

## Contexte professionnel

Dans le cadre d'une succession, trois frères se partagent l'héritage. Comme il y a une habitation des hangars et du terrain (n'ayant pas la même valeur), le notaire a indiqué les fractions de chacun d'eux.



Le cadastre indique pour les parcelles BH 55 et BH 232 une contenance de 59 ares et 43 centiares. Commençons par écrire cette contenance / superficie en mètres carrés :

## Partage

Selon l'acte, l'ensemble des biens est réparti en 5 parts que le notaire a estimé et qui sont attribués dans l'acte de succession :

- 1 - Terrain + maison (BH 232 & 55) pour 6 a 80 ca
- 2 - Hangar + terrain (BH 232 & 55) pour 1 a 70 ca
- 3 - Terrain + hangar (BH 55) pour 1 a 76 ca
- 4 - Terrain (BH 232) pour 24 a 47 ca
- 5 - Terrain (BH 232) pour 24 a 70 ca

Dont voici le croquis réalisé chez le notaire :



## Division

Le dossier arrive dans votre étude et vous devez déterminer les côtes avec précision afin que les frères puissent clôturer leurs espaces. Vous devez donc procéder selon les recommandations du notaire en termes de surfaces.

Il sera retenu la superficie de 59 a et 43 ca pour les deux parcelles (BH 55 et 232) on essaiera de créer des nouvelles parcelles avec une forme géométrique des plus régulière, ainsi on évitera ce genre de situation (*caricaturée*) :



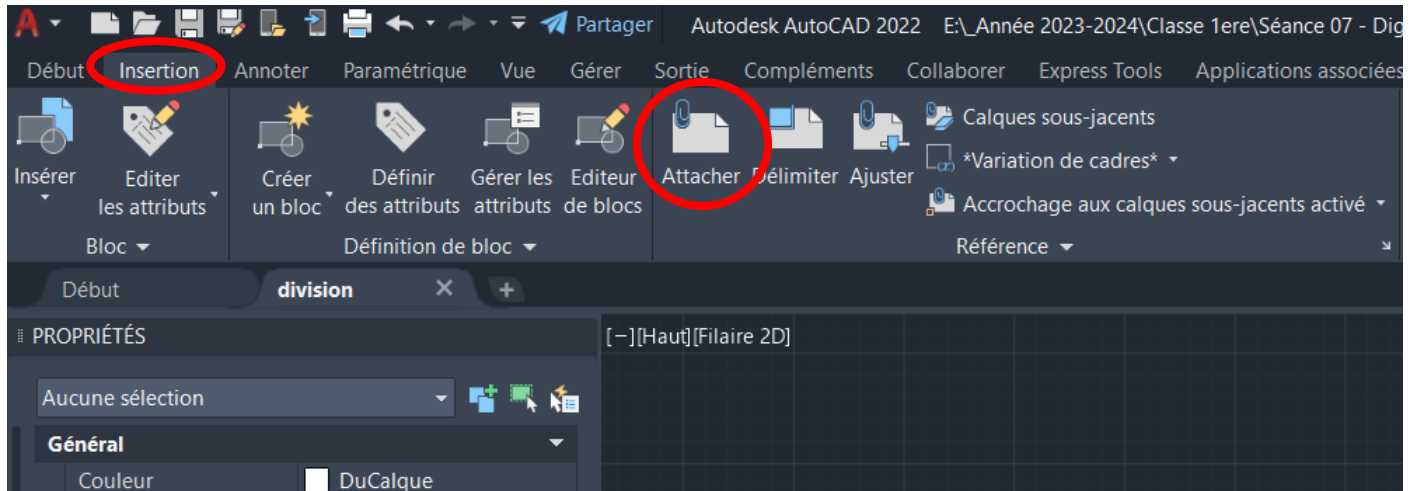
### Comment procéder ?

#### Étape n°1 : Ouvrir AutoCAD

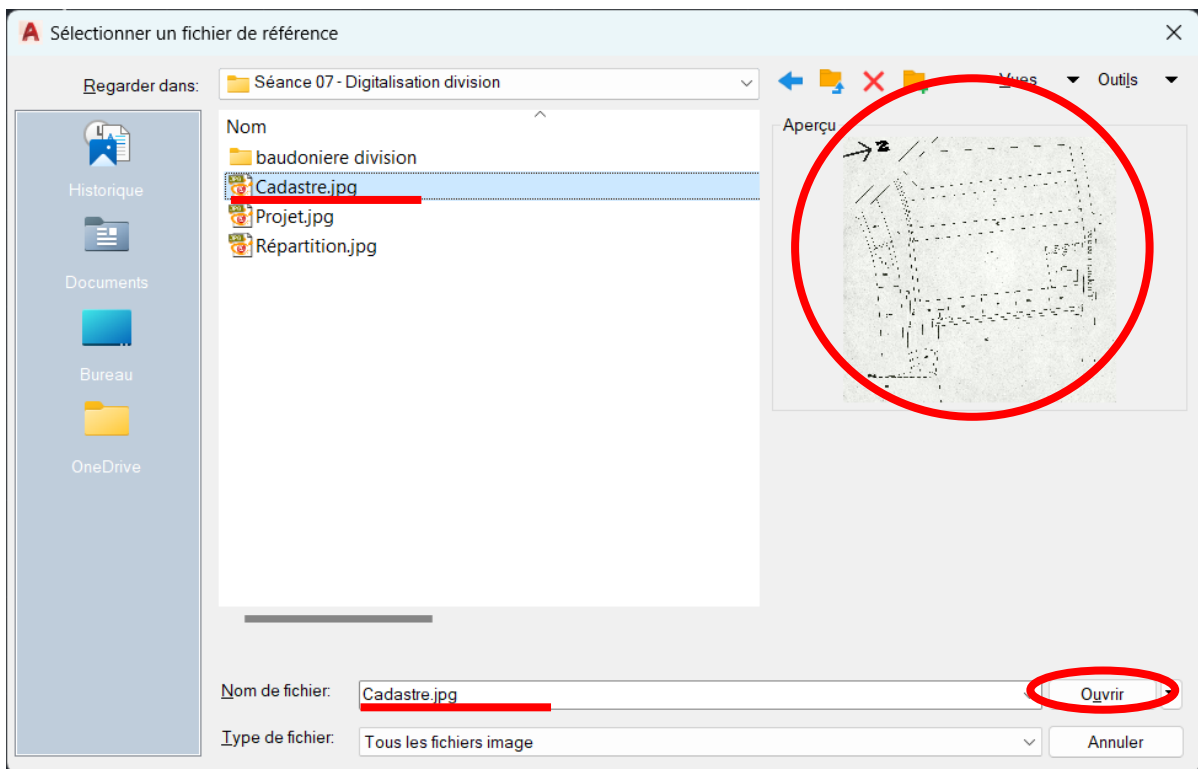
Ouvrir AutoCAD (pas besoin de Covadis) et choisir un nouveau dessin, dessin qui sera enregistré dans le sous dossier de documents/devoirs du cours. (là où sont les fichiers déposés pour la séance). Ce fichier portera le nom de **division.dwg**.

#### Étape n°2 : Mettre l'image dans AutoCAD

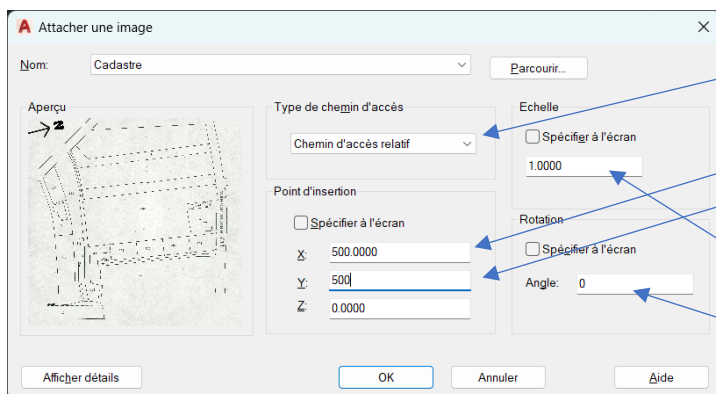
Dans le bandeau / ruban d'AutoCAD, choisir le menu « insertion » puis attacher



Une fenêtre apparaît, aller chercher l'image (vérifier avec l'aperçu que ce soit la bonne image) du cadastre numérisé et faire « ouvrir »



Comme l'image n'est pas géoréférencée on l'insèrera où l'on voudra et à la taille que l'on souhaitera :



Chemin relatif

X = 500.0000

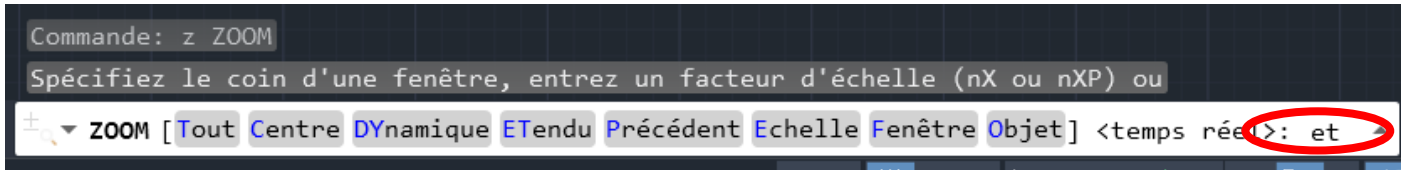
Y = 500.0000

Z = 0.0000

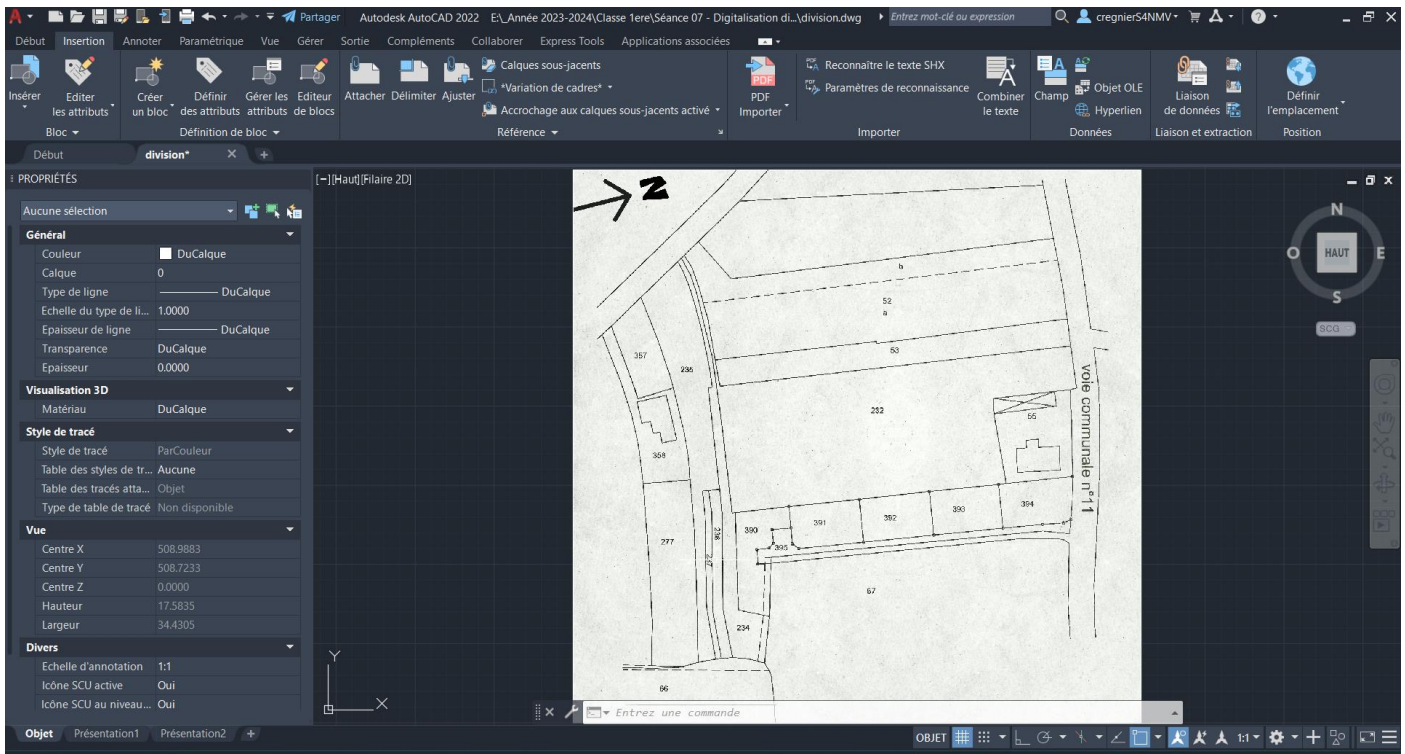
Échelle = 1.0000

Rotation = 0.0000

On fait ok et « normalement », rien ne s'affiche à l'écran, la raison en est simple, c'est juste que la fenêtre de vision ne coïncide pas avec l'image / le plan inséré. Il faut ajuster le zoom, la commande zoom étendu devrait régler le problème !



Et on a bien notre image qui trône au milieu de l'écran.



Maintenant si on demande la superficie de la parcelle 55+232 ça donne 45 unités carrés :



**À mettre à l'échelle !**

**Étape n°3 :** Mettre l'image à l'échelle dans AutoCAD

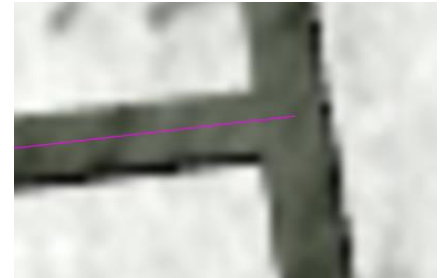
Dans cette situation il y a deux possibilités :

1. J'ai une ou plusieurs longueur(s)
2. J'ai une ou plusieurs surfaces.

Dans le premier cas, si on a une longueur de référence (*plusieurs c'est mieux*) on va tracer ces traits sur AutoCAD. On travaillera dans un calque dédié et d'une couleur criarde (*afin de pouvoir s'y retrouver plus efficacement*). Et faire une mise à l'échelle.

👉 on n'hésitera pas à zoomer pour que la ligne soit la plus précise possible !

Exemple, si dans notre cas, la longueur ouest de la parcelle 232 était de 55,55m nous pouvions faire ceci :



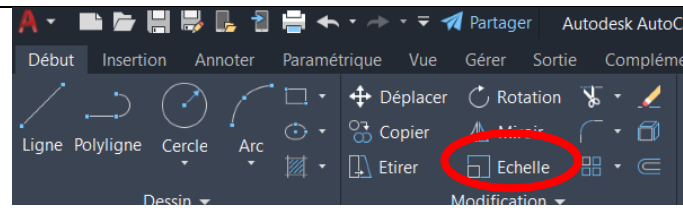
À partir de là, deux options sont possibles, passer par l'échelle ou la déterminer, en tout cas, le point de départ c'est :



**Essayer les deux  
procédures**



### ÉCHELLE



On prendra tout, puis, comme point de base on choisira 1 des deux extrémités de la ligne précédemment tracée.

Au lieu de saisir le coefficient k, laisser AutoCAD le déterminer pour vous en tapant « R » comme Référence

facteur d'échelle ou [Copier **Référence**]

Il vous demande la référence :

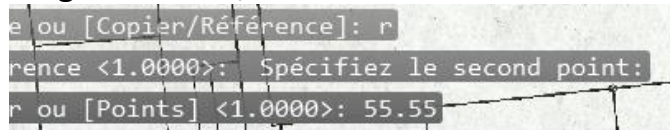
Spécifiez la longueur de référence <1.0000>:

Là vous saisissez les deux extrémités de la ligne (attention à l'accrochage aux objets)

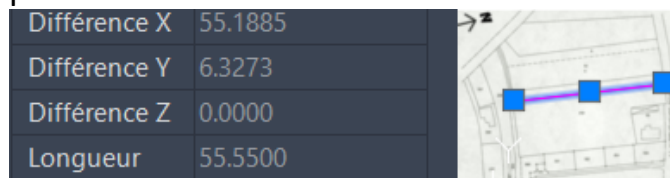
Une fois fais, il vous demande la nouvelle longueur de l'élément :

Spécifiez la nouvelle longueur ou [Points] <1.0000>:

👉 si on avait un dessin déjà existant, on ferait Point mais là on va juste saisir la longueur de 55,55m



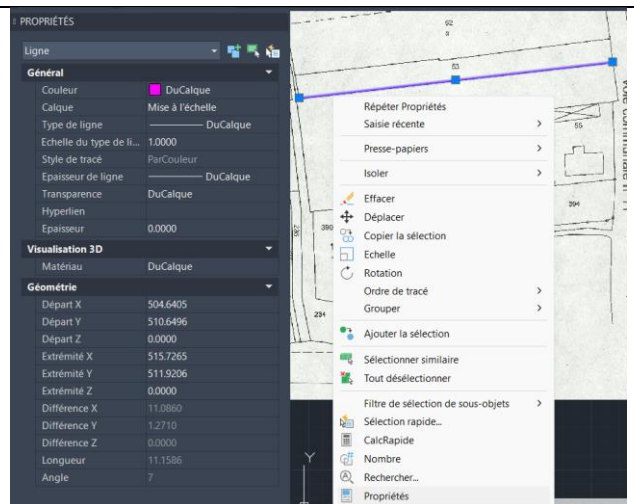
On vérifie la longueur en recommençant la procédure :



(AutoCAD calcule en double précision, CAD sur 53 bits en termes de chiffres significatifs (16 chiffres))

Cette procédure est plus simple et plus rapide

### Détermination de k

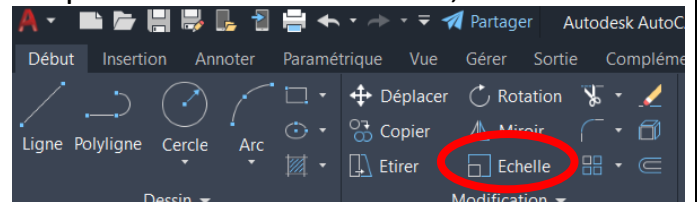


Demander les propriétés de la ligne et relever la distance, ici 11,1586m

Nous voulons qu'elle fasse 55,55m donc il faut l'agrandir d'un facteur de (55,55 / 11,1586), c'est notre coefficient k

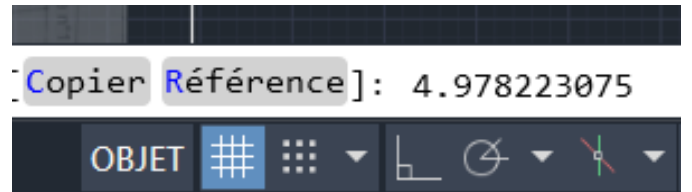
$$\text{👉 } k = (\text{on souhaite}) / (\text{on a})$$

On prend la calculatrice k = 4,978223075

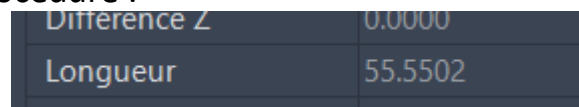


On prendra tout et on prendra comme point de base un point quelconque.

Là on saisie le k déterminé :



On vérifie la longueur en recommençant la procédure :



Ici 0,0002 d'écart lié au nombre limité de décimales de k. (mais qui reste tout à fait acceptable)

Cette procédure est plus mathématique

Mais tout ceci n'est que des gammes...



Car nous n'avons, hélas que la surface des deux parcelles, à savoir 5943m<sup>2</sup>...

Étape n°3.1 : tracer la polygone fermée des deux parcelles comme ceci (utiliser toujours le même calque et la même couleur identifiable !) :

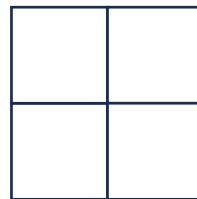
Puis en demandant les propriétés, on obtient l'aire du polygone



NB : il est possible et même certain que votre aire ne soit pas égale à 1125,0136m<sup>2</sup>.

Réflexion sur l'échelle...

Si on multiplie les longueurs par 2 on multiplie les surfaces par 2<sup>2</sup>, c'est-à-dire 4, exemple :



Étape n°3.2 : Donc si on applique le coefficient k de la méthode 2, ça ne marchera tout simplement pas... mais on peut déjà le calculer :

$$\text{👉 } k = (\text{on souhaite}) / (\text{on a})$$

$$k = 5943 / 1125,0136 = 5,2826028058683$$

Comme on sait que k est une fonction carrée, voir plus haut, on peut prendre la racine carrée de ce coefficient  $\sqrt{k} = 2,29839135176503$ .

Étape n°3.3 : Ce qui donne :

Géométrie	
Sommet co...	1
Sommet X	502.2293
Sommet Y	536.5532
Largeur du...	0.0000
Largeur du...	0.0000
Largeur glo...	0.0000
Élévation	0.0000
Aire	5943.0002
Longueur	445.6659

Divers	
Fermé	Oui
Génération...	Désactivé(e)

**Mission réussie !**

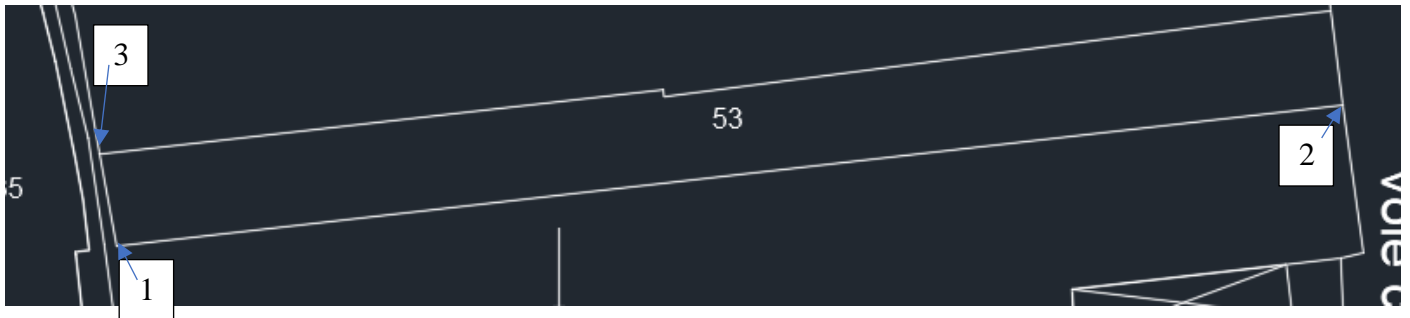
Étape n°4 : compléter le plan

Maintenant que tout est à l'échelle, « décalquer » ou plus exactement, « digitaliser » les parcelles et bâtiments :

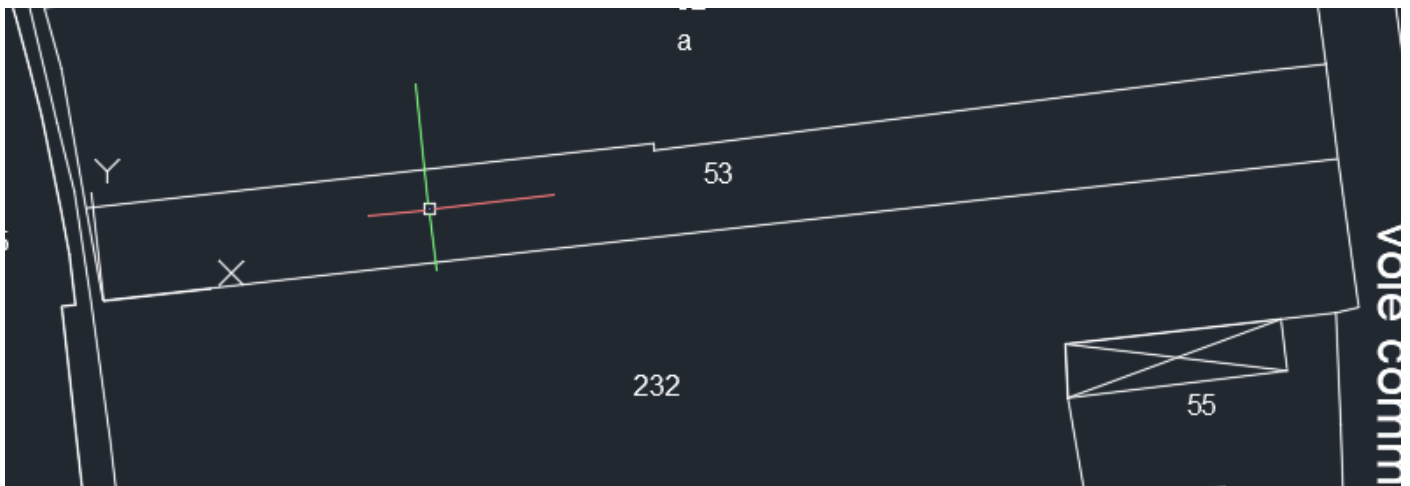
The screenshot shows the software interface with the 'Cadastré' layer selected in the layer list. The main window displays a cadastral plan with a purple polygon overlaid on a parcel. The interface includes a toolbar with various drawing and editing tools, and a properties panel on the left.

**Étape n°5** : on travaille dans un espace confortable

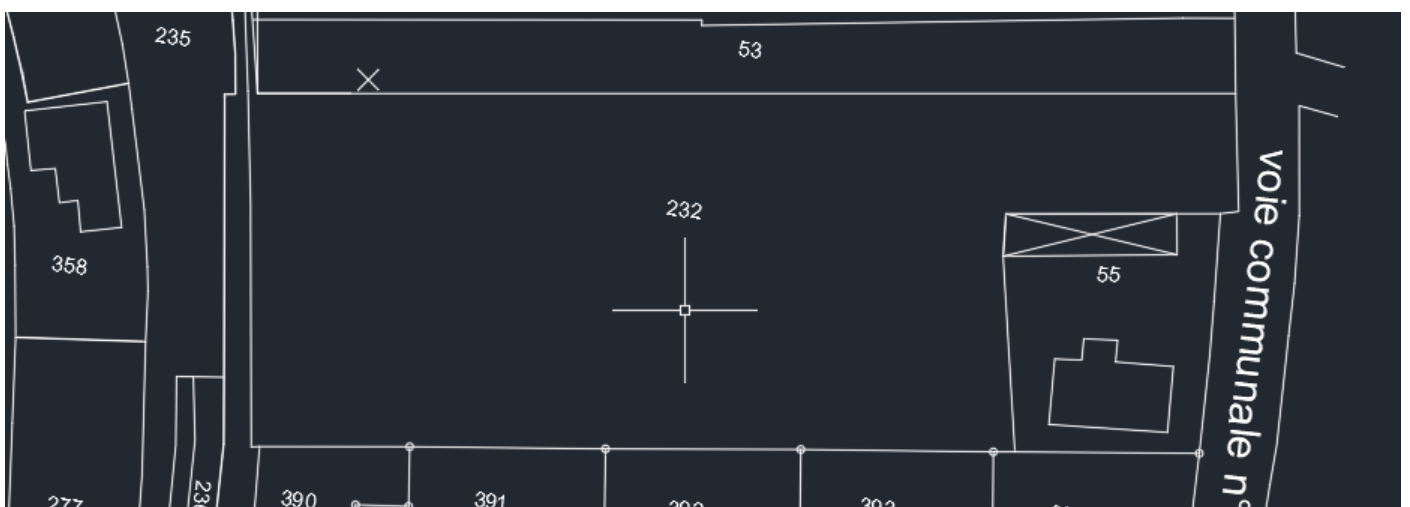
Afin de mieux travailler on va mettre notre parcelle alignée avec l'écran. On va utiliser un nouveau SCU avec la commande SCU et on choisira ces 3 points :



Observer le réticule, il devient aligné avec la parcelle, le mode ORTHO est sur ces axes.



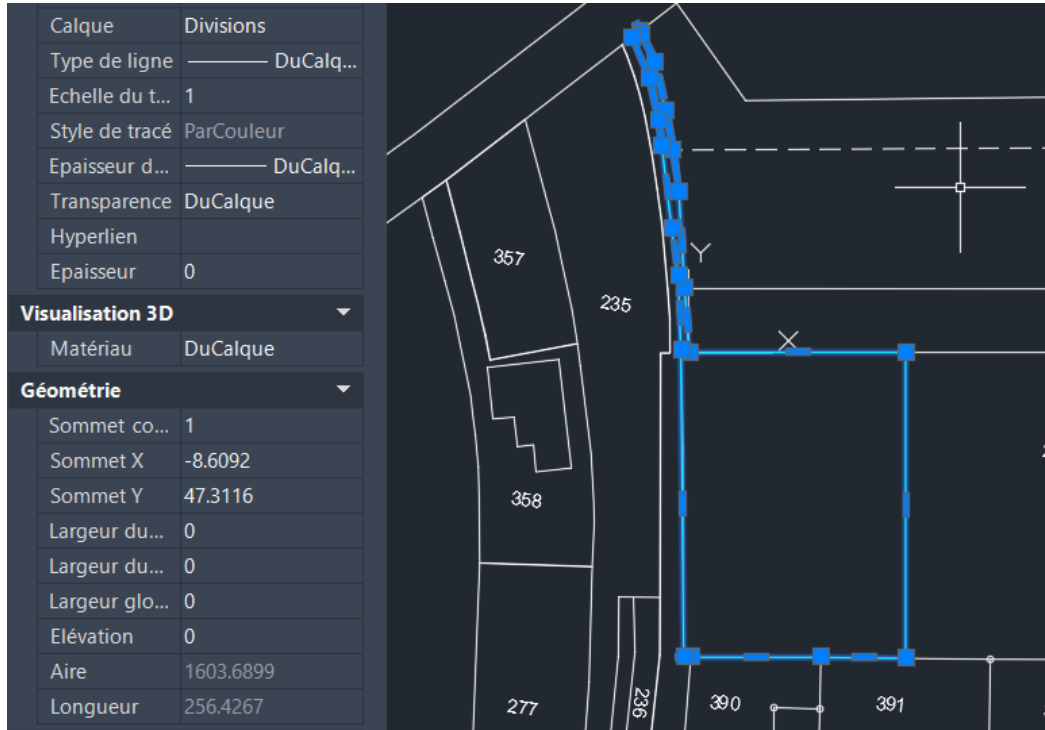
Maintenant avec la commande REPERE (choisir SCU courant) on va aligner notre SCU avec l'écran :



Ce qui est plus convivial pour le travail !

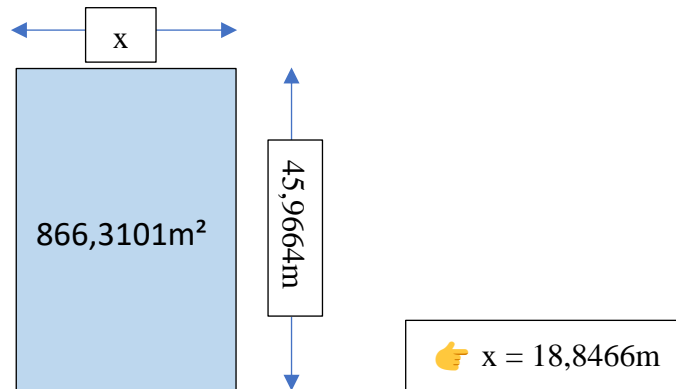
**Étape n°6 :** on découpe l'unité foncière :

On commencera par détacher la parcelle de gauche (au Sud) pour un total de 2470m<sup>2</sup>. Pour cela on découpera perpendiculairement (accrochage PERP) à une des deux grandes limites. On peut déjà faire (en polygone fermée) cette première parcelle :

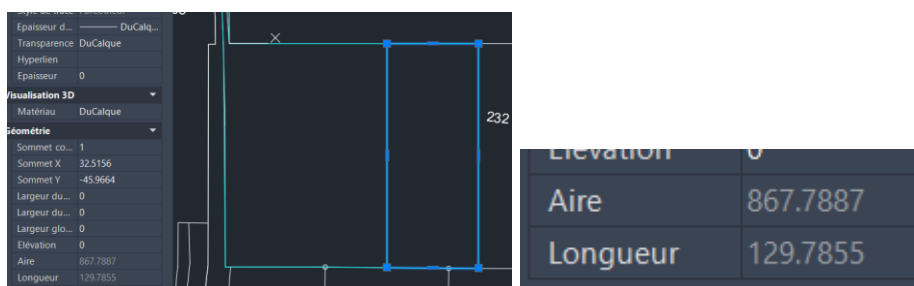


On contrôle et on relève la surface, ici 1603,6899m<sup>2</sup>, il nous manque encore  $(2470 - 1603,6899) = 866,3101\text{m}^2$

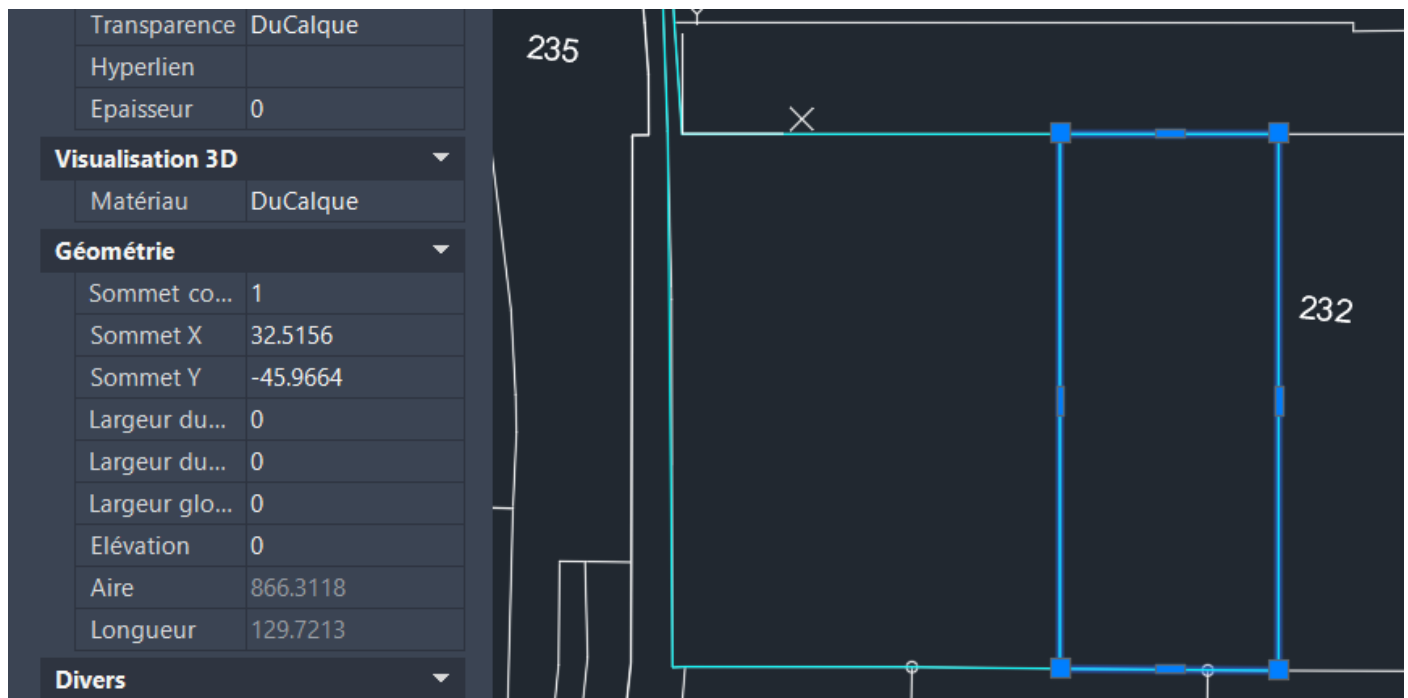
En mesurant la largeur de la parcelle, qui est de 45,9664m à cet endroit on résout le problème suivant :



On fait notre quadrilatère :



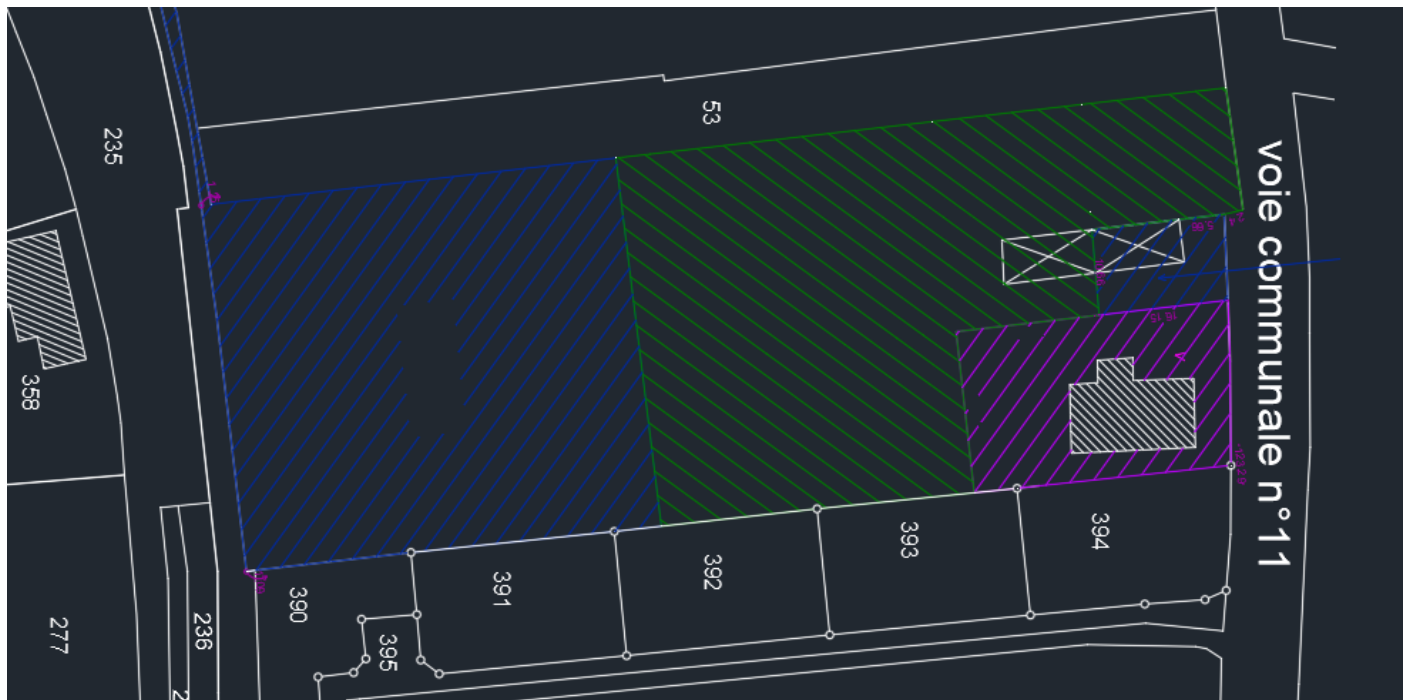
Là on est à  $867,7887\text{m}^2 + 1603,6899\text{m}^2$  ce qui fait  $2471.4786\text{m}^2$ . Là, on a  $1,4786\text{m}^2$  en trop... On va donc réduire la parcelle quadrilatère de  $1,4786\text{m}^2$ , pour une parcelle de  $46,1266\text{m}$  de large, il faut réduire la parcelle de  $3,2055\text{cm}$  :



À ce moment, parcelle n°2 de  $866,3118\text{m}^2$  et la parcelle n°1 de  $1603,6899\text{m}^2$  ce qui fait  $2470,0017\text{m}^2$ , l'objectif est atteint, il ne reste plus qu'à former la polygline fermée de la première entité



En vous aidant du croquis réalisé chez le notaire, découper en respectant les superficies l'ensemble des parcelles 55 et 232.



(Pas besoin des hachures sur le plan)

### Étape n°7 : placer les cotes périmétriques

Afin d'aider les trois frères à se clôturer, il vous est demandé de placer les cotes périmétriques de taille suffisante (2mm de hauteur, sachant que l'échelle d'impression sera de 1 :750 ou 🖐️ 100mm pour 75 unités de dessin)

### Étape n°8 : habiller le plan

Le titre du plan : projet de division

Le département : La Charente maritime

La commune : Saint-Pierre-d'Oléron

Le lieu-dit : La Baudonnière

Indiquer les surfaces, ajuster les couleurs

### Étape n°9 : Réaliser une impression

Sur un A4, tous les éléments visible et surtout LISIBLE.