. Un événement historique car cel va être la première expérience de culture de spiruline en apesanteur prolongée dans l'espace.

### Quelques ambitions sur la DLC de la spiruline fraîche

Alors que les spiruliniers français visent à atteindre une DLC (date limite de consommation) de 5 jours après la date d'emballage, d'autres ambitionnent beaucoup plus :

- Alex Bournery (un français de New York) espère atteindre les 3 semaines grâce à un rinçage soigneux
- Des recherches à l'Ecole supérieure d'Agriculture d'Angers visent même à contribuer à une DLC de 8 semaines (cf PN Octobre 2017 page 3) : « L'objectif est donc de mettre en place des produits et une logistique de commercialisation en parvenant au préalable à une date limite de consommation d'au minimum huit semaines » !

Une des clés de réussite semble être la culture de spiruline dans des conditions excluant l'anoxie tout au long du processus de production de façon à garantir l'absence de micro-organismes anaérobiques et l'élimination finale des spores ou toxines éventuelles par un rinçage de sécurité. Bien évidemment le mode d'emballage, de transport, de stockage et de vente de ce produit innovant sera déterminant dans la réussite commerciale.

Et en cas de réussite on peut s'attendre à un important développement de ce marché car le produit sera à la fois très riche en nutriments et très agréable à consommer en frais, cru (« raw ») sous une multitude de formes et de recettes.

En attendant les producteurs restent très prudents et ils ont raison. C'est ainsi que le site de la nouvelle Spiruline de Montauban ([www.spiruline-de-montauban.fr/](http://www.spiruline-de-montauban.fr/)) qui titre fièrement *Spiruline de Montauban, producteur de spiruline fraîche 100% naturelle* ne propose en fait à la vente que de la sèche en paillettes, comprimés ou gélules.



### **Spiruline de Montauban**

641 Chemin du Quart, Montauban [Téléphone : 06 63 57 32 91](tel:0663573291)

## Petites Nouvelles de la Spiruline Décembre 2017

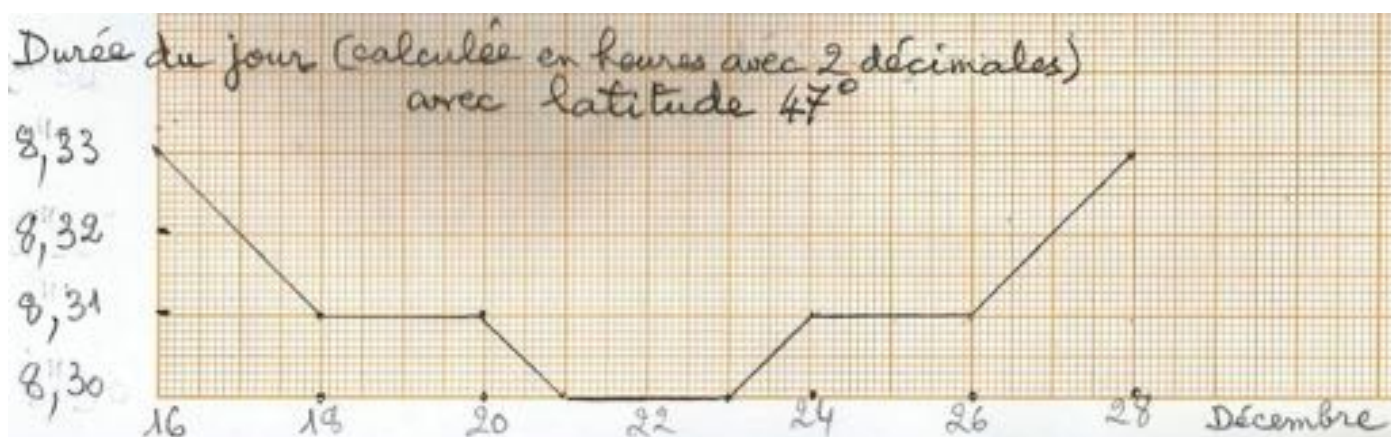
---

### Fixation de la date de Noël

On ignore la date exacte de la naissance de Jésus-Christ mais l'Eglise catholique l'a fixée au solstice d'hiver, jour de la « renaissance du Soleil », fixé à Rome depuis Jules César au 25 décembre qui correspond en fait à la fin de la semaine où le soleil est à son plus bas niveau à la latitude de Rome. Il aurait été plus logique à mon avis qu'il prenne la date du 22, au milieu de cette semaine, quand le soleil amorce sa remontée.

Je ne crois pas que mon épouse connaissait ces finesses astronomiques mais dans la phase terminale de son cancer elle avait espéré mourir le jour de Noël (2011). Or elle n'a duré que jusqu'au 22 décembre mais à mon sens ce devrait être la vraie date de Noël. J'ai vérifié qu'à la latitude d'Angers le « vrai » solstice d'hiver est le 22 à midi en utilisant le logiciel « DURJOUR.exe » (disponible dans le Manuel) qui calcule la durée du jour en fonction de la date et de la latitude, comme le montre le graphique ci-dessous dont la forme n'est pas une courbe à cause du pas de temps d'une journée utilisé mais dont la symétrie permet de fixer avec certitude le solstice au 22 décembre.

JPJ



## CONGO

### Beau Projet Technap au Congo-Brazzaville avec l'ASLAV

Une autre lecture recommandée à découvrir : <http://www.technap-spiruline.fr/index.php/notre-action/projets-en-cours/26-congo/210-congo>

# Petites Nouvelles de la Spiruline Décembre 2017

(ASLAV = Association de l'Amour Vivant)



## Points clés du projet d'introduction de Spiruline en République du Congo

- **But** : apporter de la spiruline dans 20 centres hospitaliers de la République du Congo.
- **Cibles** : enfants fortement dénutris (16 000 décès en 2015)
- **Nouveau concept** : faire connaître la spiruline avant d'installer une Unité de Production
- **Spiruline** : En provenance du Burkina Faso
- **Phases du projet** :

## Petites Nouvelles de la Spiruline Décembre 2017

---

- Phase 1 (2017-2018) : formation nutritionnelle du personnel de santé et consommation de spiruline du Burkina (entre 100 et 200 Kg)
- Phase 2 (2018-2019) : construction d'une UPS à Brazzaville de 300 m<sup>2</sup> (production 500 Kg/an)
- Phase 3 (2020-2022) : construction de 600 m<sup>2</sup> supplémentaire (production 1 500 Kg/an)

### Projet d'introduction de Spiruline en République du Congo

#### Le Contexte

En 2015, un rapport de l'OMS pointe la situation catastrophique de la malnutrition en République du Congo : fait sans précédent depuis de nombreuses années plus de **16.000 enfants meurent chaque année**, sur une population de 4 millions d'habitants (soit environ 10 % des naissances).

A titre de comparaison avec la population de la France, c'est comme s'il y avait 80 000 enfants sur 800 000 naissances qui mourraient en bas âge chaque année pour cause de malnutrition !

Très présent au Congo depuis 10 ans l'**Aslav (Association de l'Amour Vivant)**, association française de médecins installée à Bordeaux décide d'agir et analyse les différentes solutions possibles.

Pas de doute : **la Spiruline** est la solution la mieux adaptée au contexte.

**Technap** est alors contacté en avril 2016 pour examiner quelle serait la manière la plus efficace pour venir en aide aux populations fragiles proches des centres de santé.

Technap fort de ses 20 ans d'expérience en la matière dans plusieurs pays d'Afrique et en Haïti a proposé au Docteur Salefran, président de l'ASLAV, une nouvelle méthode d'introduction de la **Spiruline** dans un pays où elle était totalement inconnue.

Cette méthode consiste à faire connaître la Spiruline avant de la produire sur place dans des UPS (Unité de Production de Spiruline) locales.

## FRANCE

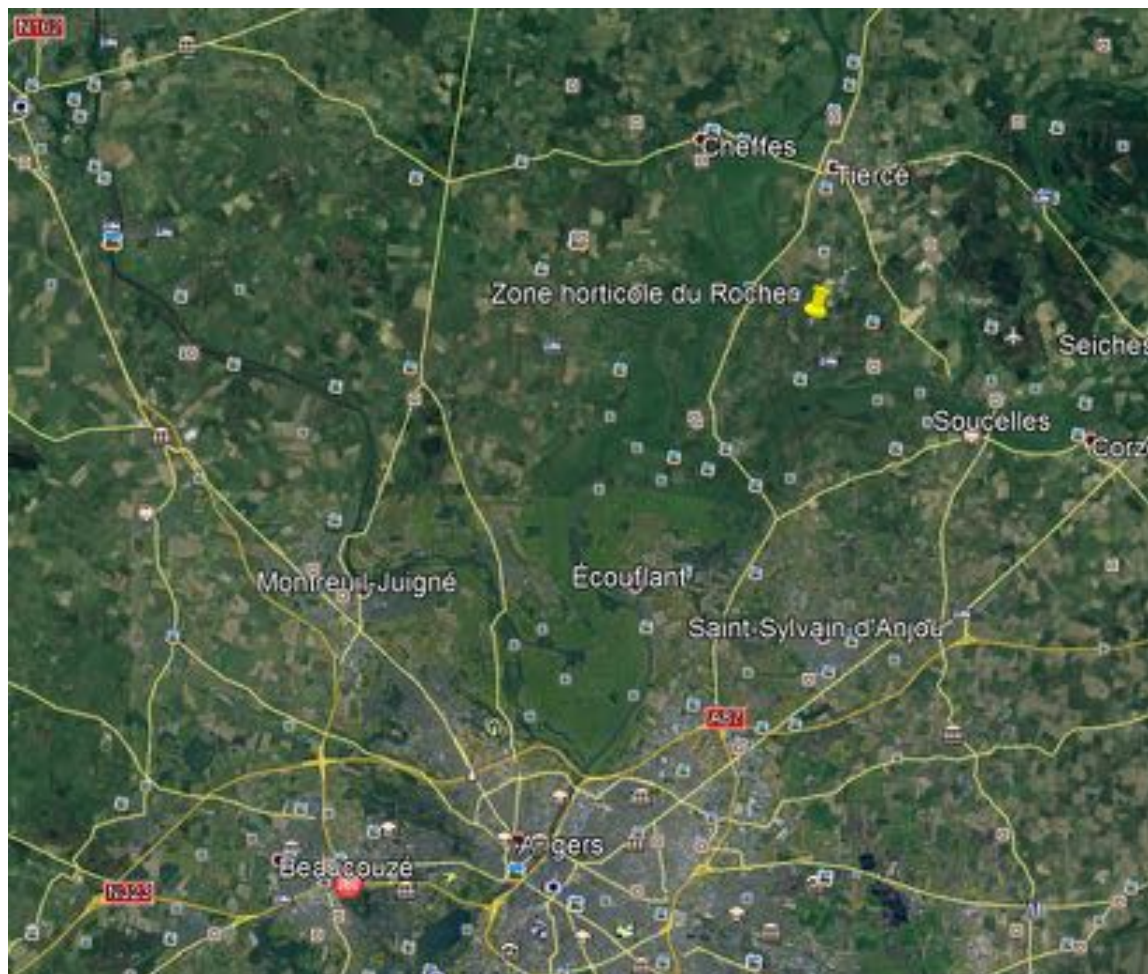
### La spiruline poursuit son implantation en Anjou

**Florence de la Bastille**, d'Angers, est porteuse d'un projet de ferme de spiruline aux portes nord de la ville, dans la Zone Horticole du Rocher, où déjà pas mal de serres se sont implantées. Elle travaillait précédemment dans l'industrie pharmaceutique à Montpellier, puis elle a découvert la spiruline et a suivi une formation FSF il y a deux ans, complétée par un stage à la ferme de Consac et beaucoup plus modestement chez JPJ ce 20 décembre où nous avons évoqué un grand nombre de points importants sans évidemment épuiser le sujet en une demi journée de travail.

## Petites Nouvelles de la Spiruline Décembre 2017

---

Bienvenue à FLODELAB avec tous nos vœux de rapide installation et de belle réussite dès 2018 !



La Zone Horticole est à 14 km au Nord d'Angers

### Et le petit bassin d'Angers ?

Il continue son aventure hivernale à une température moyenne de 19°C, avec un Secchi de 2,5 et un pH de 10 ; sa teneur en NO<sub>3</sub> est de 4000 ppm le 23 décembre et sa température de 20°C. Tous calculs faits sa fixation d'azote équivaut à une productivité en spiruline sèche de 16 g/jr/m<sup>2</sup> depuis le 11 octobre ce qui n'est pas mal : on doit pouvoir doubler ce chiffre avant le début de la saison de production estivale et continuer ensuite en mode diète d'azote pendant toute la saison. Si ça se confirme on n'aurait plus besoin d'azote BIO. Que cela nous encourage à poursuivre les essais en 2018.

Une autre bonne nouvelle aussi c'est que l'examen microscopique ne révèle que 2 % de droites dans mon bassin et aucun phormidium dans la culture (mais

## **Petites Nouvelles de la Spiruline Décembre 2017**

---

il y a toujours des Phormidium (ou Jaajinéma – je renonce à faire la différence) sur la ligne d'eau).

Une précision : ma souche est Paracas, ce qui peut expliquer la fixation.

JPJ

\*\*\*\*\*

**BONNE ANNEE 2018 A CHACUN !**

\*\*\*\*\*