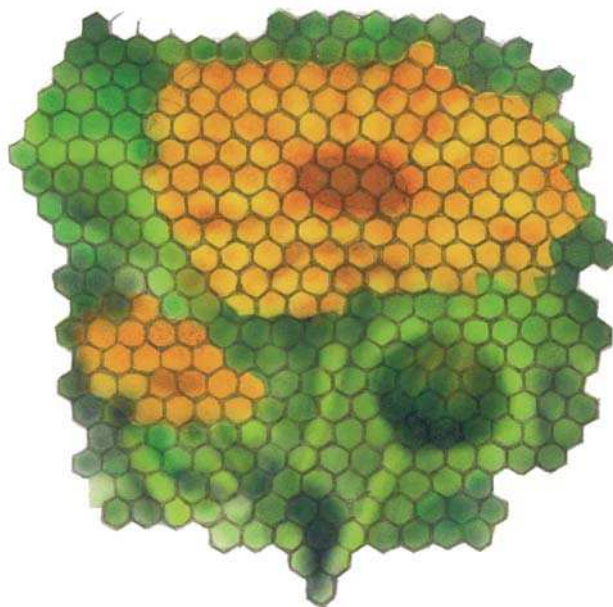




Flleurs de souci vues par l'œil humain



et par l'œil composé d'un insecte.

Par Vincent Albouy Illustrations de Jean-Louis Verdier

Les fleurs parlent aux insectes

Depuis l'époque préhistorique, l'homme connaît une passion pour les fleurs. Leurs couleurs, leurs formes, leurs parfums qui nous enchantent ne nous sont pourtant pas destinées. Le langage des fleurs ne s'adresse à l'origine ni à notre cœur, ni à nos sentiments.

La fleur est l'organe sexuel de la plante. Celle-ci, fixée au sol par ses racines, ne peut se déplacer pour trouver un partenaire. Il lui faut trouver un intermédiaire, un messager, qui transportera sur une autre fleur le pollen, élément mâle pouvant féconder l'organe femelle : le pistil. Pour communiquer avec cet intermédiaire, l'animal pollinisateur, la fleur utilise formes, couleurs et odeurs. Dans nos régions, c'est souvent un insecte, parfois un autre arthropode. Dans d'autres régions du monde, il peut s'agir d'un oiseau, d'une chauve-souris, voire d'autres vertébrés.

L'agent pollinisateur n'a pas conscience de son rôle dans la fécondation des plantes. Il ne poursuit qu'un seul but : la conservation de sa propre espèce. S'il visite les fleurs, c'est pour y trouver sa propre nourriture ou celle de sa progéniture. Le pollen est riche en protéines et convient surtout aux larves qui doivent grandir rapidement. Le

nectar est un liquide sucré produit par la plante uniquement pour attirer les animaux pollinisateurs. C'est le salaire payé en échange du service rendu. Très énergétique, il fournit un excellent carburant aux animaux volants pour alimenter leur puissante musculature. Les fleurs sont de véritables enseignes indiquant aux insectes où

se trouvent pollen et nectar. Formes et couleurs doivent les distinguer de la masse verte de la végétation chlorophyllienne. C'est d'autant plus important que la vision des insectes est moins performante que la nôtre. Leurs yeux composés donnent une image de faible résolution, faite de points distincts. Pour être repérée de loin, la fleur doit donc bien se détacher par sa couleur, sa forme et sa taille. Bien des fleurs de petite taille sont groupées en inflorescences, en épis ou en capitules pour être mieux visibles, comme



Fleur de ciste à feuille de sauge



et de ciste porte-laudanum.



Fleur d'onagre vue par l'œil humain...



...et par l'œil d'un insecte.

cette "fleur" de souci qui en rassemble en fait plusieurs centaines. Une autre preuve que forme et couleur des fleurs s'adressent aux pollinisateurs nous est donnée par celles qui sont fécondées par le vent, comme les graminées. Leurs fleurs verdâtres sont discrètes et de petite taille : inutile pour elles de se faire remarquer. De même, certaines plantes attirent surtout les papillons de nuit qui les repèrent plus à l'odeur qu'à la vue. Aussi ces fleurs, comme la clématite sauvage ou le chèvrefeuille, sont peu spectaculaires mais diffusent un puissant parfum la nuit. Couleur, taille et parfum des fleurs

permettent donc aux insectes de les repérer de loin. Certains détails de la coloration, visibles seulement de près par les insectes, s'ajoutent souvent pour servir de guide à nectar et diriger rapidement le visiteur vers les nectaires, glandes qui sécrètent ce liquide. Voyez la fleur du ciste à feuille de sauge : son centre jaune apparaît comme une cible entouré de la large corolle blanche. Une espèce voisine, du sud de la Méditerranée, le ciste porte-laudanum, présente une tache foncée oblongue à la base de chaque pétale ; ainsi, la source de nectar ne peut être mieux balisée. Bien d'autres fleurs présentent des taches, des traits, des rayures qui conduisent toutes le visiteur vers le nectar ou le pollen.

Les caractéristiques de la vision des couleurs chez les insectes ont été mises en évidence par Karl von Frisch grâce à son travail de dressage des abeilles. Pour l'homme, le spectre visible s'étend du rouge au violet mais les insectes ne voient pas le rouge. Par contre, ils perçoivent l'ultraviolet. Ces facultés amènent de nouvelles preuves que le langage des fleurs s'adresse bien aux butineurs, et non à nous. Prenons la fleur d'onagre : elle nous apparaît d'un jaune uni ; pas de trace de signaux à nectar. En réalité, elle reflète l'ultraviolet. Jaune + ultraviolet donne une couleur particulière visible par les insectes, que les scientifiques appellent "pourpre des abeilles". Mais le mélange est composé de beaucoup de jaune et d'un peu d'ultraviolet en périphérie de la fleur, et de beaucoup

d'ultraviolet et d'un peu de jaune au centre et sur les nervures. Les insectes voient donc un faisceau de traits plus soutenus convergeant vers un centre foncé, où se trouve le nectar.

À l'autre bout du spectre, la non vision du rouge est aussi exploitée par certaines plantes. Observons une inflorescence du marronnier d'Inde au printemps. Les fleurs tout juste écloses sont blanc crème avec des taches jaunes au centre, servant de signaux à nectar. Quand la fleur est fécondée, les taches deviennent rouge. Les insectes ne voyant pas cette couleur, le guide vers le nectar disparaît. Ils négligent donc ces fleurs pour se concentrer sur celles qui restent à féconder.

Quand vous irez admirer votre parterre de fleurs, observez ces petits détails et tentez de comprendre les messages que la fleur adresse aux insectes. Vous comprendrez alors leur véritable langage. r

Les auteurs

Vincent Albouy est attaché au laboratoire d'Entomologie du MNHN de Paris et membre actif de plusieurs associations de protection des insectes et de la nature (OPIE, PONEMA, LPO...).

vincent.albouy@wanadoo.fr

Jean-Louis Verdier est illustrateur.

Il a récemment publié avec Vincent Albouy et l'OPIE Poitou-Charentes : Les insectes : petits mais costauds, 2003, éd. Éveil Nature.



Fleur de marronnier d'Inde jeune, à cœur jaune



le cœur devient rouge après fécondation.