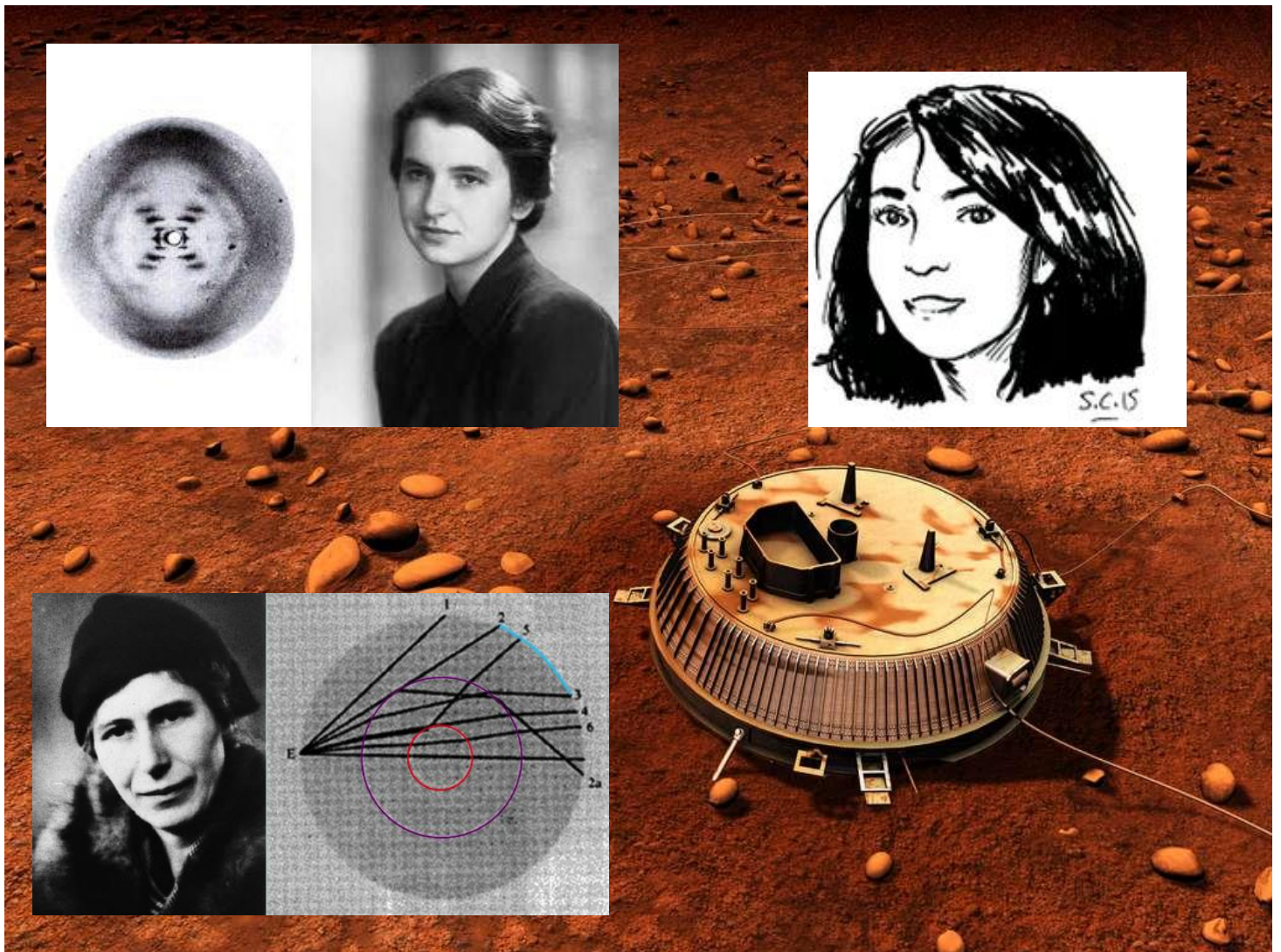


Femmes et sciences

Mme Bignon-Marcastel : Histoire-Géographie

Mme Nély : Sciences de la vie et de la Terre



Séance 1 : Une brève histoire des femmes et des sciences

Séance 2 : Inge Lehmann

Séance 3 : Rosalind Franklin

Séance 4 : Femmes et sciences aujourd'hui

Séance 5 : fin et bilan des recherches

Séance 1 : Une brève histoire des femmes et des sciences

« La plus utile et honorable science et occupation à une femme, c'est la science du ménage. » De Michel de Montaigne : Essais

- ❖ **A partir de ces articles Wikipédia, construisez une frise chronologique qui synthétise les informations principales** (périodes, personnages historiques clés dont vous ferez une très courte biographie centrée sur ses recherches scientifiques)

https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_des_femmes_en_sciences

https://fr.wikipedia.org/wiki/Chronologie_de_la_place_des_femmes_dans_les_sciences

- ❖ **Ecoutez l'émission et relevez les informations principales**

Emission La tête au carré : **Les femmes et la science, une vieille histoire de stéréotypes**

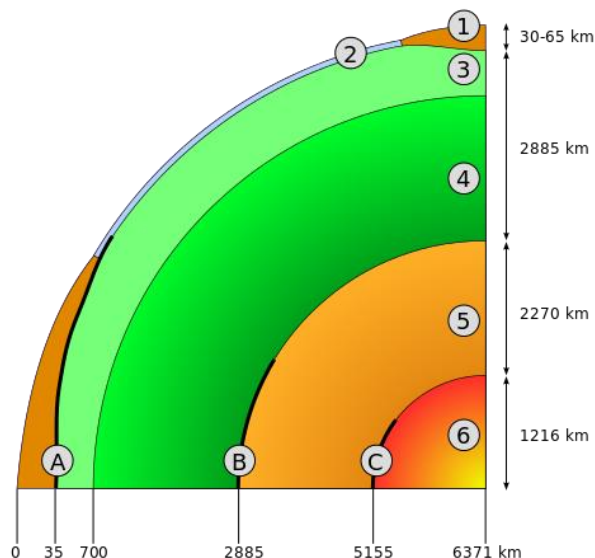
<https://www.franceinter.fr/emissions/la-tete-au-carre/la-tete-au-carre-13-fevrier-2014>



Séance 2 : Inge Lehmann

Faites la recherche suivante sur Google : **DISCONTINUITÉ LEHMANN**

1. Proposez une définition et situez-la sur la coupe suivante que vous légenderez :



.....

2. Qui a découvert cette discontinuité du globe terrestre ? En quelle année ? Dans quelles circonstances ? Où travaillait-elle ?

.....
.....

3. Le rayon de la Terre est d'environ 6 360 km et les forages les plus profonds atteignent 12 km alors comment les scientifiques peuvent-ils connaître l'organisation des entrailles de la Terre ?

.....
.....

Rappelez les caractéristiques des ondes de volume P et S (voir séances SISMOS) ; dans quels milieux se propagent-elles ? Vous pouvez illustrer à l'aide des schémas trouvés.

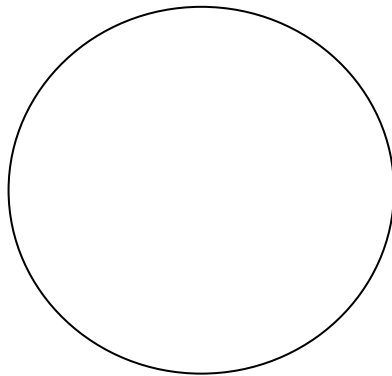
.....
.....
.....
.....

Aide :

<http://svt4vr.e-monsite.com/pages/premiere/la-tectonique-des-plaques/les-seismes.html>

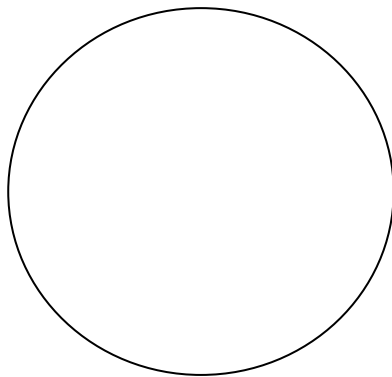
4. Oldham constate au début du XX^e siècle que les ondes S ne sont jamais enregistrées dans une zone située à une distance angulaire de 120-130° du foyer d'un séisme ; tout se passe donc comme si les ondes S ne traversaient pas le centre de la Terre. L'explication de cet étrange phénomène proposée en 1906 par Oldham est simple : les ondes S ne pouvant traverser un milieu, il fallait en conclure qu'il existait un noyau à l'intérieur de la Terre (En 1912, **Gutenberg** repositionne la discontinuité d'Oldham vers 2900 km de profondeur (qui est la valeur adoptée de nos jours).

Représentez le modèle de la structure de la Terre à cette époque (titre + légende) :



5. **En 1936, Inge Lehmann étudie les données d'un séisme** (survenu en Nouvelle-Zélande en 1929) et constate que les ondes P n'arrivent pas comme prévu : leur vitesse de propagation subit des modifications brutales. Elle trouve une explication mathématique pour montrer qu'une région solide à l'intérieur du noyau réfracte les ondes P.

Représentez le modèle de la structure de la Terre à cette époque (titre + légende) :



6. Rechercher la signification de la « réfraction des ondes ».
7. a- Réaliser un montage expérimental montrant des ondes traversant des milieux différents et subissant des phénomènes de réfraction.
b- Faire un cliché à titrer et légender.
8. Etude d'un sismogramme correspondant à celui qu'Inge Lehmann a pu étudier : voir fiche technique.

Conclusion : faites un portrait de cette scientifique qui a apporté une contribution majeure à la connaissance de la structure de notre planète.

http://www.lepoint.fr/science/quand-inge-lehmann-decouvrait-le-centre-de-la-terre-13-05-2015-1928098_25.php

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/structure-terre-inge-lehmann-decouvreuse-graine-terre-58240/>

Séance 3 : Rosalind Franklin

Faites la recherche suivante sur Google : **PRIX NOBEL MEDECINE 1962**

1. **Quels sont les lauréats ?**

.....
.....

2. **Pour quels travaux ont-ils été récompensés ?**

.....
.....

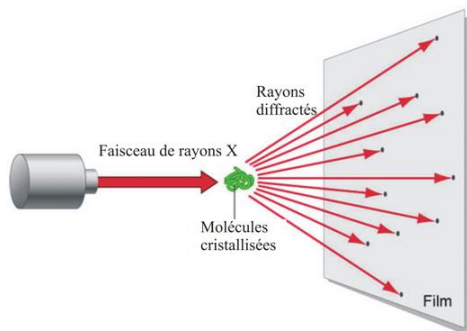
3. **Sur quel document primordial se sont-ils appuyés pour valider leurs travaux ?**

.....
.....

Qui avait réalisé l'original ?

.....

4. **Recherchez ce cliché historique sur Internet ; vous ferez un petit commentaire décrivant par quelle technique il a été obtenu.**



Qu'en a conclu son auteure ?

5. **Observez la structure de la molécule d'ADN avec la maquette et/ou le logiciel Rastop.**

Proposez un montage utilisant une technique analogue (mais avec un rayon laser rouge ou vert et des structures de formes différentes - voir fiche technique fournie au bloc).

Réalisez ce montage et faites un cliché que vous comparerez au cliché historique « 51 ».

6. **Retracez brièvement les circonstances de la découverte de la structure de l'ADN** en consultant les ressources suivantes :

PDF sur le serveur : Ressource_diffraction_de_l_ADN et Poster-diffraction-ADN **LIENS**

<https://femmessavantes2.pressbooks.com/chapter/rosalind-franklin-chimiste-et-cristallographe-1920-1958/>

<https://www.usinenouvelle.com/article/n-oubliez-pas-rosalind-rosalind-franklin-a-joue-un-role-majeur-dans-la-decouverte-de-la-structure-de-l-adn-morte-avant-le-nobel-elle-reste-souvent-oubliee-a-tort.N109271>

Conclusion : faites un portrait de cette scientifique qui a apporté une contribution majeure à la connaissance du vivant.

Séance 4 : Femmes et sciences aujourd'hui



<https://www.youtube.com/watch?v=Y73PPEHhIU>

❖ **Reprenez le TP sur la biographie d'Alice le Gall du 4 septembre et les notes sur la visioconférence.**

En quoi son parcours et son témoignage sont-ils intéressants pour promouvoir les projets scientifiques chez les filles ?

❖ **Présentez cette association. Quelles sont ses actions ?**

Association Femmes et sciences :
<http://www.femmesetsciences.fr/>

Osez et faites des sciences, présentation du concours

❖ **Regardez ces témoignages et d'autres selon vos envies qui traitent de la place des femmes dans des métiers scientifiques.**

Pensez-vous qu'il y a encore des préjugés sur les femmes dans des métiers scientifiques ?

Quelles sont vos impressions sur ces témoignages ?

Quelles sont les actions qui existent pour favoriser des vocations scientifiques chez les filles ?

Quelles autres actions pourraient-elles être envisagées ?

Témoignages ONISEP

Ingénieure d'étude CNRS (dendro-isothermie) <https://oniseptv.onisep.fr/partenaires/4289>

Chercheur paléo climatologie CEA <https://oniseptv.onisep.fr/partenaires/4289>