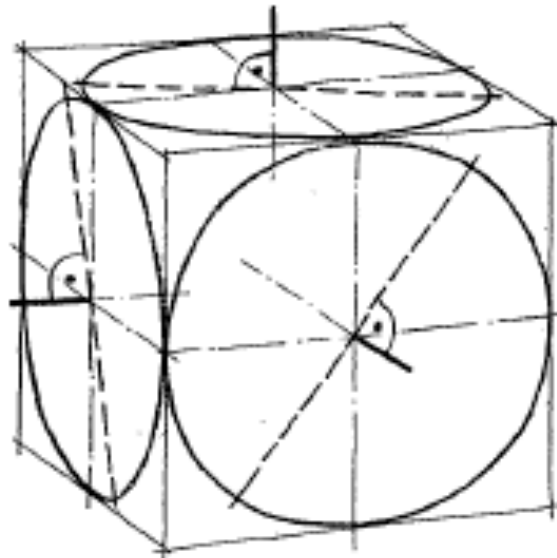


Perspective

Dessin technique à main levée

Perspektive

Technisches Freihandzeichnen



Prof. Simon Henein

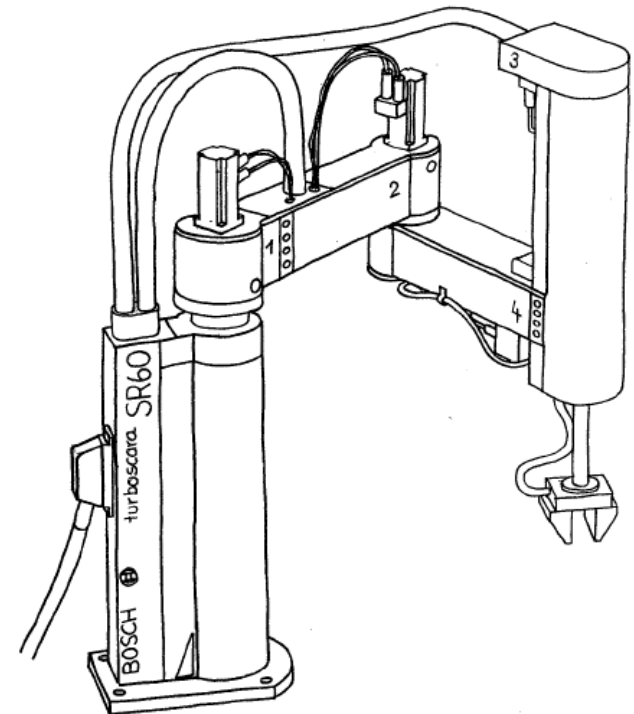
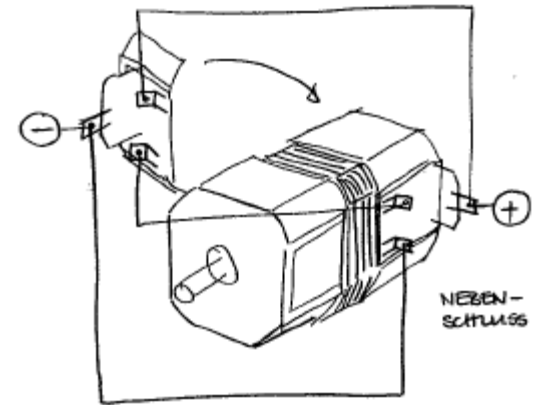
Plan du chapitre / *Kapitelübersicht*

- Cas général / *Generalfall* :
 - Perspective à 3 points de fuite / *3-Fluchtpunkt-Perspektive*
- Simplifications / *Vereinfachungen*:
 - Perspective à 2 points de fuite / *2-Fluchtpunkt-Perspektive*
 - Perspective à 1 point de fuite / *1-Fluchtpunkt-Perspektive*
 - Axonometrie / *Axonometrie*
 - Isometrie / *Isometrie*
 - Perspective cavalière / *Kavalier-Perspektive*
- Synthèse des imbrications / *Synthese der Verschachtelungen*
- Exercices / *Übungen*

Importance du dessin en perspective à main levée

Wichtigkeit der Perspektiven-Freihandzeichnung

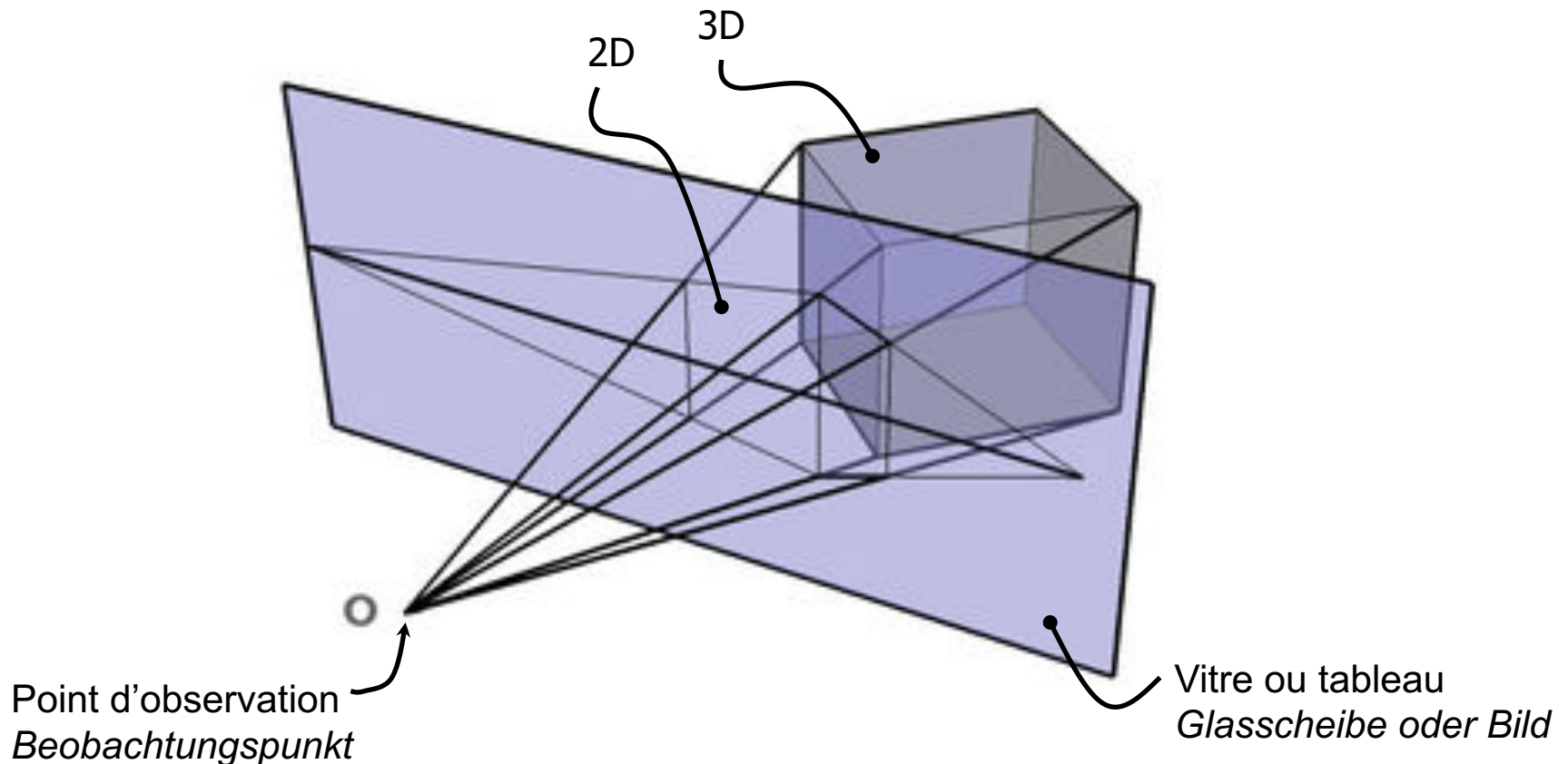
- Vérification et conservation efficace de ses propres idées, concepts.
Überprüfung und schnelles Festhalten eigener Ideen und Konzepte.
- Transmissions des ses propres idées lors du travail en équipe.
Weitergabe eigener Ideen in der Gruppenarbeit.
- Communication avec les personnes peu habituées à lire des plans.
Kommunikation mit Personen, die das Lesen von Plänen wenig gewöhnt sind.

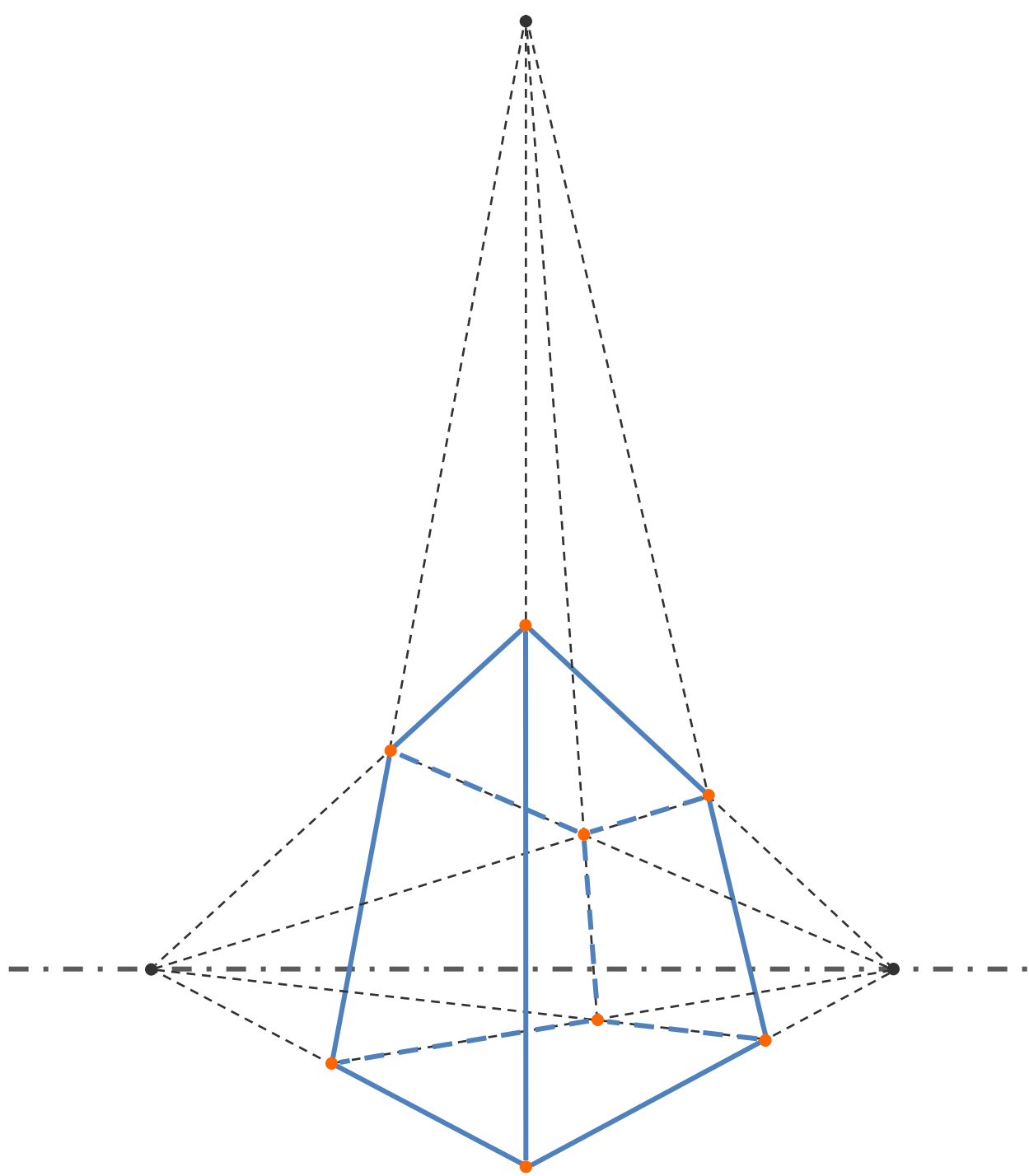


Cas général: la perspective à « 3 points de fuite »

Generalfall: Die « 3-Fluchtpunkt-Perspektive »

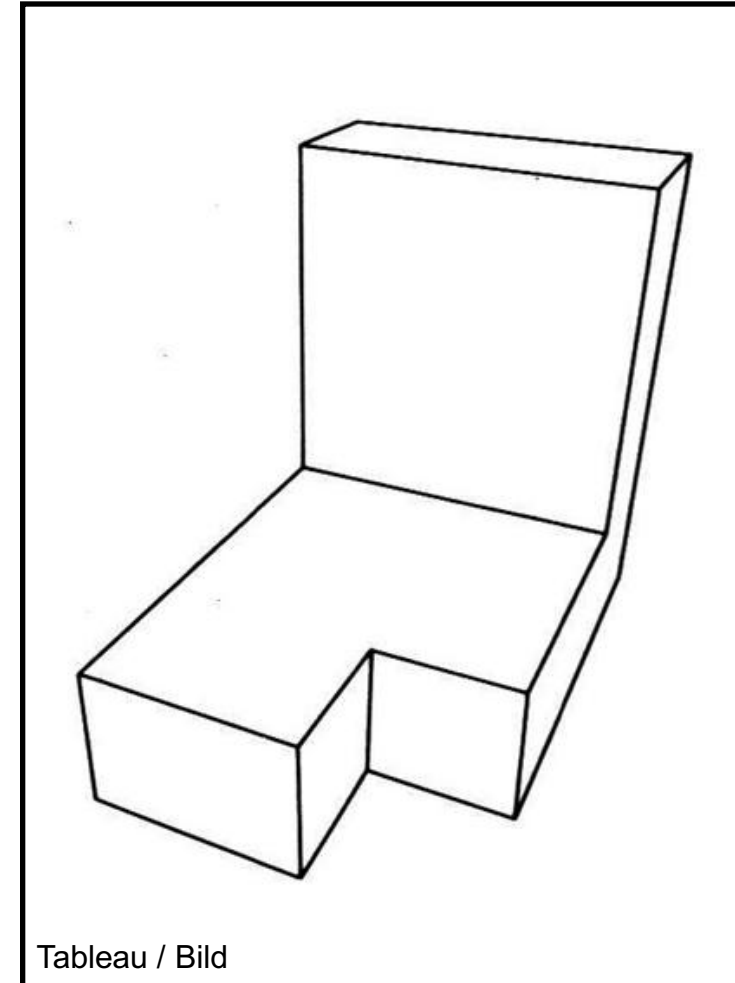
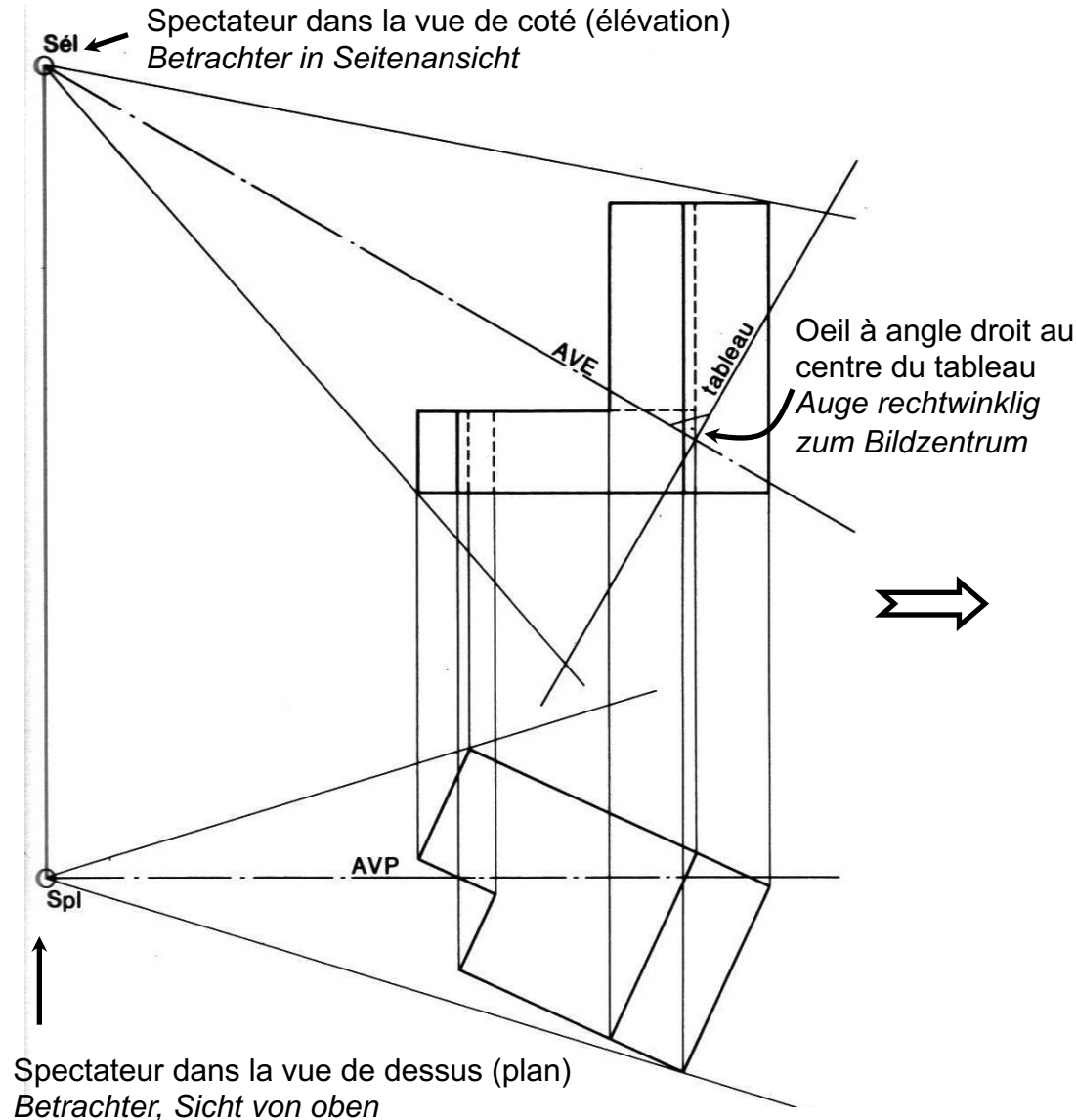
- Un dessin en perspective d'une scène réelle s'obtient en l'observant à travers une vitre et en dessinant ses contours sur celle-ci.
- *Man erhält die Perspektivzeichnung eines reellen Objekts, indem man es durch eine Glasscheibe betrachtet und die Konturen auf dieser abbildet.*





Exemple de perspective à « 3 points de fuite »

Beispiel einer 3-Fluchtpunkt-Perspektive



Propriétés générales / Allgemeine Eigenschaften

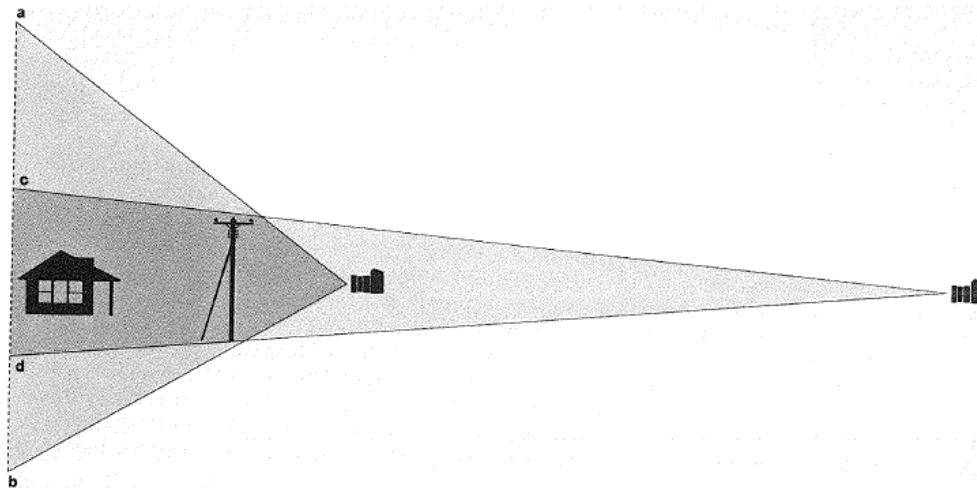
- Le dessin dépend de la direction d'observation de la scène.
Die Zeichnung hängt von der Betrachtungsrichtung ab.
- Le dessin dépend de la distance entre l'observateur et la scène: "l'angle de vue" (ou focale en photographie). Plus l'observateur est proche de la scène plus on a un "effet grand angle". Plus l'observateur est loin de la scène, plus on a un "effet téléobjectif".
Die Zeichnung hängt von der Entfernung zwischen Betrachter und Figur ab: « Blickwinkel » (oder Brennweite in der Fotografie). Je näher der Beobachter am Objekt ist, umso mehr tritt ein Weitwinkel-Effekt auf. Steht er weiter weg, gibt es einen « Teleobjektiv-Effekt ».
- La distance de la vitre par rapport à l'observateur n'affecte que la taille (échelle) du dessin, sans modifier ses angles ou ses proportions. Plus la vitre est éloignée de l'observateur, plus le dessin est grand.
Die Entfernung der Glasscheibe zum Beobachter beeinflusst nur die Grösse (Massstab) der Zeichnung, ohne deren Winkel oder Proportionen zu verändern. Je weiter die Glasscheibe vom Betrachter entfernt ist, desto grösser ist die Zeichnung.
- Si le dessin est observé avec l'œil placé exactement au même endroit que l'œil de l'observateur durant la production du dessin, l'image qui se forme sur la rétine a exactement les mêmes contours que ceux que formait la scène réelle, d'où un rendu très réaliste. Mais si le dessin est regardé d'un autre endroit, l'image est déformée. Certains peintres ont développé des méthodes (comme l'utilisation d'une vitre courbe) pour essayer de réduire ces déformations.
Betrachtet man die Zeichnung von genau der selben Stelle wie das Auge des Betrachters während des Zeichnens, so hat das Bild auf der Retina genau die gleichen Konturen wie das reele Objekt. Es handelt sich also um eine sehr realistische Wiedergabe. Betrachtet man die Zeichnung hingegen von einer anderen Stelle aus, erscheint das Bild deformiert. Einige Maler haben versucht, Methoden zu entwickeln (z.B. das Benutzen eines gekrümmten Glases), um diese Deformierungen zu vermindern.

Effet de la distance du point d'observation *Effekt der Distanz des Beobachtungspunktes*

Grand angle / Weitwinkel



Téléobjectif / Teleobjektiv



Propriétés géométriques

Geometrische Eigenschaften

- Les droites parallèles entre elles dans la scène qui sont de plus parallèles au plan de la vitre restent parallèles entre elles sur le dessin. Dans le cas particulier et fréquent où la vitre est verticale, les lignes verticales de la scène apparaissent toutes verticales sur le dessin. On parle alors de **perspective à 2 points de fuite**.

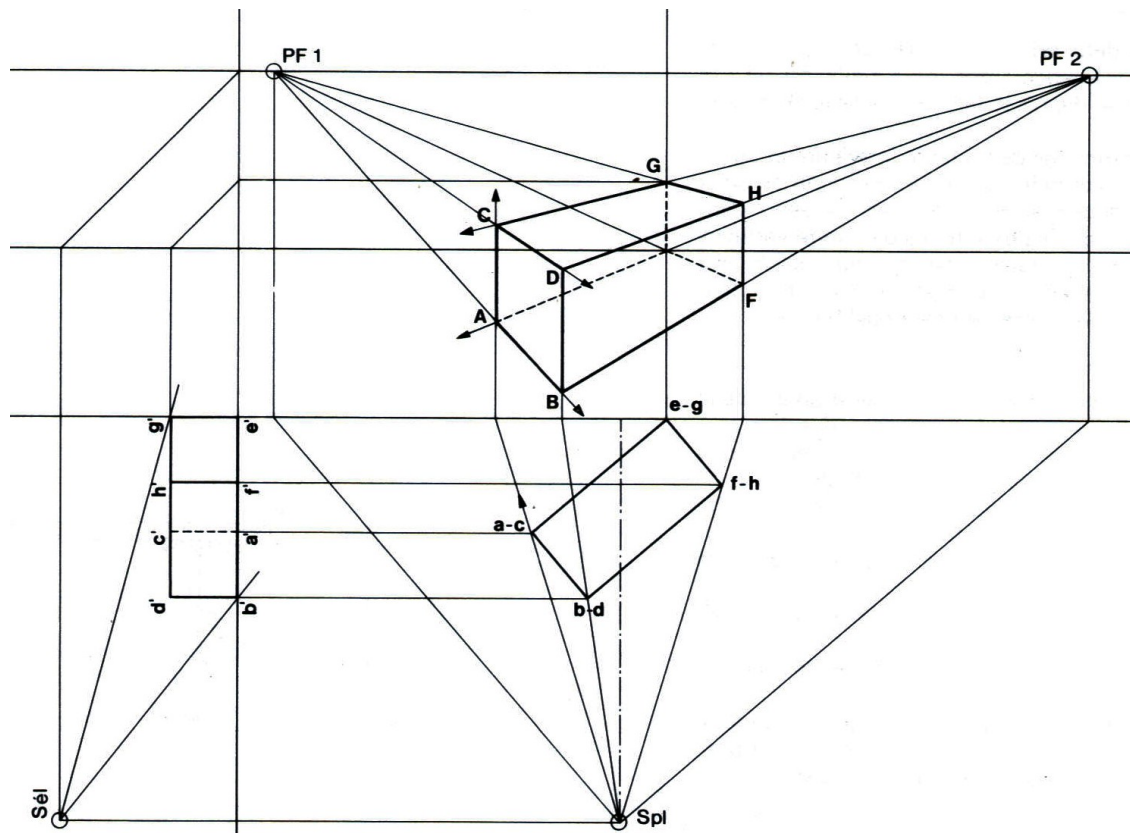
*Parallele Linien am Objekt, die zur Glasscheibe auch parallel sind, bleiben auch auf der Zeichnung parallel. Bei dem häufigen Spezialfall einer vertikalen Glasscheibe, sind die vertikalen Linien des Objektes auf der Zeichnung alle parallel. Man spricht dann von einer **2-Fluchtpunkt-Perspektive**.*

- Les autres familles de droites parallèles dans la scène convergent sur le dessin en un point, appelé **point de fuite**. Chaque famille de droites parallèles possède son propre point de fuite. Les familles de droites parallèles qui sont horizontales ont, sur le dessin, leur point de fuite sur une même ligne appelée **horizon**.

*Die anderen Familien von parallelen Linien des Objektes konvergieren auf der Zeichnung zu einem Punkt, dem **Fluchtpunkt**. Jede Familie paralleler Linien hat ihren eigenen Fluchtpunkt. Diejenigen Familien paralleler Linien, die horizontal liegen, haben ihren Fluchtpunkt auf der Zeichnung alle auf der selben Linie, die **Horizont** genannt wird.*

- Si la scène présente de nombreuses droites verticales, comme c'est souvent le cas en architecture par exemple, il est alors courant de choisir de mettre **la vitre verticale** de manière à ce que toutes les verticales restent verticales (et donc parallèles entre elles sur le dessin). On parle alors de perspective à deux points de fuite.

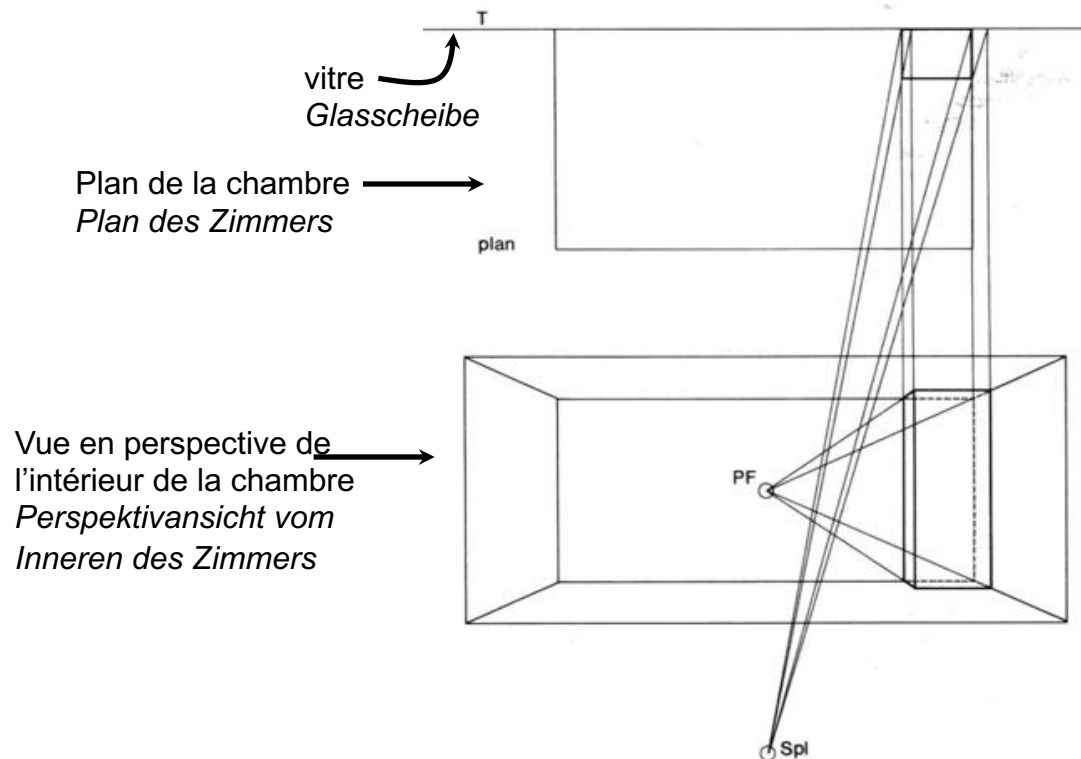
Wenn das Objekt mehrere vertikale Linien aufweist, wie das z.B. oft in der Architektur der Fall ist, ist es üblich, die Glasscheibe vertikal so zu positionieren, dass alle vertikalen Linien vertikal bleiben (und somit auch untereinander parallel). Man spricht dann von 2 Fluchtpunkt-Perspektive.



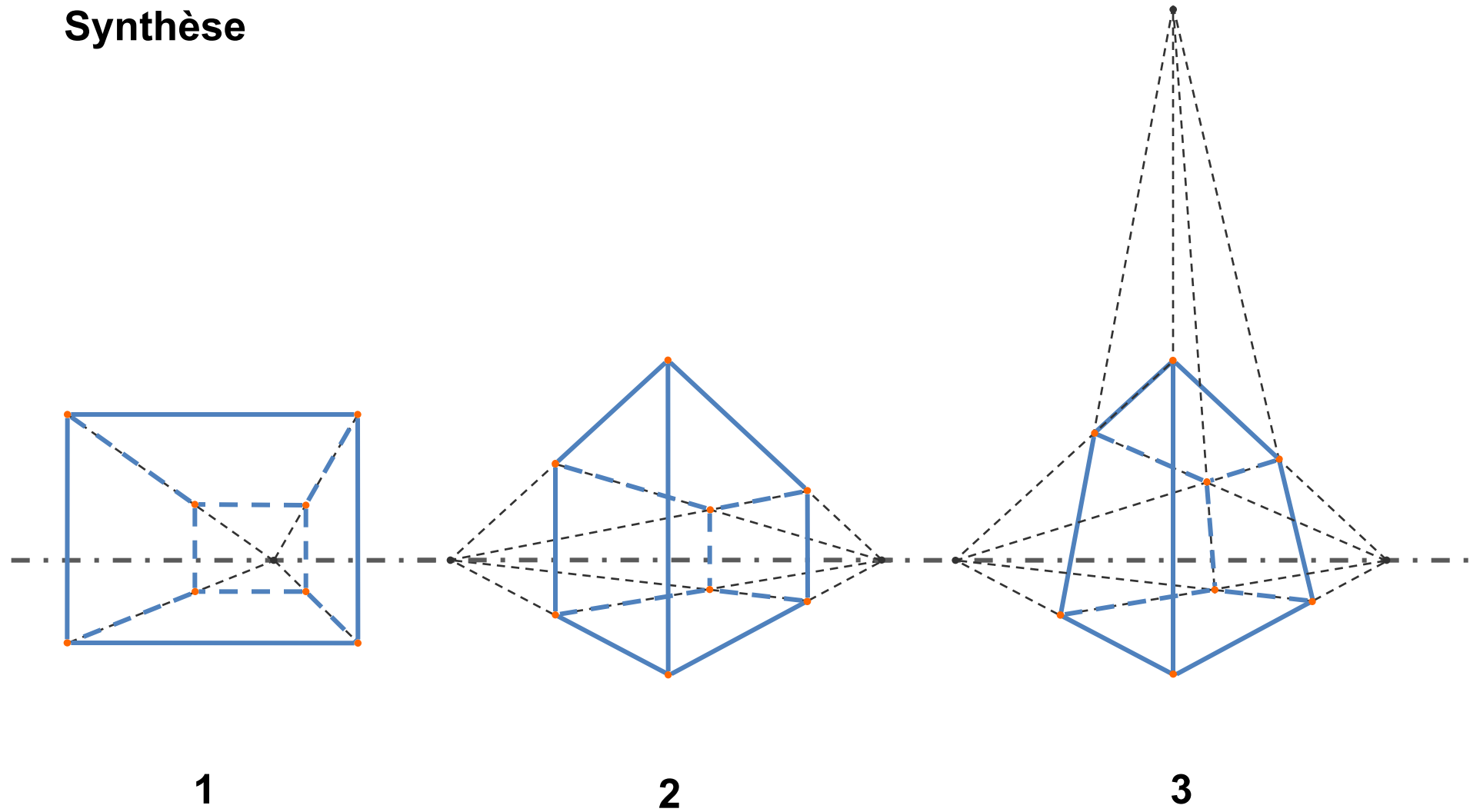
Perspective à un point de fuite (appelée aussi perspective centrale)

1 Fluchtpunkt-Perspektive (auch Zentral-Perspektive genannt)

- Si la scène présente une famille de plans verticaux parallèles, il est alors courant de choisir de mettre la **vitre parallèle à ces plans**. De cette manière toutes les droites de ces plans gardent leur parallélisme sur le dessin. On parle alors de perspective à 1 point de fuite (appelée aussi perspective centrale).
*Wenn das Objekt einer Familie vertikaler Ebenen enthält, ist es üblich, die Glasscheibe **parallel zu diesen Ebenen** zu positionieren. So behalten alle Geraden der Ebenen ihre Paralleletät auf der Zeichnung bei. Man spricht dann von 1 Fluchtpunkt-Perspektive oder Zentralperspektive.*

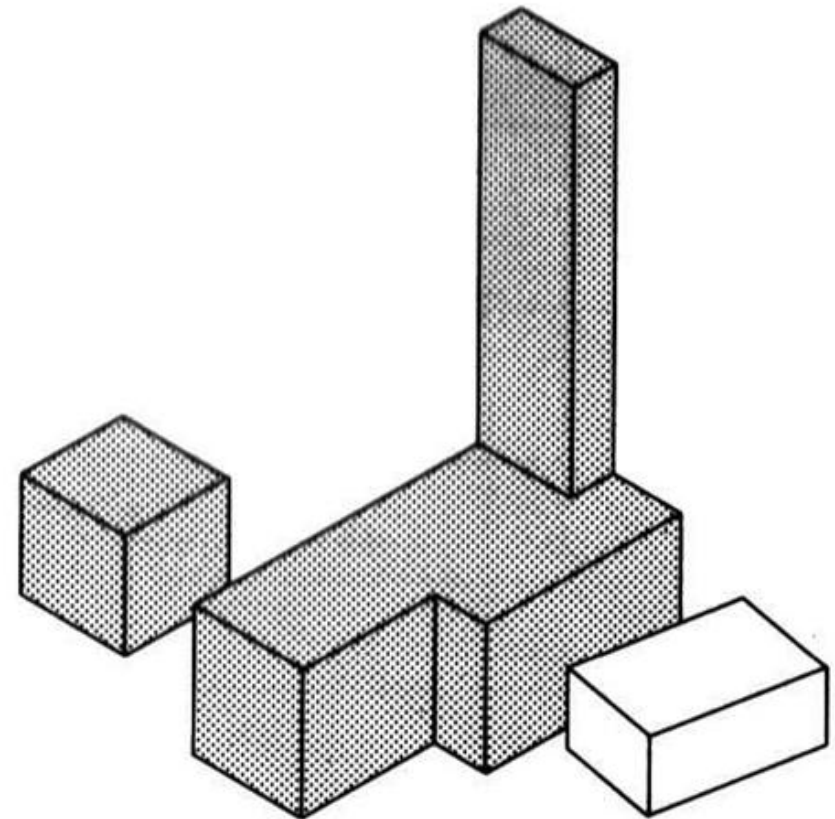


Synthèse



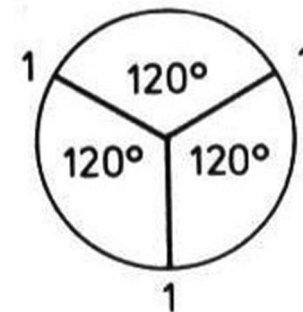
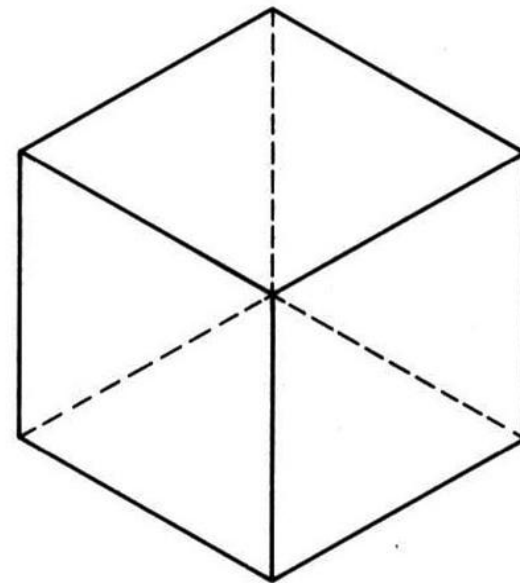
Axonometrie / Axonometrie

- Pour simplifier le dessin, il est possible de **placer l'observateur à l'infini**, de telle sorte que les rayons qui vont de la scène à l'œil soit quasi-parallèles entre eux. Dans ce cas, toutes les parallèles de la scène gardent leur parallélisme sur le dessin, quelque-soit la direction d'observation. C'est la perspective la plus courante en mécanique; elle est utilisée par la plupart des logiciels de dessin assisté par ordinateur (DAO ou CAO).
- *Um die Zeichnung zu vereinfachen kann man den Beobachter **unendlich weit entfernt** stellen, sodass die Strahlen von der Zeichnung zum Auge quasi-parallel stehen. In diesem Fall behalten die Parallelen des Objekt ihre Parallelität auf der Zeichnung bei, egal aus welcher Beobachtungsrichtung. Dies ist die in der Mechanik am meisten verwendete Perspektive. Sie wird von den meisten computerunterstützten Zeichenprogrammen verwendet (DAO oder CAO)*



Isometrie / Isometrie

- Il s'agit d'un cas particulier d'axonométrie où la vitre est placée perpendiculairement à l'une des diagonales d'un cube. Toutes les arêtes du cube ont alors sur le dessin la même longueur, ce qui permet de faire facilement des mesures. L'isométrie est souvent utilisée en mécanique pour montrer un éclater ou un dessin de montage par exemple.
- *Es handelt sich hierbei um einen Sonderfall der Axonometrie, bei dem die Glasscheibe rechtwinklig zu einer Diagonale eines Würfels steht. Alle Kanten des Würfels haben in dem Fall auf der Zeichnung die gleiche Länge, wodurch die Messungen einfach durchführbar sind. Die Isometrie wird häufig in der Mechanik benutzt, z.B. für auseinandergezogene Darstellungen oder Montagezeichnungen.*



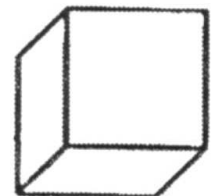
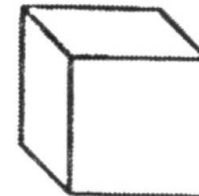
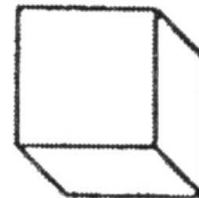
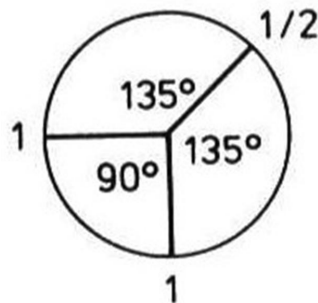
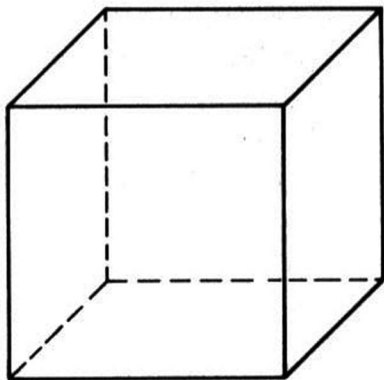
Perspective cavalière / Kavalier-Perspektive

La perspective cavalière est une pseudo-perspective: elle ne peut en aucune manière être obtenue par la méthode du dessin sur une vitre, ou apparaître sur une photographie. Elle est généralement utilisée lorsque la scène est constituée de volumes parallélépipédiques ayant une face plus importante que les autres. Les règles de construction sont:

- la face principale est dessinée telle quelle, ses angles et ses dimensions soient conservés sur le dessin;
- les arêtes perpendiculaires à cette face sont représentées à 45° sur le dessin et ont leurs longueurs divisées par deux;

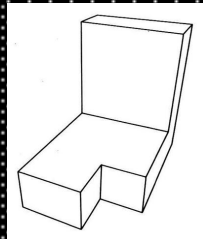
Die Kavallier-Perspektive ist eine Pseude-Perspektive: Sie kann weder durch die Darstellung via Glasscheibe erreicht noch auf einer Fotografie abgebildet werden. Sie wird dann angewendet, wenn das Objekt aus parallelepipedalen Volumen besteht, von denen eine Seite wichtiger als die anderen ist. Die Konstruktionsregeln sind folgende:

- *die Hauptseite wird so gezeichnet, dass ihre Dimensionen und Winkel der Wirklichkeit entsprechen*
- *die dazu rechtwinkligen Seiten werden im 45° -Winkel und in halbierten Länge dargestellt*

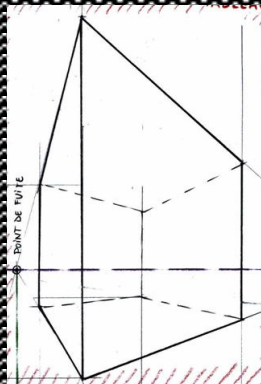


Synthèse des imbrications / Synthese der Verschachtelungen

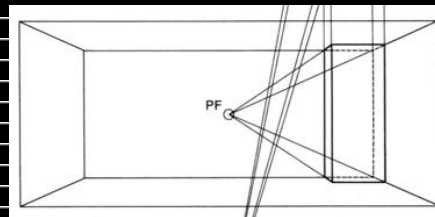
P. à 3 points de fuite
3 Fluchtpunkt-P.



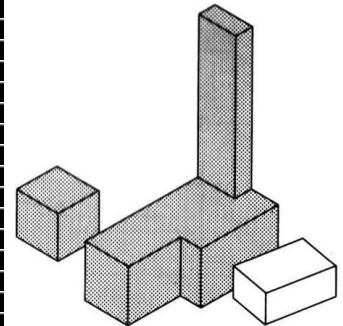
P. à 2 points de fuite
2 Fluchtpunkt-P.



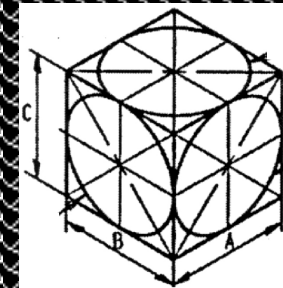
1 points de fuite
1 Fluchtpunkt-P.



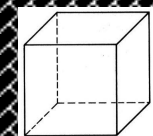
Axonometrie



Isometrie

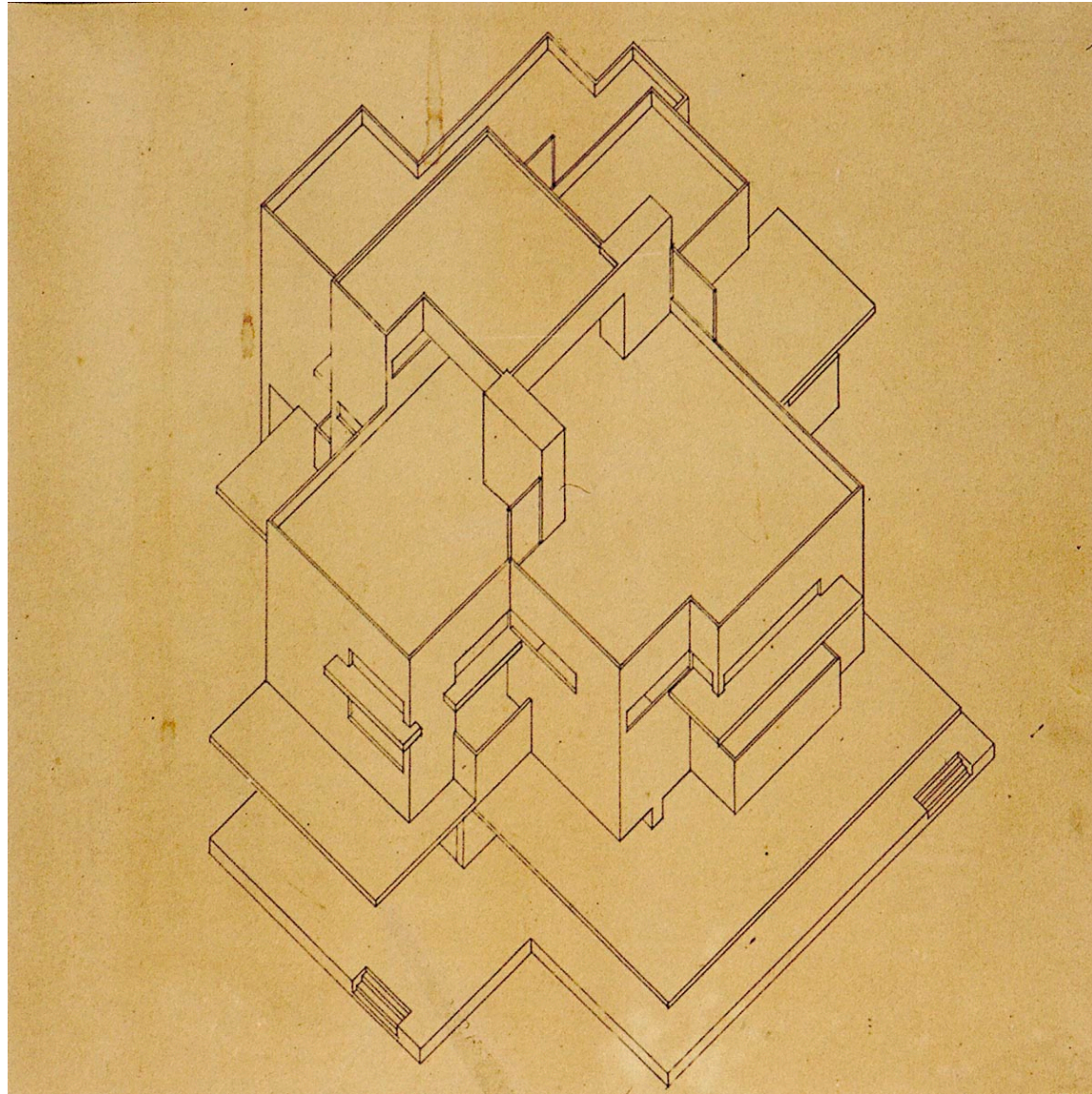
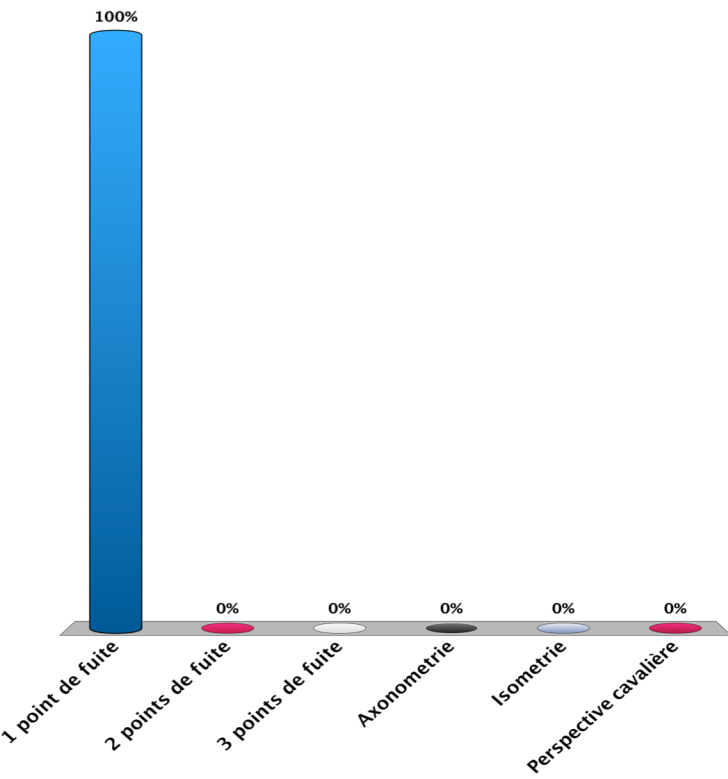


P. cavalière
Kavalier-P.



Q1. Quel est le type de perspective utilisé?

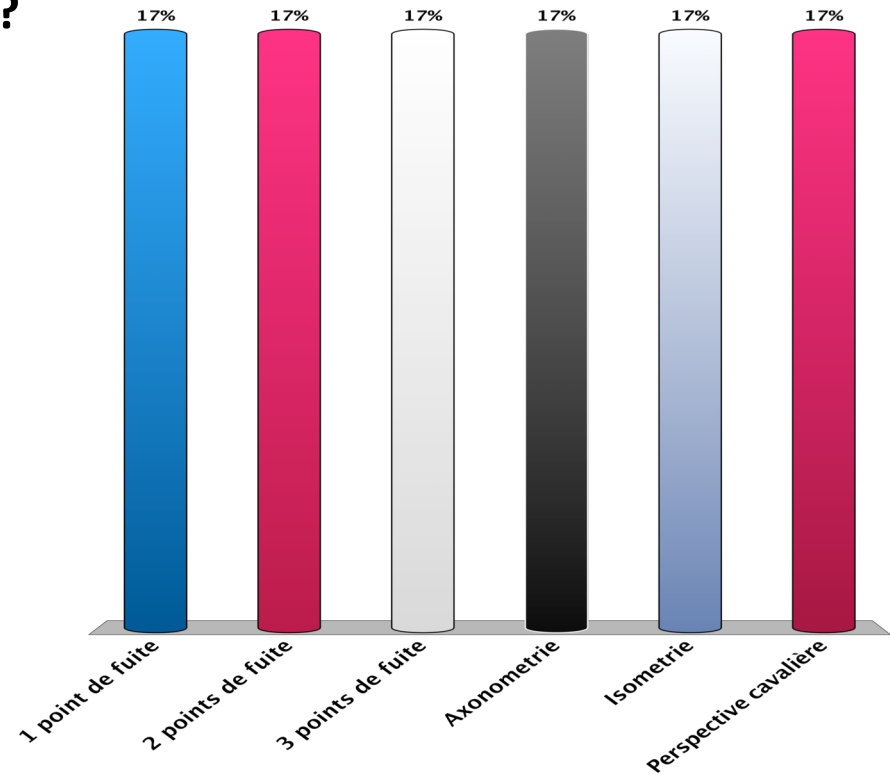
- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière



Architecture: maison particulière

Q2. Quel est le type de perspective utilisé?

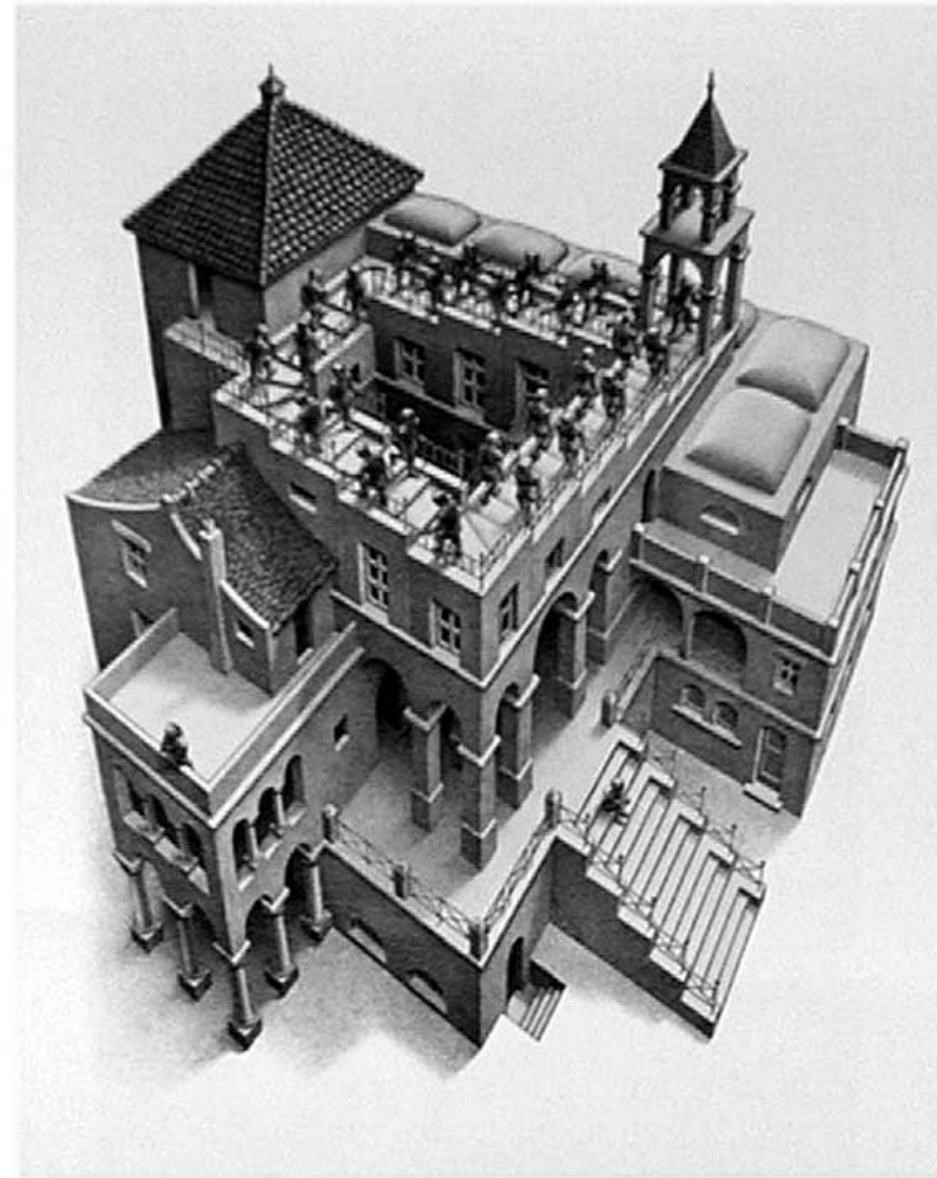
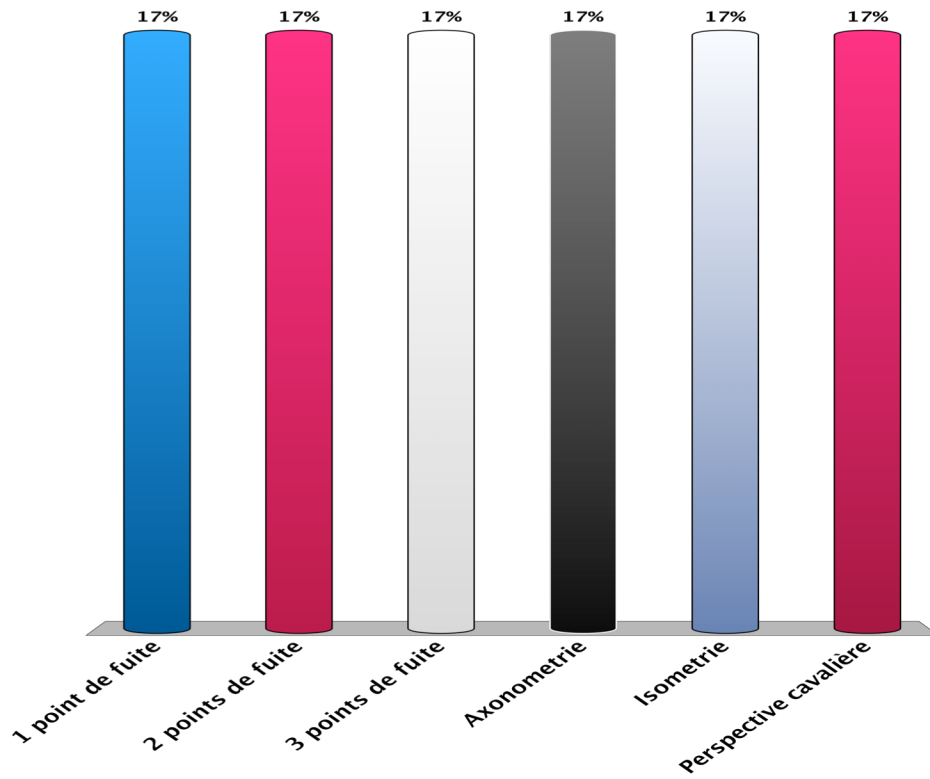
- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière



Piero della Francesca (1475)

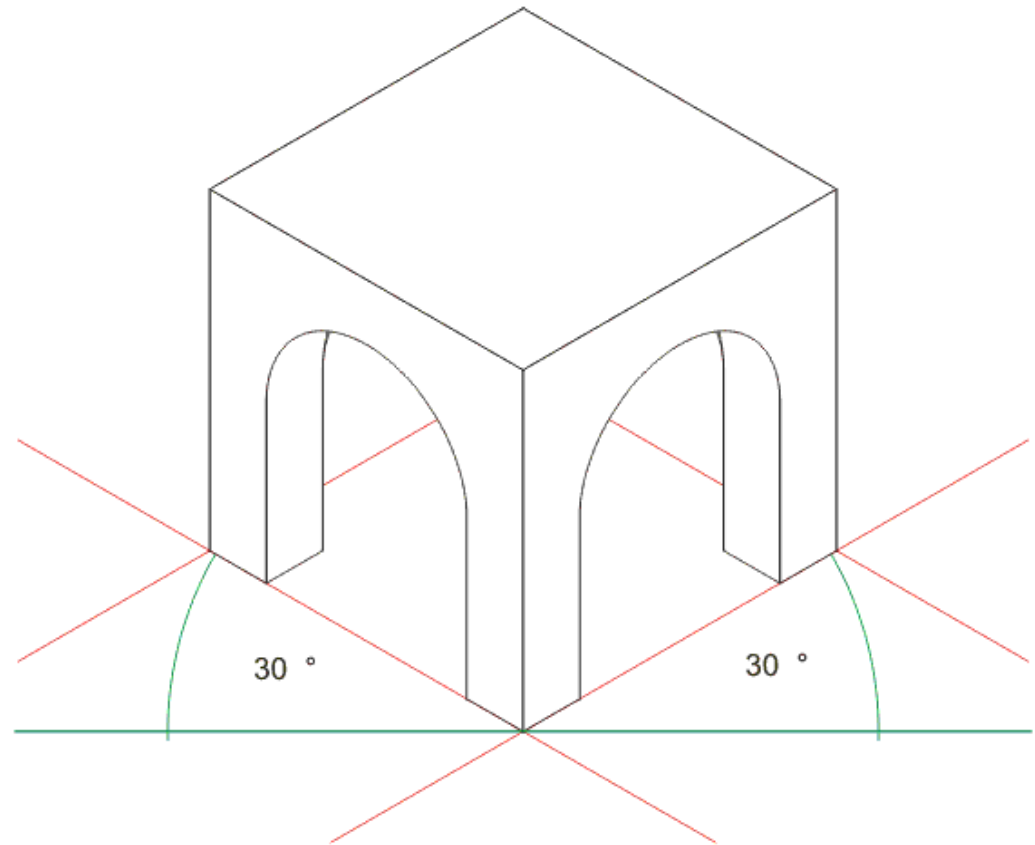
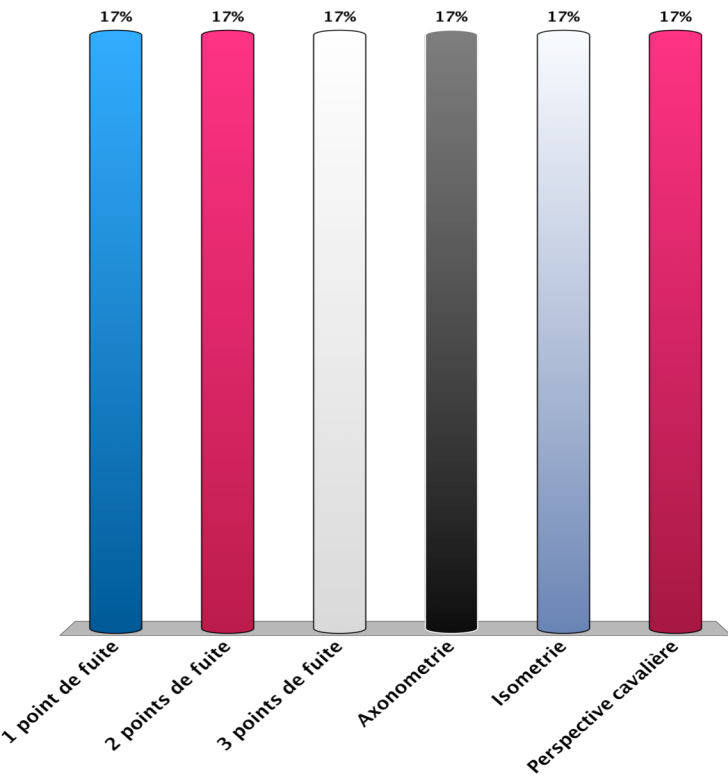
Q3. Quel est le type de perspective utilisé?

- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière



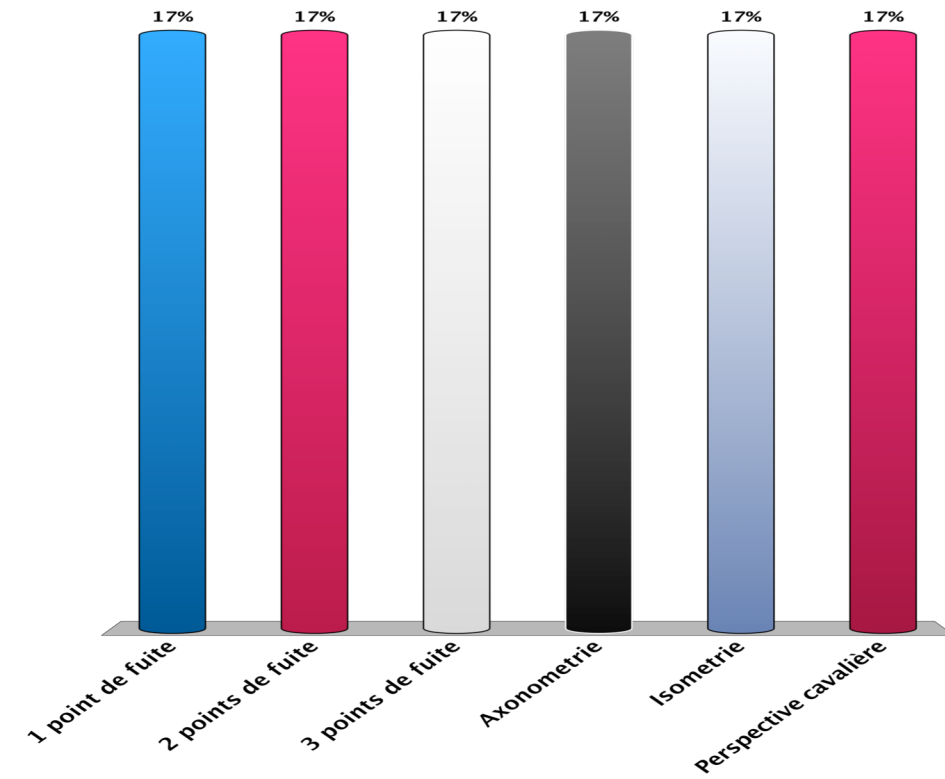
Q4. Quel est le type de perspective utilisé?

- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière



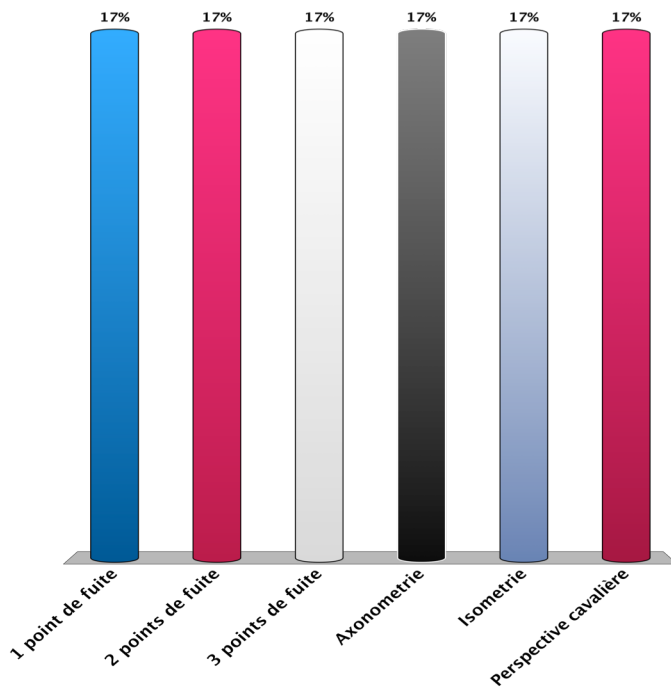
Q5. Quel est le type de perspective utilisé?

- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière



Q6: Quel est le type de perspective utilisé?

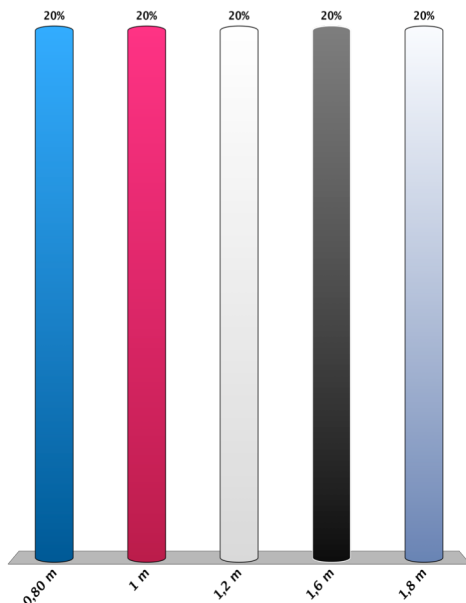
- A. 1 point de fuite
- B. 2 points de fuite
- C. 3 points de fuite
- D. Axonometrie
- E. Isometrie
- F. Perspective cavalière

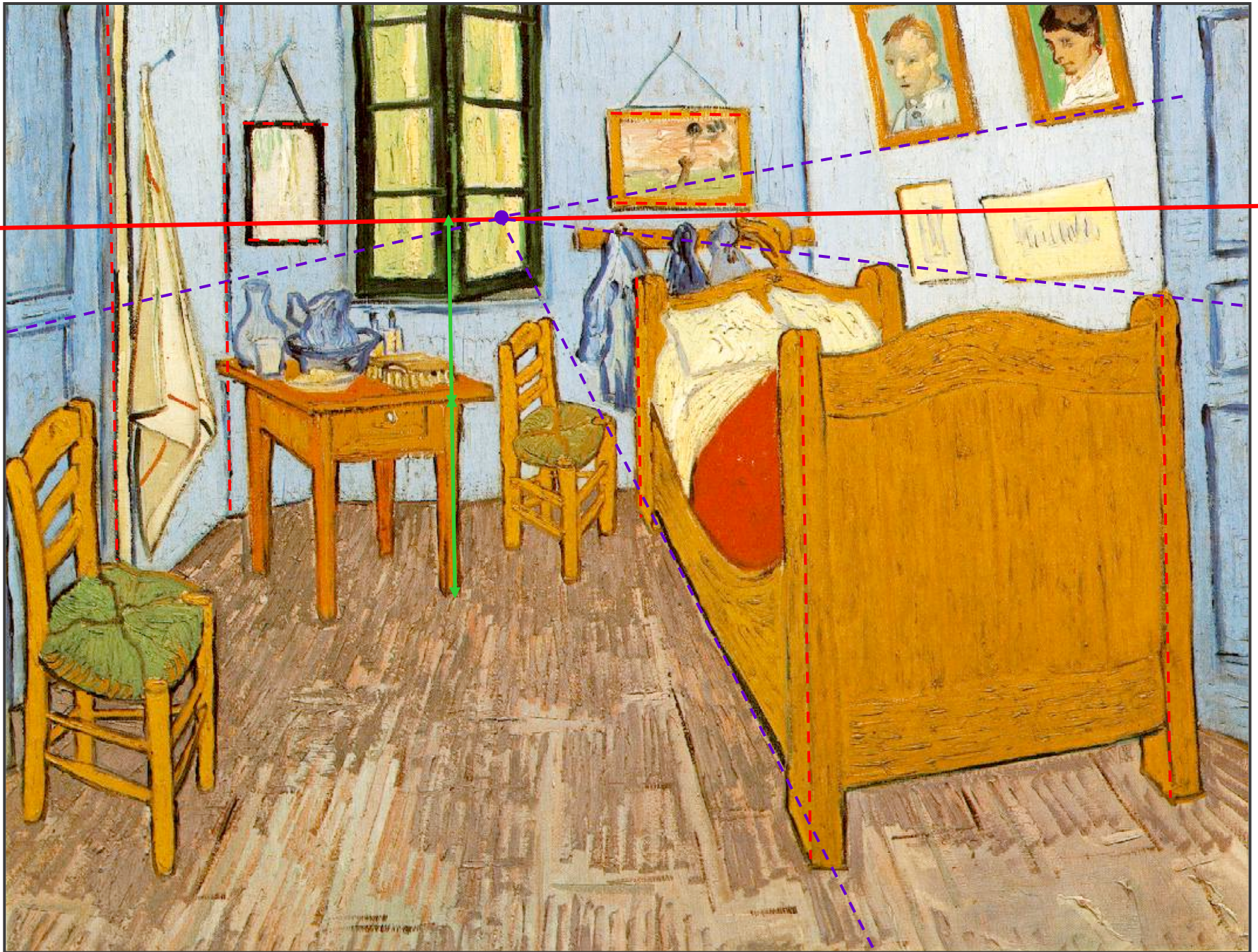




Q7: *Van Gogh a dessiné ce tableau de sa chambre d'enfance de mémoire. Si la table a une hauteur de 80 cm, quelle est la taille de l'enfant qui visionne cette scène?*

- A. 0,80 m
- B. 1 m
- C. 1,2 m
- D. 1,6 m
- E. 1,8 m

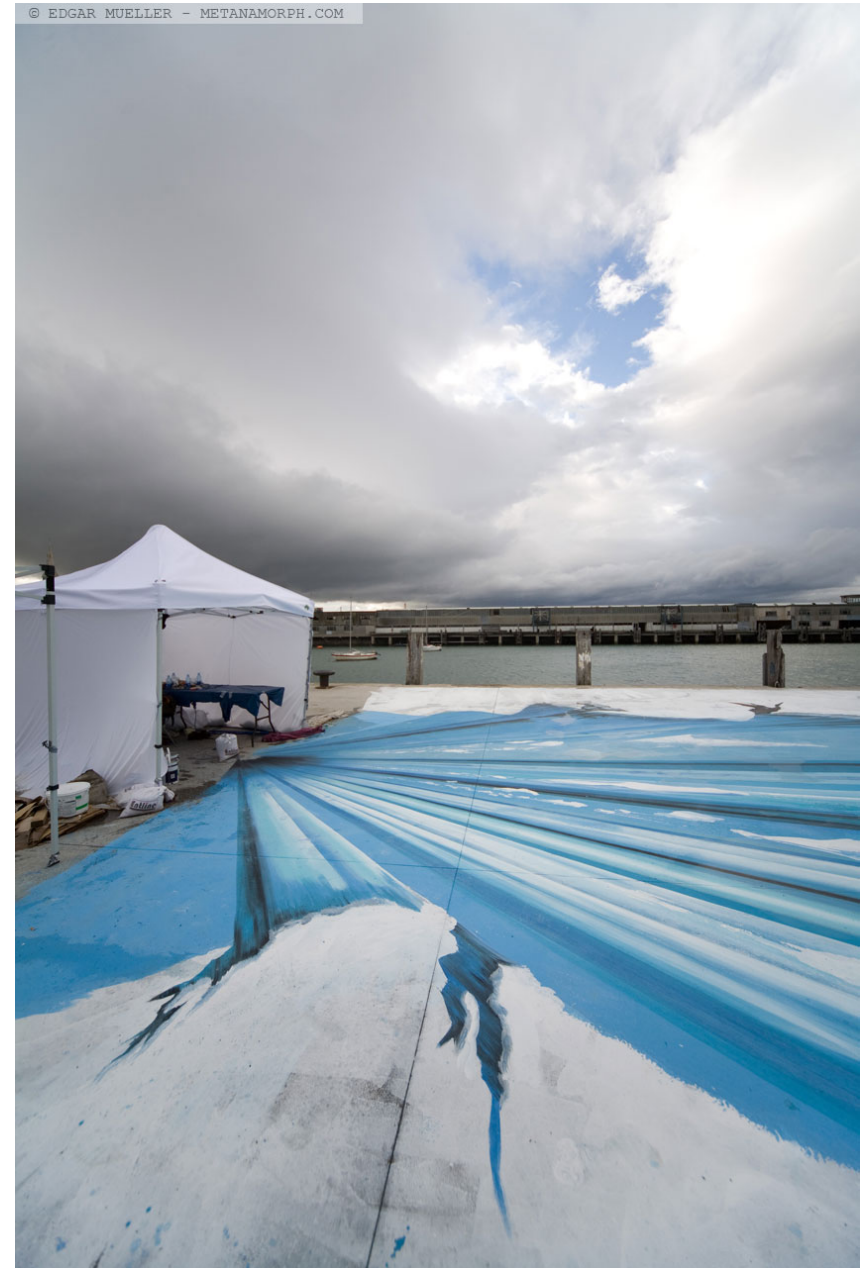






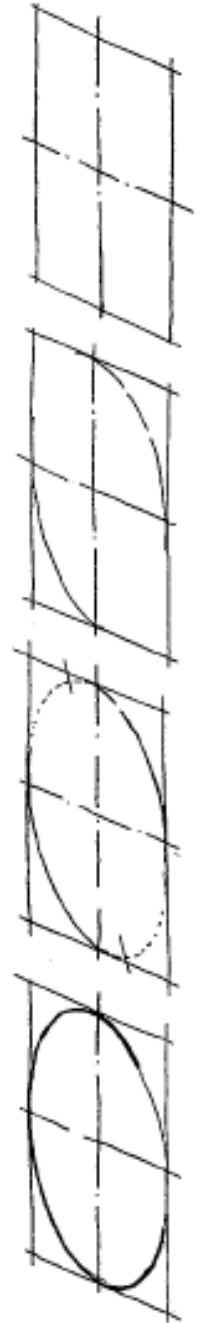
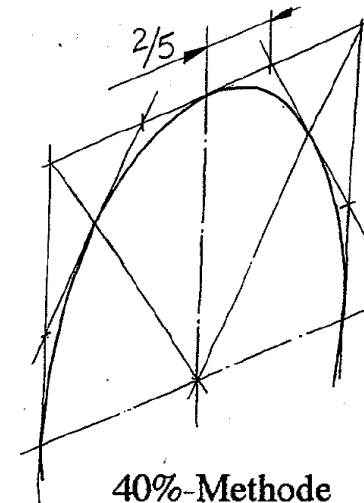
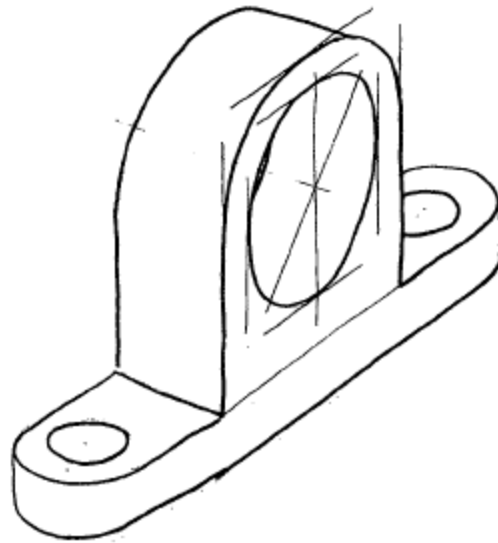
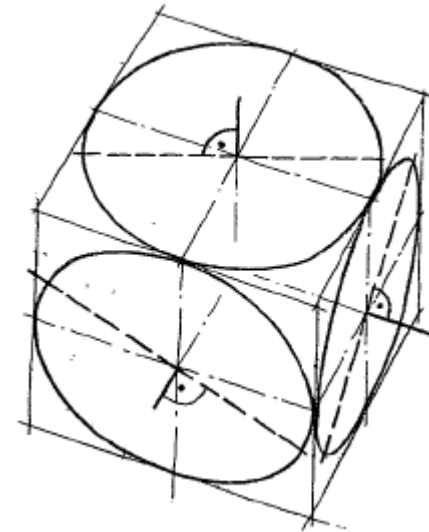
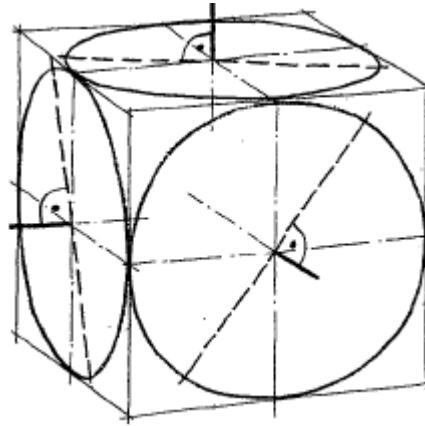
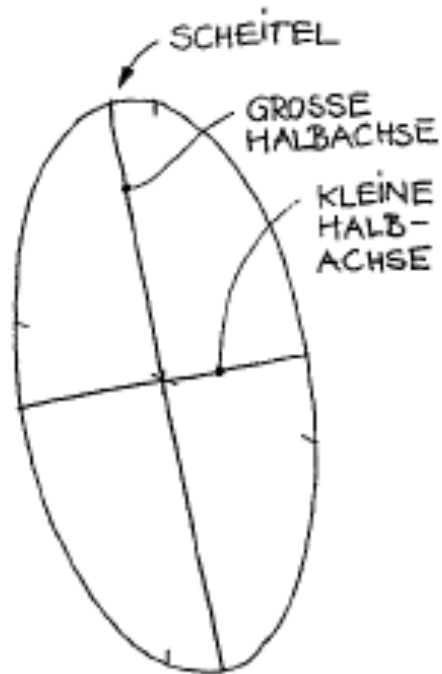
0%	0%	0%	0%	0%	0%
					
1 point de fuite	2 points de fuite	3 points de fuite	Axonometrie	Isometrie	Perspective cavalière

Edgar Müller / Dun Laoghaire - Ireland
August 2008



Conseils pratiques / Praktische Ratschläge

- Dessin des ellipses
Zeichnung von Ellipsen



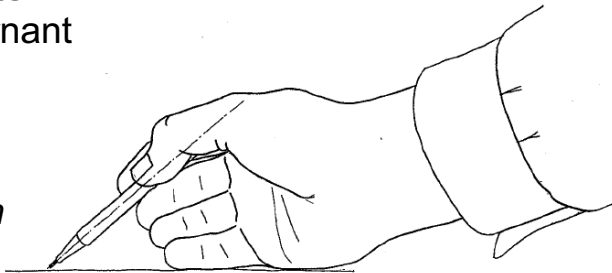
Tenue du crayon / Halten des Stifts

Les traits gras et fins se font en tournant la cayo sur son axe:

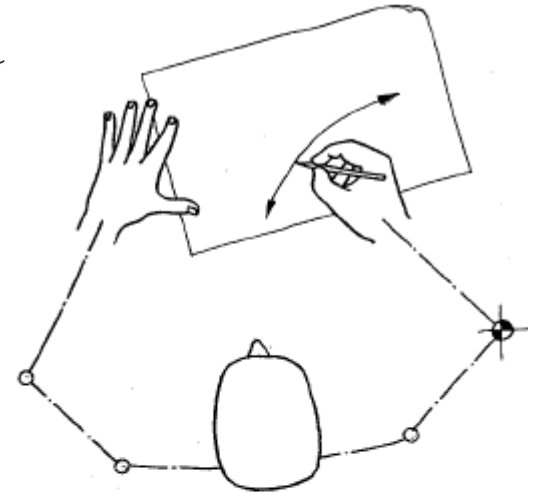
- plat de la mine (usure) = trait gras
- pointe de la mine = trait fin

Dicke bzw. feine Linien erreicht man durch Drehen des Stiftes um seine Achse:

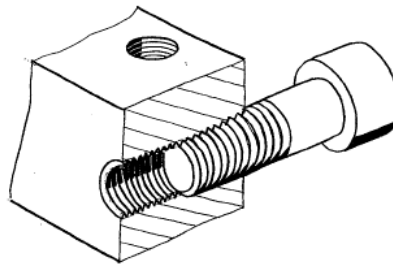
- Fläche der Mine: dicke Linie
- Spitze der Mine: feine Linie



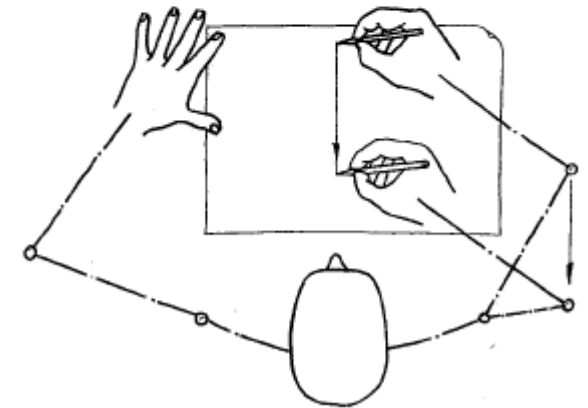
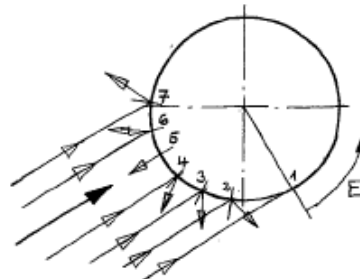
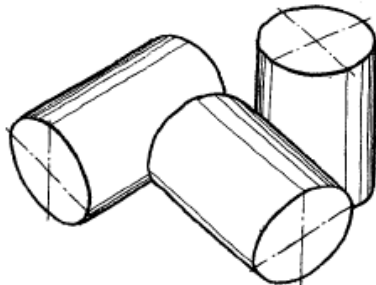
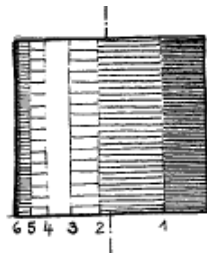
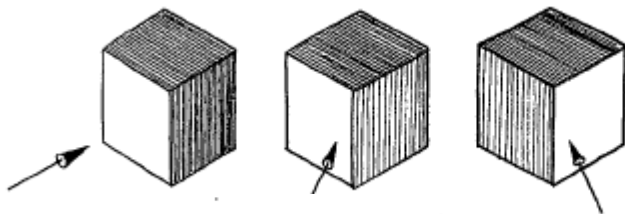
Tracé des **cercles** et ellipses
*Malen von **Kreisen***



Filetages et taraudages:
Gewinde und Bohrungen:



Ombres / Schatten:



Tracé des longues **droites**
*Malen von langen **Geraden***

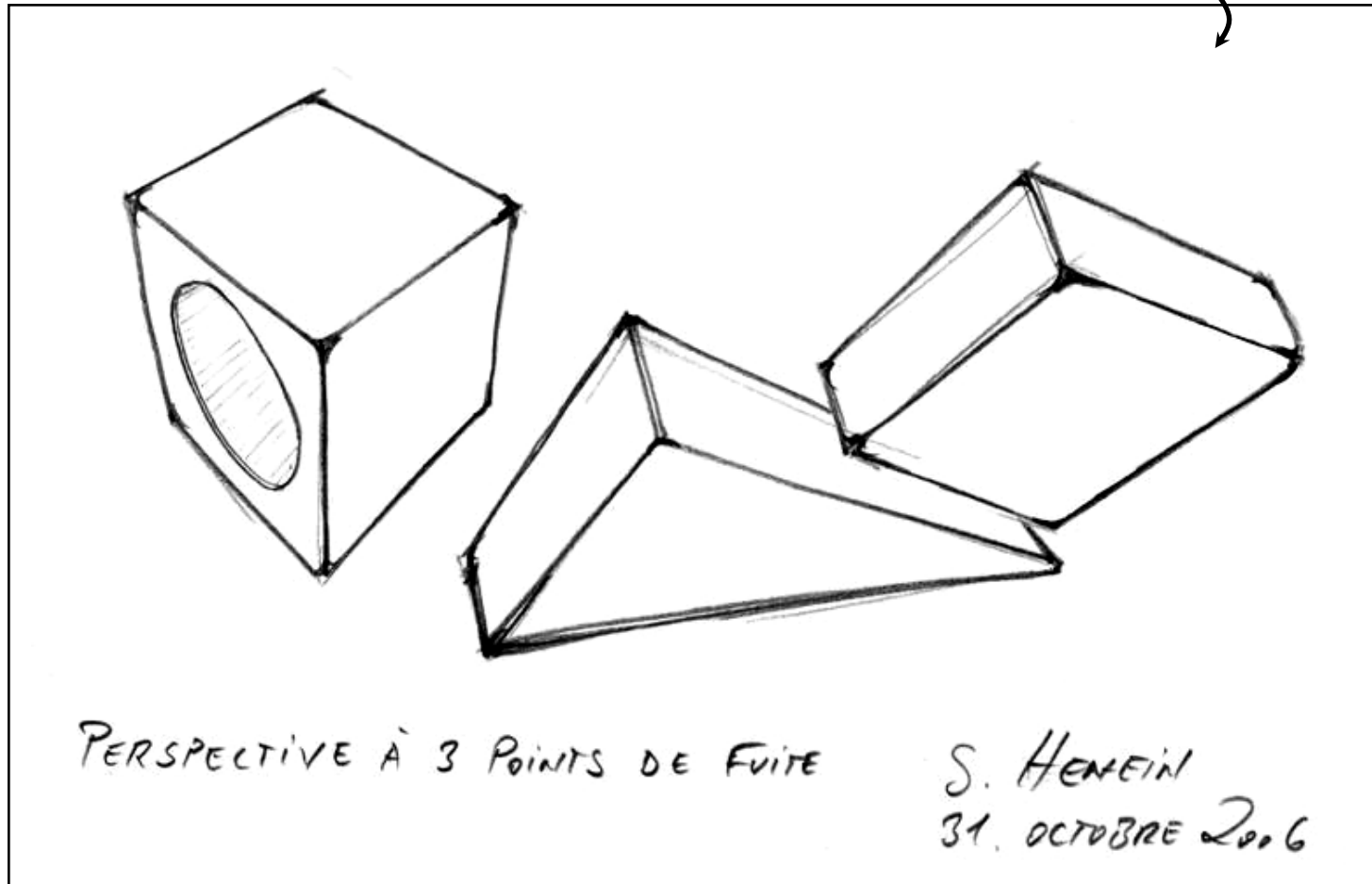
Exercice 1 / Übung 1: Dessin à main levée / Freihandzeichnen

Dessinez à main levée, avec le type de perspective de votre choix, trois corps posés devant vous. Notez le nom de la perspective que vous avez utilisée.

Zeichnen Sie freihand 3 vor Ihnen liegende Figuren mit Hilfe der Perspektive Ihrer Wahl. Schreiben Sie den Namen der von Ihnen benutzten Perspektive dazu.

Exemple/ *Beispiel:*

Feuille A4 / A4 Blatt



Exercice 2: Perspective à 2 points de fuite.

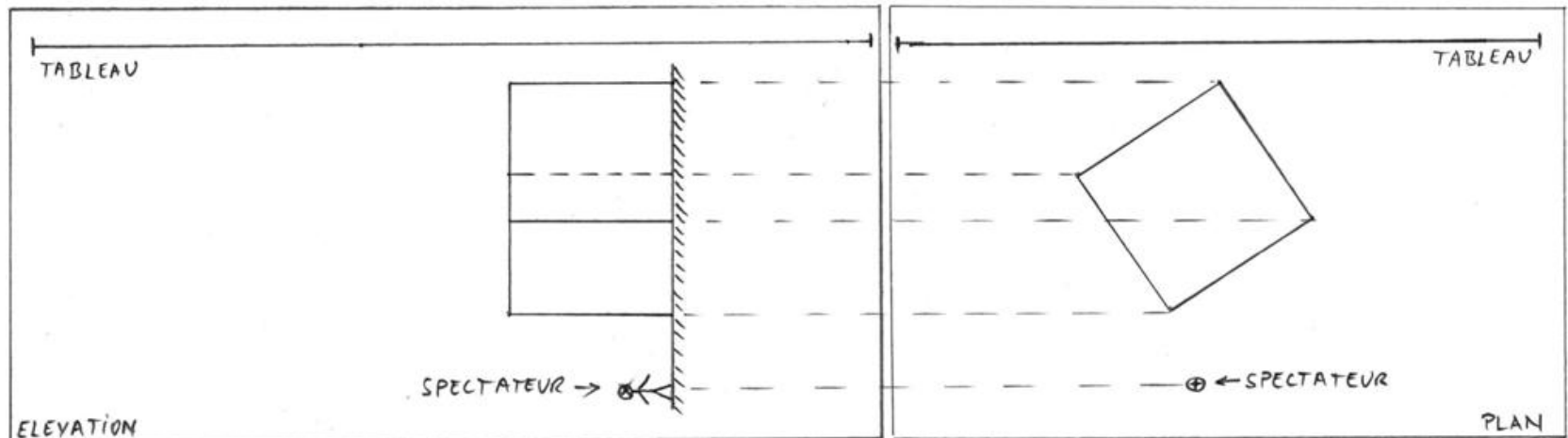
Dessiner sur le tableau le cube ci-dessous, vu depuis l'oeil de spectateur. Utilisez règle et compas.

Übung 2: 2 Fluchtpunkt-Perspektive

Zeichnen Sie auf dem Bild rechts den unten dargestellten Würfel aus der Sicht des Beobachters ein. Benutzen Sie Lineal und Zirkel.

TABLEAU:
CUBE EN
PERSPECTIVE A
2 POINTS DE
FUIE.

HORIZON

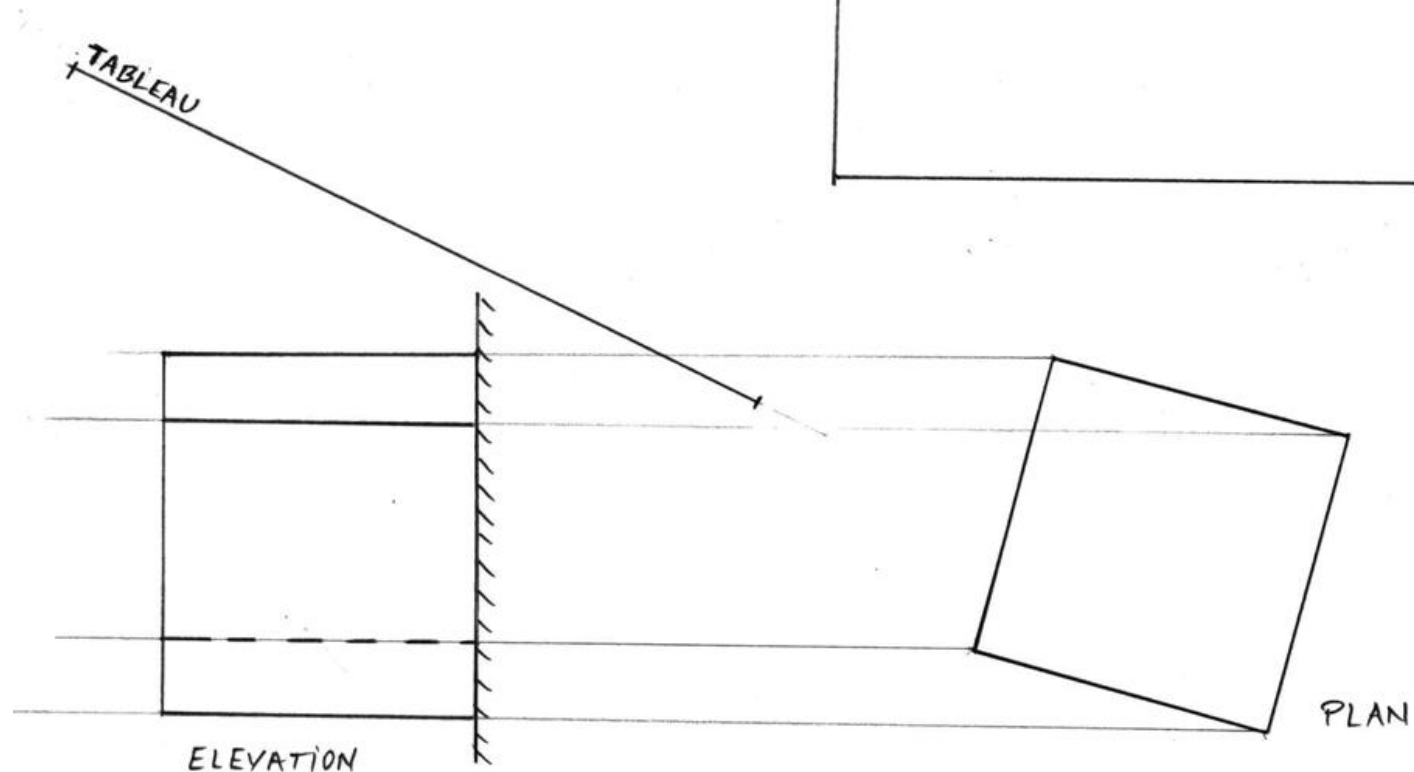


Exercice 3: Axonometrie

Dessiner sur le tableau le cube ci-dessous en axonometrie. Utilisez règle et compas.

Übung 3: Axonometrie:

Zeichnen Sie auf dem Bild den unten dargestellten Würfel in Axonometrie ein. Benutzen Sie Lineal und Zirkel.

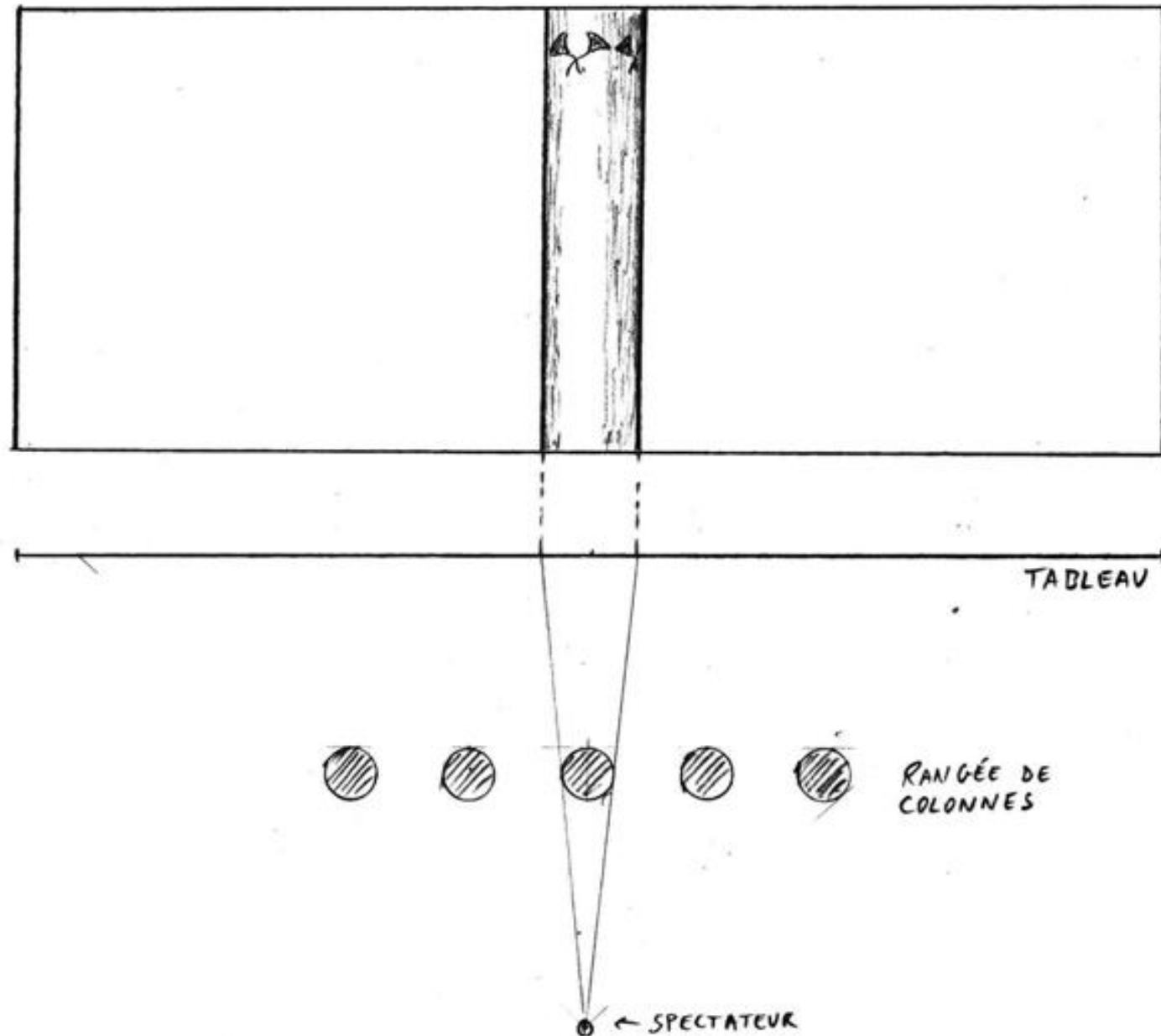


Exercice 4:
Distortion

Completez sur le tableau le dessin en perspective de la rangée de colonnes.
Commentez le résultat.

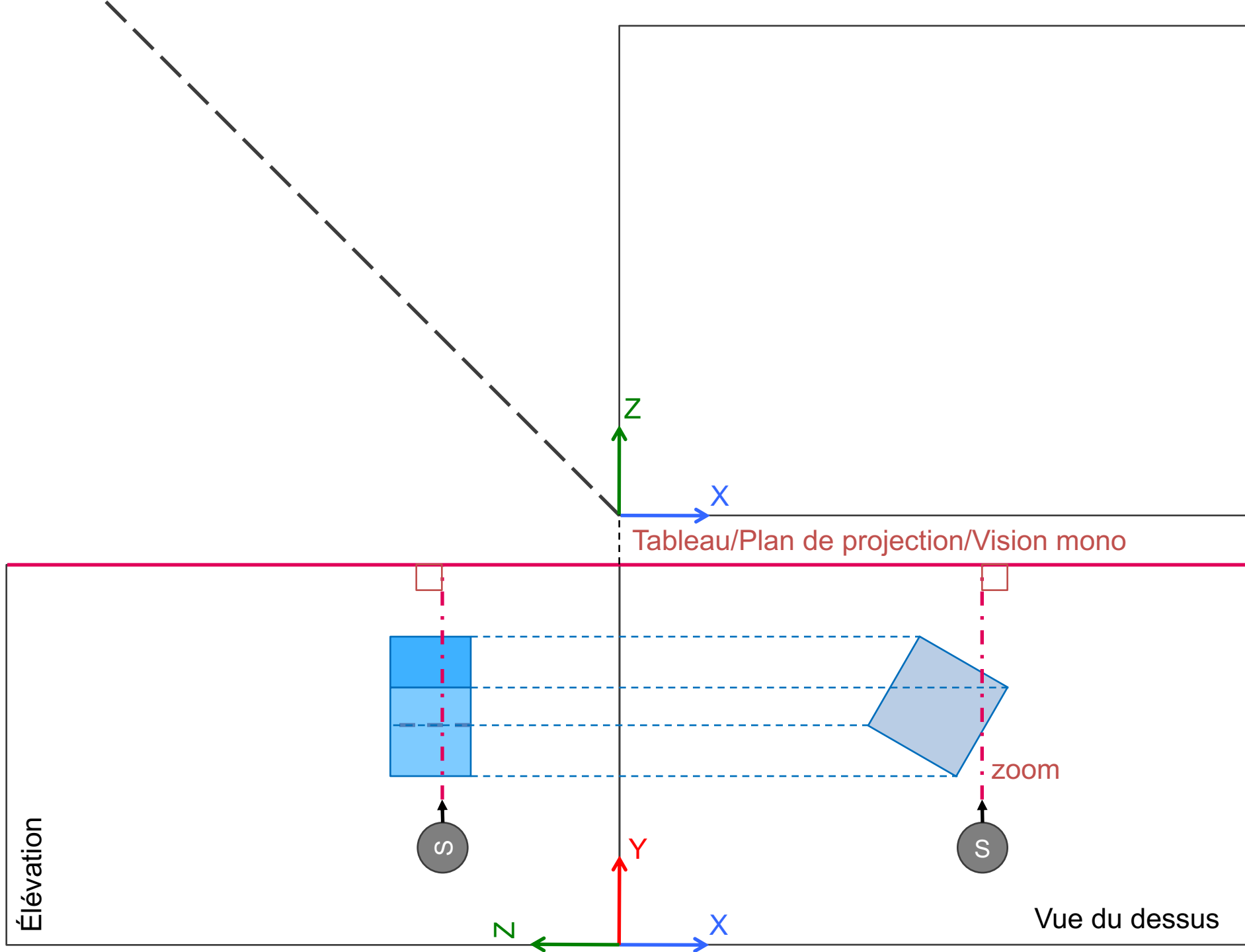
Übung 4:**Verzerrung:**

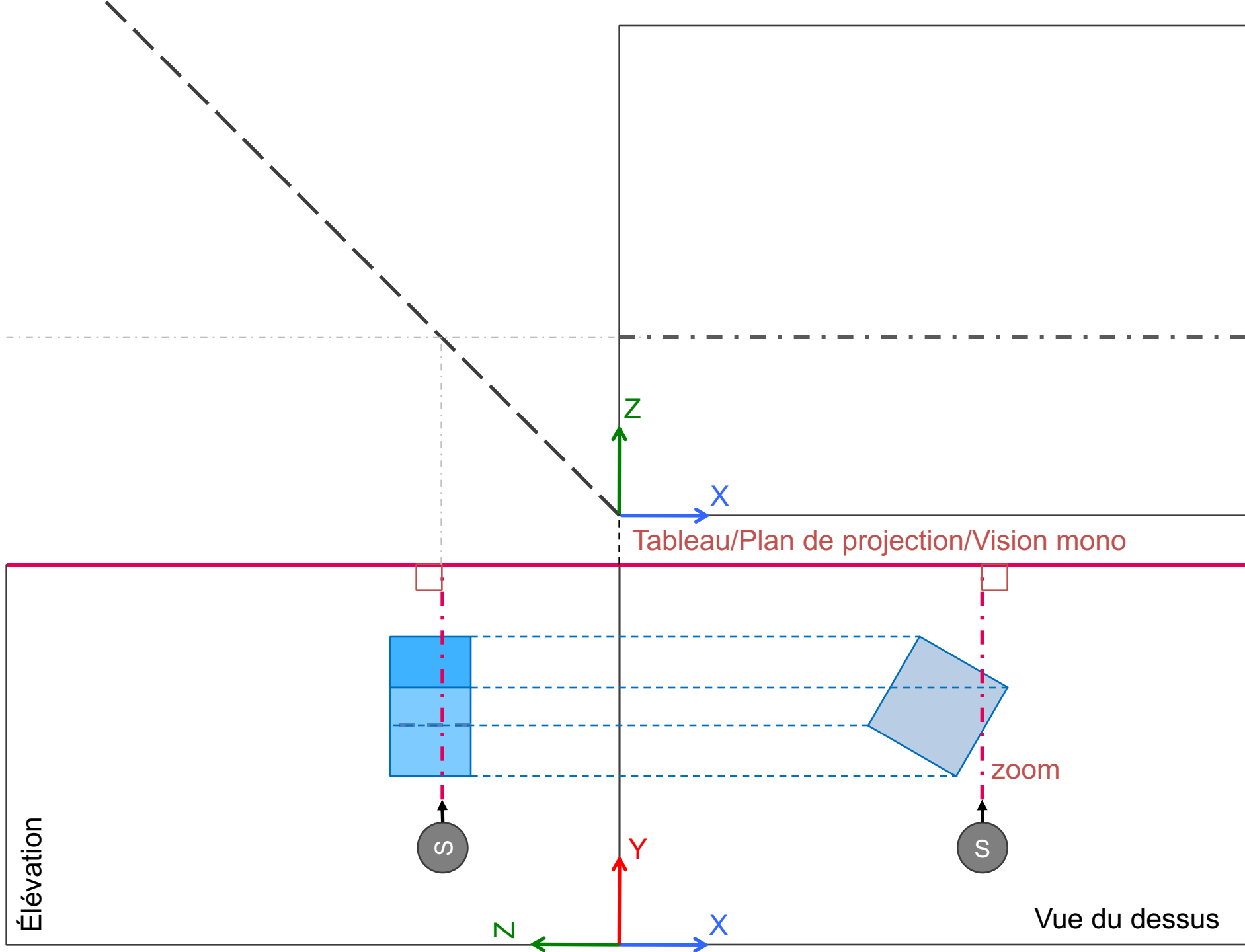
Vervollständigen Sie auf dem Bild rechts die Perspektivzeichnung der Säulenreihe.
Kommentieren Sie Ihr Ergebnis.

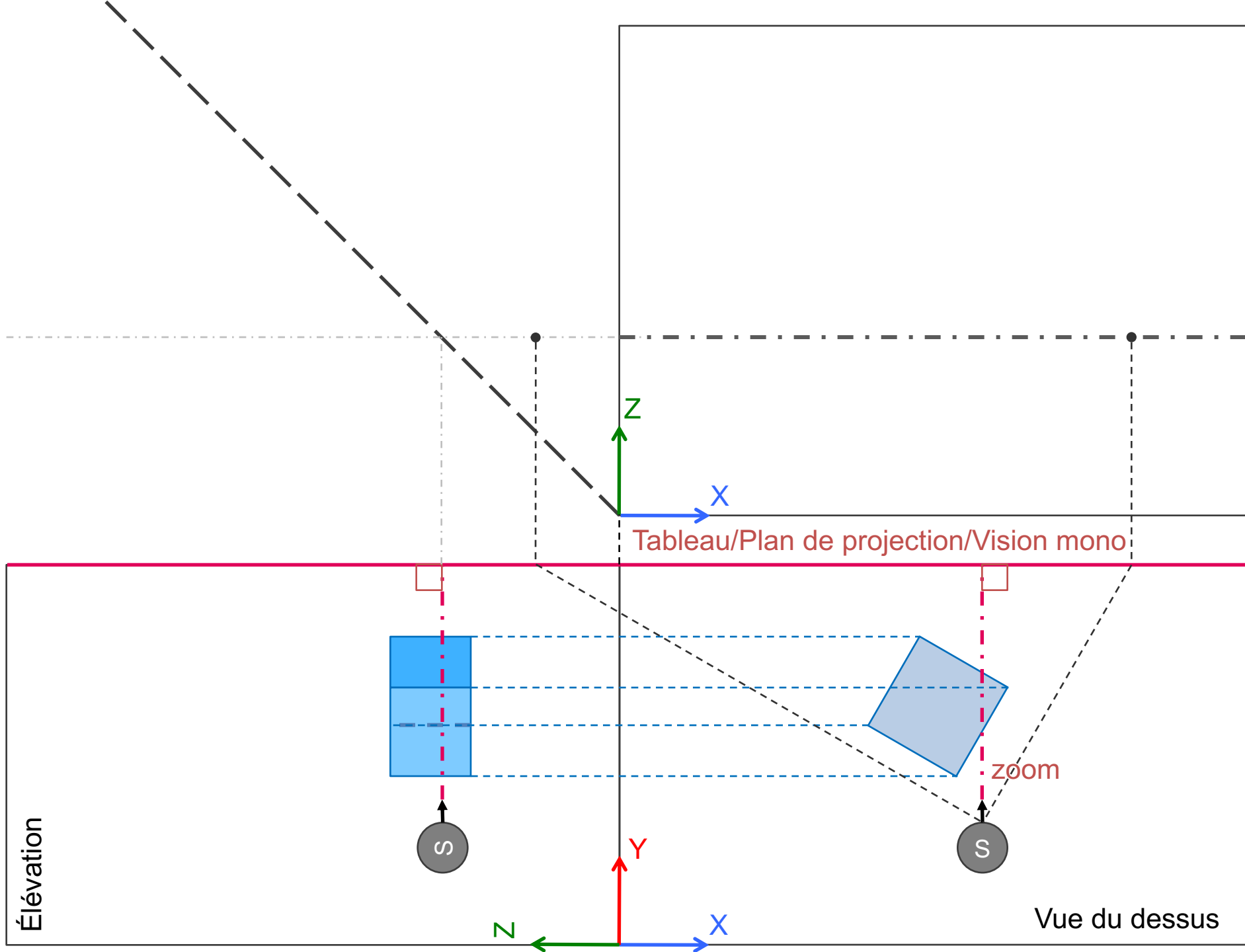


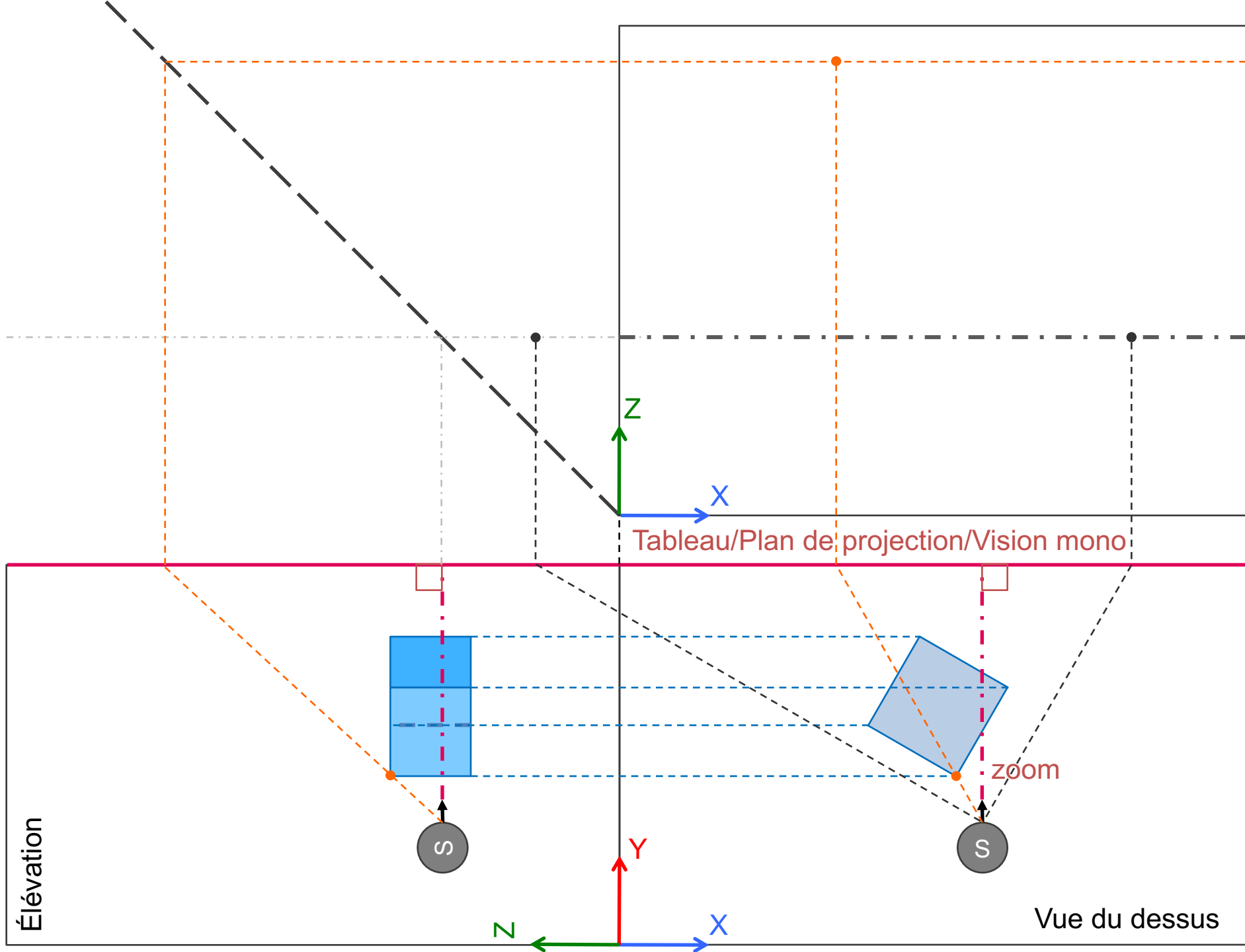
2 Points de fuite

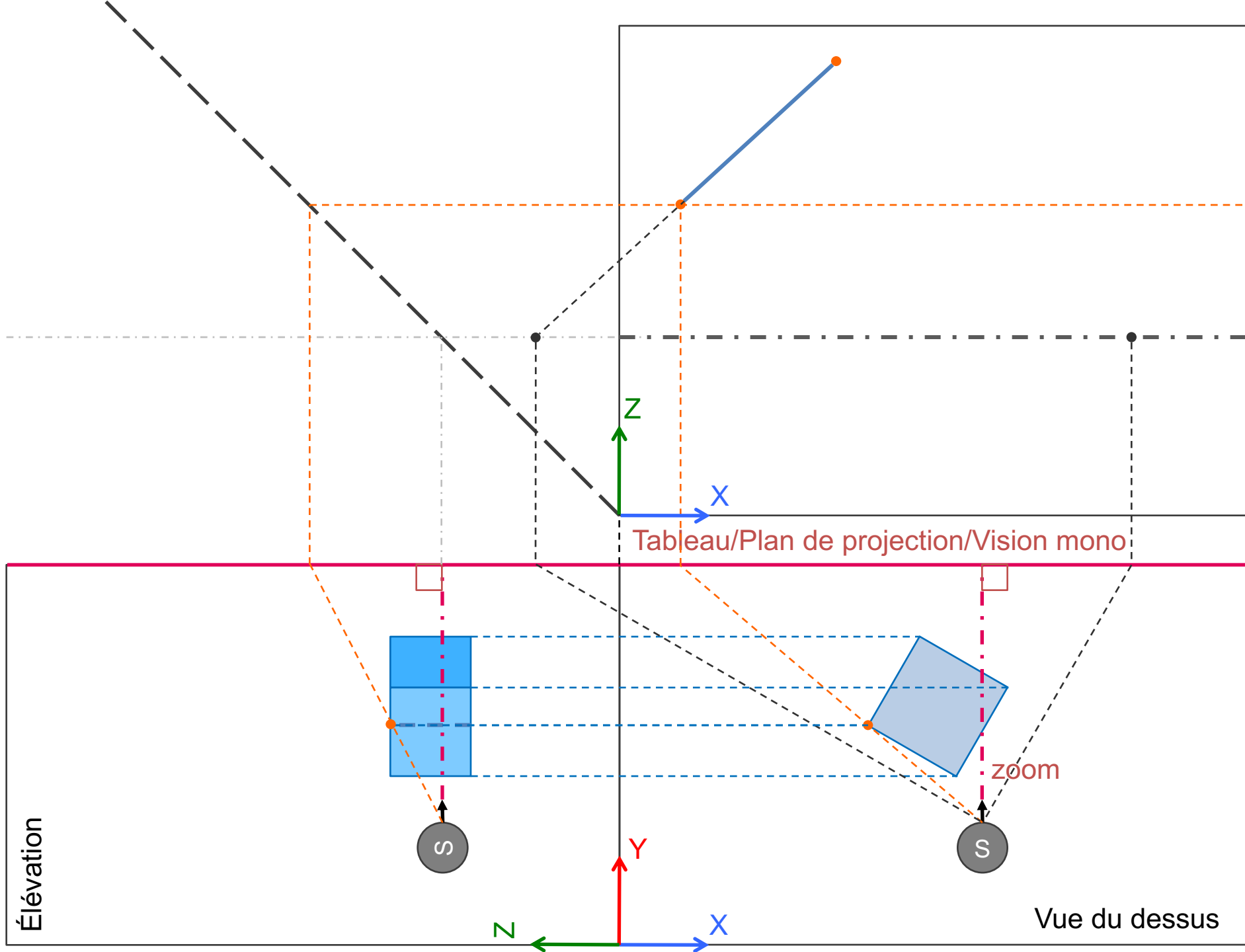
exemple de construction

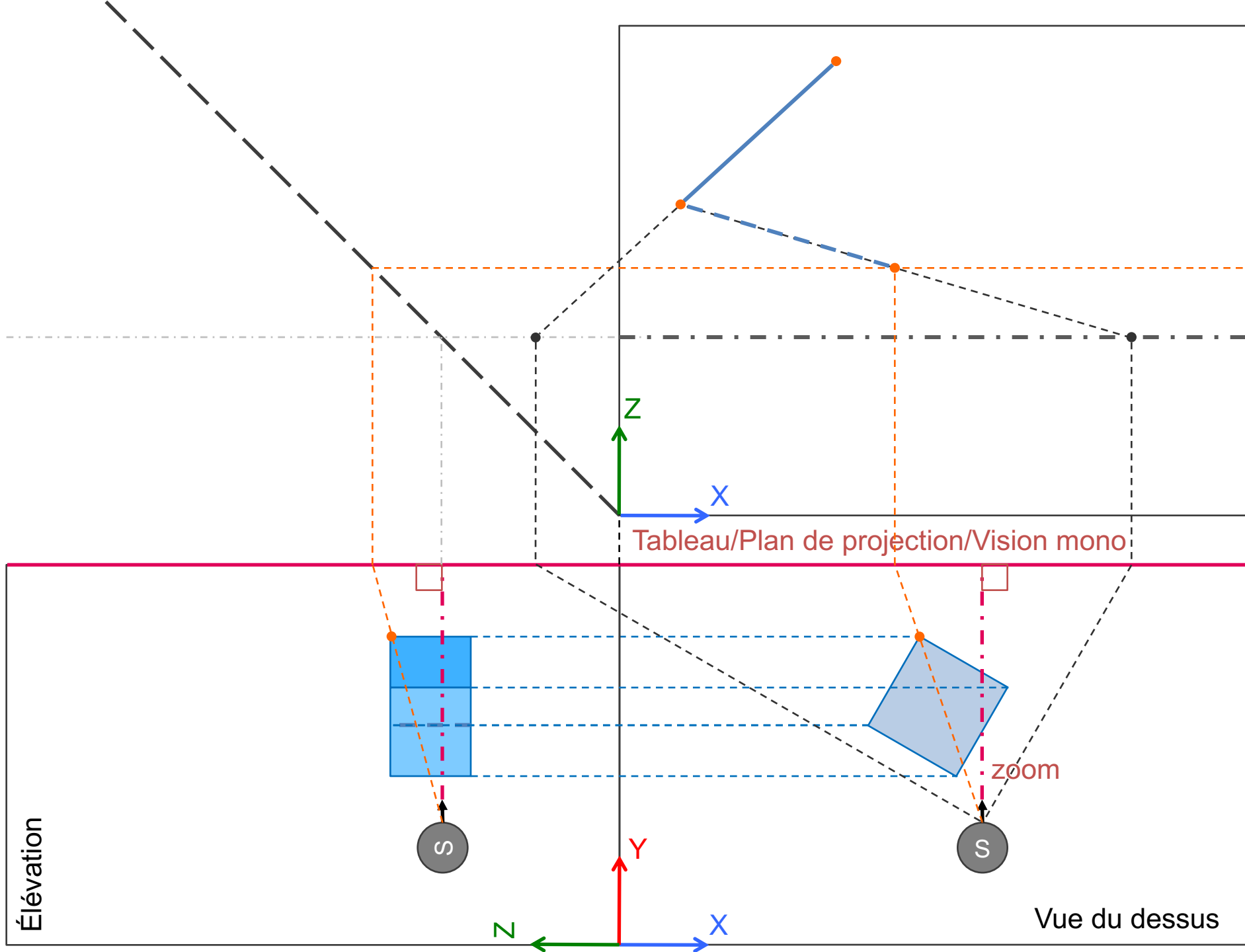


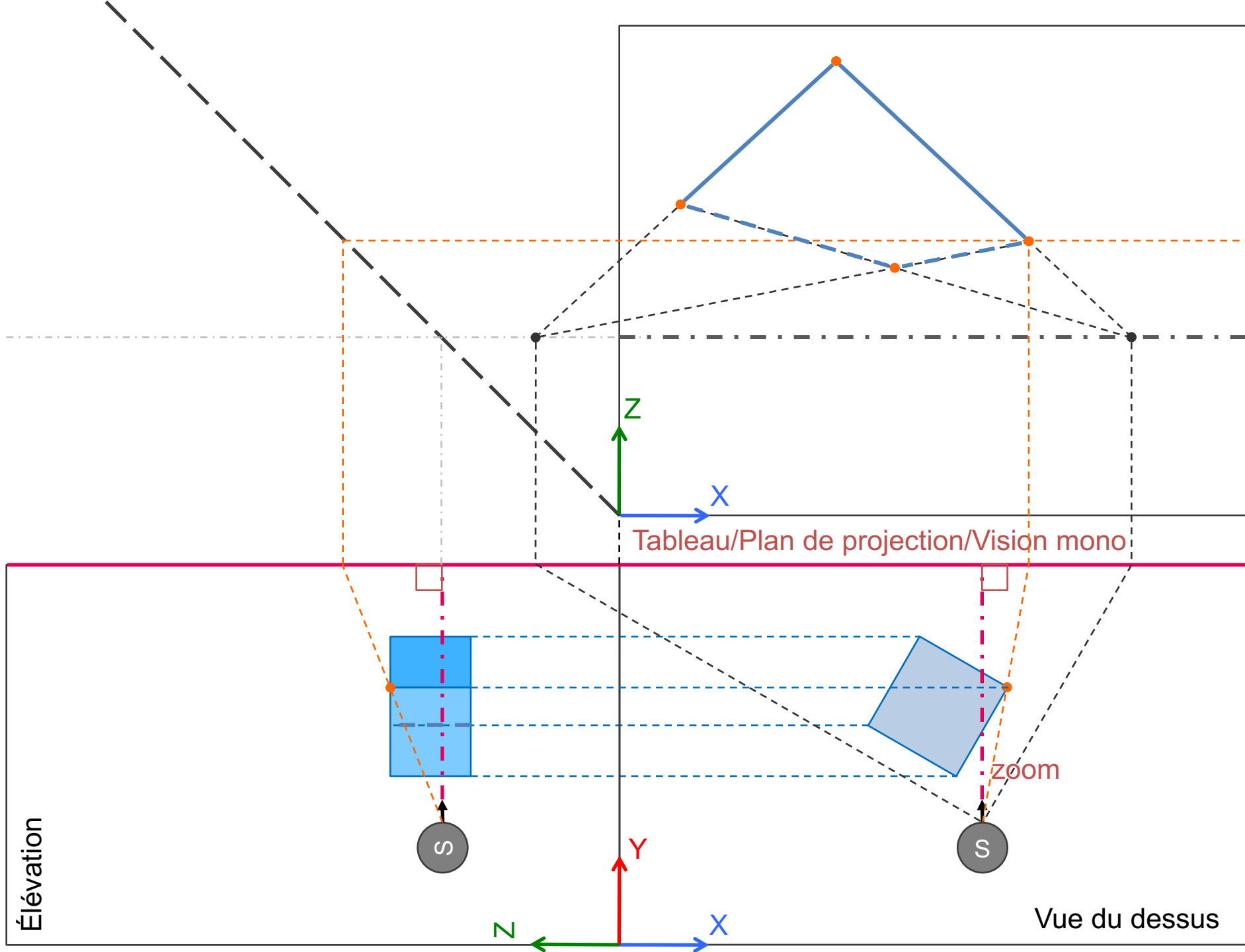


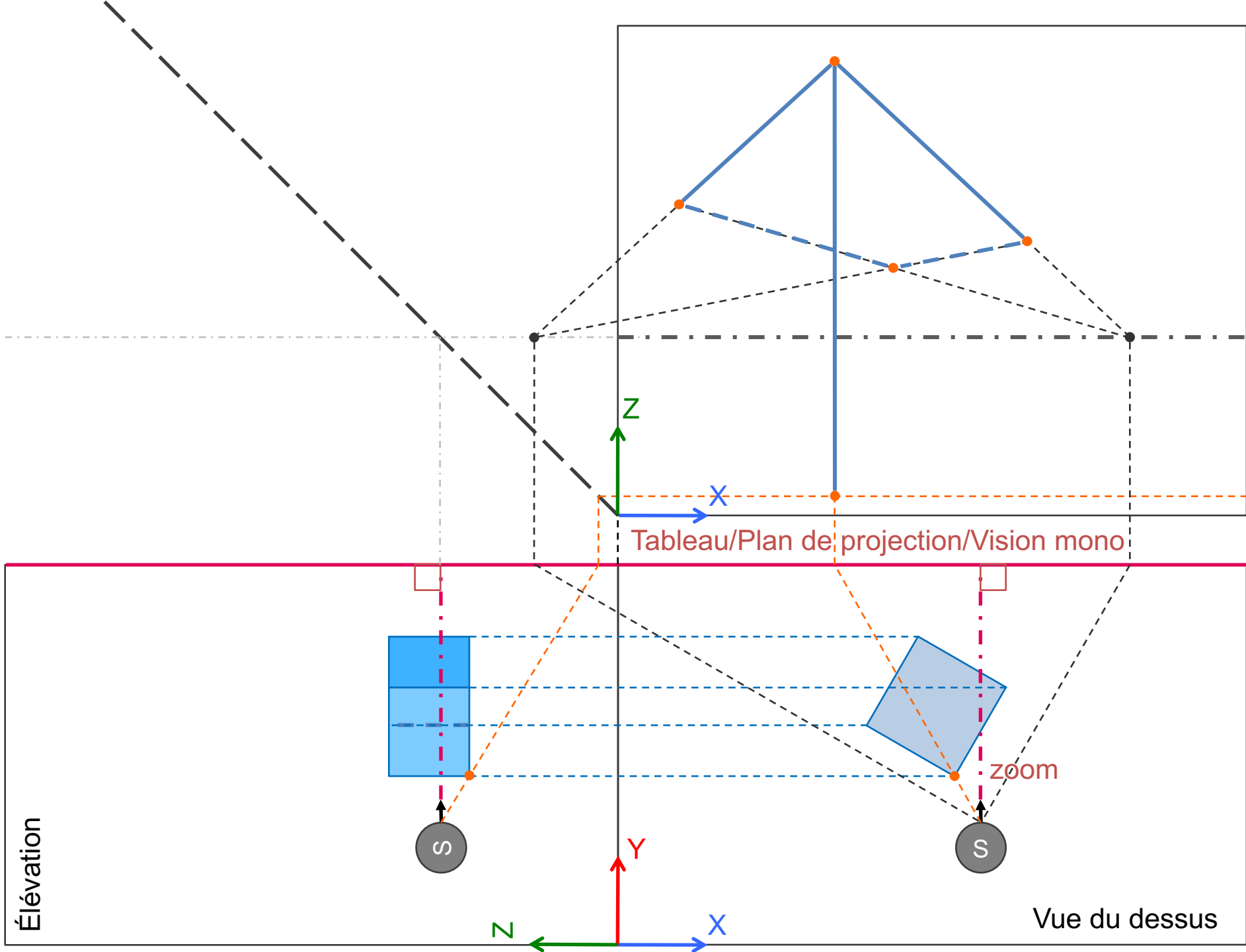


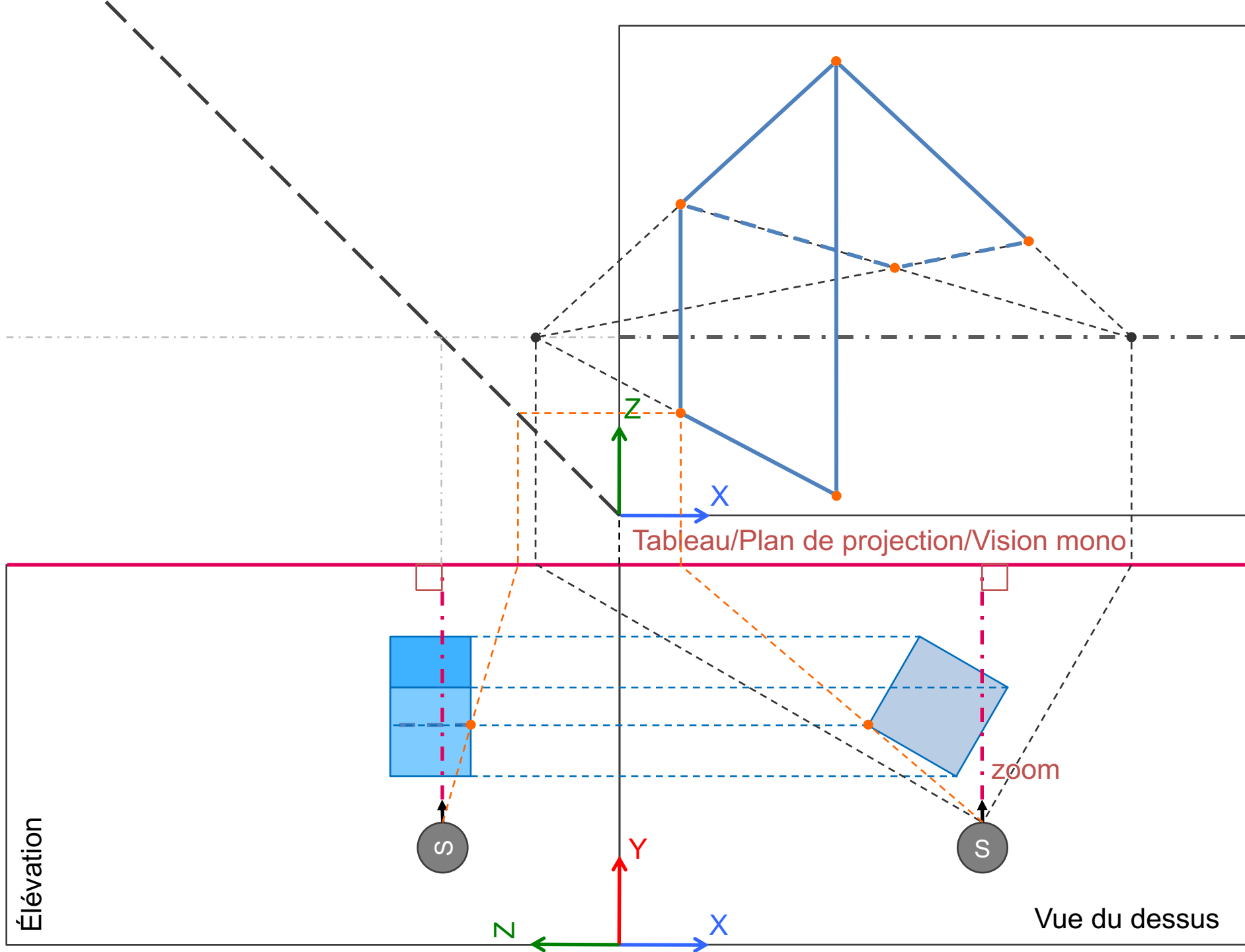


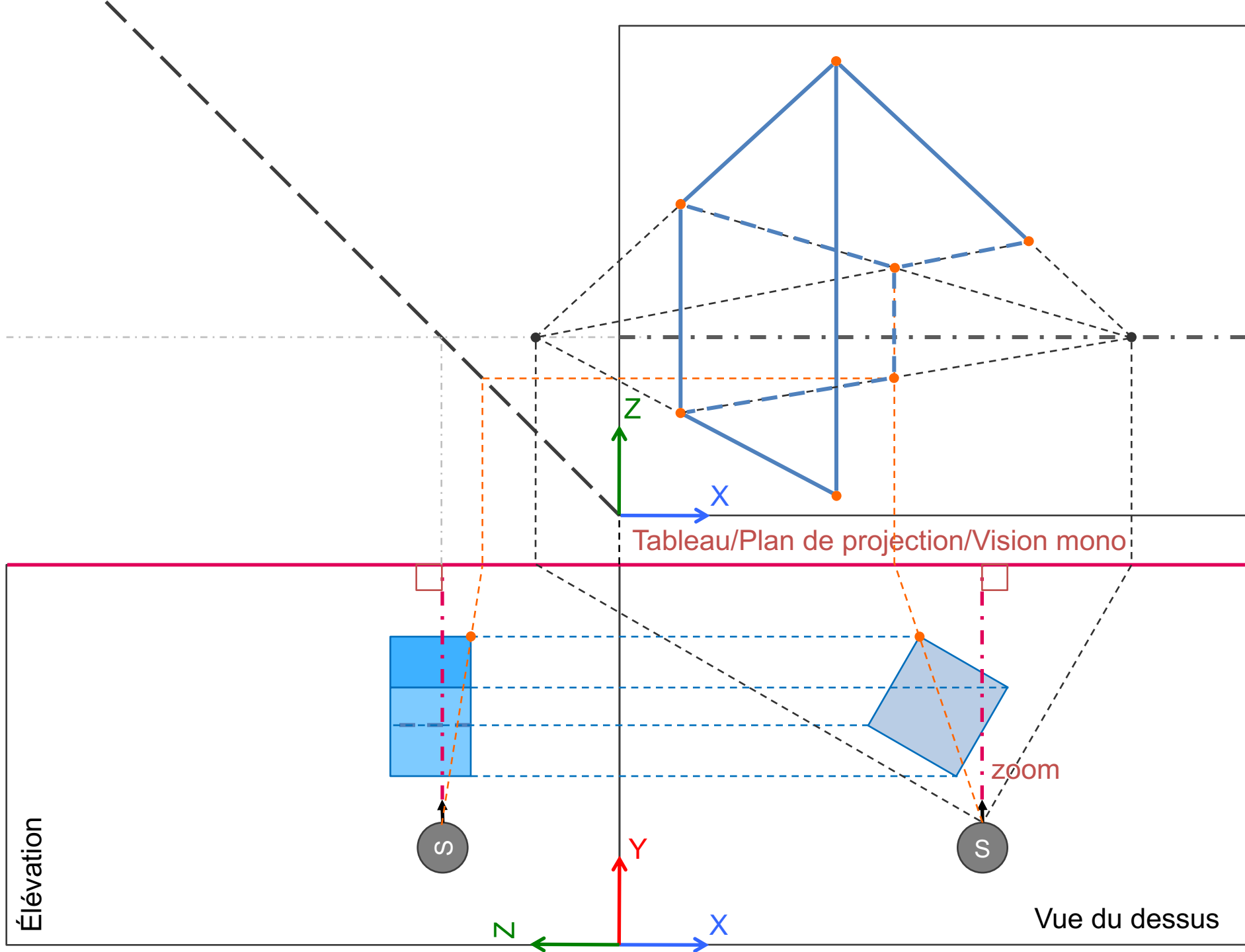


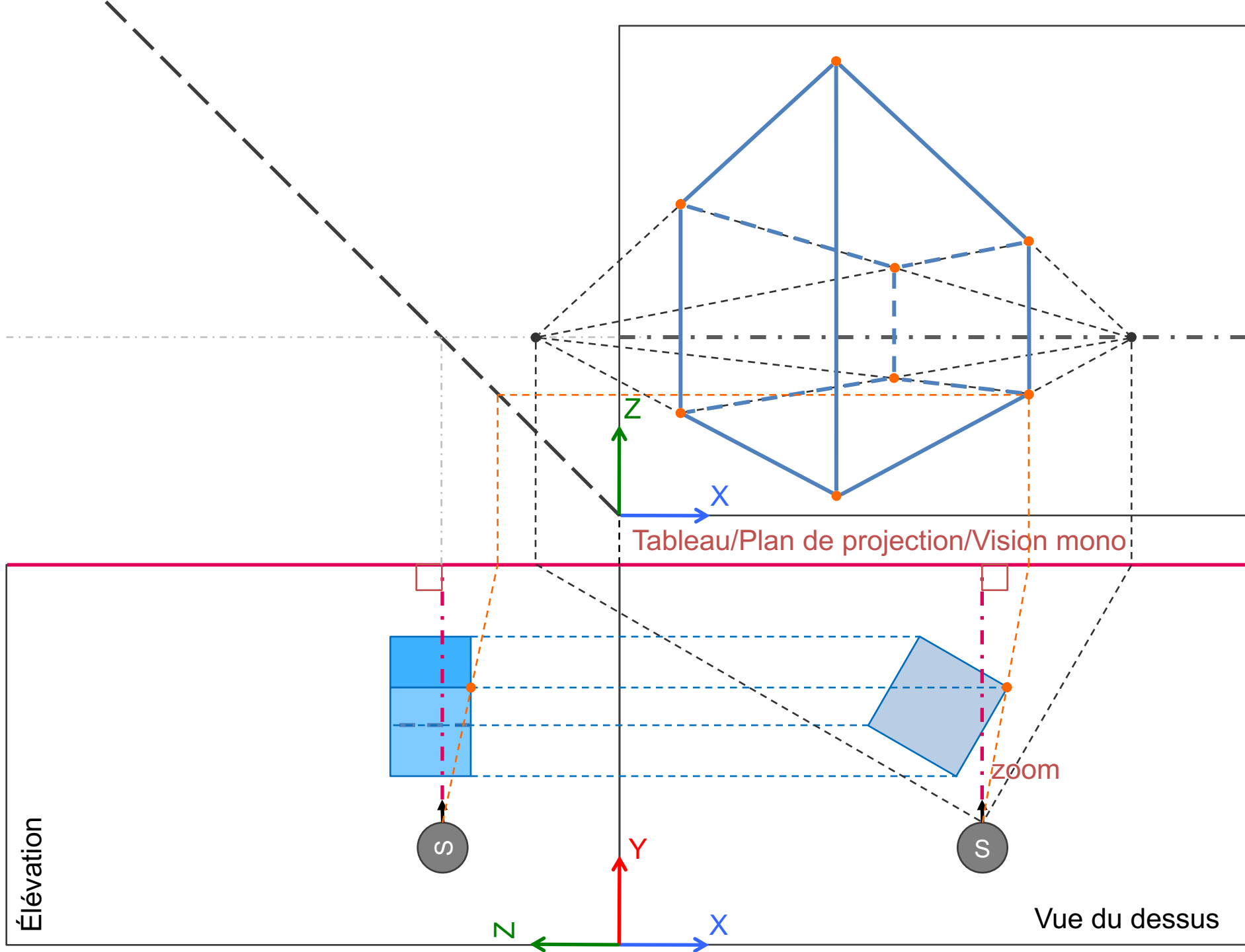


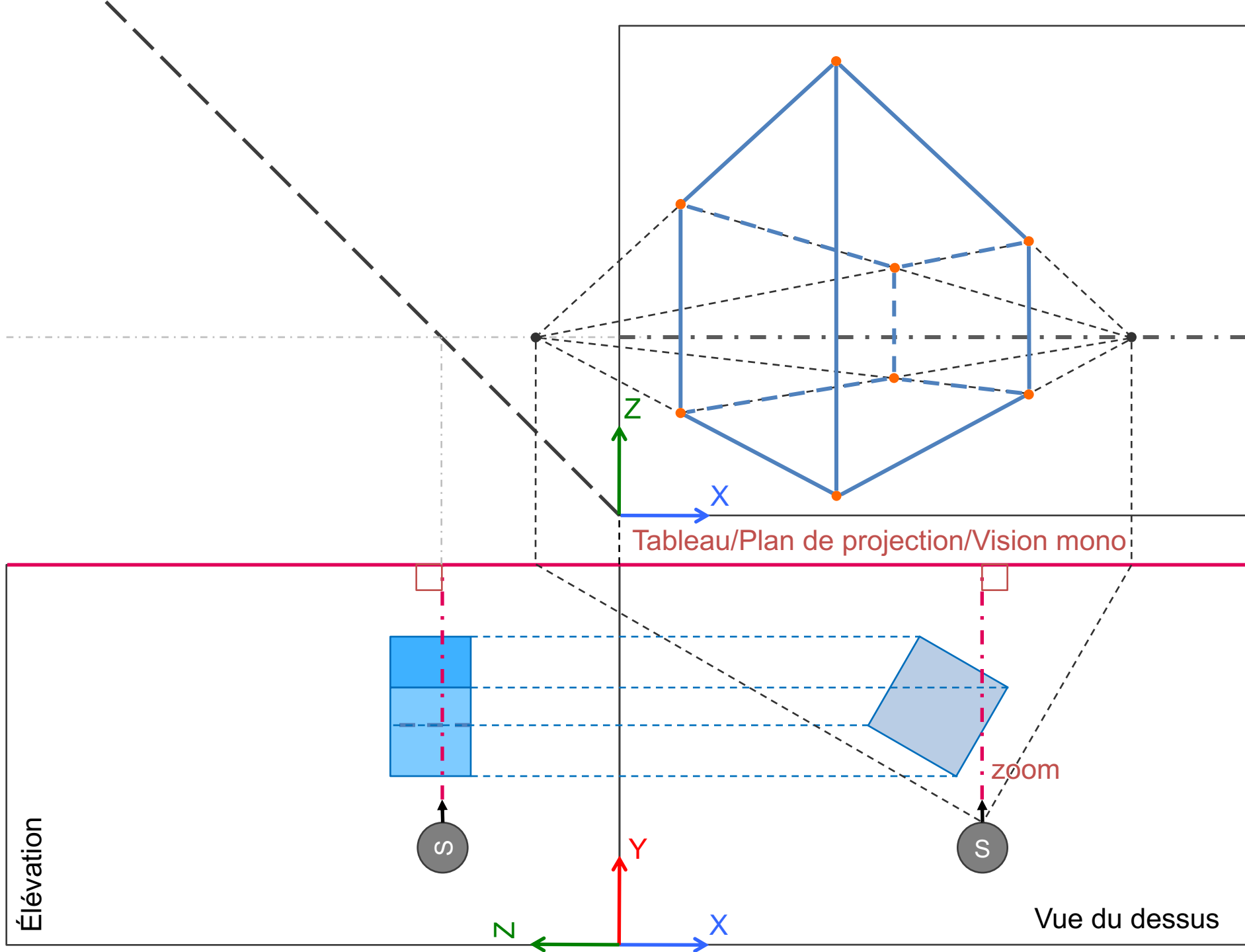






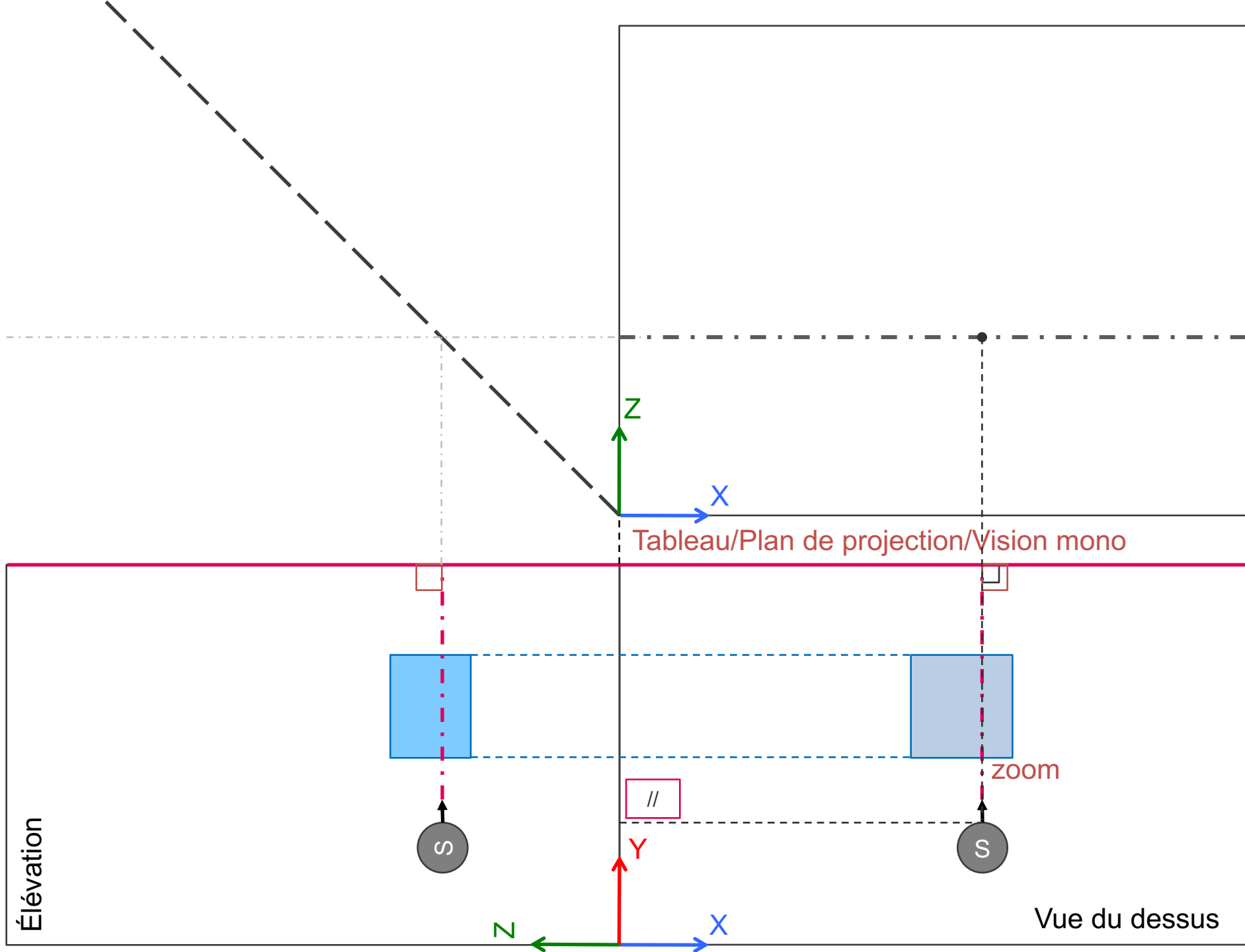


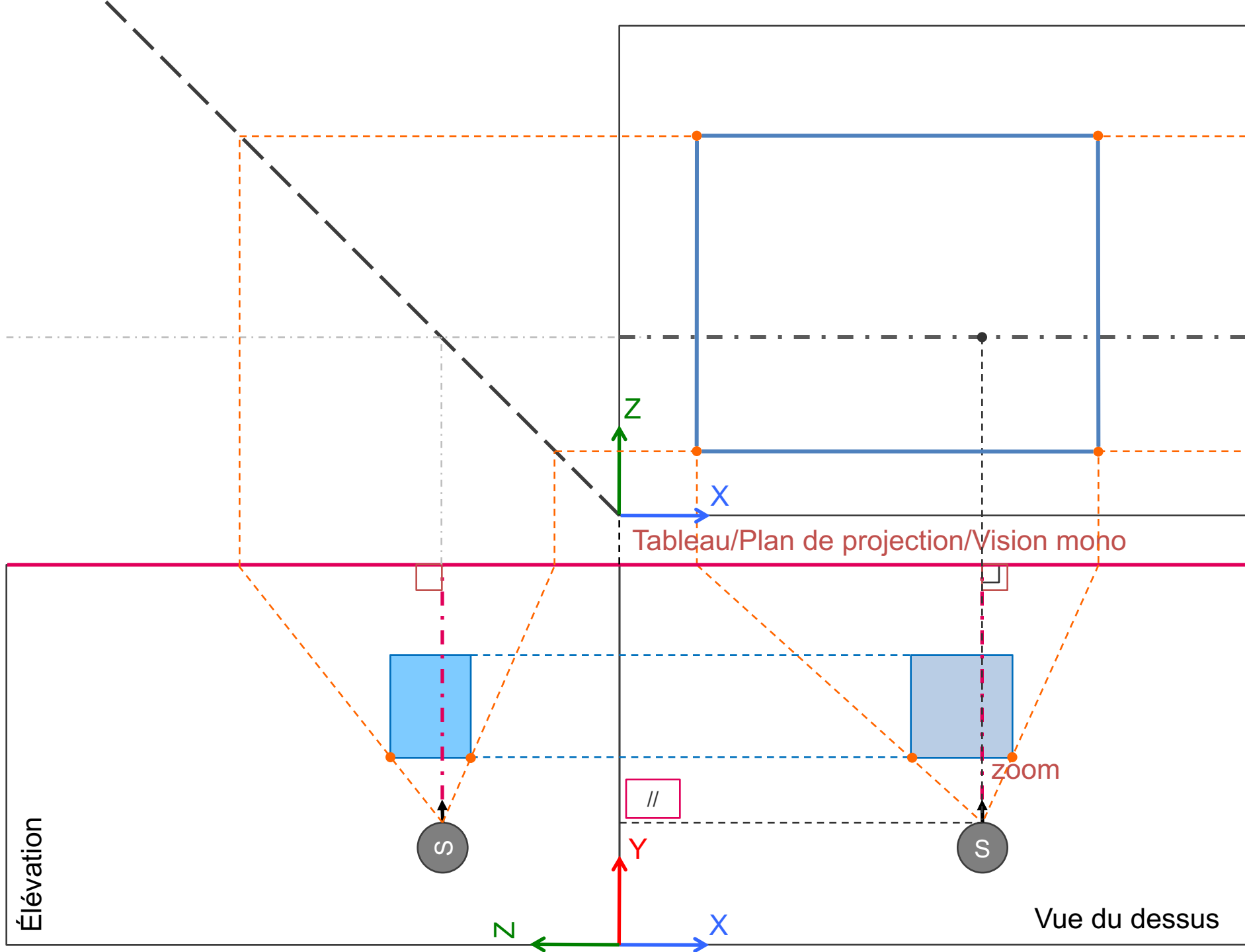


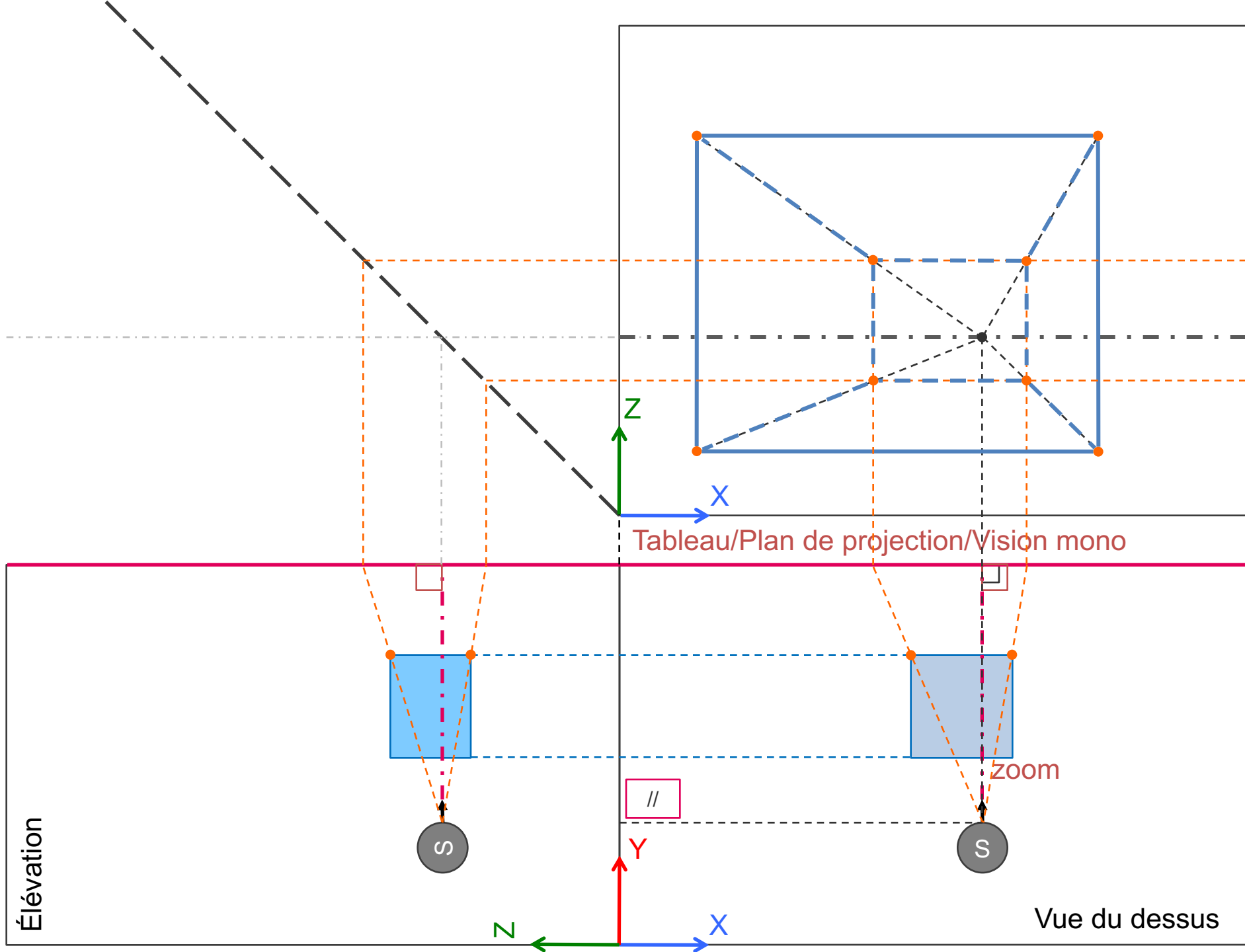


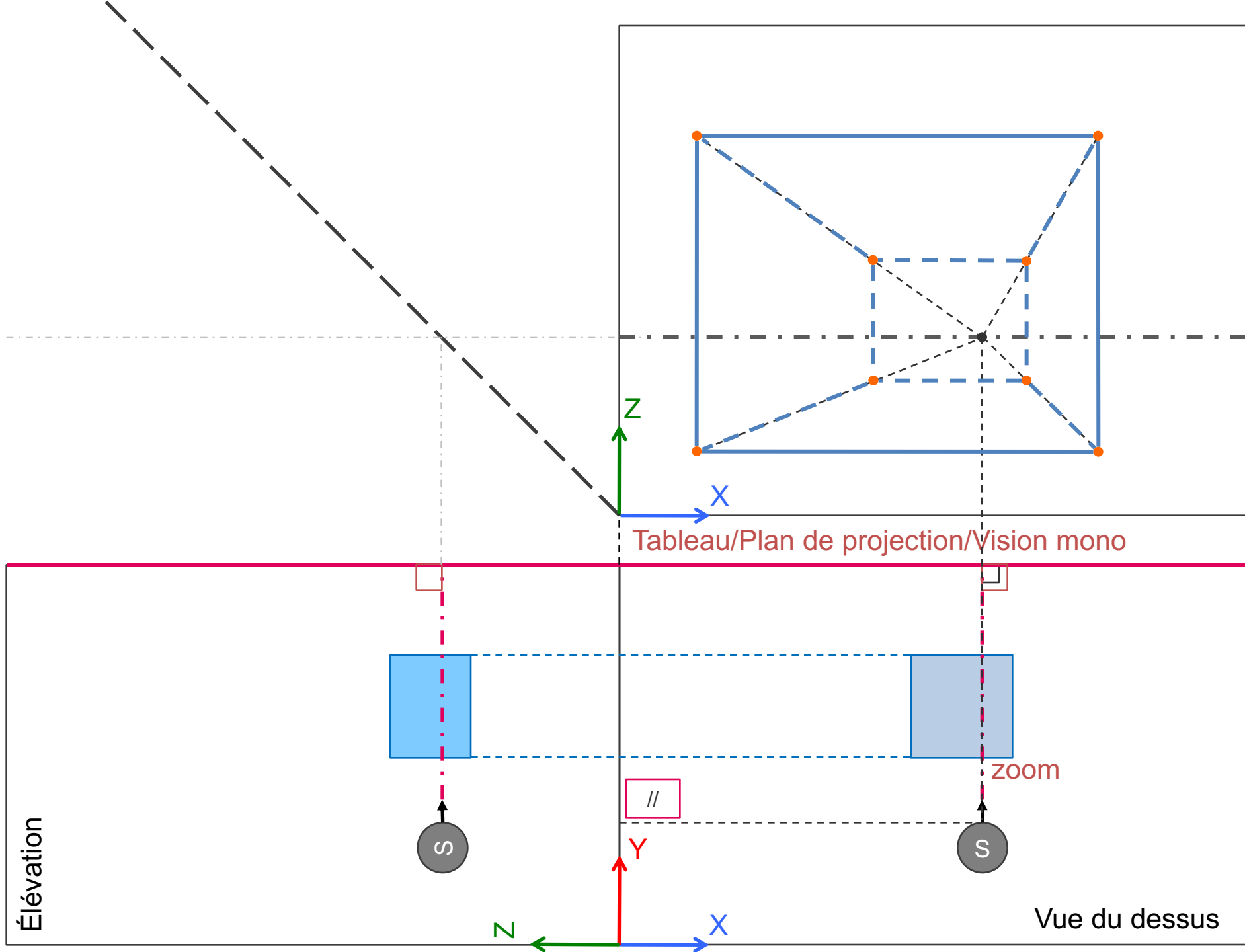
1 point de fuite

exemple de construction

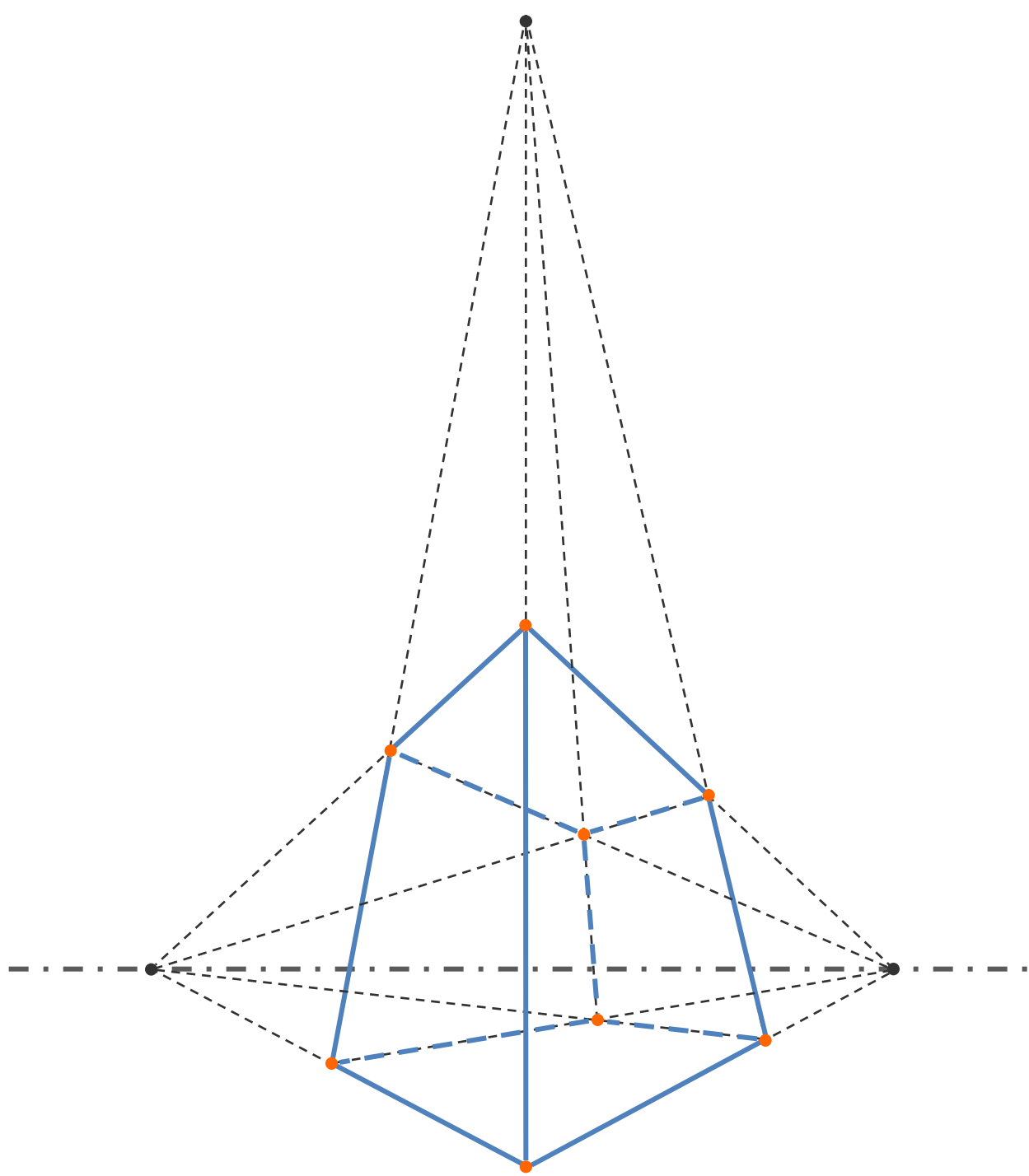






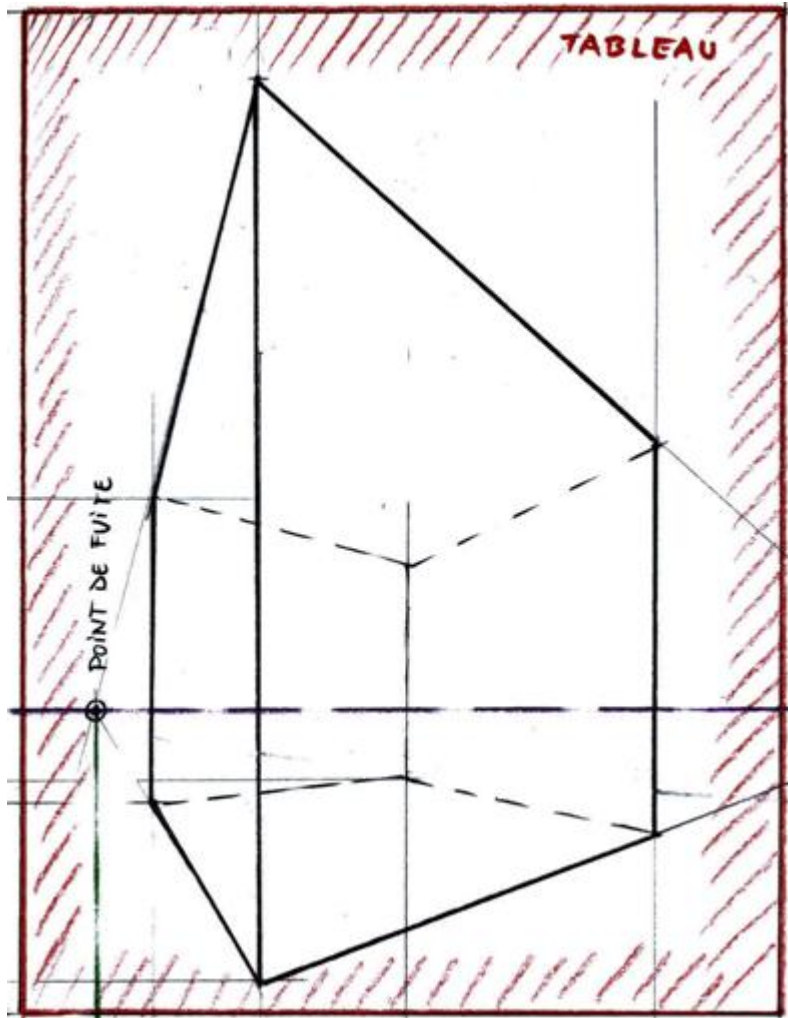


3 points de fuite



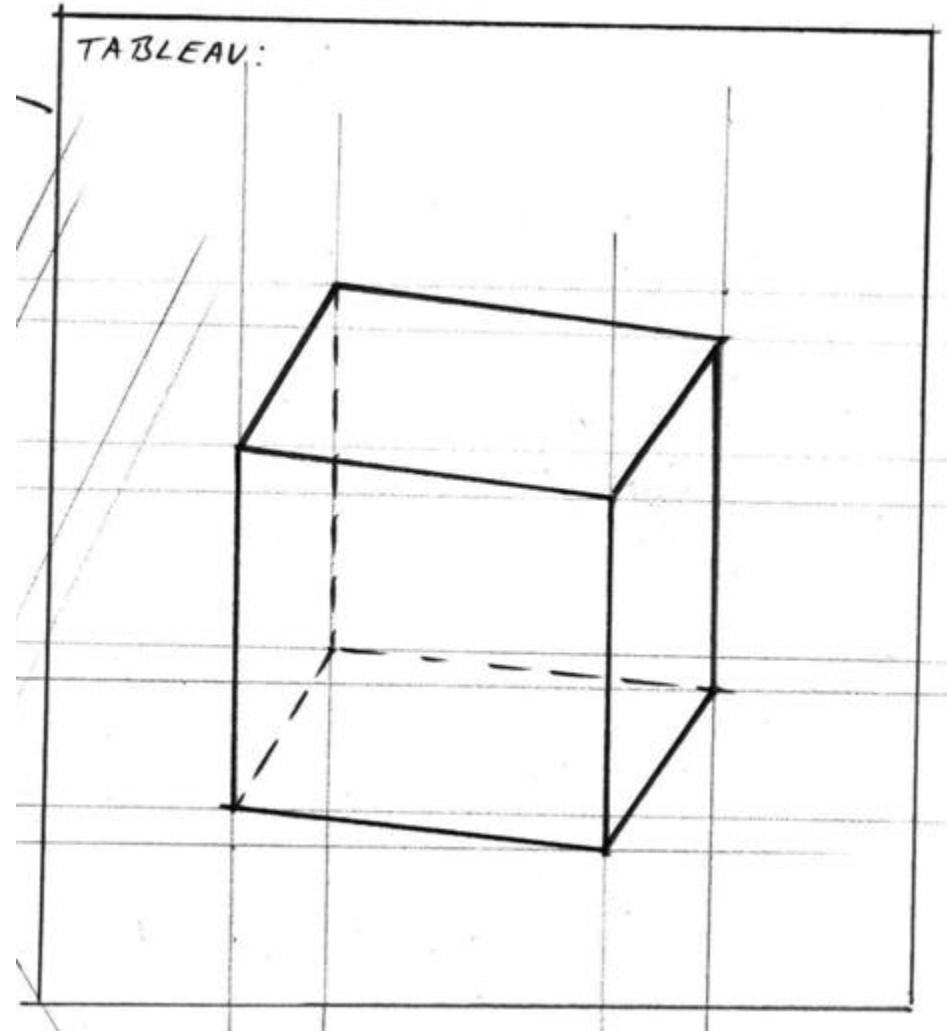
Solutions / *Lösungen*

Exercice 2



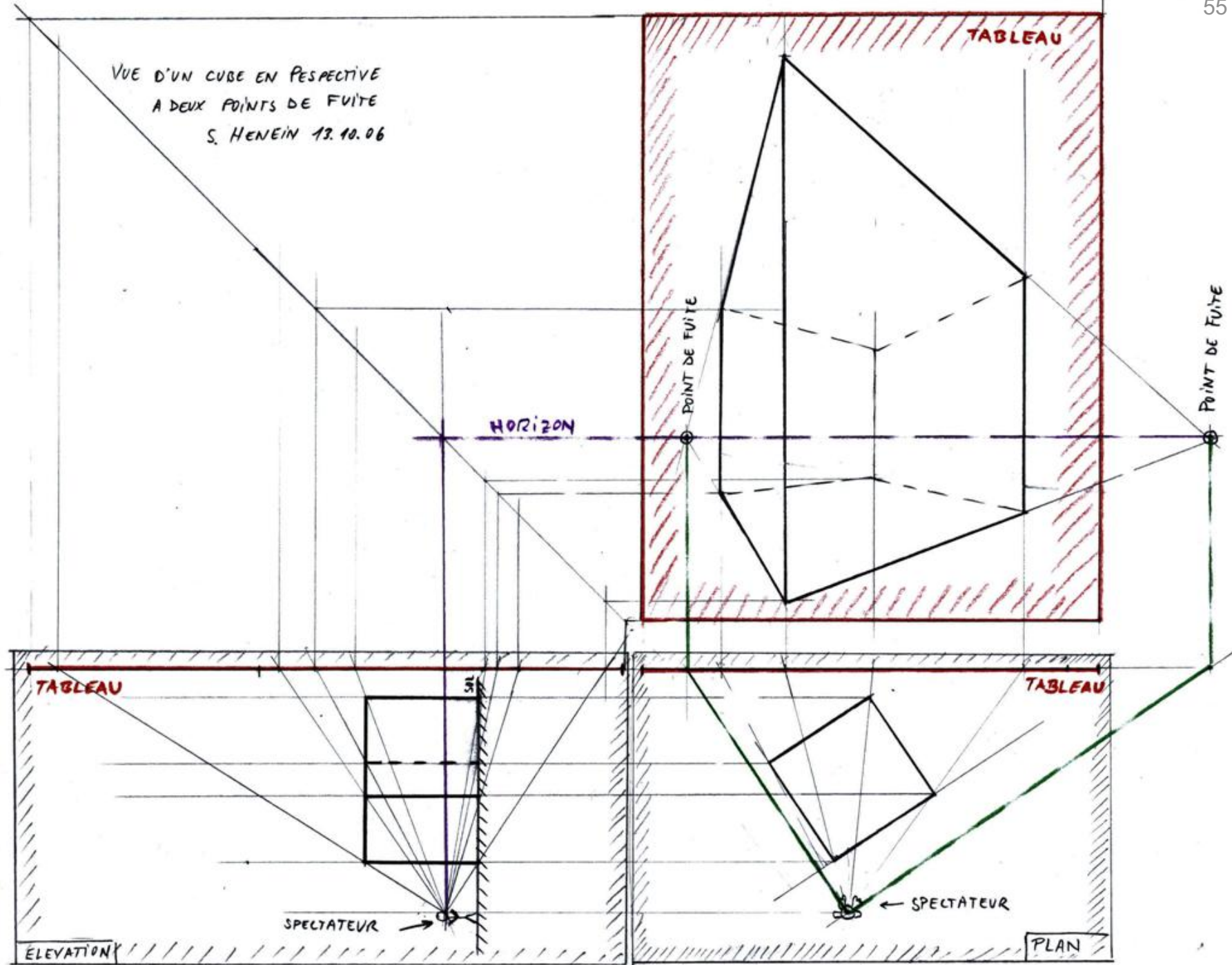
2 points de fuite situés sur l'horizon /
2 Fluchtpunkte auf dem Horizont

Exercice 3



Axonometrie

VUE D'UN CUBE EN PERSPECTIVE
A DEUX POINTS DE FUIE
S. HENEIN 13.10.06



EXERCICE :

DESSIN D'UN CUBE EN
AXONOMETRIE

TABEAU

TABEAU:

ELEVATION

PLAN

