



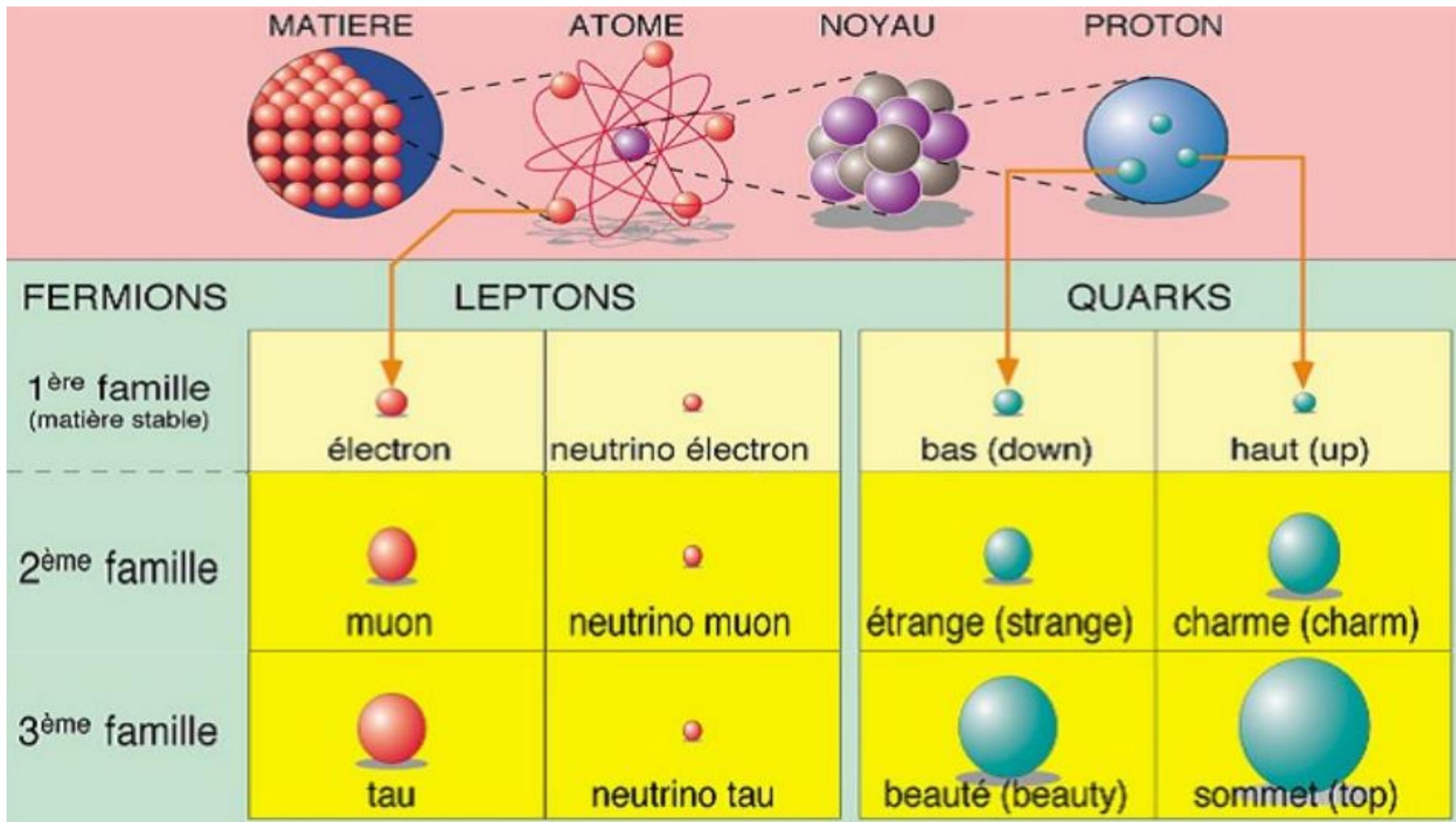
Idées reçues sur l'infiniment grand et l'infiniment petit

Quelles sont les particules fondamentales de la Matière ?

- Les atomes
- Les protons et les neutrons
- Les électrons
- Les quarks
- Les photons
- Les neutrinos

Quelles sont les particules fondamentales de la Matière ?

- Les atomes
- Les protons et les neutrons
- ✓ **Les électrons**
- ✓ **Les quarks**
- Les photons
- ✓ **Les neutrinos**



Quelle particule de Matière est la plus abondante dans l'Univers ?

- Le photon
- Le proton
- Le neutron
- Le neutrino
- L'électron

Quelle particule de Matière est la plus abondante dans l'Univers ?

- Le photon
- Le proton
- Le neutron
- ✓ **Le neutrino**
- L'électron

A-t-on déjà observé de l'antimatière ?

- Non, ça n'existe pas
- Oui, auprès des accélérateurs de particule
- Oui, dans les rayons cosmiques
- Non, elle a disparu juste après le Big Bang
- Non, il n'y en a pas dans notre galaxie

A-t-on déjà observé de l'antimatière ?

- Non, ça n'existe pas
- ✓ **Oui, auprès des accélérateurs de particule**
- ✓ **Oui, dans les rayons cosmiques**
- Non, elle a disparu juste après le Big Bang
- Non, il n'y en a pas dans notre galaxie

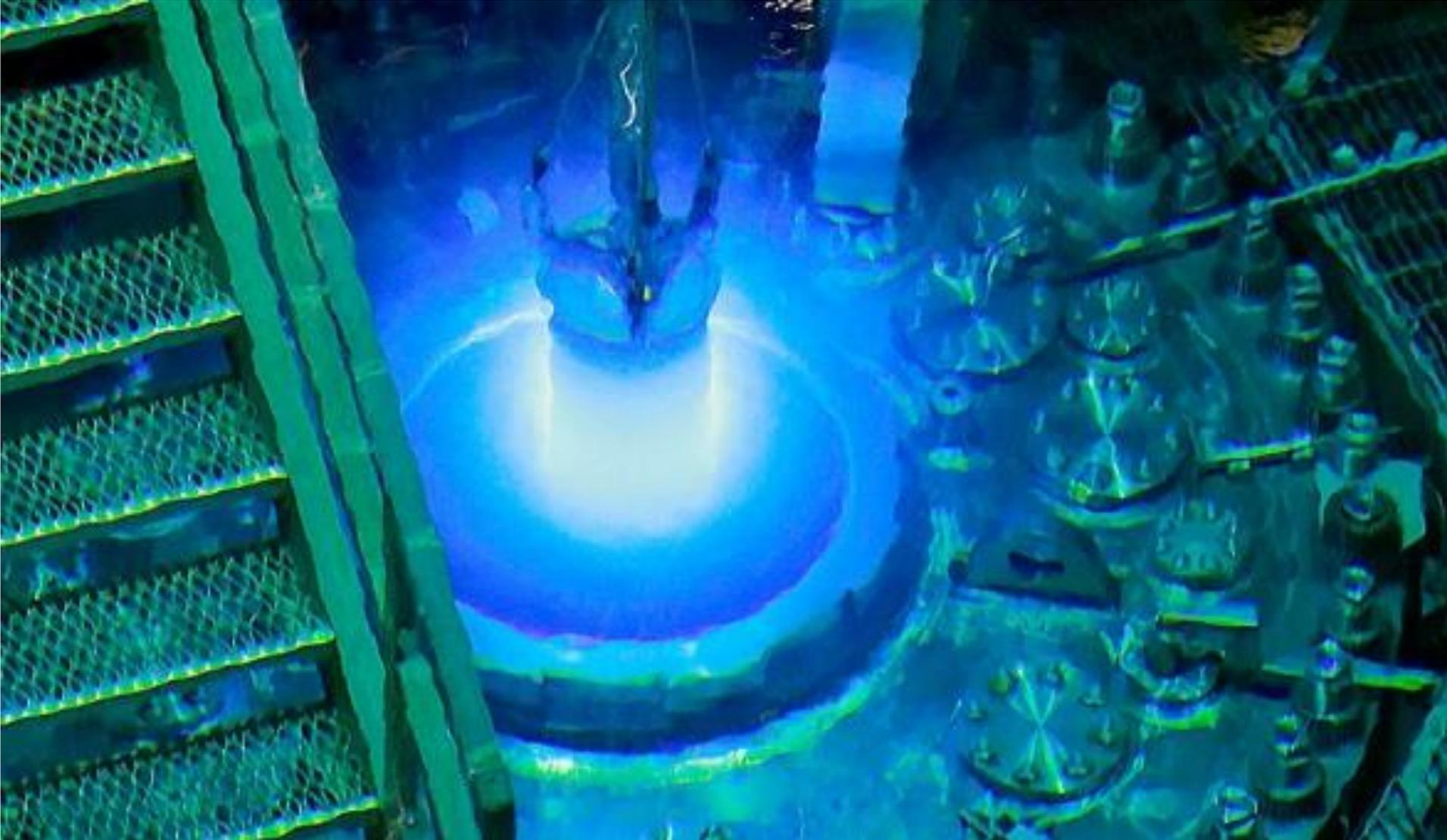
Peut-on aller plus vite que la lumière ?

- Jamais, la lumière est toujours la plus rapide
- Oui, à proximité d'un trou noir
- Oui, dans la matière (eau, verre, plastique,...)
- Oui, avec le Faucon Millenium

Peut-on aller plus vite que la lumière ?

- Jamais, la lumière est toujours la plus rapide
- Oui, à proximité d'un trou noir
- ✓ **Oui, dans la matière (eau, verre, plastique,...)**
- Oui, avec le Faucon Millenium

Emission de lumière Cherenkov dans l'eau



Combien de temps faut-il pour aller près de l'étoile la plus proche en vaisseau spatial ?

- 4 ans
- 40 ans
- 400 ans
- 4000 ans
- 40 000 ans
- 4 millions d'années

Combien de temps faut-il pour aller près de l'étoile la plus proche en vaisseau spatial ?

- 4 ans
- 40 ans
- 400 ans
- 4000 ans
- ✓ **40 000 ans**
- 4 millions d'années

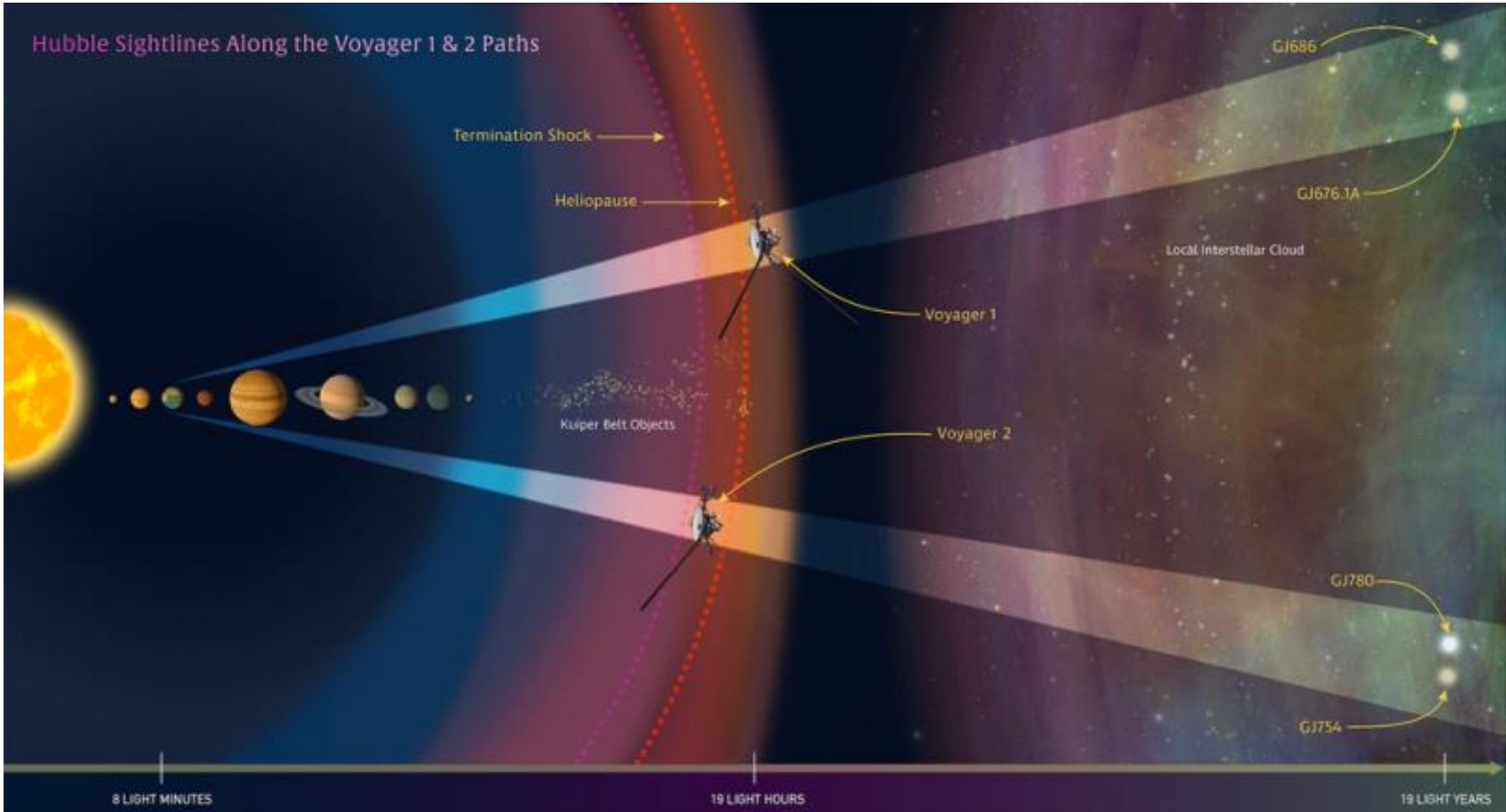
A-t-on déjà exploré l'espace hors du Système Solaire ?

- Oui, avec le Faucon Millenium
- Oui, avec une Navette Spatiale
- Oui, avec une fusée Ariane
- Oui, avec les sondes Voyager
- Non, c'est beaucoup trop loin...

A-t-on déjà exploré l'espace hors du Système Solaire ?

- Oui, avec le Faucon Millennium
- Oui, avec une Navette Spatiale
- Oui, avec une fusée Ariane
- ✓ **Oui, avec les sondes Voyager**
- Non, c'est beaucoup trop loin...

Hubble Sightlines Along the Voyager 1 & 2 Paths



8 LIGHT MINUTES

19 LIGHT HOURS

19 LIGHT YEARS

Est-il possible de voir un seul grain de lumière ?

- Non, c'est trop petit
- Oui, avec l'œil humain
- Oui, avec un super appareil photo
- Oui, avec un trop gros télescope
- Oui, avec un photomultiplicateur

Est-il possible de voir un seul grain de lumière ?

- Non, c'est trop petit
- Oui, avec l'œil humain
- Oui, avec un super appareil photo
- Oui, avec un trop gros télescope
- ✓ **Oui, avec un photomultiplicateur**

Les tubes photomultiplicateurs



Quelle quantité de matière faut-il pour arrêter un neutrino ?

- Une feuille de plomb
- Un mur de béton armé
- Une montagne
- La planète Terre
- Plusieurs années-lumière de plomb

Quelle quantité de matière faut-il pour arrêter un neutrino ?

- Une feuille de plomb
- Un mur de béton armé
- Une montagne
- La planète Terre
- ✓ **Plusieurs années-lumière de plomb**

Combien de neutrinos nous traversent en moyenne ?

- Aucun, je n'en ai jamais vu
- 1 par an
- 100 000 par an
- 100 000 par seconde
- 10 000 000 000 000 000 par seconde

Combien de neutrinos nous traversent en moyenne ?

- Aucun, je n'en ai jamais vu
- 1 par an
- 100 000 par an
- 100 000 par seconde
- ✓ **10 000 000 000 000 000 par seconde**

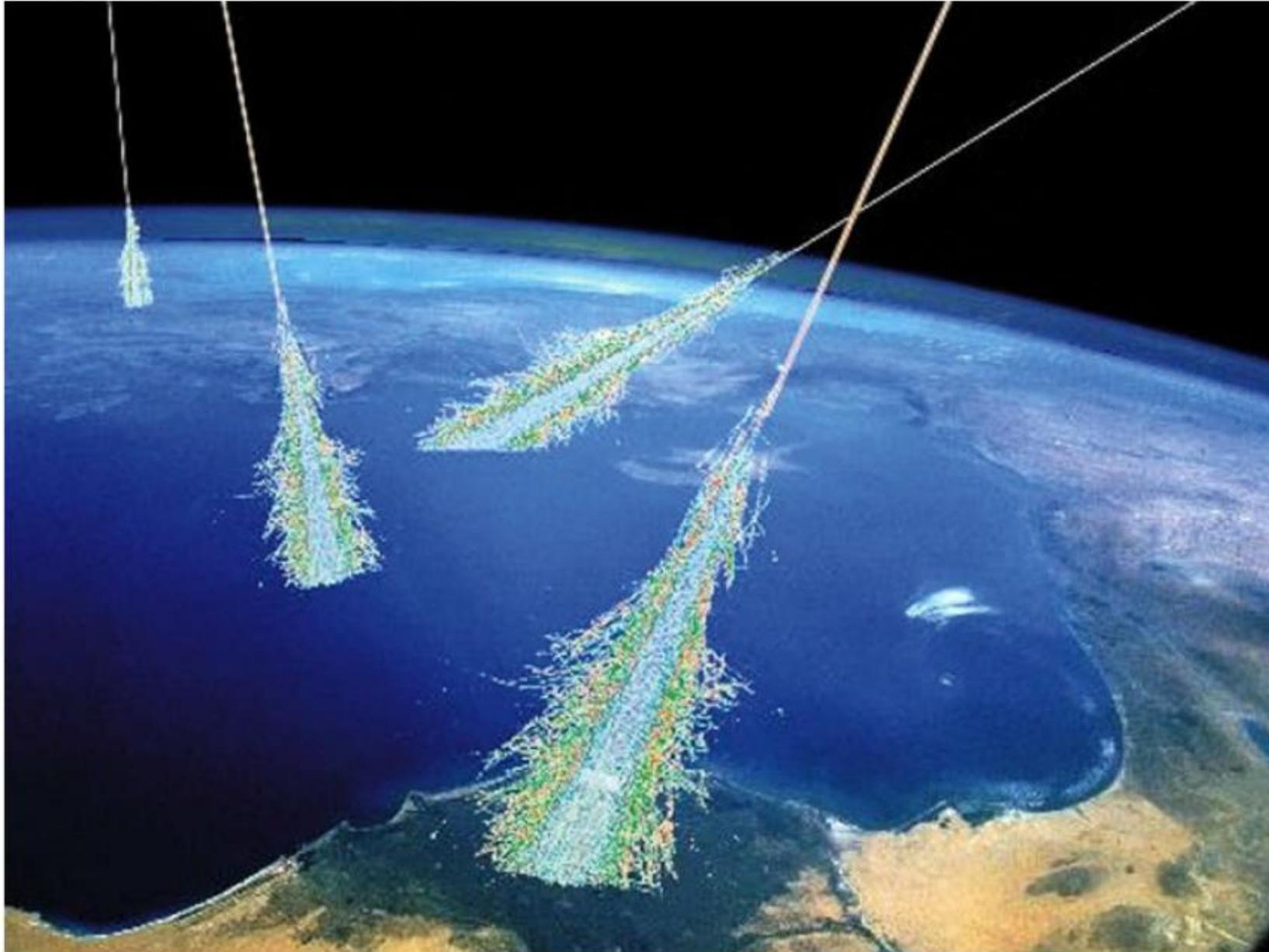
Qu'est-ce qui limite la durée des vols habités dans l'espace ?

- C'est ennuyeux, il n'y a rien à faire...
- Le manque d'eau et de nourriture
- Le manque de carburant
- Le bombardement des Rayons Cosmiques
- Les collisions de météorites

Qu'est-ce qui limite la durée des vols habités dans l'espace ?

- C'est ennuyeux, il n'y a rien à faire...
- Le manque d'eau et de nourriture
- Le manque de carburant
- ✓ **Le bombardement des Rayons Cosmiques**
- Les collisions de météorites

Les Rayons Cosmiques



Si le Soleil s'éteignait subitement,
en combien de temps s'en apercevrait-on ?

- Immédiatement !
- Après 5 secondes
- Après 48 secondes
- Après 480 secondes
- Après 4800 secondes

Si le Soleil s'éteignait subitement,
en combien de temps s'en apercevrait-on ?

- Immédiatement !
- Après 5 secondes
- Après 48 secondes
- ✓ **Après 480 secondes**
- Après 4800 secondes

D'où provient la Matière la plus lointaine arrivant sur Terre ?

- Des autres galaxies avec les Rayons Cosmiques
- Du fin fond du Système Solaire avec les comètes
- Des météorites en orbite autour du Soleil

D'où provient la Matière la plus lointaine arrivant sur Terre ?

✓ **Des autres galaxies avec les Rayons Cosmiques**

- Du fin fond du Système Solaire avec les comètes
- Des météorites en orbite autour du Soleil

Quel bruit fait une explosion d'étoile ?

- Un énorme BOOM !!
- Un bruit d'explosion atténué
- Un grand sifflement
- Un grand silence lumineux...

Quel bruit fait une explosion d'étoile ?

- Un énorme BOOM !!
- Un bruit d'explosion atténué
- Un grand sifflement
- ✓ **Un grand silence lumineux...**

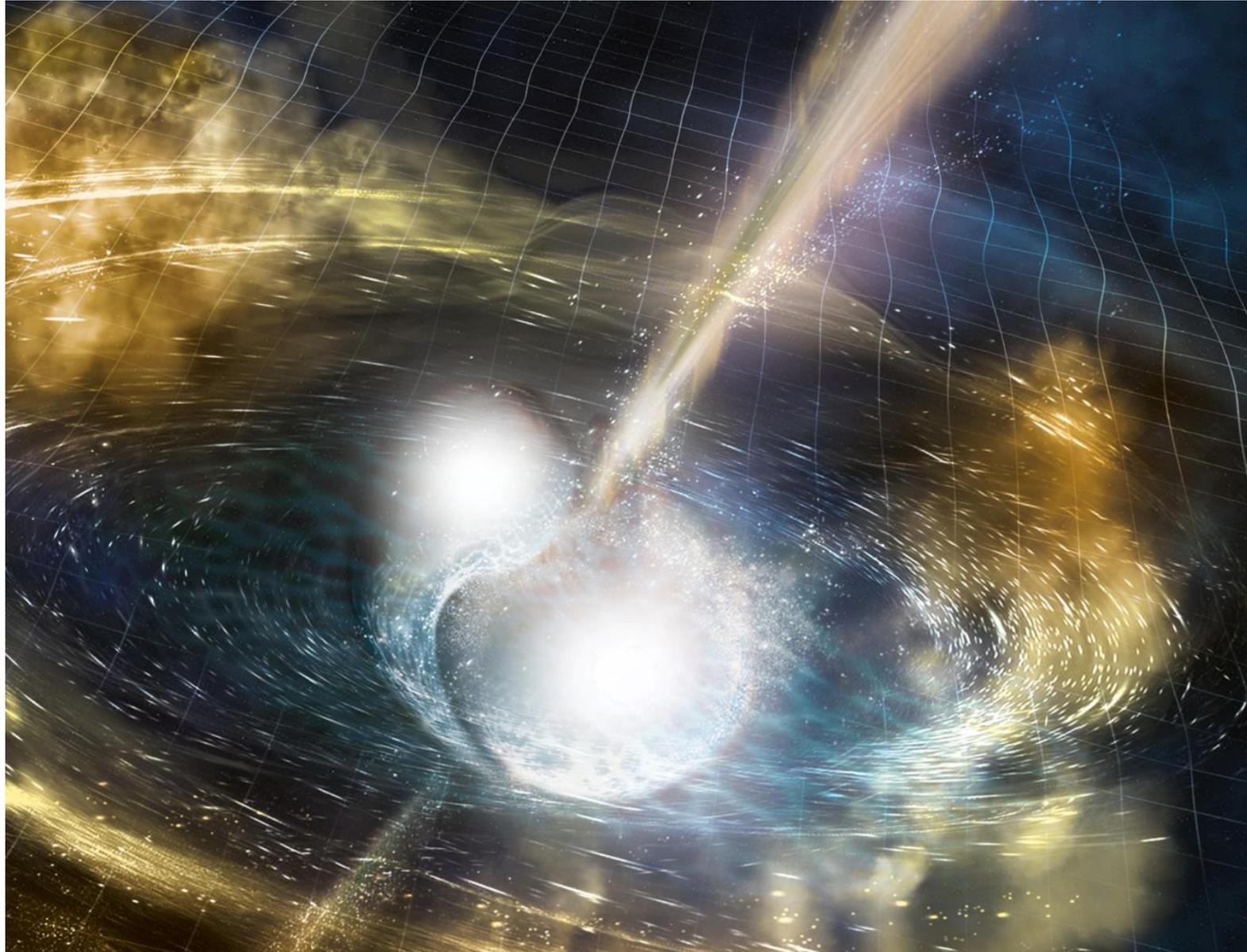
Où ont été créés les métaux précieux (or, argent, platine,...) ?

- Dans les bijouteries
- Dans des mines
- Dans les étoiles
- Dans les supernovæ
- Dans les fusions d'étoiles à neutrons

Où ont été créés les métaux précieux (or, argent, platine,...) ?

- Dans les bijouteries
- Dans des mines
- Dans les étoiles
- ✓ **Dans les supernovæ**
- ✓ **Dans les fusions d'étoiles à neutrons**

Fusion de 2 étoiles à neutrons



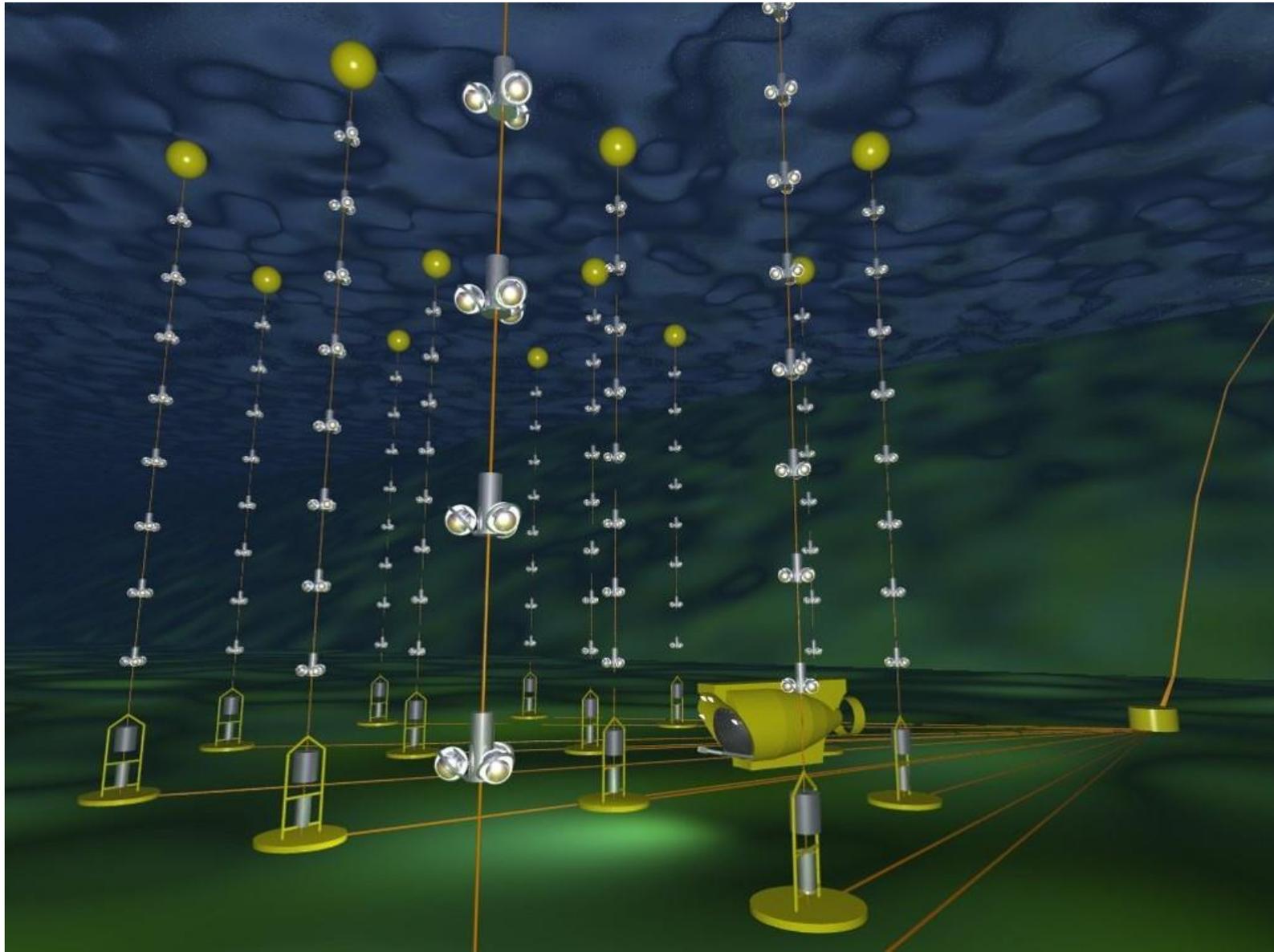
Peut-on voir les étoiles proche du Centre Galactique depuis La Seyne-sur-Mer ?

- Non, elles sont toujours de l'autre côté de la Terre
- Oui, avec un télescope amateur
- Oui, avec un grand télescope
- Oui, avec le télescope à neutrinos ANTARES

Peut-on voir les étoiles proche du Centre Galactique depuis La Seyne-sur-Mer ?

- Non, elles sont toujours de l'autre côté de la Terre
- Oui, avec un télescope amateur
- Oui, avec un grand télescope
- ✓ **Oui, avec le télescope à neutrinos ANTARES**

Le télescope à neutrinos ANTARES au large de La Seyne-sur-Mer

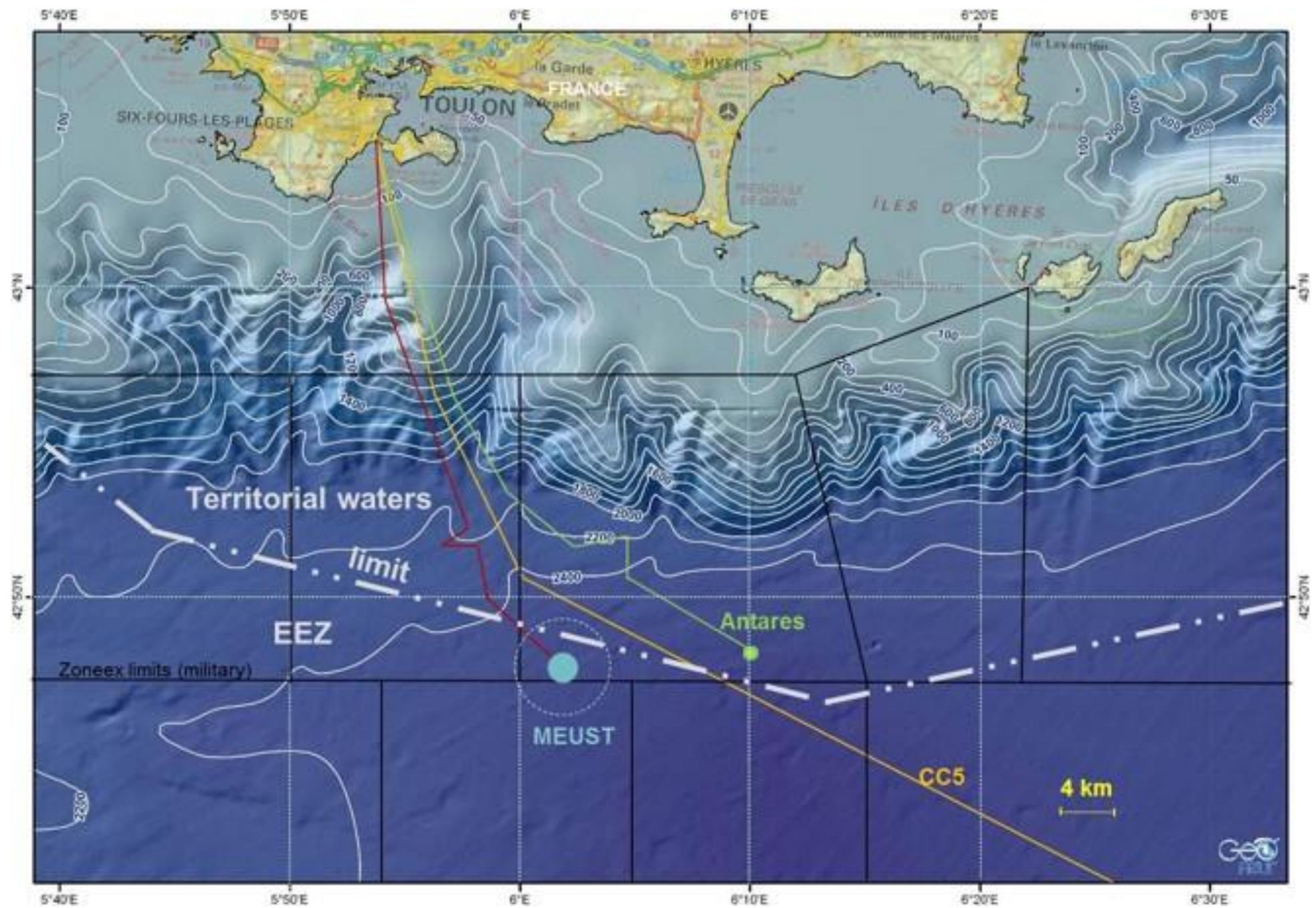


Quelle est la profondeur des fonds marins à plus de 10 km au large de La Seyne-sur-Mer ?

- 100 m
- 500 m
- 1500 m
- 2500 m
- 3500 m

Quelle est la profondeur des fonds marins à plus de 10 km au large de La Seyne-sur-Mer ?

- 100 m
- 500 m
- 1500 m
- ✓ **2500 m**
- 3500 m



Quelle est la température de l'eau au fond de la mer Méditerranée ?

- 18°C
- 13°C
- 8°C
- 3°C
- -2°C

Quelle est la température de l'eau
au fond de la mer Méditerranée ?

- 18°C
- ✓ 13°C
- 8°C
- 3°C
- -2°C

Qu'est ce qui vit à 2000 m au fond de la mer au large de La Seyne ?

- Rien, c'est trop profond pour résister à la pression
- Des bactéries
- Des poissons
- Des crabes

Qu'est ce qui vit à 2000 m au fond de la mer au large de La Seyne ?

- Rien, c'est trop profond pour résister à la pression
- ✓ **Des bactéries**
- ✓ **Des poissons**
- ✓ **Des crabes**

Est-on radioactif ?

- Oui, mais seulement après un vol en avion
- Oui, toujours en faible quantité
- Non, on serait mort depuis longtemps
- Oui, mais seulement après avoir passé une radiographie

Est-on radioactif ?

- Oui, mais seulement après un vol en avion
- ✓ **Oui, toujours en faible quantité**
- Non, on serait mort depuis longtemps
- Oui, mais seulement après avoir passé une radiographie