

Pollution ? Greta n'y connaît rien, « il faut écouter les conseils de la nature », répond l'ingénieur Julian Melchiorri

écrit par Jules Ferry | 24 janvier 2020



Le « Lustre bionique d'expiration » de Melchiorri est son chef-d'œuvre visuel. Il s'agit d'une structure vivante et « respirante » conçue pour purifier l'air à l'intérieur.

Contre la pollution : des trouvailles du côté de la Mecque ?



C'est bien triste mais on s'y est résigné : les futures grandes inventions technologiques ne viendront pas du monde musulman, guère prolifique en la matière.

Dans le domaine de l'environnement, par exemple, la solution à la pollution moderne et au manque d'oxygène ne sera probablement pas trouvée par les ingénieurs de la Mecque, bien occupés, les pauvres, à gérer la circulation des millions de musulmans parlant des dizaines de langues différentes venues de dizaines de pays, et qui se retrouvent sur un espace de 3 km carrés. Il ne s'agit pas de se prendre les pieds dans le tapis.

Le plus gigantesque embouteillage de piétons au monde ayant de façon regrettable en effet causé la mort de milliers de musulmans ces dernières années, nos amis en sont encore, paraît-il (entre les 5 prières), à plancher sur le sujet et ne seront donc d'aucun secours pour le reste des problèmes de l'humanité.



Julian Melchiorri

Il faut donc pour espérer « sauver la planète » et en tout cas mieux respirer, se tourner vers la nouvelle Renaissance italienne, à travers un jeune ingénieur original.

Né en Italie, il se voit en effet dans la tradition de **la Renaissance italienne. Une époque où la technologie, la science et l'art se rejoignaient encore en une seule personne.**

Son lustre aux algues (illustration) fait partie de la collection permanente du Victoria and Albert Museum de Londres.



« Toutes les technologies concevables existent dans la nature. La photosynthèse n'est que l'une d'entre elles, et elle a été développée sur des milliards d'années. Je pense qu'il est logique que l'homme regarde la nature, s'inspire de ses innovations et crée ensuite quelque chose qui l'imité ».

Le module de base est une feuille...



Melchiorri s'est fait connaître grâce à la feuille Biosolar, artificielle, qui imite le travail d'une vraie feuille. Elle absorbe le dioxyde de carbone de l'air et libère de l'oxygène. Pour ce faire, la feuille Biosolar n'a besoin que de la lumière du soleil. Au début, ce n'était pas simplement un verre rempli d'eau d'algue.



Une technologie expérimentale de purification de l'air est en cours d'expérimentation à Londres.

L'idée : installer une "feuille biosolaire" capable

d'éponger le dioxyde de carbone tout en libérant de l'oxygène.

Si les forêts constituent le poumon droit de la planète, le phytoplancton est incontestablement le poumon gauche. **Ces milliards de cyanobactéries et micro-algues présentes à la surface des océans sont en effet responsables de la moitié de la photosynthèse.**

Elles produisent plus de la moitié de l'oxygène terrestre et consomment la moitié du dioxyde de carbone alors qu'elles ne représentent que 1 % de la biomasse d'organismes photosynthétiques.

Une machinerie complexe sur laquelle nous pourrions nous appuyer pour dépolluer nos villes. C'est en tout cas l'idée de la startup [Arborea](#).

Purifier l'air de Londres

Le principe : cultiver des micro-algues et du phytoplancton sur des sortes de grands panneaux pouvant être installés sur les toits ou terrains. Selon ses développeurs, la technique (baptisée Biosolar Leaf, ou feuille bio-solaire) permettra de purifier l'air en **absorbant de grandes quantités de dioxyde de carbone, tout en libérant de l'oxygène** dans l'atmosphère.

On apprend par ailleurs que la structure pourrait effectuer le travail de 100 arbres en utilisant la surface d'un seul. Petite cerise sur le gâteau : il serait également possible de **produire des protéines végétales.**

La société Arborea de Melchiorri a travaillé avec l'Imperial College de Londres pour recouvrir de ces modules certains des toits de l'Université.

En cas de succès, l'opération pourrait ensuite s'étendre à plus de villes. Des panneaux seraient alors placés sur les

toits de grands bâtiments.

« Mon objectif est de lutter contre le changement climatique et pour la sécurité alimentaire. Cette usine pilote produira des additifs alimentaires durables et sains tout en purifiant l'air, en produisant de l'oxygène et en éliminant le dioxyde de carbone de l'environnement », [explique](#) le fondateur d'Arborea, Julian Melchiorri.

Le gros avantage de cette nouvelle technologie réside dans le fait qu'elle peut traiter le dioxyde de carbone à des **pressions extrêmement basses**. Il existe d'autres techniques, mais qui nécessitent un équipement de compression du gaz.

La ville de Londres, l'une des plus polluées de la planète, semble donc prendre le problème très au sérieux. On rappelle également qu'il y a quelques jours, le maire de la ville validait une [nouvelle taxe](#) à l'attention des véhicules polluants désirant pénétrer dans le centre. Il s'agit d'une **taxe** à la journée, qui ne concerne qu'une zone précise, mais qui pourrait à terme s'étendre à l'ensemble de la capitale.

Pour produire les premiers types, Melchiorri a extrait des chloroplastes des algues et les a dissous dans une protéine de soie. La substance contenue dans les feuilles a été irriguée par des canaux complexes.

« Une feuille a une série de minuscules canaux ou veines qui fournissent de l'eau », a déclaré Melchiorri. « J'ai été inspiré par le fonctionnement d'une feuille ».

La forêt des villes

La photosynthèse se produit également dans toutes les autres plantes – qu'est-ce que les microalgues ont de si spécial ? Il s'agit d'un organisme particulièrement simple, peu exigeant et facile à propager.

L'environnement artificiel offre d'autres avantages. Grâce à la feuille artificielle enveloppante, les algues prospèrent toujours dans une petite « serre » protégée – elles ont donc besoin de beaucoup moins d'eau que dans des conditions naturelles, car aucune humidité ne s'évapore.

Il est également facile de couvrir les structures artificielles à l'intérieur et à l'extérieur avec les feuilles. **Les petites plantes pourraient être installées comme des modules solaires sur les immeubles et partout en extérieur.** En quelques jours, des arbres artificiels gigantesques de grande hauteur pourraient également être installés.

L'art et la technologie en un seul objet

Vidéo en anglais. Activation des sous-titres en anglais. Les vidéos de You tube sont en italien. Les médias français sont davantage occupés à courir derrière Greta pour parler d'environnement -mais on devrait entendre parler des feuilles de Melchiorri dans l'avenir.

Source : site de Julian M. (nombreuses photos et projets) : <https://www.julianmelchiorri.com/>

<https://sciencepost.fr/voici-la-premiere-feuille-bio-solaire-qui-vise-a-purifier-lair-pollue-de-londres/>



Le Printemps (Botticelli)

<https://www.revue-acropolis.fr/le-printemps-de-botticelli-representation-de-lamour-ou-metamorphoses-de-lame/>

Le « Printemps » de Sandro Botticelli constitue l'apogée pictural du Néoplatonisme de la Renaissance. Il a inspiré Ovide.

Le tableau fait partie des « 105 œuvres décisives de la peinture occidentale » constituant le musée imaginaire de Michel Butor