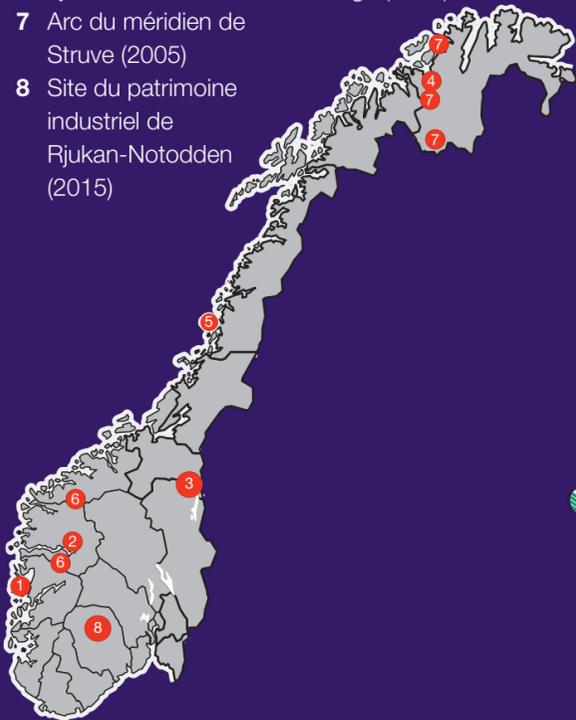


## SITES DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'HUMANITÉ EN NORVÈGE

- 1 Quartier Bryggen à Bergen (1979)
- 2 «Stavkirke» d'Urnes (1979)
- 3 Ville minière de Røros et la Circonférence (1980 et 2010)
- 4 Art rupestre d'Alta (1985)
- 5 Archipel de Vega (2004)
- 6 Fjords de l'Ouest de la Norvège (2005)
- 7 Arc du méridien de Struve (2005)
- 8 Site du patrimoine industriel de Rjukan-Notodden (2015)



Directorate for Cultural Heritage  
Dronningensgt. 13  
Pb. 8196 Dep. NO-0034 Oslo – Norway  
Phone: +47 22 94 04 00  
www.ra.no

Conception/maquette: Grimsthei Grafiske, Lorenskog - Impression: HBO As 01/18

## HISTORIQUE

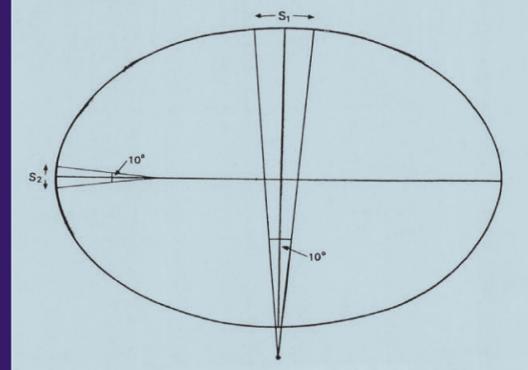
Depuis l'an 500 avant notre ère, les lettrés considèrent que la Terre est ronde. Au XVII<sup>e</sup> siècle, lorsque la science moderne fait ses premiers pas, Isaac Newton affirme le premier que la Terre n'est pas tout à fait ronde, mais aplatie aux pôles. Au XVIII<sup>e</sup>, on se demande quel est le degré de cet aplatissement. Les cartes et les mesures devenant de plus en plus précises, il devient toujours plus important de déterminer la forme réelle de la Terre.



Instrument de mesure (théodolite) utilisé sur le terrain par les officiers norvégiens dans le Finnmark

## COMMENT MESURER LA FORME RÉELLE DE LA TERRE?

La mesure d'une série de triangles, du sud au nord, le long d'un méridien permet de déterminer la longueur physique de cet arc. Des observations très précises d'étoiles données permettent de trouver la différence de longitude entre les deux extrémités de la chaîne de triangulation. La répétition de cet exercice à différents endroits permet de mesurer l'aplatissement du globe et le rayon de son équateur. Si



La figure montre que la courbure de la Terre est plus forte à l'équateur qu'aux pôles

la longueur d'un degré d'arc se raccourcit, la courbure de la Terre est plus forte à cet endroit, et inversement, cette longueur grandit quand la courbure est plus faible. Le travail de Struve a montré qu'un arc correspondant à un degré de longitude était plus court de 425 mètres en mer Noire qu'en mer de Norvège.

## PARTICIPATION NORVÉGIENNE

L'astronome et géodésiste Friedrich Georg Wilhelm Struve (1793-1864) est chargé du projet. Pendant 39 ans, de 1816 à 1855, il effectue une série de mesures qui traversent aujourd'hui dix pays. Ce n'est qu'en 1845 que la Norvège intervient dans cette coopération internationale qui va jouer un rôle déterminant dans le calcul de la taille et de la forme de la Terre. L'idée d'une collaboration internationale est alors nouvelle et le roi et le Parlement sont impliqués. Ils ouvrent des crédits et le Pr. Christopher Hansteen (1784-1873) peut ainsi se joindre à cette tâche. Deux officiers sont chargés de trouver des points appropriés et d'effectuer les relevés. Ce travail inspire le respect : ils ont entre autres dû transporter d'énormes quantités d'instruments vers différents points du Finnmark, qui est alors totalement sauvage.

## COLLABORATION INTERNATIONALE

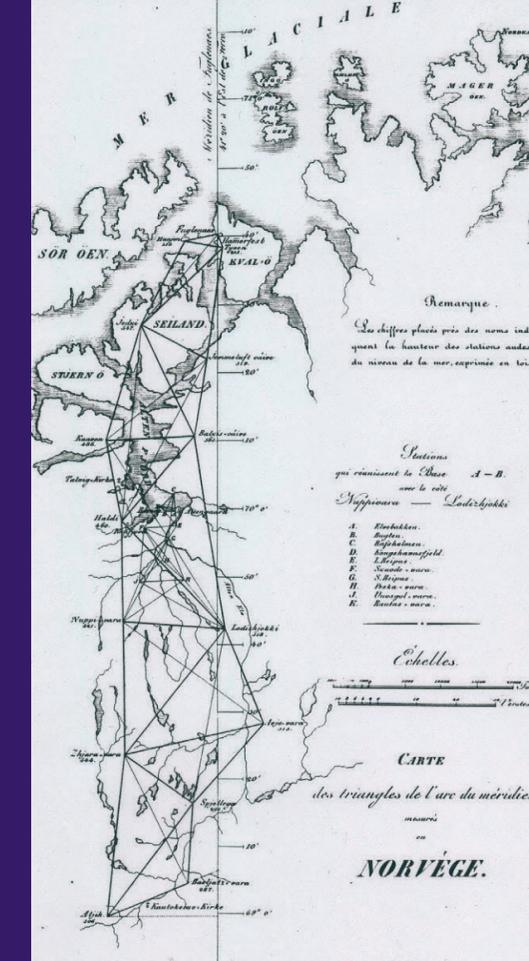
Le travail effectué par Struve sur l'arc géodésique sera le premier exemple d'une coopération internationale organisée pour obtenir des résultats scientifiques communs. Elle mènera à une organisation internationale, l'Union de géodésie et de géophysique (IUGG), puis à une organisation des Nations-Unies, l'ICSU, encore active aujourd'hui.

Les dix pays concernés par l'Arc de Struve se sont unis pour demander l'inscription de 34 de ses points de mesure au Patrimoine de l'humanité de l'UNESCO. En Norvège, c'est la Cartographie nationale qui est l'instance responsable. L'Arc géodésique de Struve est la plus longue série qui ait été jamais mesurée. Il est le fruit d'une rigueur et d'une volonté sans précédent dans l'histoire de la mesure de la planète. Les participants des différents pays avaient tous les qualités personnelles qui leur ont permis de mener à bien un travail de si longue haleine.

Les résultats ont apporté une contribution décisive à la recherche géodésique et la plupart des pays européens ont employé ces données dans leur cartographie jusqu'à ce que la technologie des satellites les rendent obsolètes. D'abord appelée méridienne russo-scandinave, elle s'appelle aujourd'hui Arc géodésique de Struve – en l'honneur de ce savant russe.

La GEODESIE est la science des dimensions et de la forme de la Terre

Point le plus septentrional:	Hammerfest (Fuglenes):	70 degrés 40 minutes 11,23 secondes N
Point le plus méridional:	Ismail (Staro-Nekrassowka):	45 degrés 20 minutes 02,94 secondes N
Différence en degrés géographiques:		25 degrés 20 minutes 08,29 secondes
Différence en km:		2 821,853 ± 0,012



La carte est la publication de la méridienne de Struve (parue en français). Christopher Hansteen en est co-auteur.

# Points norvégiens sur l'Arc géodésique de STRUVE

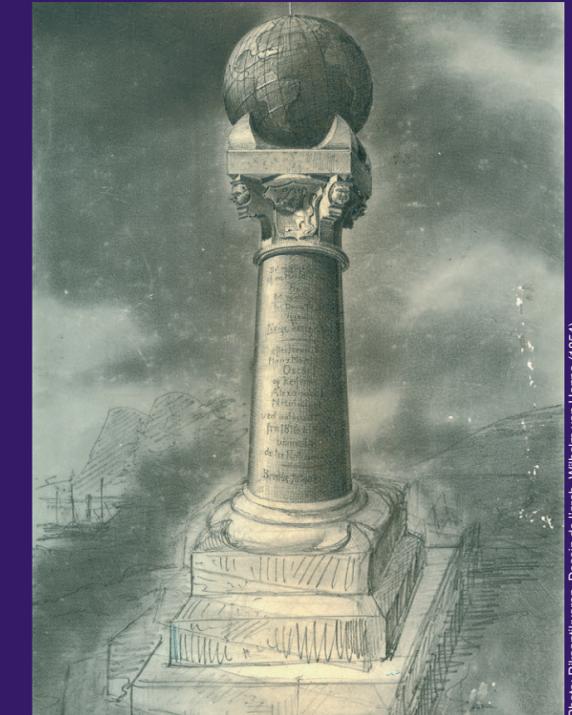


Photo: Riksantikvaren. Dessin de l'arch. Wilhelm von Hanno (1854)



Organisation des Nations Unies pour l'éducation la science et la culture



Patrimoine Mondial en Norvège  
Points norvégiens sur l'Arc géodésique de Struve

## UNESCO

L'UNESCO est l'organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science, la culture et la communication. Créée en 1945, elle veut contribuer à la paix et à la sécurité par la coopération internationale dans ces domaines. La Norvège en est membre depuis 1946.

### ❖ La Convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel

a été adoptée en 1972, après que les vestiges culturels et les espaces naturels eurent fortement souffert des guerres, des catastrophes naturelles, de la pollution, du tourisme ou simplement de l'abandon.

Elle incite tous les pays à protéger les grands sites culturels ou naturels de leur territoire. Son ambition première est d'identifier les sites du patrimoine d'importance universelle. L'idée d'un effort commun, tant humain qu'économique, s'est imposée à travers le sauvetage international de monuments historiques en Egypte et en Nubie lors de la construction du barrage d'Assouan au début des années 1960. Soixante pays, dont la Norvège, y ont participé.

Le patrimoine culturel et naturel peut comprendre des monuments et bâtiments (isolés ou en groupes), des paysages ou des sites naturels. Le site peut avoir une origine naturelle ou avoir été créé par l'homme en interaction avec la nature. Il peut être un bâtiment qui symbolise une étape historique importante, ou un phénomène naturel d'importance exceptionnelle ou de grande valeur scientifique.

La Norvège, qui a ratifié la Convention du patrimoine mondial le 12 mai 1977, dispose de huit sites classés. L'inscription au Patrimoine mondial n'est pas une nouvelle forme de protection, mais une reconnaissance et un label prestigieux.

### La Norvège au Comité du patrimoine mondial

Le Comité du patrimoine mondial, composé de 21 États, a pour fonction principale d'assurer la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial.

Par le passé, la Norvège a été membre du comité à deux reprises : de 1983 à 1989, puis de 2003 à 2007. Elle en fait également partie pour la période 2017-2021.

En tant qu'État membre, la Norvège souhaite avant tout renforcer la protection des sites classés et contribuer à ce que la liste du patrimoine mondial soit plus représentative. Plus de 40 ans après sa création, les pays en voie de développement y sont notamment toujours sous-représentés.

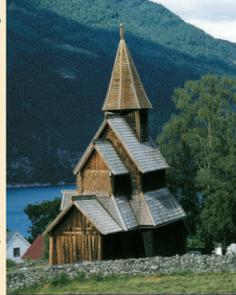
Il est également important de favoriser la connaissance en impliquant les communautés locales et en mettant en exergue des exemples de bonne gestion des sites classés, par le biais du programme World Heritage Leadership. La Norvège se propose par ailleurs de souligner le fait que la sélection des sites est réalisée sur la base d'expertises scientifiques et non d'intérêts politiques. Un autre objectif consiste à défendre de manière plus globale le patrimoine mondial culturel et naturel, et à réunir ces deux pôles.

Le Conseil pour l'héritage culturel (Riksantikvaren) et le Conseil pour l'environnement (Miljødirektoratet) représentent la Norvège au Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.



Quartier Bryggen à Bergen

Photo: Arve Kjerseim, Directorate for Cultural Heritage



« Stavkirke » d'Urnes

Photo: Arve Kjerseim, Directorate for Cultural Heritage



la Ville minière de Roros et la Circonférence

Photo: Asgeir Spangre Brekke Directorate for Cultural Heritage



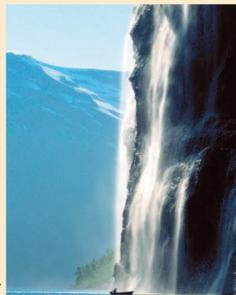
Art rupestre d'Alta

Photo: Eva Walderhaug, Directorate for Cultural Heritage



Archipel de Vega

Photo: Cyril Russo



Fjords de l'Ouest de la Norvège

Photo: Arne Aasheim



Arc géodésique de Struve

Photo: Bjorn Geirr Haasson, The Norwegian Mapping Authority



Site du patrimoine industriel de Rjukan et Notodden

Photo: Trond Taugbol, Directorate for Cultural Heritage

# POINTS NORVÉGIENS SUR L'ARC GÉODÉSIQUE DE STRUVE

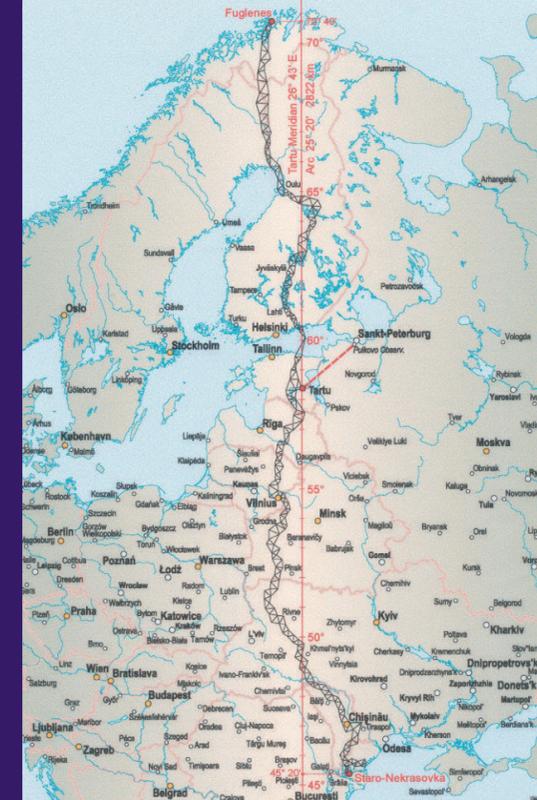


Photo: Statens kartverk/Bjorn Geirr Haasson

L'Arc géodésique de Struve est le premier objet scientifique à figurer au Patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO.

L'arc a été mesuré par une chaîne de triangulations qui

s'étend de la mer Noire à Hammerfest. 4 points de mesure se trouvent dans le Finnmark.



L'arc de Struve a été mesuré par une série de triangulations d'Ismail (mer Noire) à Fuglenes (Hammerfest). Celles-ci consistent en une série de triangles de 20-40 km de côté. Les angles ont été relevés à 265 points principaux et à 60 points auxiliaires le long du méridien, qui représente une distance de 2 821,853 km. Cette chaîne de triangulations traverse dix pays actuels: Norvège, Suède, Finlande, Russie, Estonie, Lituanie, Bélarusse, Moldavie et Ukraine.

La décision de l'UNESCO implique la protection de 34 points restés intacts depuis les mesures. Tous ces points sont matérialisés par un trou dans la roche, une tige métallique, un cairn ou un obélisque.

Les points norvégiens sont:

1. Stèle du méridien, Hammerfest (photo de gauche);  $70^{\circ}40'12''N$   $23^{\circ}39'48''E$



Photo: Statens kartverk/Bjorn Geirr Haasson

- 2 Sommet Lille-Raipas (Unna Ráipásás), Alta;  $69^{\circ}56'19''N$   $23^{\circ}21'37''E$



Photo: Statens kartverk/Bjorn Geirr Haasson

- 3 Sommet Luvddiidcohkka (Lodiken), Kautokeino;  $69^{\circ}39'52''N$   $23^{\circ}36'08''E$



Photo: Statens kartverk/Bjorn Geirr Haasson

- 4 Sommet Bealjásvárri/Muvravári, Kautokeino;  $69^{\circ}01'43''N$   $23^{\circ}18'19''E$