

## Prérequis

Dans le logiciel de report de notre dessin, nous avons saisi les points dans un système de coordonnées rectangulaires dans divers systèmes locaux via la commande **SCU**. Cette méthode était efficace car les mesures étaient réalisées sur le terrain en coordonnées rectangulaires.

Or en topographie nous disposons d'autres appareils. Notamment le théodolite qui mesure des angles et le tachéomètre qui mesure angles et distances.

## Où en étions-nous ?



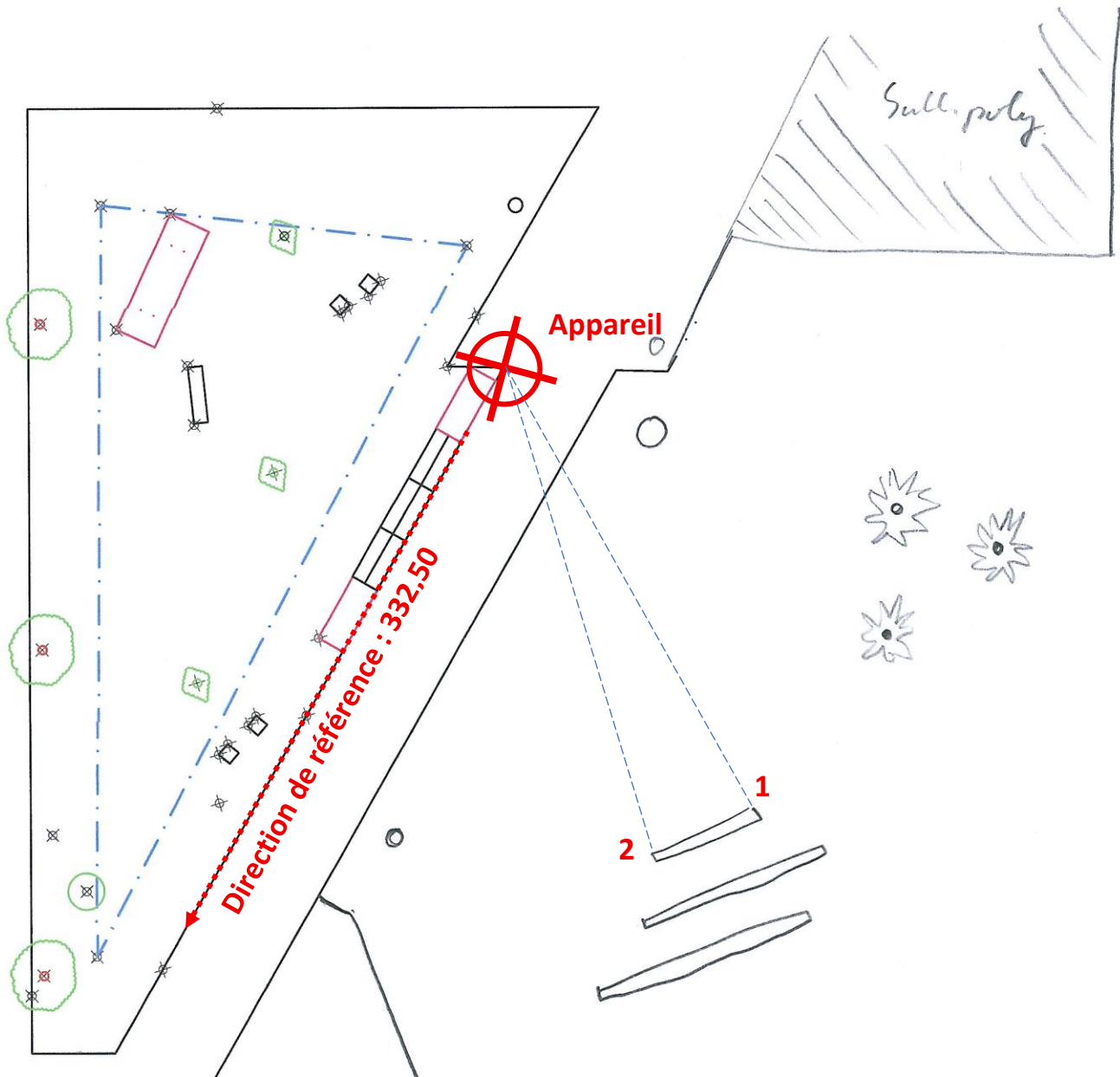
## Principe des coordonnées polaires

Elles sont composées de deux éléments (2 dimensions) un angle et une distance. Comme précisé plus haut, l'angle est mesuré avec le théodolite, la distance, elle est mesurée à partir de l'emplacement du théodolite jusqu'au point.

Comme en coordonnées rectangulaire, on placera le 0 du rapporteur suivant une direction connue, ou parfaitement identifiée sur le plan.

## Choix de l'emplacement

Ce point est essentiel, il doit être parfaitement identifié et offrir une base (orientation) clair.



Opérations sur le terrain :

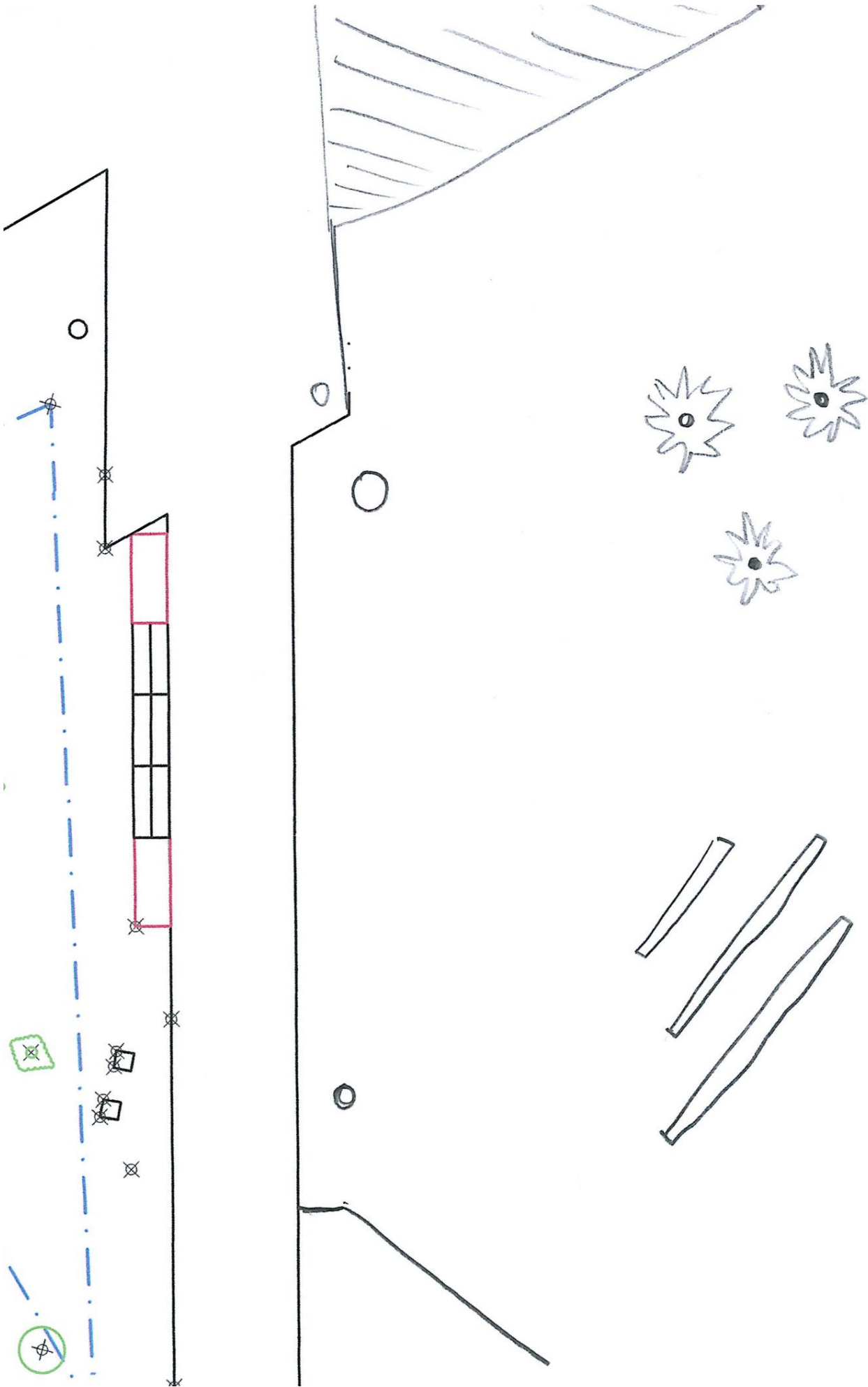
- Mesure des directions vers les points 1 et 2
- Mesure des distances horizontale entre l'appareil et les points 1 et 2

Opérations sur l'ordinateur :

- Créer un SCU à partir de la position de l'appareil
- Créer le point 1 en coordonnées polaire avec la commande PT 16.03<249.03
- Idem pour le point n°2 PT 14.76<273.44

La longueur entre les points 1 et 2 mesurée sur le terrain était de 6m, 5,9978 sur AutoCAD !



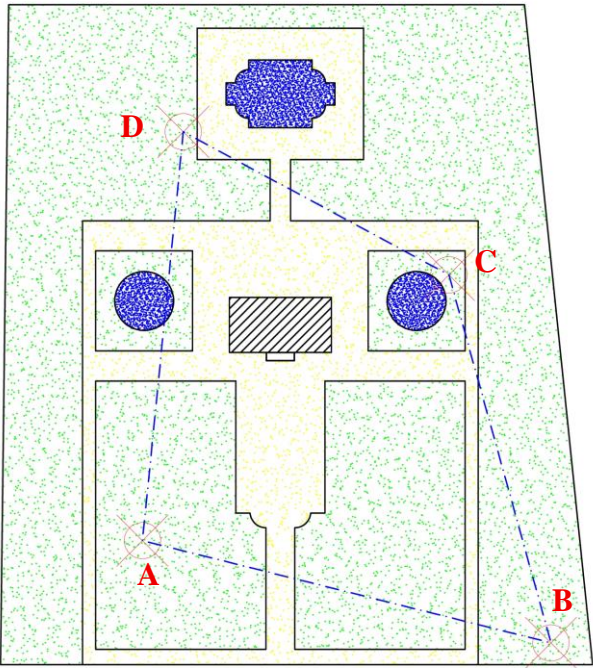



## Contexte de l'étude

Vous avez été engagé par le châtelain de Moulinsart pour **réaliser le plan** du parc afin d'y aménager un laboratoire. L'architecte pour cela a besoin d'un plan pour étudier la faisabilité du projet.




Vous êtes donc parti sur le terrain afin de le mesurer. Comme tout ne pouvait être visible depuis une seule station, vous avez décidé d'en faire 4. Avec des techniques GPS, vous avez déterminé les coordonnées de ces stations :

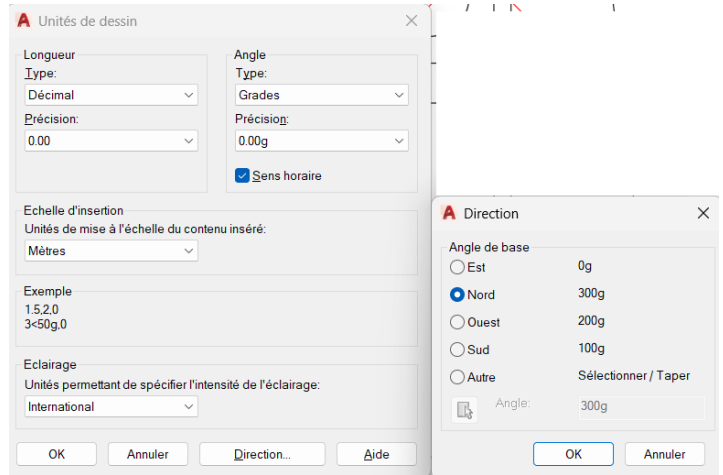
	Matricule	X	Y
A		500,00	5 000,00
B		700,00	4 950,00
C		650,00	5 130,00
D		520,00	5 200,00

La colorisation des espaces verts (en vert), des allées (en ocre) des plans d'eau (en bleu) se fait grâce à la fonction **HACHURES**  le motif choisi est alea (pour aléatoire) et l'échelle est de 1 (mais peut être changé).

**Unités**

On n'oubliera pas de vérifier le système d'unités avec la commande **UNITES** :

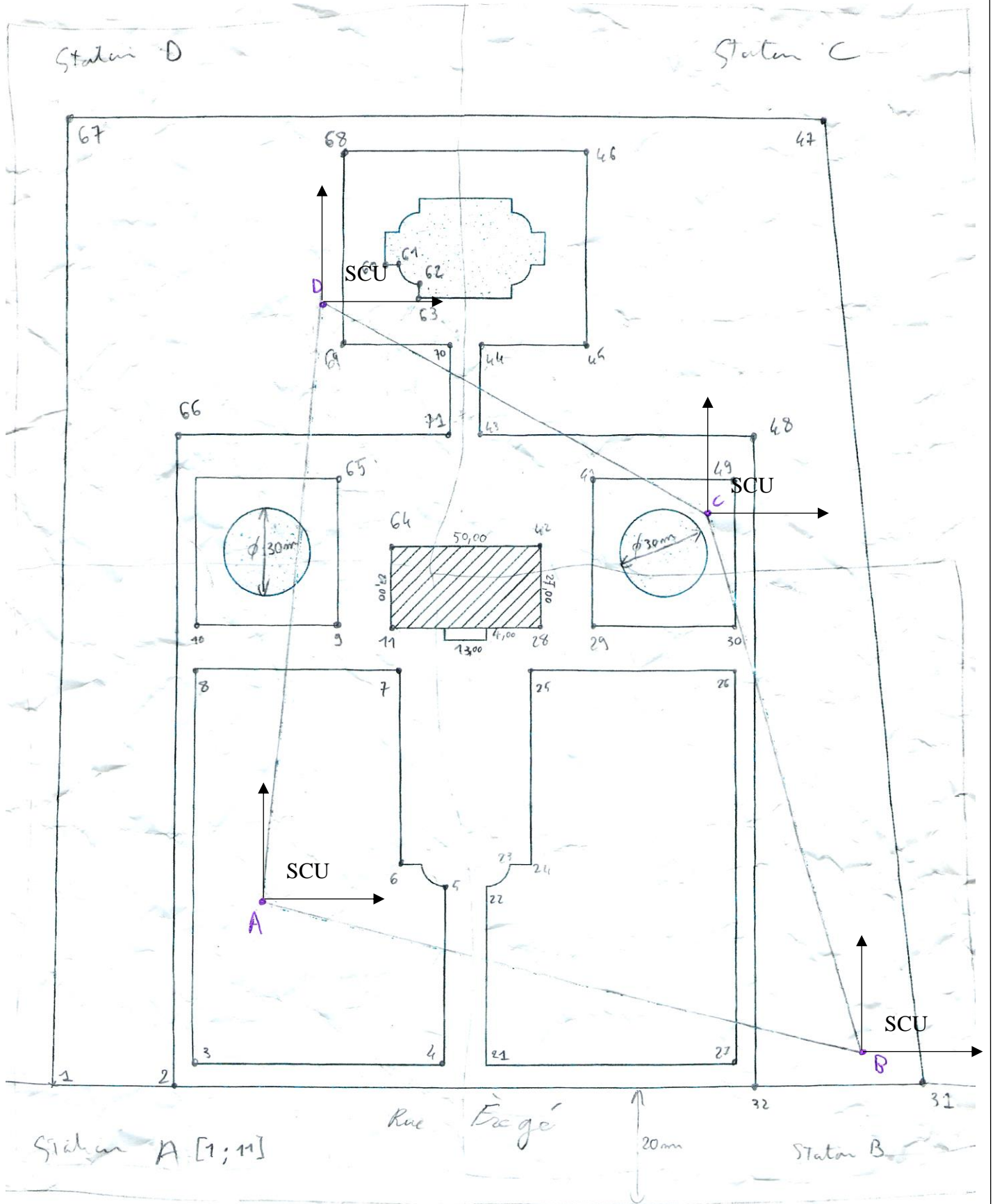
Le bassin au nord du château sera construit par double symétrie .

**Carnet de terrain (44 points de détails) :**

Station A : points n° 1 à 11		
point	HZ	Dist
1	254,27	92,31
2	228,65	67,44
3	225,97	57,90
4	145,91	80,50
5	93,45	60,79
6	81,78	47,67
7	33,73	90,45
8	381,78	81,36
9	16,45	96,00
10	384,58	95,62
11	27,55	101,40
B	115,60	206,16
D	6,36	201,01
Station B : points n° 21 à 32		
point	HZ	Dist
21	298,40	125,50
22	326,83	137,49
23	331,49	133,69
24	333,14	127,63
25	354,62	169,30
26	379,82	134,78
27	295,24	42,16
28	358,76	178,15
29	364,36	168,57
30	381,77	148,86
31	130,82	23,06
32	281,41	37,25
A	315,61	206,18
C	382,76	186,82

Station C : points n° 41 à 49		
point	HZ	Dist
41	318,39	41,26
42	287,93	58,55
43	320,91	81,90
44	340,03	95,83
45	359,40	70,15
46	378,76	127,71
47	17,39	137,27
48	31,65	30,04
49	37,86	14,20
B	182,76	186,81
D	331,46	147,65
Station D : points n° 60 à 71		
point	HZ	Dist
60	64,32	24,63
61	69,17	28,60
62	87,14	32,65
63	96,10	32,06
64	182,78	84,09
65	195,06	58,44
66	253,92	65,83
67	340,05	105,68
68	8,51	51,15
69	170,74	15,21
70	119,77	44,64
71	150,81	60,89
C	131,46	147,66
A	206,37	201,00

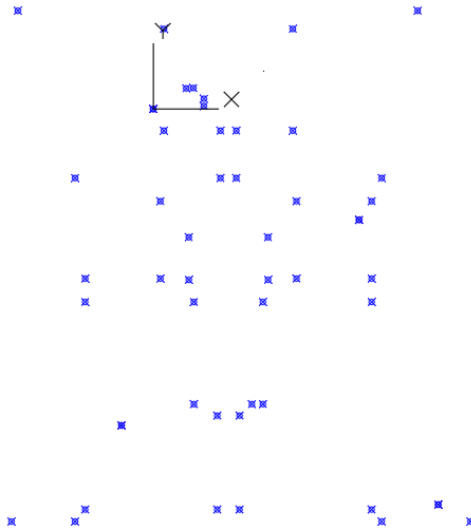
**Croquis de terrain :**



Plans du 15 mars 1994

**Opérations à effectuer pour arriver au plan**

- Placer les station A, B, C et D en coordonnées rectangulaires
- Créer un SCU sur la station A avec en conservant les axes (mode ortho)
- Insérer tous les points mesurés de puis cette station (même les station B et D)
  - Répéter les opérations pour les stations B, C et D
- Les points ressemblent à cela :



- Chaque sommet A, B, C et D ont été insérés trois fois :
  - Une fois via les coordonnées GPS
  - Une fois avec la station précédente
  - Une fois avec la station suivante

**VÉRIFIER** LES DISTANCES ENTRE CES MÊMES POINTS, elle doit être inférieur à 5cm !

Exemple avec le point B :  
(l'échelle est centimétrique)

