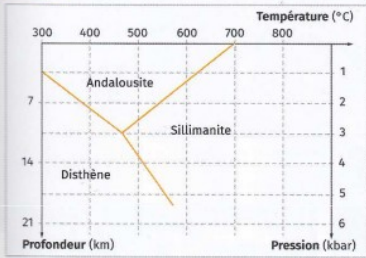


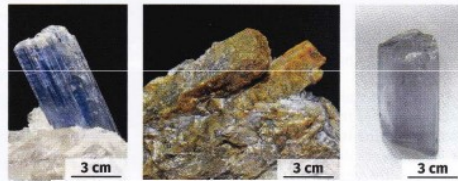
Ex d'application : Conditions de formation des cristaux

A partir des documents ci-dessous, montrer qu'un même composé (les silicates d'alumine) peut avoir des propriétés différentes.

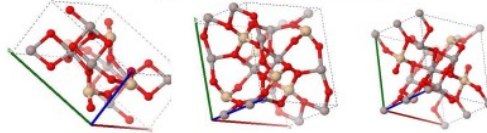
Doc. 1 Les silicates d'alumine, une famille de minéraux sous pression



Disthène, andalousite et sillimanite (de gauche à droite) sont des silicates d'alumine (Al_2SiO_5) : la base de leur édifice cristallin est un tétraèdre dont le centre est un atome de silicium. Ils témoignent du degré de **métamorphisme** des roches dans lesquelles on les rencontre.



Disthène, andalousite et sillimanite



Système triclinique, orthorhombique et orthorhombique

Diagramme Pression-Température et domaines de stabilité de trois silicates d'alumine. Chaque domaine de cristallisation et de stabilité est déterminé par des tests en laboratoire.

Critères/Minéral	Disthène	Andalousite	Sillimanite
Formule chimique	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5
Couleur (sur la photo)	Bleue	Brune	Bleue / violette
Aspect/forme du cristal	Baguette fibreuse	Baguette prismatique	Baguette translucide
Système cristallin	triclinique	orthorhombique	orthorhombique

Doc 2 : Comparaison de 3 silicates d'alumine

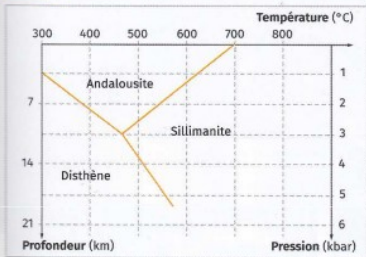
Silicate d'alumine	Densité	Dureté Echelle de Mohs	Point de fusion
Disthène	3,5 - 3,7	5,5 à 7	1420°C
Andalousite	3,1 - 3,2	6,5 à 7,5	1510°C
Sillimanite	3,2 - 3,3	6,5 à 7,5	1560°C

Doc 3 : Propriétés de 3 silicates d'alumine

Ex d'application : Conditions de formation des cristaux

A partir des documents ci-dessous, montrer qu'un même composé (les silicates d'alumine) peut avoir des propriétés différentes.

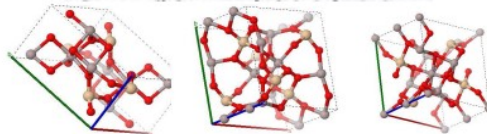
Doc. 1 Les silicates d'alumine, une famille de minéraux sous pression



Disthène, andalousite et sillimanite (de gauche à droite) sont des silicates d'alumine (Al_2SiO_5) : la base de leur édifice cristallin est un tétraèdre dont le centre est un atome de silicium. Ils témoignent du degré de **métamorphisme** des roches dans lesquelles on les rencontre.



Disthène, andalousite et sillimanite



Système triclinique, orthorhombique et orthorhombique

Diagramme Pression-Température et domaines de stabilité de trois silicates d'alumine. Chaque domaine de cristallisation et de stabilité est déterminé par des tests en laboratoire.

Critères/Minéral	Disthène	Andalousite	Sillimanite
Formule chimique	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5
Couleur (sur la photo)	Bleue	Brune	Bleue / violette
Aspect/forme du cristal	Baguette fibreuse	Baguette prismatique	Baguette translucide
Système cristallin	triclinique	orthorhombique	orthorhombique

Doc 2 : Comparaison de 3 silicates d'alumine

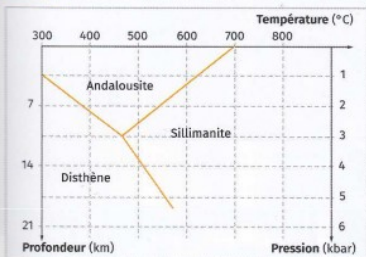
Silicate d'alumine	Densité	Dureté Echelle de Mohs	Point de fusion
Disthène	3,5 - 3,7	5,5 à 7	1420°C
Andalousite	3,1 - 3,2	6,5 à 7,5	1510°C
Sillimanite	3,2 - 3,3	6,5 à 7,5	1560°C

Doc 3 : Propriétés de 3 silicates d'alumine

Ex d'application : Conditions de formation des cristaux

A partir des documents ci-dessous, montrer qu'un même composé (les silicates d'alumine) peut avoir des propriétés différentes.

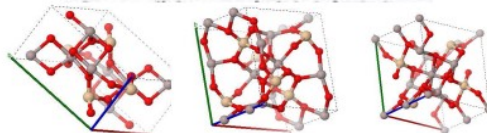
Doc. 1 Les silicates d'alumine, une famille de minéraux sous pression



Disthène, andalousite et sillimanite (de gauche à droite) sont des silicates d'alumine (Al_2SiO_5) : la base de leur édifice cristallin est un tétraèdre dont le centre est un atome de silicium. Ils témoignent du degré de **métamorphisme** des roches dans lesquelles on les rencontre.



Disthène, andalousite et sillimanite



Système triclinique, orthorhombique et orthorhombique

Diagramme Pression-Température et domaines de stabilité de trois silicates d'alumine. Chaque domaine de cristallisation et de stabilité est déterminé par des tests en laboratoire.

Critères/Minéral	Disthène	Andalousite	Sillimanite
Formule chimique	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5	Al_2SiO_5
Couleur (sur la photo)	Bleue	Brune	Bleue / violette
Aspect/forme du cristal	Baguette fibreuse	Baguette prismatique	Baguette translucide
Système cristallin	triclinique	orthorhombique	orthorhombique

Doc 2 : Comparaison de 3 silicates d'alumine

Silicate d'alumine	Densité	Dureté Echelle de Mohs	Point de fusion
Disthène	3,5 - 3,7	5,5 à 7	1420°C
Andalousite	3,1 - 3,2	6,5 à 7,5	1510°C
Sillimanite	3,2 - 3,3	6,5 à 7,5	1560°C

Doc 3 : Propriétés de 3 silicates d'alumine