

## Actu des labos

# Insolite : ni plante, ni animal, ni bactérie, simplement BLOB !



Ni champignon, ni plante, ni animal, mais une unique cellule avec des centaines de noyaux, capable de se déplacer à vive allure, d'apprendre à aimer la caféine ou la quinine et de transmettre ses apprentissages à un congénère en fusionnant avec lui, qui dessèche mais ne meurt pas... bizarre, bizarre. Partons à la découverte du blob.

## Carte d'identité : on m'appelle blob mais qui suis-je ?

**Ma famille, mon ADN :** Mon nom latin *Physarum polycephalum* m'a été donné il y a presque 200 ans par le mycologue américain Lewis David von Schweinitz (1780-1834). Et oui, j'avais une tête de **champignon** ou plutôt comme mon nom l'indique de **vessie à plusieurs têtes** ! [...] et m'a rangé chez les **protistes** (qui signifie le premier de tout). Du coup, je ne suis ni plante, ni animal, ni champignon, mais j'ai **mon propre règne**, créé pour moi presque 30 ans plus tard par la **généticienne Sandra Baldauf**, les mycétozoaires (mycetozoa). **Il y a plus de deux ans (2015), mon information génétique a été séquencé.** Depuis, j'appartiens plus spécifiquement au **règne des amibozoaires** (*amoebzoa*). Ouf ! Mais l'aventure n'est peut-être pas finie ! Au fait, il est probable que je sois sur Terre depuis au moins 500 millions d'année, peut-être 1 milliard, un bail quand même !

**Ma nourriture :** j'« englobe », je phagocyte ma nourriture, comme les macrophages des humains. Dans la nature, **je mange tout** (des champignons, des bactéries, des levures et autres micro-organismes), une vraie poubelle, je fais le vide. Au labo on me nourrit de flocons d'avoine. J'adore !



*Image : Blob dans son milieu naturel © Dominique Belzanne*

**Ma taille, ma forme, ma couleur :** En fait, il existe des **centaines d'espèces différentes de blob**, certaines vivant spécifiquement dans le désert, d'autres sous la neige, chacune avec sa **couleur** : jaune, bleu, vert, rose, rouge, mais toujours informe et qui ressemble à du **vomi visqueux**. Miam ! Quand on me regarde de près, on voit comme des veines où circule le « **protoplasme** », un **liquide plein de nutriments et molécules essentielles pour ma survie**, mon « sang » si

vous voulez. Il circule très vite (1 à 2 mm par seconde) et c'est ce qui permet à chaque partie de ma cellule d'être alimentée. Mon **record de taille** en laboratoire, 10 m<sup>2</sup>, a été obtenu en Allemagne par des chercheurs de l'université de Bonn, mais on raconte qu'on a trouvé dans les Appalaches (USA), un blob qui s'étendait sur plus de...1,3km<sup>2</sup>. En fait, c'est cette phase-là de mon cycle qu'on appelle blob ou plasmode. Une fois ce stade atteint, je produis des **spores** qui redonneront des blobs. ... .

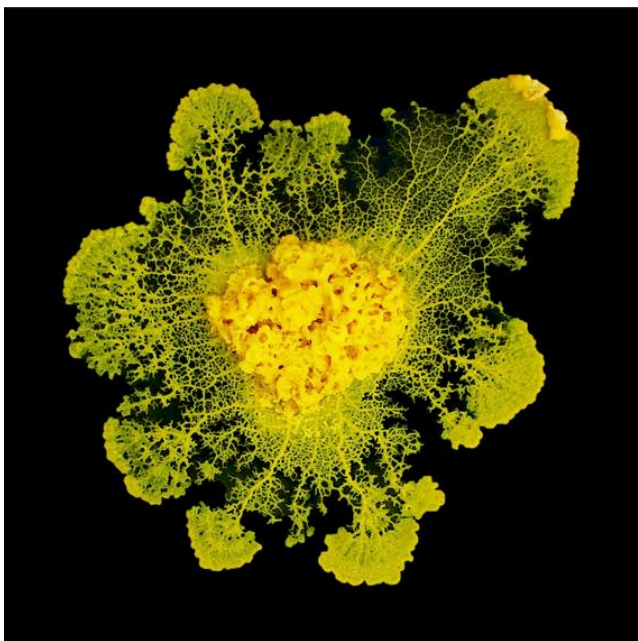
**Ma terreur : la lumière.** Quand je vois le jour, je meurs, sauf à une phase très particulière de mon cycle où j'émetts des spores qui produiront des gamètes.

## Pourquoi je m'appelle blob ?

**Audrey Dussutour**, chargée de recherche au CNRS qui travaille au CRCA (université de Toulouse 3) m'a été présentée il y a une petite dizaine d'années. Après notre première rencontre, très sceptique, elle m'a laissé seul avec des flocons d'avoine une nuit entière dans un carton sur la paillasse de son labo, bouh.... Le lendemain, j'avais doublé de volume et mon aspect lui a fait penser au **héros d'un film de science fiction** avec Steve McQueen (1958), *The blob*, un extraterrestre gluant et informe qui mange tout sur son passage. Et voilà pourquoi je m'appelle blob.

## Pourquoi les scientifiques s'intéressent-ils à moi ?

Il y a plein de raisons, en particulier car **je ne meurs pas** ! Si on me coupe en morceaux, je « cicatrise » et referme ma membrane (ma peau) en moins de 2 minutes. Du coup, on peut faire des tas d'expériences en partant d'un seul et même blob qu'on découpe en milliers de morceaux identiques, des clones en quelque sorte, qui peuvent fusionner ou vivre chacun leur vie. C'est pratique pour les chercheuses et les chercheurs : ils peuvent faire plein de tests différents en partant du même matériel et ils ne sont jamais dépourvus de « contrôle interne ». **C'est ainsi qu'ils ont observé que je n'aimais ni les substances amères ni les substances salées mais que j'étais capable, dans certaines circonstances, « d'apprendre » à les aimer. En poussant un peu, je pourrais peut-être même servir à mieux comprendre les phénomènes d'addiction.**



Plus fort encore, si j'apprends à aimer le sel, je peux transmettre cet apprentissage à l'un de mes congénères avec lequel j'ai fusionné, comme s'il existait une sorte de transfert d'informations entre nous. Pas mal ! Et pourtant, je ne suis qu'une seule cellule dépourvue de cerveau...

*Image : pseudopodes de blob @Audrey Dussutour*

Je ne meurs pas, mais **je vieillis**, je suis moins mobile et je finis par me dessécher. Je deviens ce que les scientifiques appellent un **sclérote**, et je peux rester des années dans cet état ...jusqu'à la prochaine goutte d'eau. Et là, miracle, je suis comme neuf !

**Je bouge** aussi ; c'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles je n'appartiens pas au règne des champignons. En allongeant des extensions, des **pseudopodes**, je me déplace et peux faire des pointes à **4cm par heure**. Grâce à mes veines qui se contractent, je me propulse dans une direction ou dans plusieurs, simultanément. C'est pratique pour partir à l'assaut de contrées lointaines. Ce faisant, je dépose une sorte de **mucus qui me « repousse »** et me permet ainsi d'explorer les environs sans jamais revenir sur mes pas.

Si vous voulez faire plus ample connaissance, vous pouvez lire le **livre d'Audrey Dussutour « Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le blob sans jamais oser le demander »** (Equateurs Science). [...] Voici même le tutoriel d'Audrey Dussutour pour découvrir comment réveiller, nourrir, transférer, expérimenter et rendormir votre blob. Mais avant, n'oubliez pas de remplir vos placards avec des flocons d'avoine !

Article modifié d'après un article rédigé par Dominique Morello, volontaire au Muséum de Toulouse d'après les propos recueillis auprès d'Audrey Dussutour, chargée de recherche au CRCA (Centre de Recherches sur la Cognition Animale, CNRS, université de Toulouse 3) et mis en ligne le 18 janvier 2018