Norme internationale 710/7

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION•МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ•ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés — Partie 7 : Symboles tectoniques

Graphical symbols for use on detailed maps, plans and geological cross-sections — Part 7 : Tectonic symbols

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1984-08-01

ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984

CDU 528.94 : 551.24 : 003.62 **Réf. nº : ISO 710/7-1984 (F)**

Descripteurs : géologie, carte géographique, dessin, coupe transversale, représentation schématique, symbole, symbole graphique.

Prix basé sur 10 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 710/7 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 82, *Exploitation minière*, et a été soumise aux comités membres en octobre 1983.

(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-3461916374f4/iso-710-7-1984

Allemagne, R.F	France	Tchécoslovaquie
Autriche	Pologne	URSS
Bulgarie	Roumanie	Yougoslavie
Chine	Royaume-Uni	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie

© **Organisation internationale de normalisation, 1984** ●

Imprimé en Suisse

Symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés — Partie 7 : Symboles tectoniques

0 Introduction

L'ISO 710, série de documents consacrée aux symboles graphiques à utiliser sur les cartes, les plans et les coupes géologiques détaillés, comprend les parties suivantes :

Partie 1 : Règles générales de représentation.

Partie 2 : Représentation des roches sédimentaires.

Partie 3 : Représentation des roches magmatiques.

Partie 4 : Représentation des roches métamorphiques.

Partie 5 : Représentation des minéraux.

Partie 6 : Représentation des roches de contact et des roches ayant subi une transformation métasomatique, pneumatolytique ou hydrothermale ou une transformation par altération.

Partie 7 : Symboles tectoniques.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 710 établit une série de symboles graphiques destinés à représenter les phénomènes tectoniques sur les cartes détaillées, notamment les cartes à grande échelle, ou sur les plans et coupes géologiques.

Elle inclut des symboles relatifs

— aux strates, failles, diaclases et schistosités;

— aux plis et flexures de couches horizontales;

— aux linéations et aux axes.

2 Principes de représentation

2.1 Les symboles utilisés visent à caractériser l'état existant tel qu'il se trouve dans la nature et non à représenter les processus génétiques et leurs raccordements.

2.2 Les éléments tectoniques sont considérés comme des surfaces ou des linéations caractérisées par leur situation dans l'espace.

2.2.1 Plans

Les plans tectoniques sont représentés par leur trace dans le plan de référence.

Leur symbole de base est un trait continu auquel on ajoute des symboles caractérisant la nature de la surface.

2.2.2 Linéations

Les linéations sont représentées par leur projection sur le plan de référence.

Le symbole de base de cette projection est une ligne constituée en alternance de points et de traits à laquelle on ajoute des symboles caractérisant la nature des linéations en question.

2.2.3 Indication de position

La position des plans et linéations est donnée par l'orientation de la représentation de leurs traces ou de leurs projections sur la carte ou le plan.

Sur les plans, une pente est matérialisée par une flèche pointant dans le sens de l'inclinaison. L'angle d'inclinaison (pente) est exprimé en grades ou en degrés.

Dans le cas d'une strate inverse, la flèche est incurvée et sa pointe indique le sens de la pente de la strate en question.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1181-4ee9-9541-346191637471/iso-710-7-1984

2.3 Le degré relatif de certitude quant à l'existence et à l'orientation d'un élément tectonique peut être indiqué par une variation du symbole de base (voir tableau 1).

Pour être qualifié de «certain», un élément tectonique doit avoir son existence confirmée avec un degré suffisant de précision.

Les éléments tectoniques non confirmés peuvent, le cas échéant, être classés en deux catégories : «probable» et «possible».

2.4 Si l'information provient d'un autre document, on peut l'indiquer de manière appropriée, par exemple entre parenthèses (voir figure 1).

2.5 Si l'information est obtenue par une méthode géophysique, la méthode peut être indiquée par écrit (voir figure 2).

3 Représentation des plans spéciaux

Les plans à représenter sont caractérisés par des variations du symbole de base et l'ajout de symboles supplémentaires. Les symboles (de base et supplémentaires) à utiliser pour représenter les strates, failles, diaclases et schistosités figurent dans le tableau 2. Les principes énoncés au chapitre 2 doivent concorder avec les symboles utilisés.

S'il convient de représenter le sens de mouvement, lévogyre ou dextrogyre, relatif à la trace d'une faille ou à la projection de la ligne d'intersection d'une faille, on utilisera le symbole suivant :

Faille à mouvement lévogyre ou dextrogyre : ⇌

Tableau 1 — Symboles de base

Phénomène représenté	Certains	Incertains	
		Probable	Possible
Traces des surfaces			?
Projection des linéations			?

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984

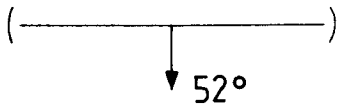


Figure 1 — Information recueillie dans un autre document

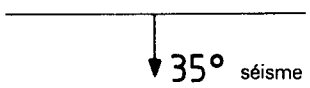


Figure 2 — Information obtenue par une méthode géophysique

Tableau 2 — Représentation des plans spéciaux

Phénomènes à représenter	Symbole
Trace d'un plan de stratification	
Trace d'une faille irrégulière d'origine inconnue	
Trace d'une faille normale	
Trace d'une faille inverse (> 45°) ou d'un plan de charriage (< 45°)	
Trace d'une faille à rejet horizontal	
Projection d'une ligne d'intersection d'une faille normale	
Projection d'une ligne d'intersection d'une faille inverse (> 45°) ou d'un plan de charriage (< 45°)	
Projection d'une ligne d'intersection d'une faille à rejet horizontal	
Trace d'une diaclase dans les parois d'un dépôt (gisement)	
Trace d'une diaclase dans le dépôt (gisement)	
Trace d'un plan de schistosité	

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984

3.1 Strates

Les traces des plans de stratification se représentent à l'aide d'un trait simple sans symbole supplémentaire.

Sur les plans, la pente est indiquée par une flèche suivant les indications du paragraphe 2.2.3 et du tableau 3.

Tableau 3 — Pentes

Phénomène représenté		Symbole
Pendage de plans	normal	52°
	inverse	87°
Prolongement de lignes		5°

La position horizontale de la strate peut se représenter par une croix à bras d'égale longueur (deux fois la longueur de la flèche) et la position verticale par un trait court sans pointe de flèche qui coupe la ligne.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984

3.2 Plans d'irrégularité

Au sens de la présente partie de l'ISO 710, le terme «irrégularité» recouvre toute interruption d'un raccordement d'origine de la roche accompagnée d'un déplacement des lèvres adjacentes.

Les traces de ces plans d'irrégularité sont représentées par des traits d'épaisseur double de ceux des plans de stratification.

Si une irrégularité est de nature générale (ou inconnue), on utilisera des symboles supplémentaires.

Aux fins de représentation, on distingue trois types principaux d'irrégularités, représentés par des symboles supplémentaires.

3.2.1 Faille normale

Une faille normale est une faille dont la partie située au-dessus du plan de faille se trouve à un niveau inférieur à celui de la partie située au-dessous du plan de faille. C'est donc la partie située au-dessus du plan de faille qui a subi un déplacement relatif vers le bas (voir figure 3).

Des symboles supplémentaires en forme de traits courts diposés à intervalles réguliers sur le côté de la lèvre supérieure caractérisent ce genre de faille.

Sur une vue en plan, ces traits indiquent le sens de la pente.

3.2.2 Faille inverse et plan de charriage

Une faille inverse est une faille dont la partie située au-dessus du plan de faille se trouve à un niveau supérieur à celui de la partie située au-dessous du plan de faille. C'est donc la partie située au-dessous du plan de faille qui a subi un déplacement relatif vers le bas (voir figure 4). Si la pente est supérieure à 45°, on parlera de faille inverse; si elle est inférieure ou égale à 45°, on parlera de plan de charriage au lieu de plan de faille.

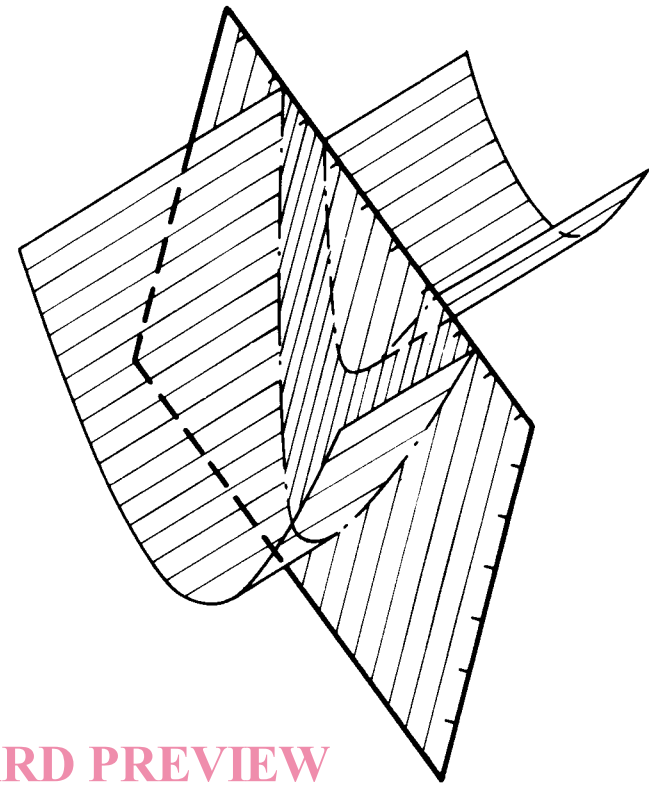


Figure 3 — Faille normale

Des symboles supplémentaires en forme de triangles pleins disposés à intervalles réguliers sur le côté de la lèvre supérieure caractérisent les failles inverses.

Sur une vue en plan, les triangles indiquent le sens de la pente.

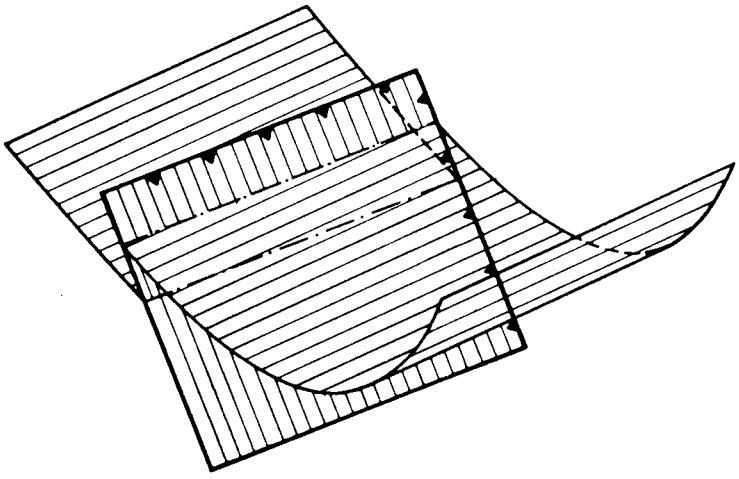


Figure 4 — Faille inverse

3.2.3 Faille à rejet horizontal (décrochement)

Une faille à rejet horizontal (décrochement) est une faille dont les lèvres ont subi un déplacement relatif horizontal (voir figure 5).

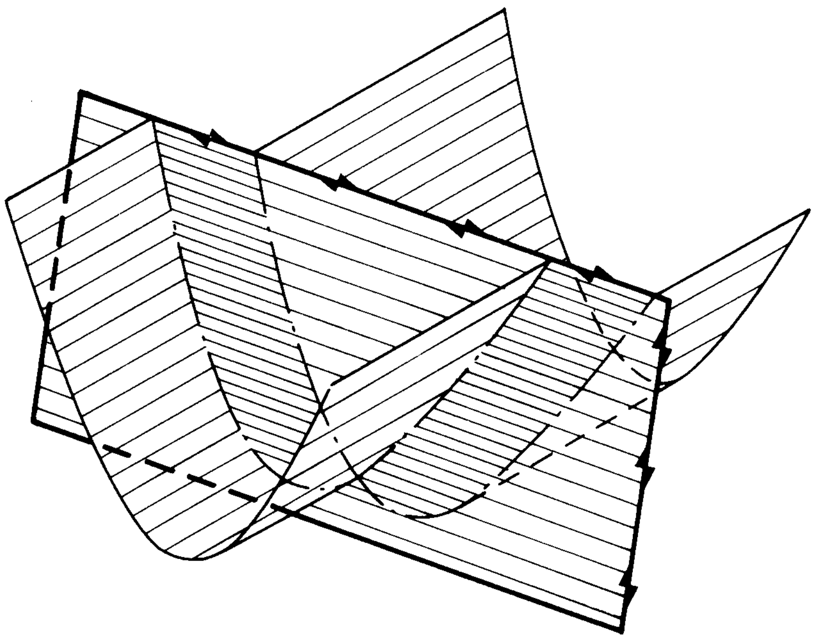


Figure 5 — Faille à rejet horizontal (décrochement)

Pour représenter ce genre de faille, on dispose des deux côtés de la ligne des triangles rectangles décalés les uns par rapport aux autres.

3.2.4 Types mixtes

Les types d'irrégularités dits «mixtes», c'est-à-dire qui n'appartiennent clairement à aucun des trois types de base, peuvent être caractérisés par un mélange des symboles supplémentaires correspondants. Ces symboles peuvent varier, en fonction de la prépondérance de l'un ou l'autre type de base (voir figure 6).

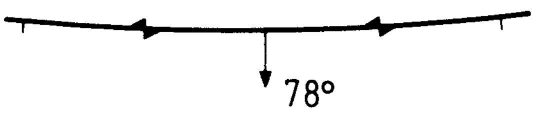


Figure 6 — Représentation des types mixtes

3.2.5 Zones d'irrégularité

La nature d'une zone d'irrégularité limitée par des plans d'irrégularité peut être caractérisée par des symboles supplémentaires (voir figure 7). Ces symboles peuvent ne pas être utilisés s'ils correspondent à des symboles pétrographiques identiques ou similaires dans le même plan.

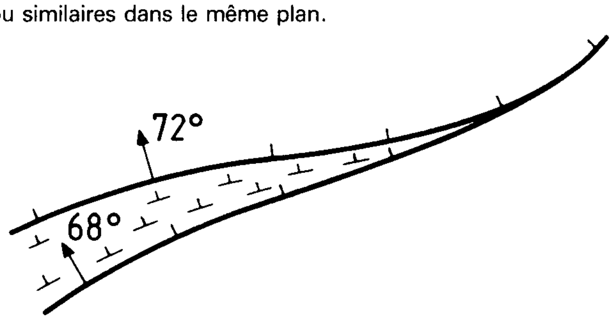


Figure 7 — Zone d'irrégularité

3.2.6 Lignes d'intersection de plans de faille

Fréquemment, il n'est pas suffisant de représenter les traces d'un plan de faille et des plans de stratification pour tracer le plan d'un gisement minier. L'élément d'importance primordiale peut être justement l'intersection du plan de la faille avec un certain plan de stratification (par exemple, une veine).

Ces lignes sont dites «lignes d'intersection» et sont représentées sur les cartes et les plans suivant les principes énoncés au chapitre 2 et indiqués à la figure 8. Quant aux symboles supplémentaires, ce sont les mêmes que pour les plans de faille en question. Ils peuvent également être placés à côté de la lèvre supérieure.

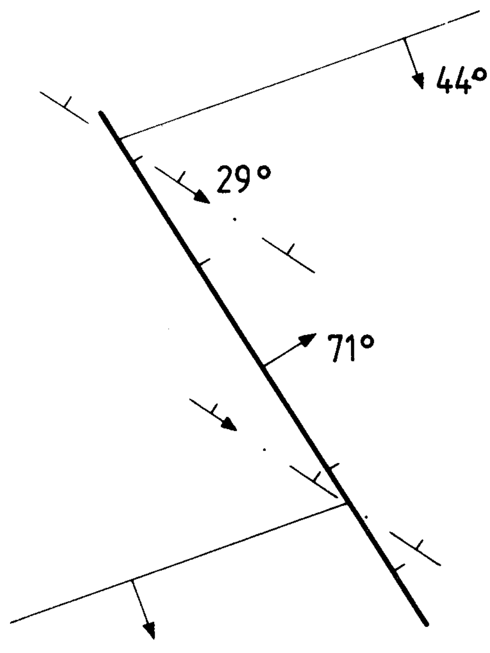


Figure 8 — Lignes d'intersection

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...
...34619163747 1/iso-710-7-1984

3.3 Plans de diaclases

3.3.1 Pour ce qui est des diaclases, en raison de leur importance pour l'exploitation minière, on marque une distinction en fonction de leur emplacement, selon qu'elles apparaissent dans les parois d'un dépôt (gisement) ou dans le dépôt (gisement) lui-même (par exemple, clivages dans une veine de charbon).

Pour éliminer toute possibilité de confusion, dans une vue en plan, entre les diaclases d'un dépôt (gisement) et les plans de stratification, la pente est indiquée par un trait court sans flèche.

Étant donné leur importance dans l'exploitation minière également, des symboles spéciaux sont affectés aux plans de diaclases pour indiquer leur position, verticale ou horizontale (voir figure 9).

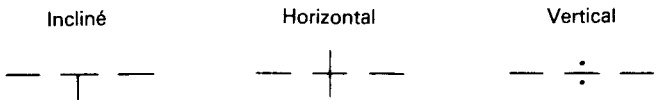


Figure 9 — Plans de diaclases

3.3.2 Un système de diaclases, c'est-à-dire une série de diaclases d'orientations différentes, peut être représenté comme un tout (voir figure 10).

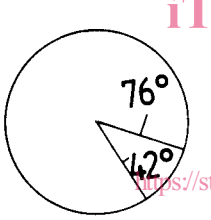


Figure 10 — Système de diaclases

3.3.3 La fréquence des diaclases peut se traduire par la répétition du symbole en parallèle (voir figure 11).

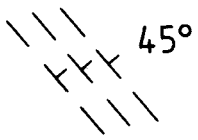


Figure 11 — Fréquence des diaclases

3.4 Plans de schistosité

3.4.1 Le symbole de base utilisé pour représenter une schistosité est un double trait imitant le parallélisme de la texture.

Pour indiquer la pente des plans de schistosité (disposition inclinée, horizontale ou verticale) dans une représentation en plan, on utilise le même symbole que pour les diaclases.

3.4.2 On utilise également le symbole de base pour les variations de toutes sortes, ce qui permet de caractériser les différents types de phénomènes de schistosité sur le même plan (voir figure 12).

Figure 12 — Plans de schistosité

4 Représentation des plis et flexures monoclinales

Les symboles représentant les plis et flexures monoclinales sont regroupés dans le tableau 4; ils sont dérivés des symboles de base des plans et lignes. Des variations de ces symboles sont possibles selon le degré de certitude.

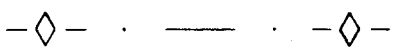
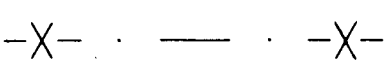
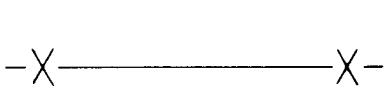
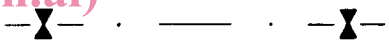
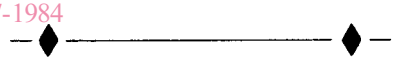
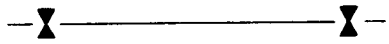
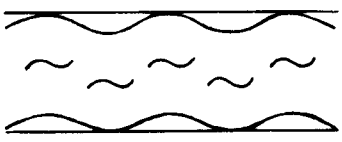
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984

4.1 Plis

Il existe de nombreuses façons possibles de représenter les plis. Dans la mesure où la direction des couches plissées est importante pour la représentation, on utilisera les mêmes symboles que pour les plans de stratification.

Les plis sont cependant caractérisés, d'une part, par leur axe et, d'autre part, par leurs arêtes (lignes de crête ou arête synclinale). Si l'on ne connaît pas avec précision la succession stratigraphique, on peut utiliser les termes «antiforme» et «synforme» au lieu des termes «anticlinal» et «synclinal».

Tableau 4 — Représentation des plis et flexures monoclinales

Phénomène représenté	Symbole
Projection d'une ligne de crête	
Projection d'une ligne de creux	
Trace d'un plan de crête	
Trace d'un plan synclinal	
Projection de l'axe d'un anticlinal	
Projection de l'axe d'un synclinal	
Trace du plan axial d'un anticlinal	
Trace du plan axial d'un synclinal	
Trace d'un monoclinal	
Zone monoclinale	

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 710-7:1984
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b1b96e3-1f81-4ee9-954f-346191637471/iso-710-7-1984