

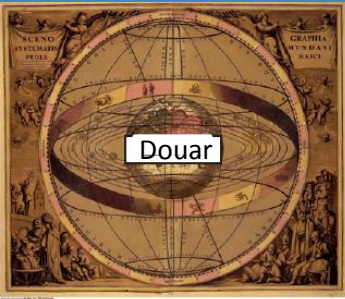
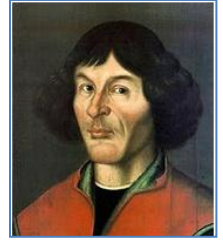
An araokadennoù skiantel er XVI-XVIIvet kantved

Ar XVIvet kantved e oa kantved an Azginivelezh hag an Humanouriezh, prantad levezonet get an Hennamzer. Ganet eo ivez er memes koulz an ti-moullañ (Gutenberg, tro-dro 1450) a c'helle skigniñ levrioù an Hennamzer gresian-ha-roman. Dedennet eo humanourien zo get ar skiant hag an enklaskoù skiantel. (èl Leonardo da Vinci).

Chañchet e voe penn-da-benn sell ar bed hag ar Mab-den get an dizoloadennoù.

I. Petra eo “an Dispac’h Kopernik”?

Mikolaj Kopernik.



© RMN / Ruth Schacht / 07-502072



© AKG / Réf. 2-A60-W1-1510

Diell 1: sistem Ptolémée, skiantour gresian en Ilvet kantved

Diell 2: sistem Kopernik er XVIvet k.

Nicolaus Copernicus (latin), Mikołaj Kopernik (poloneg), (Toruń 19 a viz C'hwevrer 1473 - Frombork 24 a viz Mae 1543), eo ar steredoniour european kentañ empentet gantañ ur patrom kreizheoliek eus **Koskoriad an Heol**. Gwelet e vez e levr ***De revolutionibus orbium coelestium*** (*De la révolution des orbis célestes*) evel poent-deroù ar **steredoniezh** a-vremañ. War-evezh en doa Kopernik gortozet fine vuhez evit ma embanneher e levr.
Diell 3: Wikipédia brezhoneg

Diell 4: Deus an douargreiz d’an heolgreiz

“Après de longues recherches, je me suis enfin convaincu: que le Soleil est une étoile fixe, entourée de planètes qui tournent autour d’elle et dont elle est le centre et le flambeau; le Soleil demeurant immobile, tout ce qui apparaît être un mouvement du Soleil est en vérité plutôt un mouvement de la Terre. que tous les phénomènes des mouvements diurnes et annuels, le retour périodique des saisons sont les résultats de la rotation de la Terre autour de son axe et de son mouvement autour du Soleil.

Mikolaj Kopernik, de la Révolution des orbis célestes 1543

Diell 5: wikipedia

Galileo Galilei (15 a viz C'hwevrer 1564 - 8 a viz Genver 1642) a oa ur **fizikour** hag ur **steredoniour italian** en XVIIvet a c’hoarias ur perzh bras en **Dispac'h skiantel**. Galileo a oa bet ganet e **Pisa**. Studiñ a rae ar matematikou hag ar prederouriezh. Kelenner ha klasker e Padoue en deus graet dizoloadennoù e fizik, en astronomiezh. E 1609 e ijinas **al lunedenn steredoniel**. **Dizoloiñ a reas ar peder loarenn vrasañ eus Yaou (Jupiter)**. **Brudet en doa teoriennoù Nicolaus Kopernik**



I
n
k
i
z
i
s
i
o
n



© AKG / Réf. 11T-83-E1633-8 / n° 82061

Diell 6 : Galileo, kondaonet heretik get lez-varn iliz, e Roma, e 1633

Diell 7: kondaonadur Galileo

Diell 8 respont Galileo

« Tu as soutenu cette fausse doctrine, contraire à l'Église Sainte et Divine que le soleil est le centre du monde et qu'il ne bouge pas, et que la Terre bouge et qu'elle n'est pas le centre du monde. En conséquence, tu mérites toutes les peines prévues pour un tel crime. Tu n'en seras libéré que si tu reconnais et maudis ton erreur et ton hérésie. Nous te condamnons à la prison. Pour pénitence, nous t'ordonnons de dire chaque semaine pendant trois ans les sept psaumes de la pénitence! »

D'après les actes du procès contre Galilée, 22 juin 1633.

Psaumes de la pénitence¹ : prières reprenant le processus du péché, de l'aveu, du pardon

« Moi, Galilée, je renie et je maudis ces erreurs et ces hérésies contraires à la Sainte Eglise. Je jure à l'avenir de ne plus rien dire ni affirmer de voix et par écrit qui permette d'avoir de moi de semblables soupçons. Moi, Galilée, j'ai signé la reconnaissance de mes erreurs de ma propre main ».

D'après les actes du procès de Galilée, 22 juin 1633.

La peine de prison fut finalement convertie en une peine à vivre en résidence surveillée.

© François Delamare

Goulennoù da vout respontet:

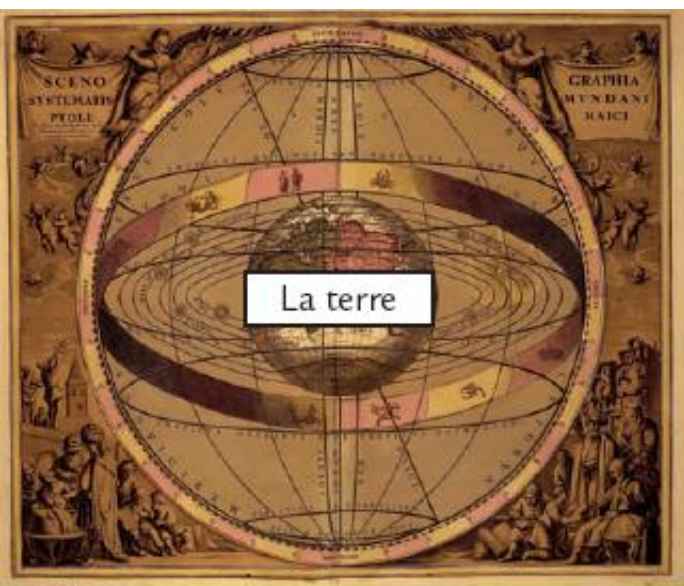
Goude bout lennet an dielloù 1, 2, 3, 4:

1. E-barzh ar sistem Ptolémée, peseurt elfenn e oa e-kreiz an hollved?
2. E-barzh sistem Kopernik peseurt elfenn e oa e-kreiz an hollved?
3. Petra a ziskouez deomp ivez ar sistem Kopernik à an Douar da geñver an heol?
4. Diell 3: perak en doa gortozet fin e vuhez evit embann e deorienn?
5. Peseurt benveg e implije Galileo evit studiiñ ar steredennoù?
6. Diell 6-7: peseurt mennozh a voe difennet get Galileo? Perak?
7. Adlârit piv, dija, en doas kaset da benn an deorienn-mañ?
8. Diell 6-7: get piv e oa barnet ? Petra eo anv al lez-varn?
9. Diell 7: petra eo achumant ar prosez?
10. Diell 7: Penaos e voe koñsideret e deorienn get an Iliz?
11. Diell 7: Penaos e c'hell Galileo, hervez lez-varn an Inkizision, en em zieubiñ doc'h an torfed-se?
12. Diell 8: Petra a asantas Galileo ober e fin e vuhez?

13. SEVEL UR PENNAD AR DISPAC'H KOPERNIK

- Kinnigit ar mennozh nevez hag an oberour
- Lâr piv a oa enep d'e deoriennoù

skiantour	orin	dizoloadenn
	Polonad	1473- 1543
E 1543 en doa prouet e tro an Douar tro-dro d'an Heol		
Andre Vésale	flamand	1514- 1564
E 1543 en doa embanet ar levr anatomiezh a zisplege mont en-dro ar c'horf a-dal skejadurioù		
Hans ha Zacharias Jansen	hollandad	
Tro-dro 1509 o doa dizoloet ar c'hentañ mikroskop		
	Italian	1564- 1642
E 1609 en doa dizoloet e troe an Douar tro-dro d'an Heol hag ar c'hentañ lunedenn steredoniel		
	Saoz	1578- 1657
Dizoloet en doa red ar gwad		
	gall	1596-1650
Savet en doa lezenn poellek ha skiantel ha kaset ar matematik à-raok		
	gall	1622- 1662
Dizoloet en doa an aerwask		
	saoz	1642-1727
Dizoloet en doa lezenn ar sacherezh hag ar gravitadur hollvedel ha ar c'hentañ teleskop		



© RMN / Ruth Schacht / 07-502072



© AKG / Réf. 2-A60-W1-1510



© AKG / Réf. 11T-83-W3 / n° 19389

InkiZiSion



© AKG / Réf. 11T-83-E1633-8 / n° 82061

Nicolas Copernic (1473-1543)	Polonais	En 1543, il prouve que la Terre tourne autour du Soleil.
André Vésale (1514-1564)	Flamand	En 1543, il publie un livre d'anatomie expliquant le fonctionnement du corps humain à partir de dissections.
Hans et Zacharias Jansen	Hollandais	Vers 1509, Ils inventèrent le premier microscope.
Galilée (1564-1642)	Italien	En 1609, Il invente la première lunette astronomique et prouve que la Terre tourne autour du Soleil.
William Harvey (1578-1657)	Anglais	En 1628, ce médecin anglais découvre la circulation sanguine.
René Descartes (1596-1650)	Français	En 1637, il élabore une méthode du raisonnement scientifique et fait progresser les mathématiques.
Blaise Pascal (1622- 1662)	Français	En 1642, il invente une machine à calculer (addition et soustraction); en 1648, il établit l'existence de la pression atmosphérique.
Isaac Newton (1642-1727)	Anglais	En 1672, il invente le premier télescope. En 1687, il découvre l'attraction universelle.

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz

Koupabl on:

- displegiñ teoriennoù skiantel da vare ar XVI-XVIIvet k.
- anavezout anv skiantourien vras hag o dizoloadennoù
- displegiñ emzalc'h, an enebiezh savet get an Iliz