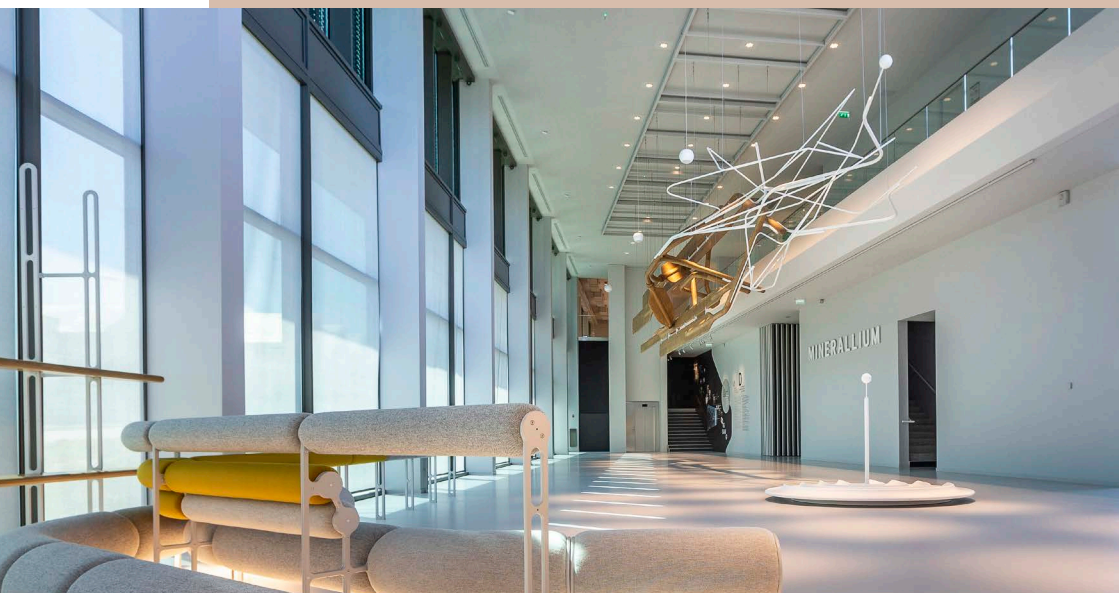


FONDS DE DOTATION ROULLIER

# MINERALLIUM



GUIDE DE VISITE

*GUIDEBOOK*



# BIENVENUE AU MINERALLIUM

## Welcome to the Minerallium



FR

Créé en 2016 à l'initiative de Daniel Roullier, le Fonds de Dotation Roullier a pour mission d'intérêt général d'étudier, faire connaître et favoriser l'agriculture durable, en France et à l'International. Il exerce aujourd'hui cette mission via deux leviers d'action : le Minerallium et la philanthropie.

Inauguré en 2021, le Minerallium est une exposition présentant le rôle indispensable des minéraux pour la nutrition végétale, animale et donc humaine.

Cet espace pédagogique s'adresse à tous les visiteurs souhaitant mieux comprendre comment la nutrition

minérale peut participer à l'agriculture de demain.

Ce parcours visuel et sonore a été imaginé et mis en œuvre par Aude Planterose, muséographe, et Benjamin Graindorge, designer.

Ce guide vous accompagnera tout au long de votre visite afin de vous donner des clés de compréhension et de prolonger votre expérience d'immersion. Un plan est également à votre disposition en dernière page de ce support pour vous aider à naviguer au travers de nos quatre espaces.

EN

Set up on the initiative of Daniel Roullier in 2016, the Roullier Endowment Fund has the public interest purpose of studying, raising awareness about, and promoting sustainable agriculture in France and abroad. Today, it accomplishes this through two main instruments: the Minerallium and philanthropy.

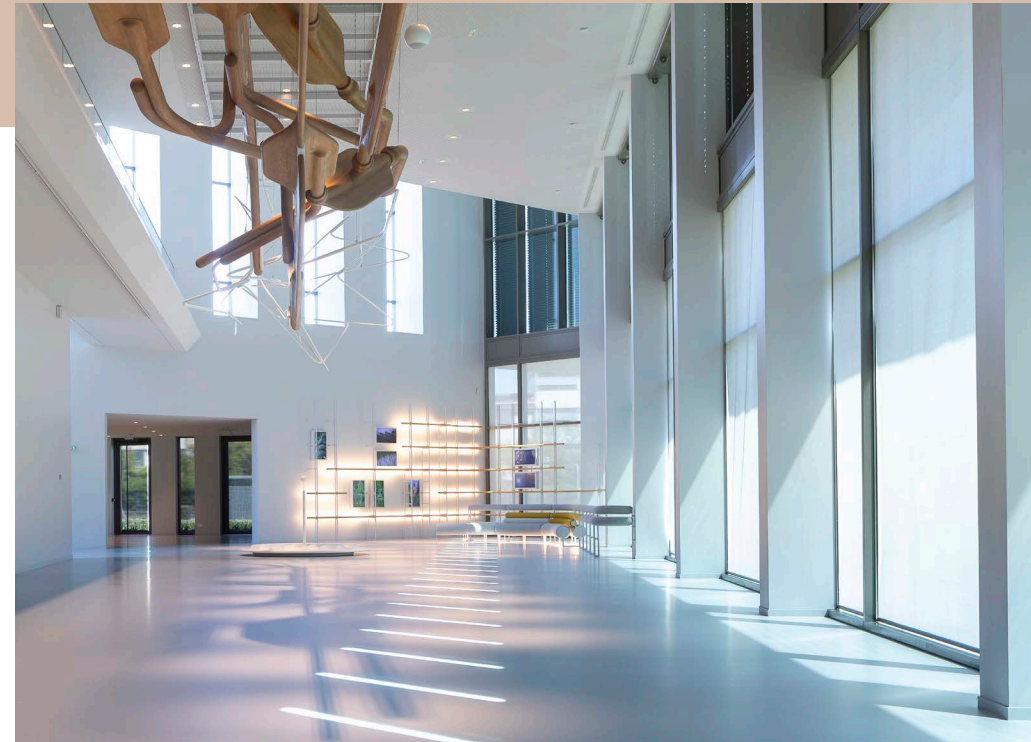
Inaugurated in 2021, the Minerallium is an exhibition presenting the essential role minerals have in plant, animal, and therefore human nutrition.

This educational space is aimed at all visitors who want to get a better understanding of how mineral nutrition

can play a part in the agriculture of tomorrow.

This visual and sonic journey was conceived and produced by museographer Aude Planterose and designer Benjamin Graindorge.

This guide will accompany you throughout your visit to broaden your understanding and extend your immersive experience. A map is also available on the last page of this guide to help you navigate our four spaces.



# QUATRE ESPACES D'EXPOSITION

## Four exhibition spaces

FR

Le Minerallium a été conçu en collaboration avec le Museum National d'Histoire Naturelle. Il s'appuie également sur les soixante ans d'expertise et de savoir-faire du Groupe Roullier dans la transformation des matières minérales d'origine naturelle.

Offrant au visiteur une expérience unique d'immersion dans les profondeurs de la Terre, il permet de découvrir ou

redécouvrir les secrets de sa création au travers de celle de ses minéraux.

Ses quatre espaces, d'une superficie de près de 1 500m<sup>2</sup>, sont pourvus d'une centaine d'échantillons (météorites, minéraux, roches, fossiles) et de nombreuses animations interactives qui font du Minerallium une exposition unique en France.



Début du parcours au coeur du « Big Bang »  
Start of «Big Bang» tour

EN

The Minerallium was designed in partnership with the National Museum of Natural History. It also draws on Groupe Roullier's sixty years of expertise and know-how in processing minerals of natural origin.

It provides the visitor with a unique immersive experience in the depths of the Earth, enabling them to discover or re-discover the secrets of its creation through that of its minerals.

Its four spaces, with a floor area of nearly 1,500m<sup>2</sup>, are host to over a hundred samples (meteorites, minerals, rocks, fossils) and a number of interactive features, making the Minerallium the only exhibition of its kind in France.

### 1. Des minéraux à l'origine de la vie sur terre

Minerals at the origin of life on Earth



### 2. Comprendre le potentiel des minéraux

Understanding the potential of minerals

### 3. Des minéraux essentiels au fonctionnement du vivant

Minerals essential to life



### 4. Des minéraux à la nutrition pour une agriculture durable

From minerals to nutrition for sustainable agriculture

# 1. DES MINÉRAUX À L'ORIGINE DE LA VIE SUR TERRE

## Minerals at the origin of life on Earth

FR

Le parcours débute par une immersion au cœur du « Big Bang ». Depuis la création de notre planète, les minéraux ont joué un rôle essentiel dans l'apparition et le développement des premières formes de vie sur Terre.

Composés d'éléments chimiques, les minéraux s'imbriquent entre eux pour former les roches. Trois types de roches existent sur terre, classifiées en fonction de leur processus de formation: magmatiques, sédimentaires et métamorphiques.

Plus de 4 800 minéraux sont actuellement répertoriés sur notre planète. Ils possèdent chacun leurs caractéristiques propres, en fonction de leur composition chimique et de leur structure cristallographique, leur donnant des propriétés et des usages variés.

Leur diversité et leurs particularités, recherchées pour les activités humaines et notamment l'agriculture, sont illustrées au Minerallium au travers des échantillons présentés.



Le Diorama des Minéraux présente 36 échantillons dans leur environnement naturel de formation  
The Diorama of Minerals presents 36 samples in their natural formation environment

EN

The tour starts with an immersion deep into the “Big Bang”. Since our planet’s creation, minerals have played a key role in the appearance and development of the first forms of life on Earth.

Composed of chemical elements, minerals interlock to form rocks. There are three types of rocks on earth, classified according to their formation processes: magmatic, sedimentary, and metamorphic.

Over 4,800 minerals are currently recorded on our planet. They each have their own characteristics, according to their chemical composition and their crystallographic structure, giving them various properties and uses.

Their diversity and their unique characteristics, sought after for human activities and especially for agriculture, are illustrated in the Minerallium through the samples presented.



Hématite, Italie  
Hematite, Italy



## 2. COMPRENDRE LE POTENTIEL DES MINÉRAUX

### *Understanding the potential of minerals*

FR

Dès l'Antiquité, l'Homme part à la recherche des minéraux dont les caractéristiques sont les plus adaptées à ses besoins. Pour cela, il identifie les gisements de roches, en extrait les minéraux et les transforme afin qu'ils conservent toutes leurs qualités.

L'inégale répartition de ces gisements dans le monde génère de nombreux échanges commerciaux entre les pays qui produisent ces matières premières et ceux qui les utilisent.

Chaque gisement est unique par la composition de sa roche et sa teneur en minéraux. Chaque roche extraite a donc des propriétés qui lui sont propres et qui détermineront son usage par l'Homme.

Parmi ces différentes roches, quatre sont particulièrement recherchées pour leur utilité en agriculture : les calcaires et la dolomie, la potasse, la magnésite et les roches phosphatées.

Chalcopyrite / Sphalerite  
Bulgarie - Bulgaria



Vue aérienne d'une mine de magnésite, Espagne  
Aerial view of a magnesite mine, Spain

EN

Since Antiquity, Humans have sought minerals with the characteristics that best meet their needs. To do this, they identified rock deposits, extracted minerals from them, and processed them so that they would retain all of their qualities.

The unequal distribution of these deposits in the world generates a great deal of trade between the countries that produce these raw materials and those that use them.

Each deposit is unique in terms of the composition of its rock and its mineral content. Each rock extracted therefore has properties unique to it and that will determine its use by Humans.

Among these different rocks, four are particularly sought after due to their usefulness in agriculture: limestones and dolomite, potash, magnesite, and phosphate rocks.

Sylvinite massive, Biélorussie  
Massive sylvinite, Belarus



# 3. DES MINÉRAUX ESSENTIELS AU FONCTIONNEMENT DU VIVANT

## Minerals essential to life



FR

Remontez à la surface pour suivre les éléments minéraux dans leur cheminement du sol aux cellules des êtres vivants, animaux et végétaux.

En effet, nourrir un organisme consiste avant tout à nourrir ses cellules. Avec l'eau, l'énergie et la matière organique, les minéraux sont indispensables au fonctionnement cellulaire des êtres vivants.

D'abord solubilisés et absorbés par les plantes et les animaux, les éléments minéraux sont ensuite acheminés à

travers l'organisme jusqu'à la cellule, unité fondamentale de tout être vivant.

Qu'il soit animal ou végétal, un organisme a besoin d'absorber 17 éléments minéraux pour sa croissance, son développement et sa reproduction.

Ces éléments permettent de nombreuses fonctions chez la plante et l'animal. Ils sont par exemple essentiels à la solidité de l'armature ou à la circulation des flux, mais également les indispensables fournisseurs d'énergie du vivant ou bien encore les associés des enzymes.

EN

Return to the surface to follow mineral elements as they travel from the ground to the cells of living beings, animals and plants.

Indeed, feeding an organism involves, first of all, feeding its cells. Along with water, energy and organic matter, minerals are essential for the functioning of living beings' cells.

First solubilised and absorbed by plants and animals, the mineral elements are then transported through the body to the cell, the basic unit of all living beings.

Whether animal or vegetable, an organism needs to absorb 17 mineral elements for its growth, its development, and for its reproduction.

These elements enable a number of functions in the plant and animal. They are, for example, essential for structural solidity or fluid circulation, but they are also indispensable providers of energy to living organisms and enzyme partners.



Découvrez le cheminement des minéraux au sein des organismes végétaux et animaux jusqu'à la cellule

The Cell space shows the path taken by minerals within plant and animal organisms right to the cell

## 4. DES MINÉRAUX À LA NUTRITION POUR UNE AGRICULTURE DURABLE

### *From minerals to nutrition, for sustainable agriculture*

FR

Les acteurs du monde agricole, conscients du rôle fondamental des minéraux pour le bon fonctionnement du vivant, utilisent ces éléments naturels de manière raisonnée afin de faire face aux défis de l'agriculture de demain.

Partant du cycle nutritif des plantes et de la fertilité des sols, ce dernier espace explore les enjeux et pistes de solutions pour répondre aux principaux défis agricoles mondiaux : parvenir à nourrir

une population grandissante en quantité, en qualité (teneur en nutriments, forme, etc.), dans le respect du sol, de la plante et de l'animal.

Parmi les solutions présentées, l'utilisation de ressources naturelles et renouvelables, telles que les algues ou les extraits de plantes, permettront d'optimiser l'action des minéraux tout en préservant l'environnement.



Véritable prouesse technique, ces colonnes représentent différents sols européens sur une profondeur de 1m70. A real technical feat, these columns represent different European soils to a depth of 170 cm.

EN

Farmers, aware of the key role played by minerals in the functioning of living beings, use these natural elements sensibly in order to meet the challenges of the agriculture of tomorrow.

Starting with plants' nutrition cycles and soil fertility, this last space explores the potential solutions to meet the world's main agricultural challenges: to succeed in feeding a growing population with the quantity and quality (nutrient content, form, etc.) necessary, while respecting the soil, plants and animals.

Among the solutions presented, the use of natural and renewable resources such as seaweed and plant extracts will enhance the effectiveness of minerals while preserving the environment.



Face à face agriculteurs  
Face to face Farmers

# AU-DELÀ DU MINERALLIUM : LE FONDS DE DOTATION ROULLIER

## Beyond the Minerallium: the Roullier Endowment Fund



FR

Le Fonds de Dotation Roullier a pour mission de favoriser l'agriculture durable, en France et dans le monde. En parallèle de son action pédagogique via le Minerallium, il accompagne des projets d'organismes à but non lucratif (associations, universités, chaires ou centres de recherche), en lien avec les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies.

Par son action philanthropique, le FDR veille à ce que les agriculteurs améliorent leurs revenus via des changements de pratiques. Un revenu décent est en effet la première étape

afin de maintenir un secteur qui puisse nourrir les Hommes en quantité et qualité suffisantes. Le Fonds de Dotation Roullier s'engage par ailleurs en faveur d'une gestion raisonnée des ressources naturelles : sols, eau, air, biodiversité. Toutes les formes d'agriculture doivent en effet adapter leurs pratiques afin de préserver la qualité des ressources nécessaires aux agriculteurs.

L'ensemble de ces thématiques sont également discutées au sein du Fonds de Dotation Roullier, ce qui en fait un lieu d'échanges sur les modèles d'agriculture souhaitables pour le futur.

EN

The Roullier Endowment Fund's purpose is to promote sustainable agriculture, in France and all over the world. Alongside its educational activities via the Minerallium, it supports projects of non-profit organisations (associations, universities, research chairs or research centres), in conjunction with the United Nations Sustainable Development Goals.

With its philanthropic activities, the Fund makes sure farmers increase their income through changes in their practices. A decent income is indeed the first stage in maintaining a sector that can feed people in sufficient quantity and quality.

The Roullier Endowment Fund is also committed to the responsible management of natural resources: soil, water, air, biodiversity. All forms of agriculture must indeed adapt their practices in order to preserve the quality of the resources farmers need.

All of these issues are also discussed at the Roullier Endowment Fund, making it a place for discussion on desirable farming models for the future.

Conférence de l'ESA au  
Fonds de Dotation Roullier  
ESA Conference at the  
Roullier Endowment Fund

Inauguration du Fonds de Dotation Roullier, juillet 2021  
Inauguration of the Roullier Endowment Fund, July 2021

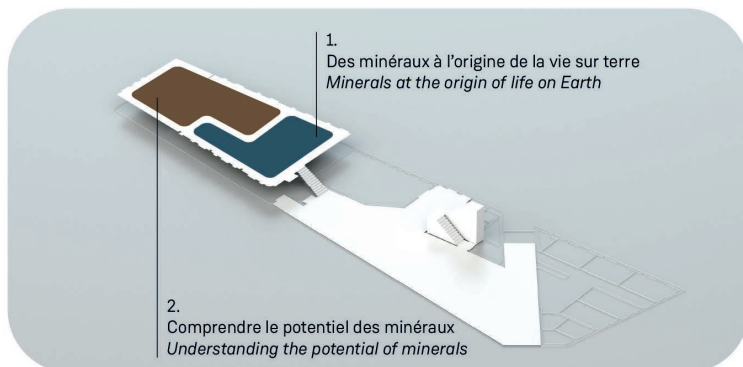




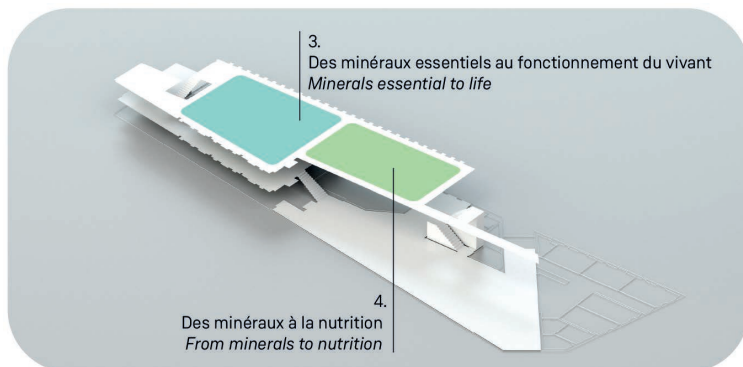
# PLAN DU MINERALLIUM

## Map of the Minerallium

### REZ-DE-CHAUSSÉE - Ground Floor



### PREMIER ÉTAGE - Upper Floor



L'expérience vous a plu ?  
Scannez pour nous transmettre vos retours

*Did you enjoy the experience?  
Scan to send us your feedback*

Plus d'informations - more informations : [contact@fdroullier.org](mailto:contact@fdroullier.org)

Crédits photographiques / photo credits : Emmanuel Pain - François Farges - Marc Josse  
Stéphane Maillard - Benjamin Graindorge - Magnesitas Navarras SA - AdobeStock