

Apports de la réalité augmentée dans la revue de projets d'architecture

Auteur : Grella, Maxime

Promoteur(s) : Leclercq, Pierre

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

Année académique : 2018-2019

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/8460>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

7. ANNEXES

7.1. ENONCE DE LA MISE EN SITUATION 2D

MISE EN SITUATION

En tant qu'expert en conception, vous travaillez régulièrement avec différentes agences d'architecture. Votre rôle est de participer à des brainstormings, d'assister la conception d'avant-projets, de faire des revues de projets, et d'officier en tant que jury lors de concours.

Un nouveau bureau d'architectes canadiens souhaite faire appel à vos services. Ils souhaitent que vous leur donniez un avis consultatif sur un des avant-projets qu'ils sont en train de concevoir. Étant donné la distance vous séparant, il n'est pas possible de vous rencontrer physiquement. C'est pourquoi ils vous demandent d'analyser les documents envoyés et de leur rendre un avis en les annotant.

PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet consiste en une maison unifamiliale implantée dans un terrain en pente dans la périphérie de la ville de Québec, au Canada. Le quartier est composé principalement de résidences 4 façades. Le programme composant la maison est constitué de : un garage, un hall d'entrée avec w.c. séparé, un bureau, une grande pièce de vie regroupant la cuisine, le salon et la salle à manger, deux chambres, ainsi qu'une salle de bain et des locaux techniques.

CONSIGNES

- Analysez l'avant-projet, mentionnez les améliorations possibles et détectez d'éventuelle(s) erreur(s).
- Vous avez devant vous un plan ainsi que des outils de dessin, vous ne pouvez utiliser que ce qui se trouve sur cette table.
- Pour faire vos remarques, annotez simplement le document.
- À la fin de la lecture de cet énoncé, vous pouvez poser toutes les questions que vous souhaitez. Ensuite, vous ne pourrez plus interagir avec l'observateur jusqu'à la fin de l'expérience.

7.2. ENONCE DE LA MISE EN SITUATION RA

MISE EN SITUATION

En tant qu'expert en conception, vous travaillez régulièrement avec différentes agences d'architecture. Votre rôle est de participer à des brainstormings, d'assister la conception d'avant-projets, de faire des revues de projets, et d'officier en tant que jury lors de concours.

Un nouveau bureau d'architectes canadiens souhaite faire appel à vos services. Ils souhaitent que vous leur donniez un avis consultatif sur un des avant-projets qu'ils sont en train de concevoir. Étant donné la distance vous séparant, il n'est pas possible de vous rencontrer physiquement. C'est pourquoi il vous demande d'analyser les documents envoyés et de leur retourner par la suite.

Ce même bureau tente d'introduire de nouvelles méthodes de revues de projets et teste actuellement une plateforme de réalité augmentée. Dans ce cadre, il vous demande d'analyser un projet au moyen de cette technologie.

Pour ce faire, le bureau vous a mis à disposition un iPad ainsi qu'un socle sur lequel le projet apparaîtra virtuellement. Après avoir pris connaissance de l'énoncé, vous participerez à une brève formation.

PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet consiste en une maison unifamiliale implantée dans un terrain en pente dans la périphérie de la ville de Québec, au Canada. Le quartier est composé principalement de résidences 4 façades. Le programme composant la maison est constitué de : un garage, un hall d'entrée avec w.c. séparé, un bureau, une grande pièce de vie regroupant la cuisine, le salon et la salle à manger, deux chambres, ainsi qu'une salle de bain et des locaux techniques.

CONSIGNES

- Analysez l'avant-projet, mentionnez les améliorations possibles et détectez d'éventuelle(s) erreur(s).
- Pour cette revue, vous ne pouvez utiliser que l'outil fourni.
- Pour faire vos remarques, utilisez la fonction photo de l'application en enregistrant les zones qui vous semblent problématiques.
- À la fin de la lecture de cet énoncé, vous pouvez poser toutes les questions que vous souhaitez. Ensuite, vous ne pourrez plus interagir avec l'observateur jusqu'à la fin de l'expérience excepté en cas de problème technique avec la tablette.

7.3. ENONCE DE LA MISE EN SITUATION MIXTE

MISE EN SITUATION

En tant qu'expert en conception, vous travaillez régulièrement avec différentes agences d'architecture. Votre rôle est de participer à des brainstormings, d'assister la conception d'avant-projets, de faire des revues de projets, et d'officier en tant que jury lors de concours.

Un nouveau bureau d'architectes canadiens souhaite faire appel à vos services. Ils souhaitent que vous leur donniez un avis consultatif sur un des avant-projets qu'ils sont en train de concevoir. Étant donné la distance vous séparant, il n'est pas possible de vous rencontrer physiquement. C'est pourquoi il vous demande d'analyser les documents envoyés et de leur retourner par la suite.

Ce même bureau tente d'introduire de nouvelles méthodes de revues de projets et teste actuellement une plateforme de réalité augmentée. Dans ce cadre, il vous demande d'analyser un projet au moyen de cette technologie.

Pour ce faire, le bureau vous a mis à disposition un iPad ainsi qu'un socle sur lequel le projet apparaîtra virtuellement. Après avoir pris connaissance de l'énoncé, vous participerez à une brève formation.

PRÉSENTATION DU PROJET

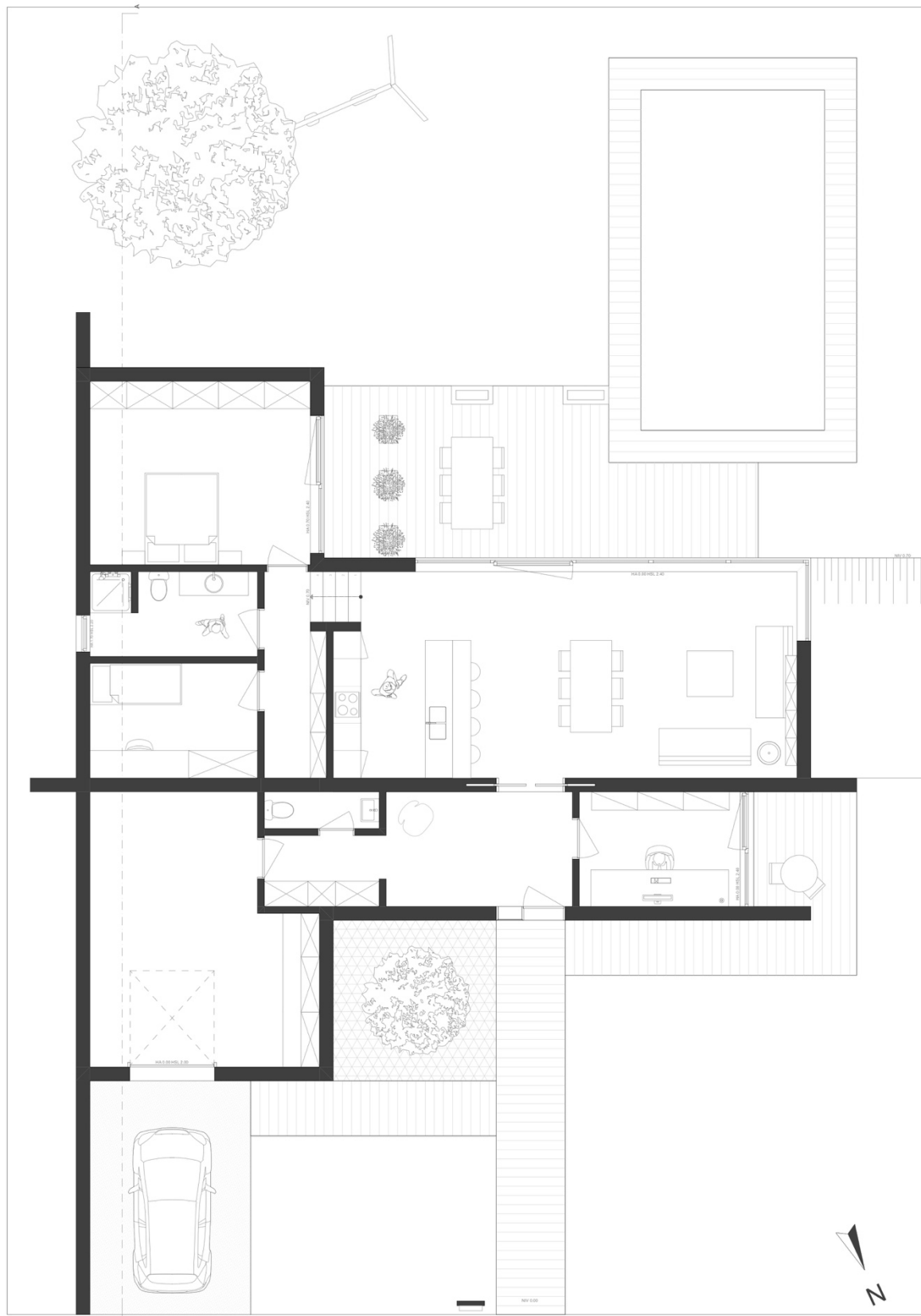
Le projet consiste en une maison unifamiliale implantée dans un terrain en pente dans la périphérie de la ville de Québec, au Canada. Le quartier est composé principalement de résidences 4 façades. Le programme composant la maison est constitué de : un garage, un hall d'entrée avec w.c. séparé, un bureau, une grande pièce de vie regroupant la cuisine, le salon et la salle à manger, deux chambres, ainsi qu'une salle de bain et des locaux techniques.

CONSIGNES

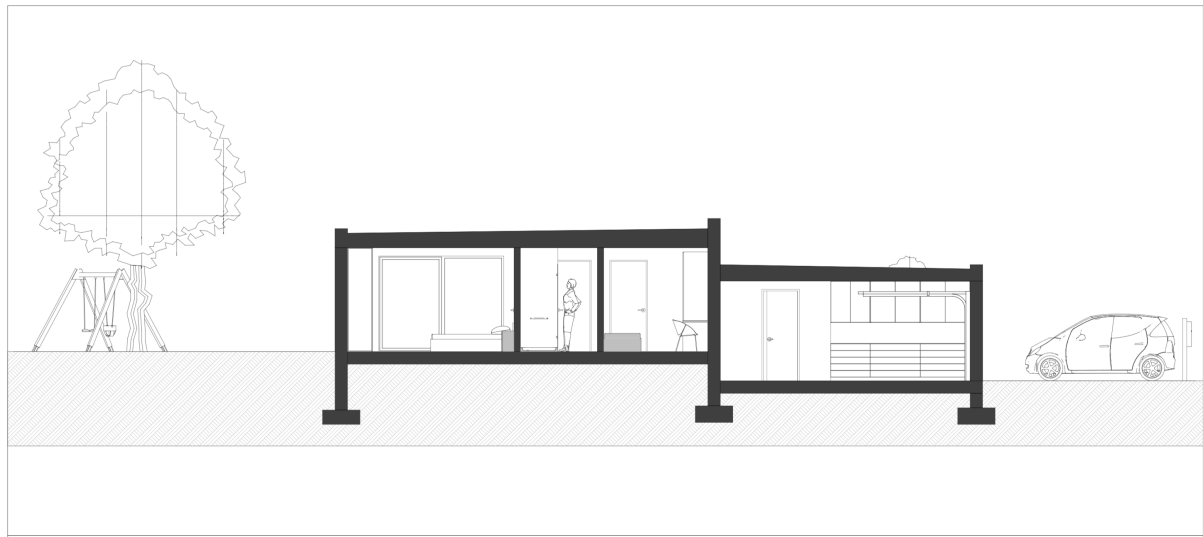
- Analysez l'avant-projet, mentionnez les améliorations possibles et détectez d'éventuelle(s) erreur(s).
- Pour cette revue, vous pouvez utiliser la maquette virtuelle ainsi que le plan du bâtiment.
- Pour faire vos remarques, utilisez la fonction photo de l'application en enregistrant les zones qui vous semblent problématiques ou réalisez de simples annotations sur le plan.

- À la fin de la lecture de cet énoncé, vous pouvez poser toutes les questions que vous souhaitez. Ensuite, vous ne pourrez plus interagir avec l'observateur jusqu'à la fin de l'expérience excepté en cas de problème technique avec la tablette.

7.4. PLAN DU PROJET



7.5. COUPE DU PROJET



7.6. EXEMPLE DE CAPTURES DE LA MAQUETTE NUMERIQUE EN RA



7.7. GRILLE DE PRISE DE NOTES

EXPERIENCE REVUE DE PROJET - GRILLE D'ANALYSE

N° Sujet

Sexe :

Age :

Date

Type de revue

h début

h fin

2D

RA

RA + 2D

Temps

Description de l'interaction

Focus (RDC, R+1, coupe, maquette 3D)

Action (Mesure, dessine, réfléchit, se balade dans le modèle)

Détection d'erreur (oui ou non)

Type d'erreur détectée (structurale, aménagement, topographie, ...)

Commentaires

00:00

00:30

01:00

01:30

02:00

02:30

03:00

03:30

97

7.8. GRILLE DE CODAGE

Identifiants		Description
Sujet	Type	
		Temps [mm:ss]
Description de l'interaction		
1	ZD	Démarre tout de suite ses remarques par l'orientation du bâtiment, prend un feutre, annote le plan.
2	RA	Fait le tour de la maquette , remarque le terrain en pente, signale qu'il manque une toit.
3	RA+ZD	"On dirait les Sims", ne sait pas trop par où commencer, décide d'utiliser la tablette.
4	ZD	Prend un feutre, regarde le plan dans son ensemble , (phase de compréhension générale).
5	RA	S'accclimate à la tablette, tourne autour du modèle.
6	RA+ZD	S'accclimate à la tablette, teste l'option "capture".
7	ZD	Orientie le plan en mettant le nord en haut, prend un feutre, prend l'équerre en main.
8	RA	Tourne autour du modèle, entre dans le bâtiment, période de test.
9	RA+ZD	S'accclimate à la tablette, tourne autour du modèle.
10	ZD	Regarde les plans, cherche l'orientation correcte du plan par rapport à la coupe.
11	RA	Tourne autour du modèle. Passe de la vue en plan à élévaton.
12	RA+ZD	Tourne autour du modèle,s'accclimate à la tablette.
13	ZD	Prend un feutre, commence l'analyse du plan, remarque l'absence de fenêtre de la chambre d'enfant
14	RA	Tourne autour du modèle. S'accclimate à la tablette.
15	RA+ZD	Décide de commencer avec les plans, remarque l'absence d'une flèche d'entrée.
1	ZD	Remarque l'absence d'une flèche d'entrée, amotele le plan.
2	RA	Tourne autour du modèle, observation pièce par pièce, remarque que le garage est trop petit, fait le point du programme . Prend une
3	RA+ZD	Observation pièce par pièce, cherche à comprendre la répartition des pièces.
4	ZD	Prend un feutre, regarde le plan dans son ensemble, (phase de compréhension générale).
5	RA	Tourne autour du modèle, se met en "vue plan"
6	RA+ZD	Manque de fenêtre dans le hall, difficile de percevoir la luminosité, remarque que la fenêtre du bureau ne peut pas s'ouvrir

[illegible]

7.9. ACCORD DE CONFIDENTIALITE

ACCORD D'UTILISATION DE PRODUCTION ET DE DROIT D'IMAGE

Je soussigné(e).....,

participant(e) àdu à

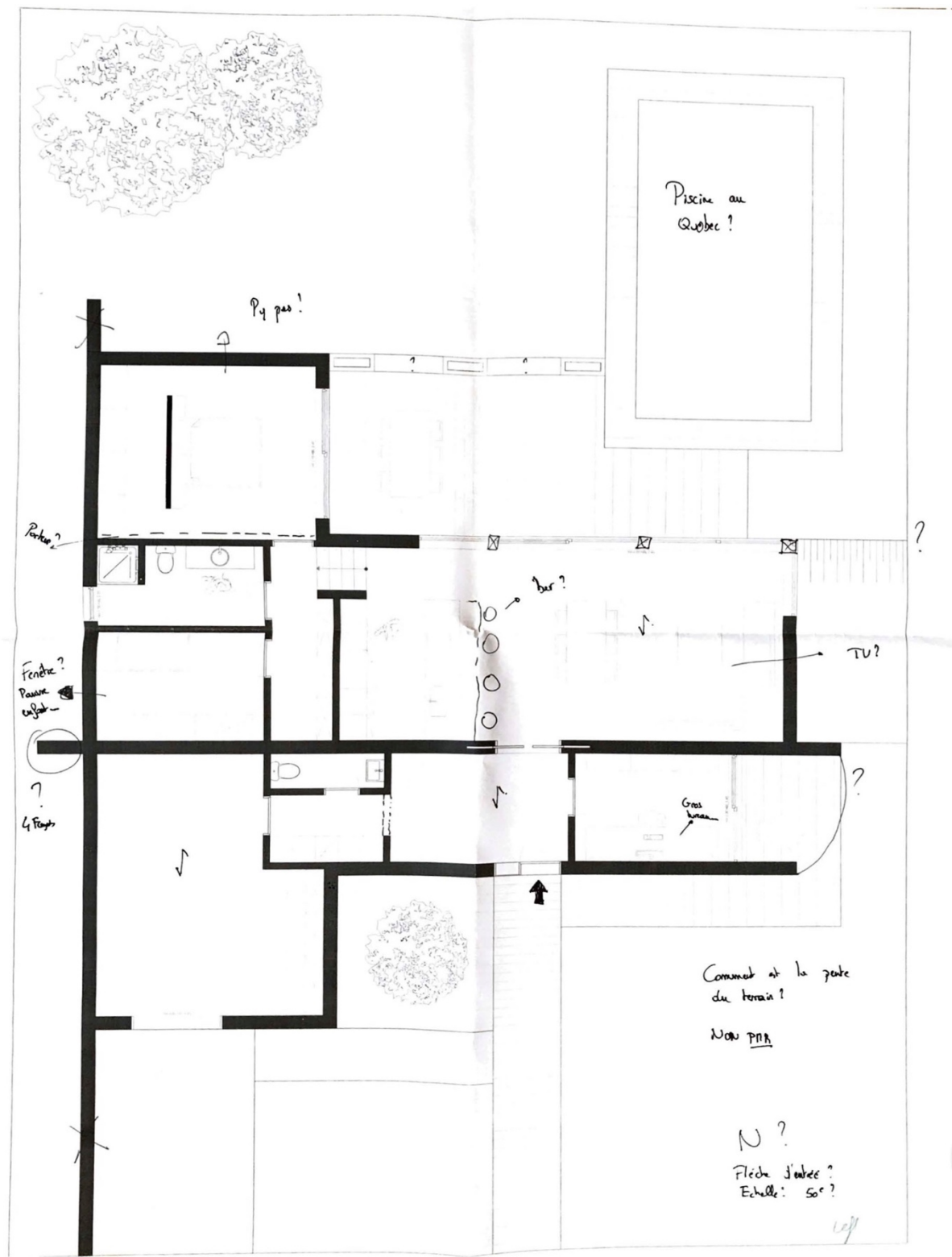
autorise les organisateurs, ainsi que les chercheurs associés et leurs collaborateurs scientifiques, à utiliser librement, à des fins de recherche et d'enseignement, tout contenu, toute image fixe ou animée me représentant, ainsi que toutes mes productions graphiques et textuelles réalisées dans le cadre de cette activité

Fait à, le

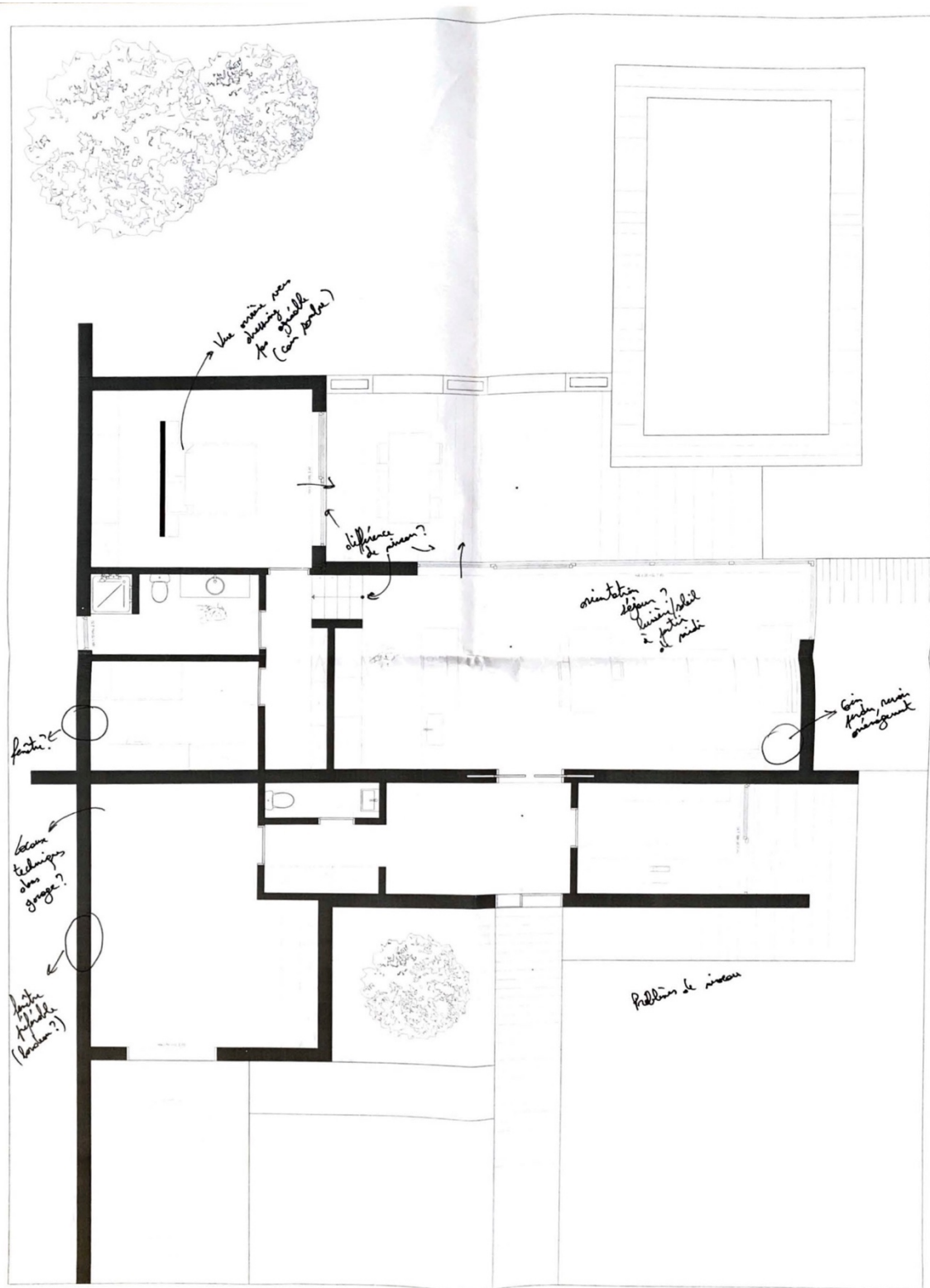
Signature

7.10. SCAN DES PLANS DES PARTICIPANTS

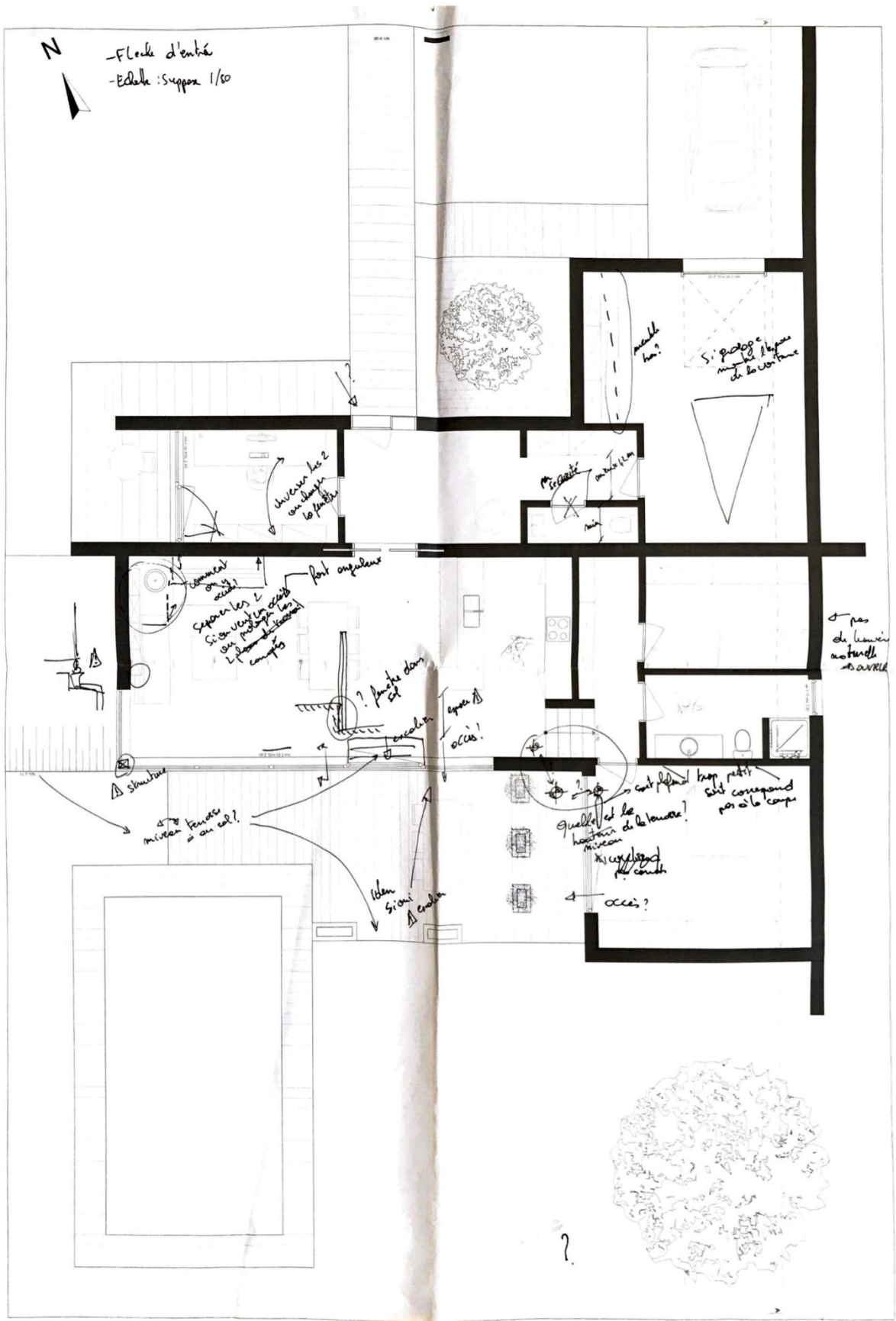
PARTICIPANT 1



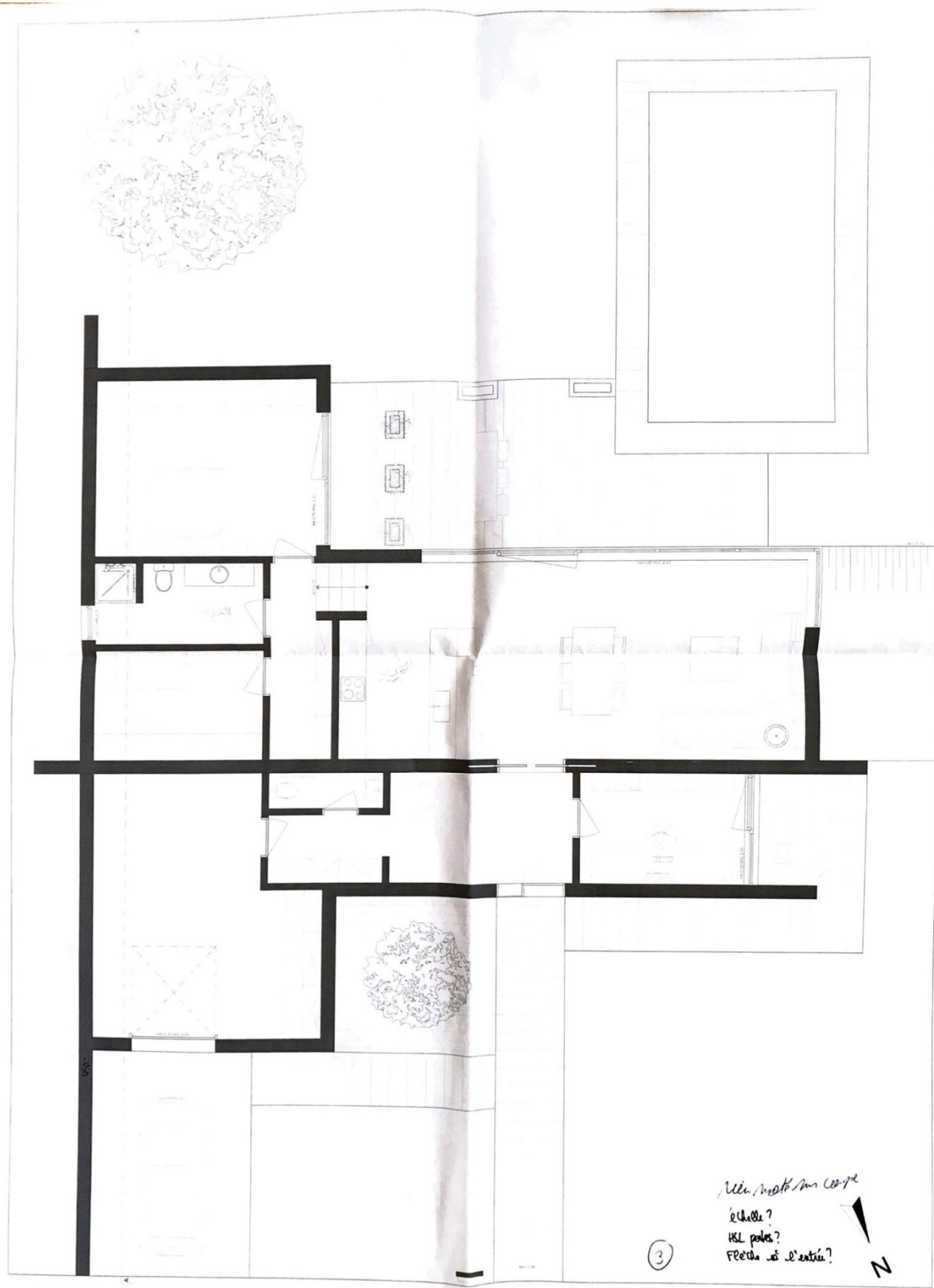
PARTICIPANT 4



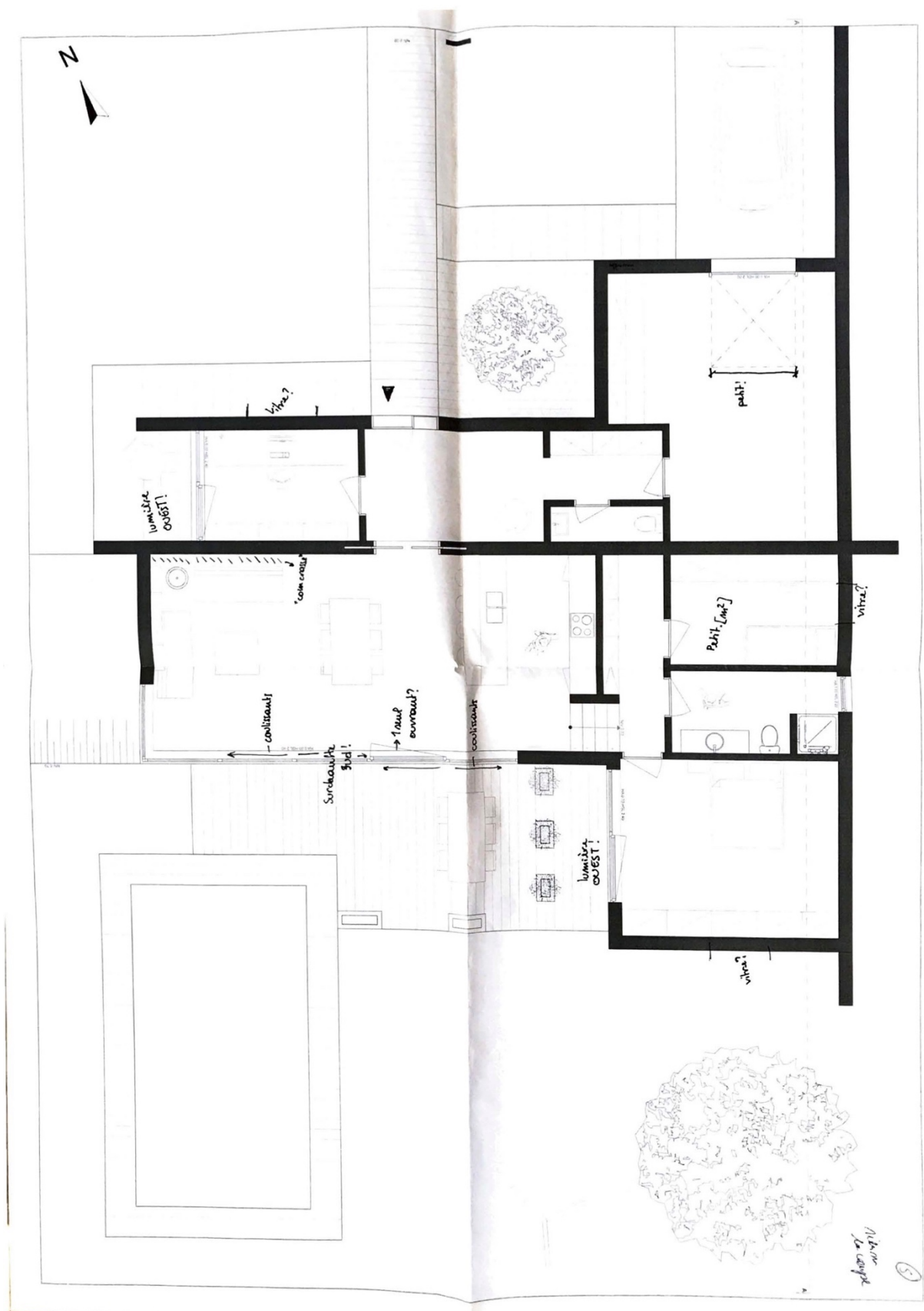
PARTICIPANT 7



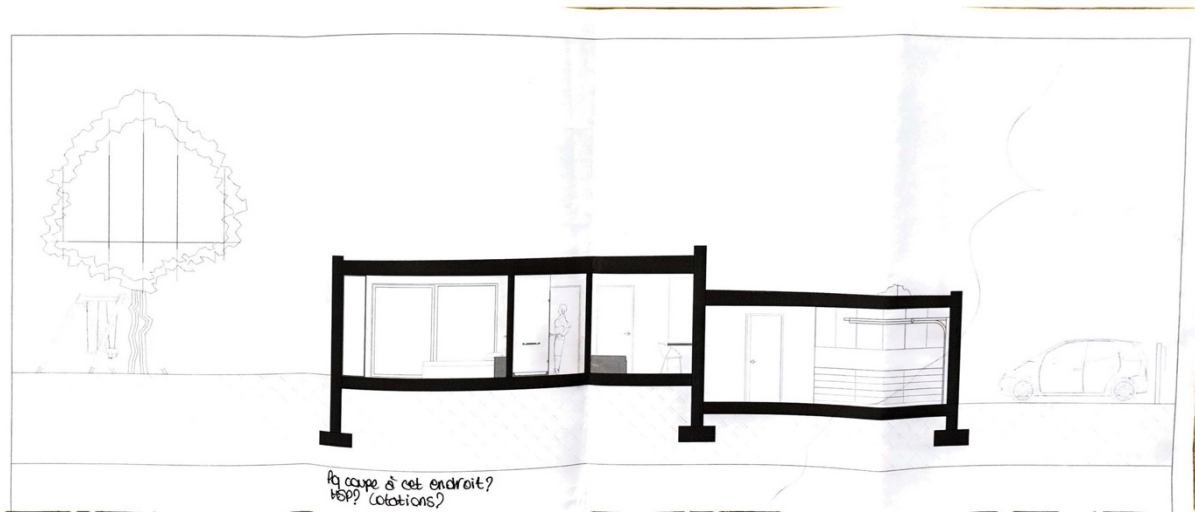
PARTICIPANT 9

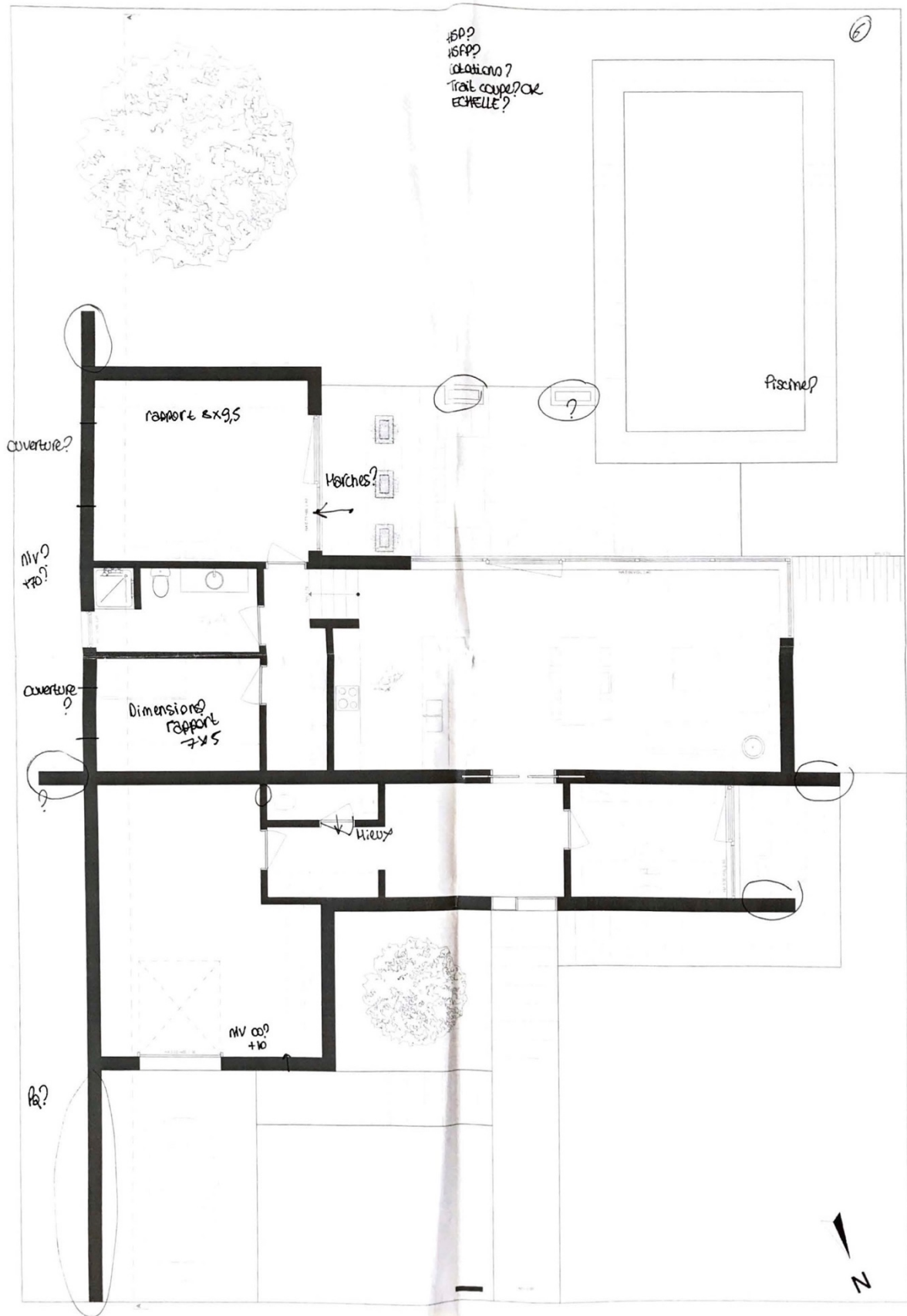


PARTICIPANT 10



PARTICIPANT 13





PARTICIPANT 15

