

TOLERANCEMENT DES PIECES ISO GPS

(Spécification Géométrique des Produits)



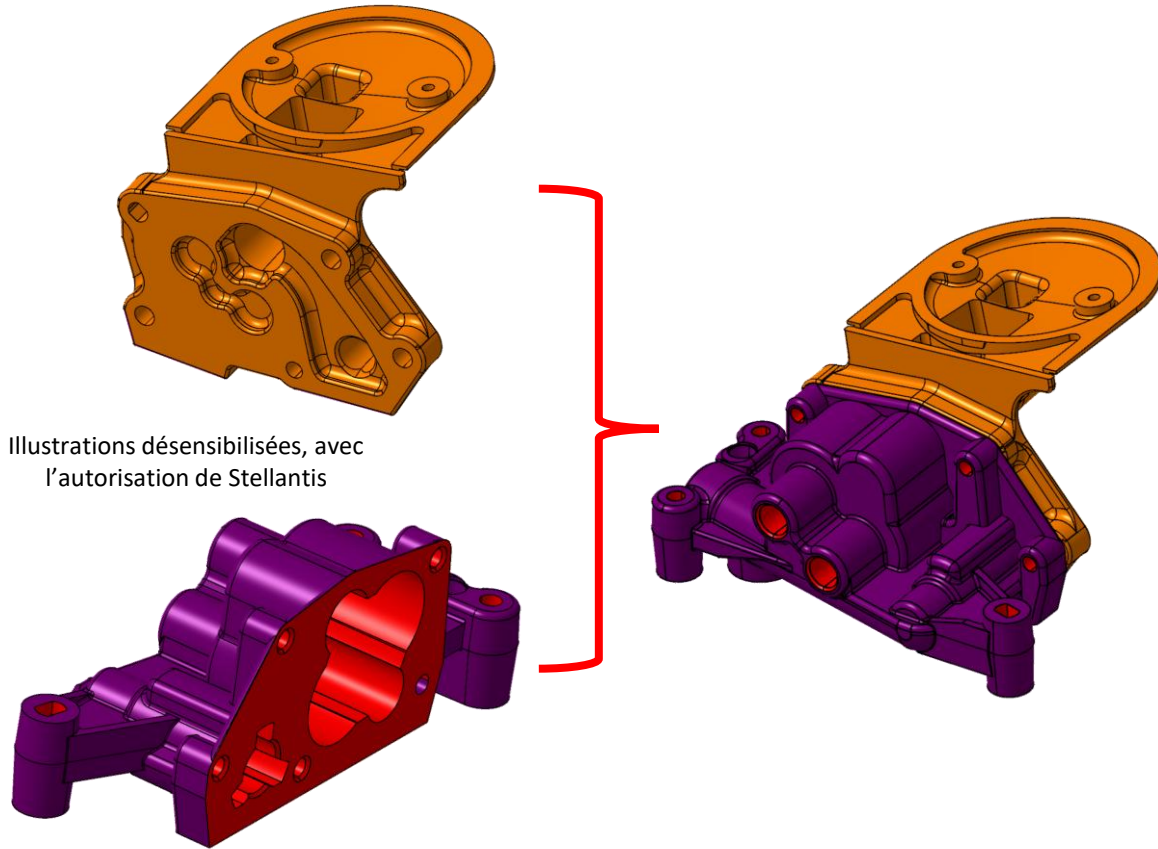
Lecture des spécifications. Les documents de Références

Qu'est ce qu'une norme ?

« Document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné »

Source : Directives ISO/CEI, Partie 2 ISO/IEC Directives, Part 2, <http://isotc.iso.org>

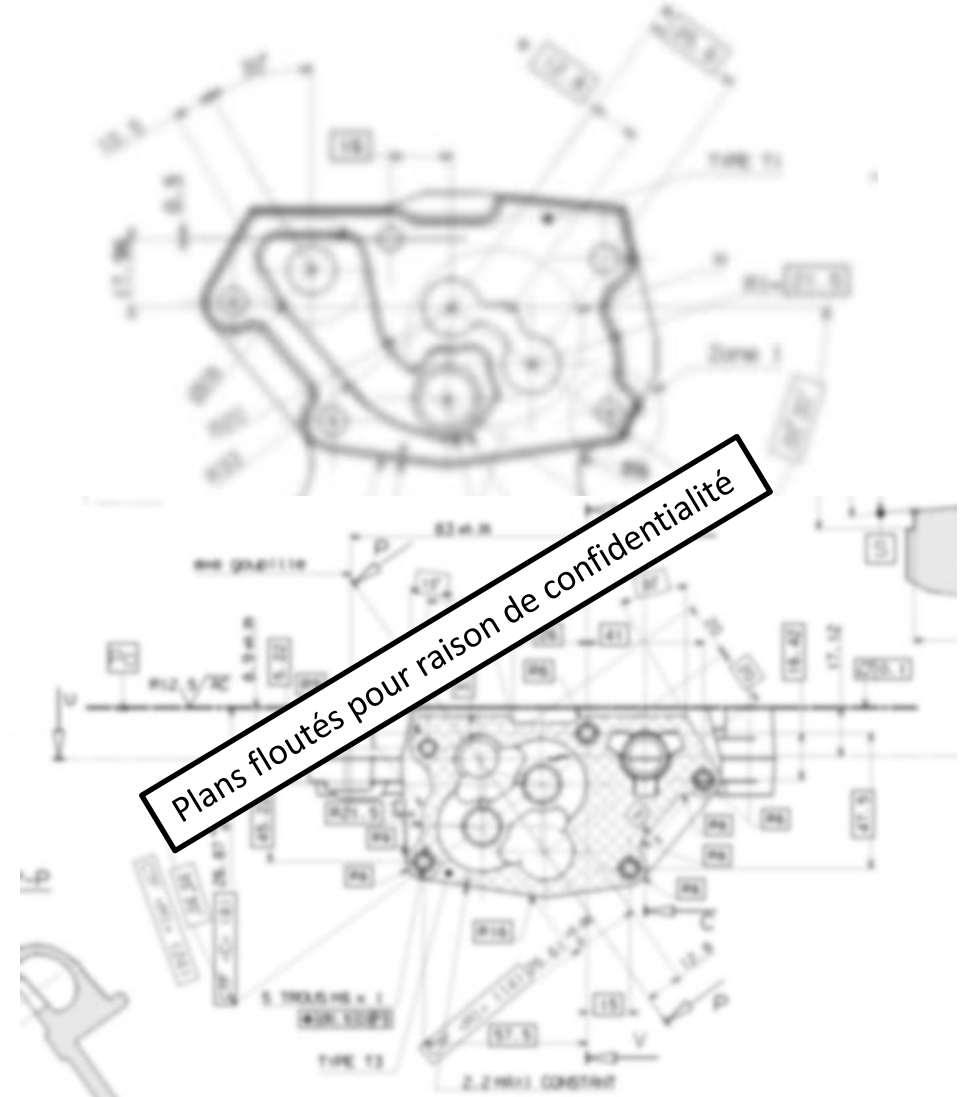
OBJECTIF DU TOLERANCEMENT ISO GPS



Illustrations désensibilisées, avec
l'autorisation de Stellantis

Deux pièces en grand série...

...doivent s'assembler pour que
le mécanisme fonctionne...



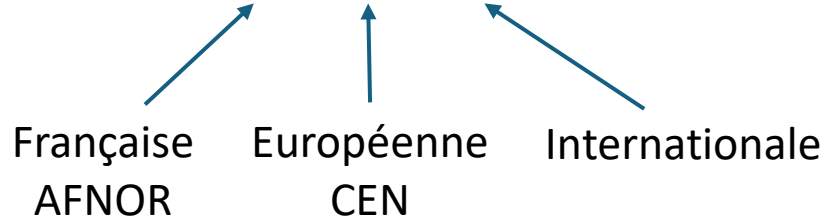
...il faut donc spécifier les “qualités” des
surfaces de contact entre les pièces.

PRINCIPE DU TOLERANCEMENT GPS

En 1996 création du Comité technique international : ISO / TC 213

<https://www.iso.org/fr/committee/54924.html> et <https://committee.iso.org/home/tc213>

La norme NF EN ISO 14638 donne un schéma directeur



Les pays participants sont au nombre de 28 :

liste complète ici <https://www.iso.org/fr/committee/54924.html?view=participation>

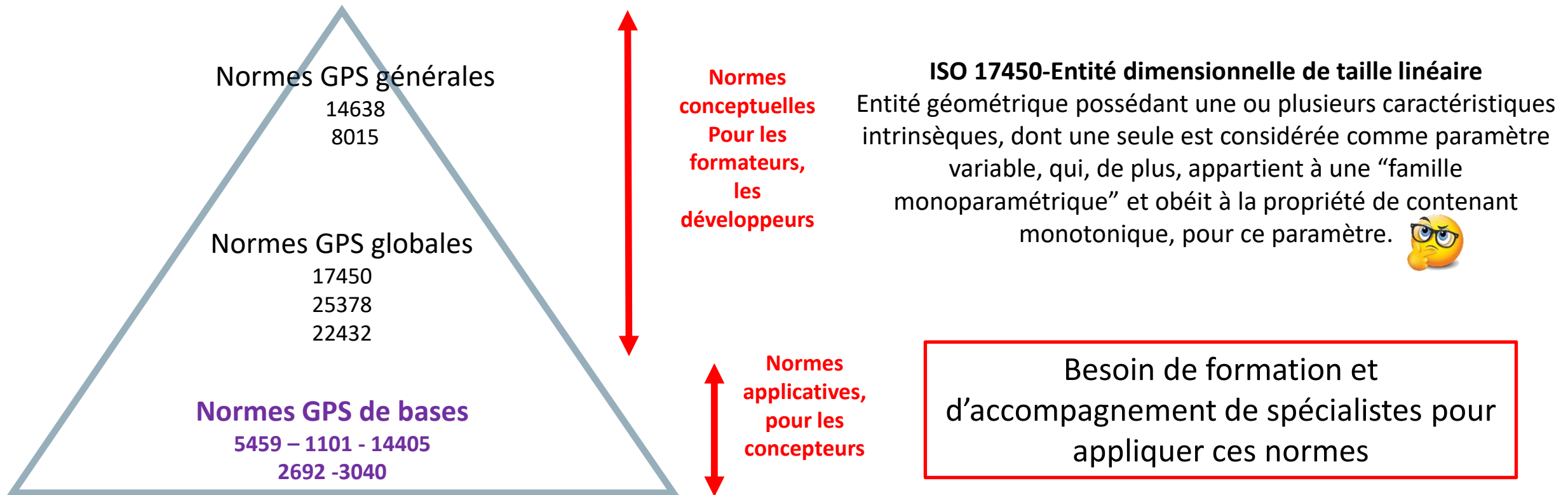
Cas particulier de l'ANSI (American National Standards Institute) :

Les Etats Unis sont membres de l'ISO mais les normes nationales (ANSI) diffèrent parfois de l'ISO

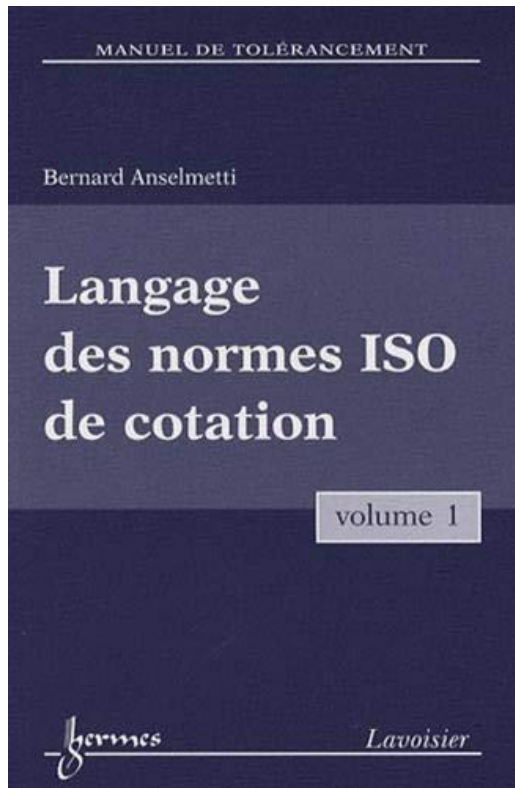
PRINCIPE DU TOLERANCEMENT GPS

Les grands principes : ISO 8015 : Principe d'indépendance :

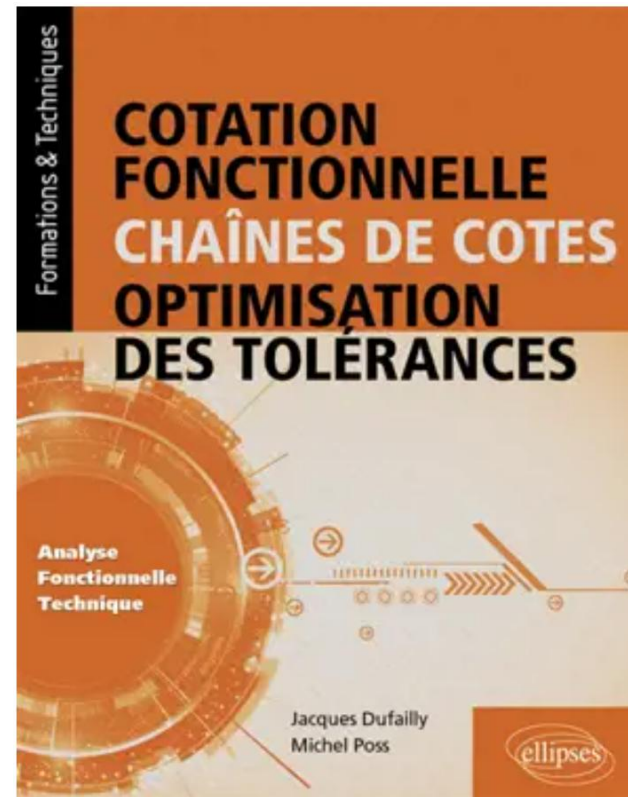
Par défaut, chaque spécification GPS pour un élément ou une relation entre des éléments doit être satisfaite de manière indépendante des autres spécifications, sauf lorsqu'une norme ou une indication particulière (par exemple les modificateurs Ⓜ conformément à l'ISO 2692, CZ conformément à l'ISO 1101 ou les modificateurs Ⓔ conformément à l'ISO 14405-1) définissent un lien entre les exigences dans le cadre de la spécification considérée.



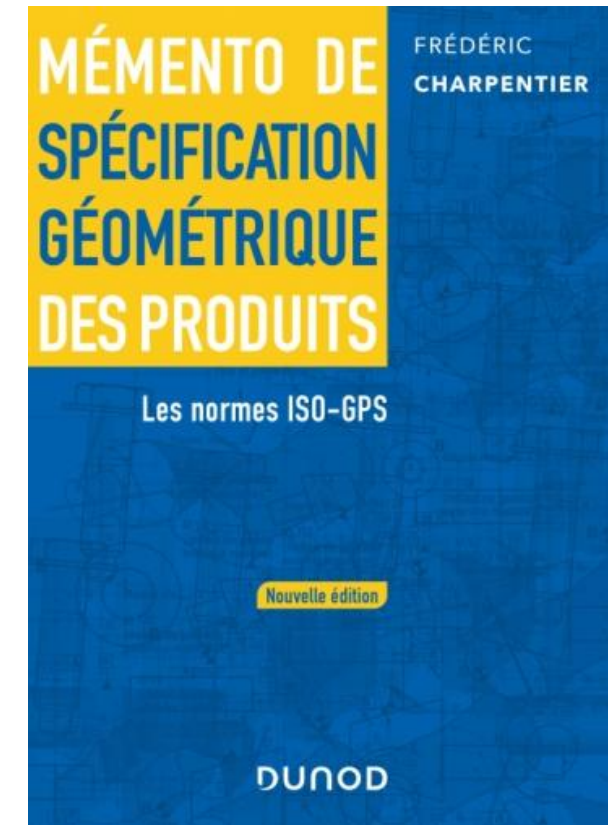
Quelques ouvrages de références



La méthode “quick GPS” est
implémentée dans 3dExperience
(ouvrage paru en 2013)



Beaucoup d'exemples.
Pour les utilisateurs avertis - 2005



Un memento réalisé par un expert actif
au sein de l'ISO TC 213.
Version mise à jour régulièrement.

**@frederic : merci pour tes conseils et
corrections pour ce cours
(<http://www.cfc-technic.eu/>)**

Les possibilités de tolérancement

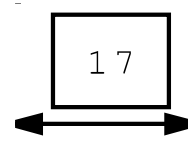
Par Taille

$\varnothing 35 \text{ J7} \left(\begin{array}{l} +0.014 \\ -0.011 \end{array} \right)$

Par zone ou
Géométrie

$\oplus 0.2 \text{ A}$

$\oplus 0.2 \text{ SZ A-A}$



Par Etat virtuel
ou gabarit

$\odot \varnothing 0.1 \text{ L A-A B-B L}$
 $\perp \varnothing 0.05 \text{ M C}$

$\varnothing 26 \text{ H7 } \textcircled{\text{E}}$

!! Ces trois possibilités ne sont pas concurrentielles MAIS doivent être utilisées conjointement pour répondre aux besoins fonctionnels !!

COMPRENDRE LES SPECIFICATIONS

Quelque soit le type de spécification (taille / géométrique / par état virtuel), la spécification peut être interprétée comme étant :

une **condition uni-limite** appliquée à une
caractéristique
(voir NF X 50-103 - 2020)

La norme ISO 8015 indique que les spécifications sont définies par des ***opérateurs de spécification***.

Ces opérateurs sont ceux énoncés dans les normes. La norme ISO définissant l'opérateur de spécification par défaut en question est toujours **la dernière version disponible lors de la préparation du dessin.**

Si une référence à des versions précédentes de ladite norme ISO est exigée, cela doit être énoncé sans ambiguïté.

Les opérateurs par défaut s'appliquent sauf indication contraire sur le plan.