

## Point antipodal de la Mecque

<https://redo2000.github.io/>

Sur la surface d'une [sphère](#), deux **points antipodaux** sont deux points [diamétralement](#) opposés. Un point antipodal est souvent appelé un **antipode**.

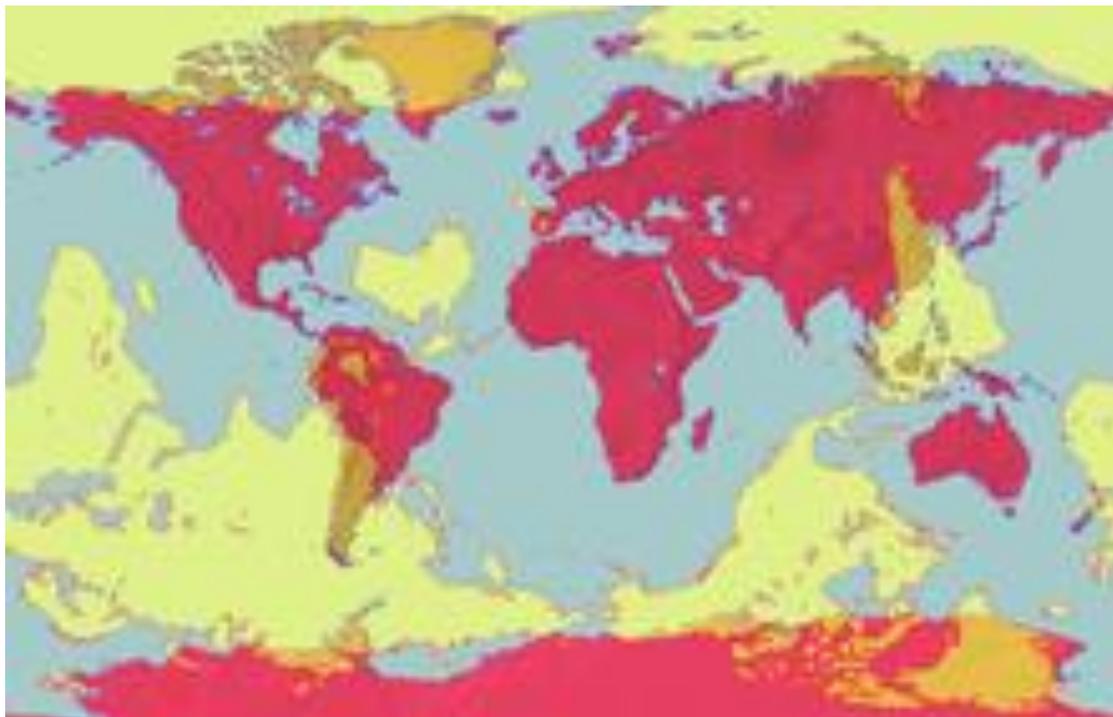
### Étymologie

Le terme « antipode » provient du pluriel « antipodes » qui désignait traditionnellement en Europe les régions situées de l'autre côté de la Terre, comme l'[Océanie](#) (désignées comme « les Antipodes » ou situées « aux Antipodes »).

« Antipodes » vient d'une expression [grecque](#) signifiant littéralement « pieds opposés » (les personnes y habitant étant censées marcher « à l'envers », puisque de l'autre côté du globe). « Antipode » est un abus de langage, le singulier d'« antipodes » étant en grec « antipous ».

Dans l'Antiquité, le peuplement des antipodes avait été mis en doute par [Augustin d'Hippone](#) (voir [figure de la Terre au Moyen Âge](#)).

### Sur la Terre



À cette carte du monde traditionnellement orientée (en rouge) est superposée une carte antipodale (en jaune) afin de faire ressortir les antipodes de chaque point du globe

Sur Terre, seulement 4 % de la surface du globe possède des points antipodaux situés tous les deux sur des terres émergées (soit donc 14 % de celles-ci). Dans 46 % des cas, les deux points antipodaux sont situés tous les deux sur des océans. Les 50 % restants sont mixtes.

Il existe un archipel des [îles Antipodes](#), situé au sud de la [Nouvelle-Zélande](#), ainsi nommées car elles se situent dans la région antipodale de la [Grande-Bretagne](#) (en fait plus précisément aux antipodes de [Gatteville-le-phare](#) près de [Cherbourg](#), en [France](#)).

En ce qui concerne la [France](#), deux autres communes de métropole ont une terre émergée à leur antipode, deux îles proches de la Nouvelle-Zélande :

- [Alzon](#), [commune française](#) située dans le [département](#) du [Gard](#) et la [région Languedoc-Roussillon](#), est à l'antipode de [Waitangi](#), le principal village de l'[île Chatham](#) au large de la Nouvelle-Zélande.
- [Bouillé-Ménard](#), [commune française](#) située dans le [Haut-Anjou](#) du [département](#) de [Maine-et-Loire](#), est aux [antipodes](#) de l'archipel principal des [îles Bounty](#) appartenant à la [Nouvelle-Zélande](#).

L'antipode de [La Mecque](#) se situe près de [Tematangi](#), au centre des cinq [atolls](#) qui forment la [commune de Tureia](#), en [Polynésie française](#), situé à 19 845 kilomètres de distance

Voici une petite liste de villes ayant une autre grande ville comme antipode et de la distance à parcourir pour voyager de l'une à l'autre :

- [Hamilton](#) ([Bermudes](#)) et [Perth](#) ([Australie](#)) : 19 946 km ;
- [Christchurch](#) ([Nouvelle-Zélande](#)) et [La Corogne](#) ([Espagne](#)) : 19 943 km ;
- [Asuncion](#) ([Paraguay](#)) et [Taipei](#) ([Taïwan](#)) : 19 942 km ;
- [Séville](#) ([Espagne](#)) et [Auckland](#) ([Nouvelle-Zélande](#)) : 19 926 km ;
- [Tombouctou](#) ([Mali](#)) et [Suva](#) ([Îles Fidji](#)) : 19 802 km ;
- [Lima](#) ([Pérou](#)) et [Bangkok](#) ([Thaïlande](#)) : 19 699 km ;
- [Buenos Aires](#) ([Argentine](#)) et [Shanghai](#) ([Chine](#)) : 19 618 km ;
- [Bogota](#) ([Colombie](#)) et [Jakarta](#) ([Indonésie](#)) : 19 487 km ;
- [León](#) ([Espagne](#)) et [Wellington](#) ([Nouvelle-Zélande](#)) : 19 312 km ;
- [Santiago](#) ([Chili](#)) et [Xi'an](#) ([Chine](#)) : 19 273 km.

Les antipodes sont utilisés en cartographie pour trouver le chemin le plus court entre deux villes. Il faut tracer, sur un globe terrestre, un cercle longeant sa surface et passant par les deux villes à relier ainsi que leurs antipodes. Le chemin le plus court est alors l'arc de cercle qui relie les deux villes sans passer par les antipodes.

## En mathématiques

Dans le domaine de la [topologie](#), le concept peut être étendu sur une [sphère](#) de dimension quelconque  $S^m$  : deux points sur sa surface sont dits **antipodaux** s'ils sont [symétriques](#) par rapport au centre.

Le [théorème de Borsuk-Ulam](#) est un résultat de [topologie algébrique](#) relatif aux points antipodaux. Il affirme que toute [application continue](#) de  $S^m$  vers  $\mathbb{R}^n$  envoie nécessairement au moins une paire de points antipodaux de  $S^m$  vers le même point de  $\mathbb{R}^n$ .

Une interprétation classique de ce résultat est le fait qu'il y a toujours au moins un point à la surface de la Terre où la [température](#) et la [pression](#) de l'air sont identiques à celles de l'antipode.

L'**application antipodale**  $A : S^n \rightarrow S^n$  définie par  $A(x) = -x$  envoie tout point de la sphère vers son point antipodal. Elle est [homotope](#) à l'[application identité](#) si et seulement si  $n$  est impair.

## Filmographie

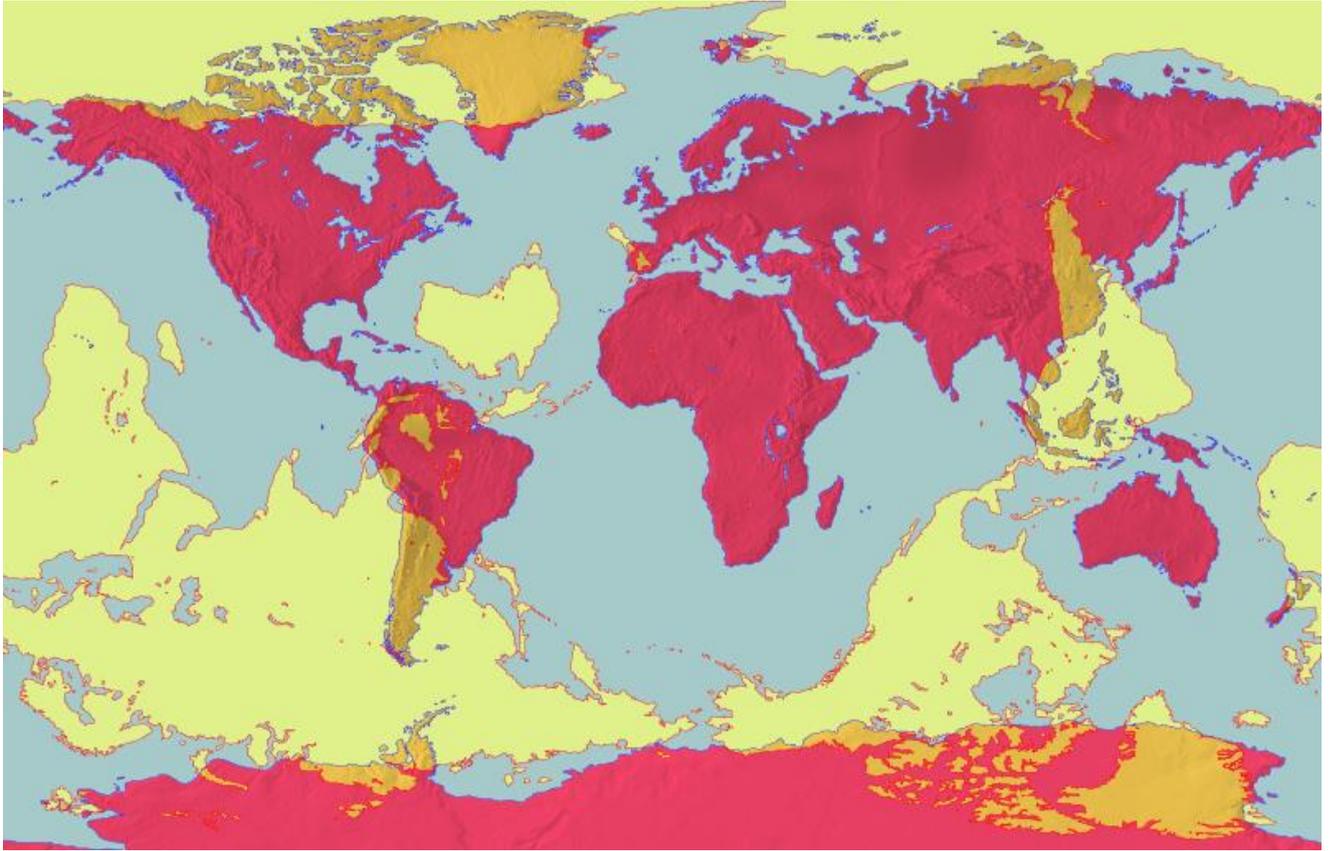
Le principe des points antipodaux est repris dans un film de 2011 de [Victor Kossakovsky](#), *Vivan las Antipodas*, qui met en relation quatre paires lieux diamétralement opposés sur le globe terrestre: [Entre Ríos](#), Argentine/[Shanghai](#), Chine, Russie/Chili, Botswana/Hawaï, Espagne/Nouvelle-Zélande.

## Notes et références

- ↑ 21° 25′ 00″ S 140° 11′ 00″ O [archive] Coordonnées de La Mecque et de son point antipodal [archive] sur antipodr
- ↑ (en) *Great Circle Mapper* [archive]
- ↑ <http://www.abusdecine.com/critique/vivan-las-antipodas> [archive]

**Source :**

**[http://fr.wikipedia.org/wiki/Point\\_antipodal](http://fr.wikipedia.org/wiki/Point_antipodal)**



Temantagi

