

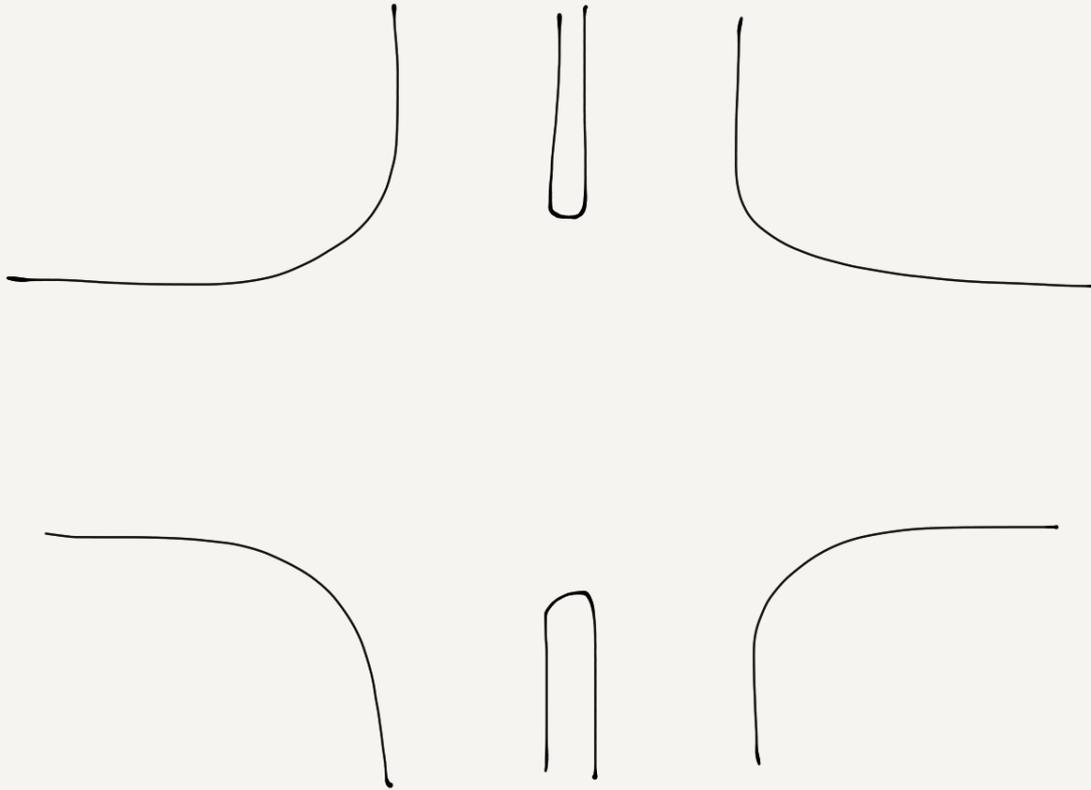
Circuler dans une  
ville intelligente

# Conception et mise en plan des feux de circulation

*Bonnes pratiques et lacunes à corriger*

Daniel Magown, ing.  
1<sup>er</sup> novembre 2016

# TOPO



CECI N'EST PAS UN  
RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE

# UTILITÉS PUBLIQUES

---

GAZ

HYDRO-QUÉBEC

TÉLÉPHONE

Souterrain  
&  
Aérien



Info-Excavation

# SERVICES MUNICIPAUX

---

ÉCLAIRAGE ROUTIER

ÉGOUTS (Pluvial & Sanitaire)

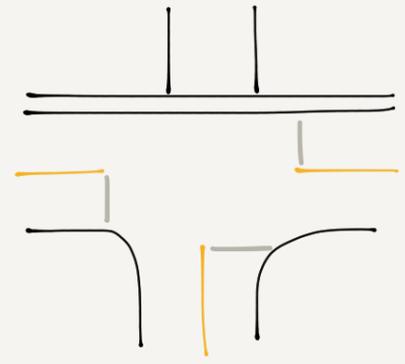
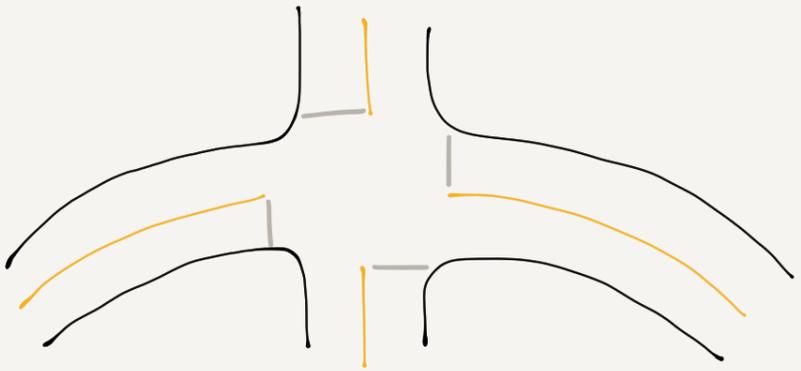
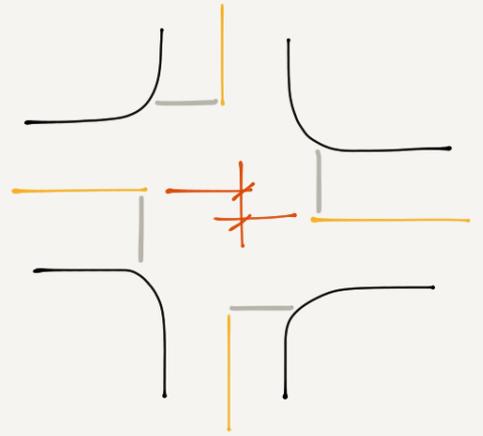
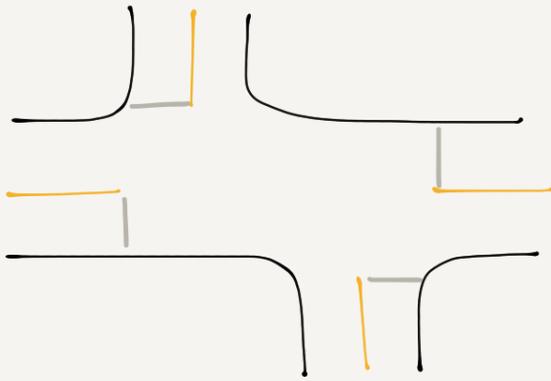
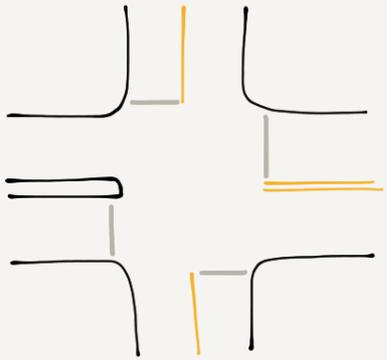
AQUEDUC

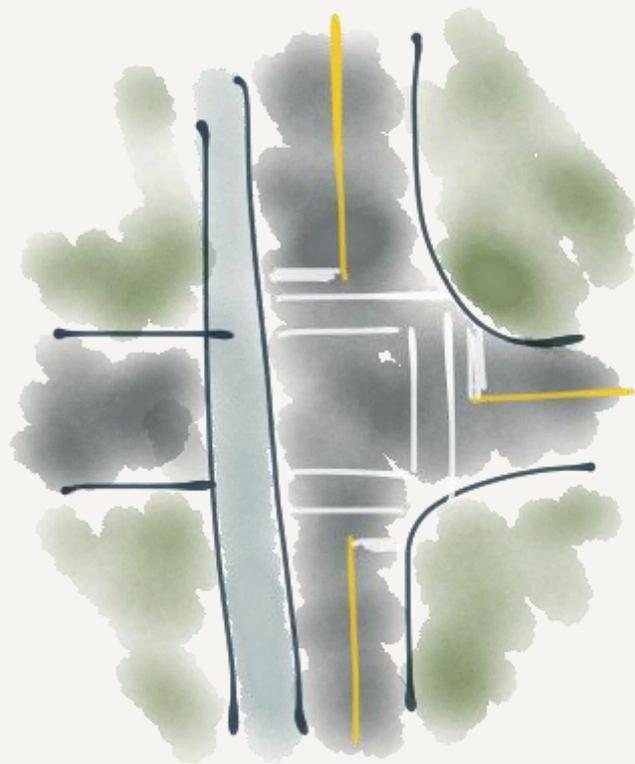
↳ Surprises dispendieuses

# GÉOMÉTRIE

---

AJOUTER DES FEUX  
NE CORRIGE PAS UNE  
MAUVAISE GÉOMÉTRIE





# SÉQUENCE DES PHASES

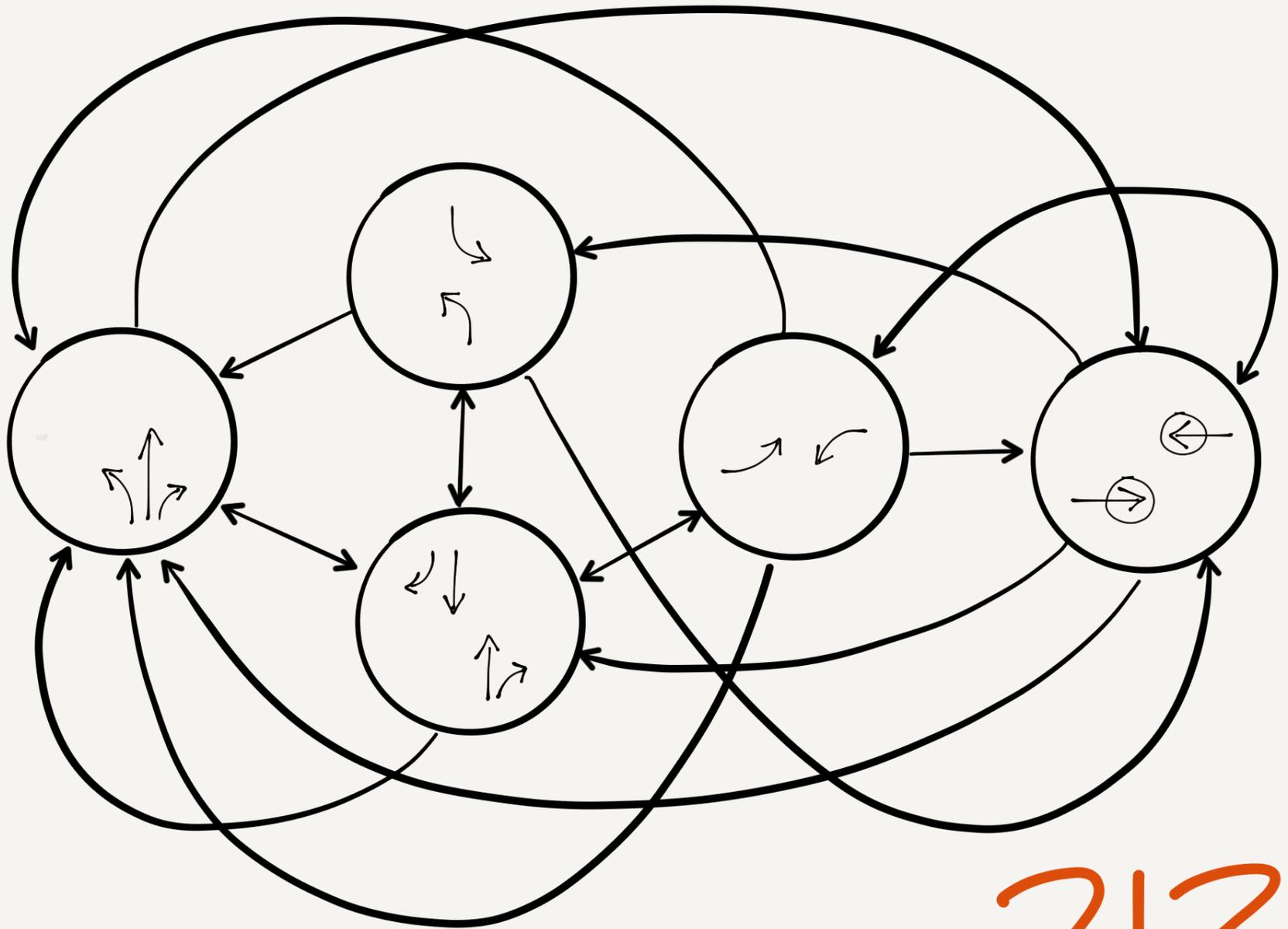
---

Choix de la séquence  
+  
Choix des têtes de feux } Indissociable

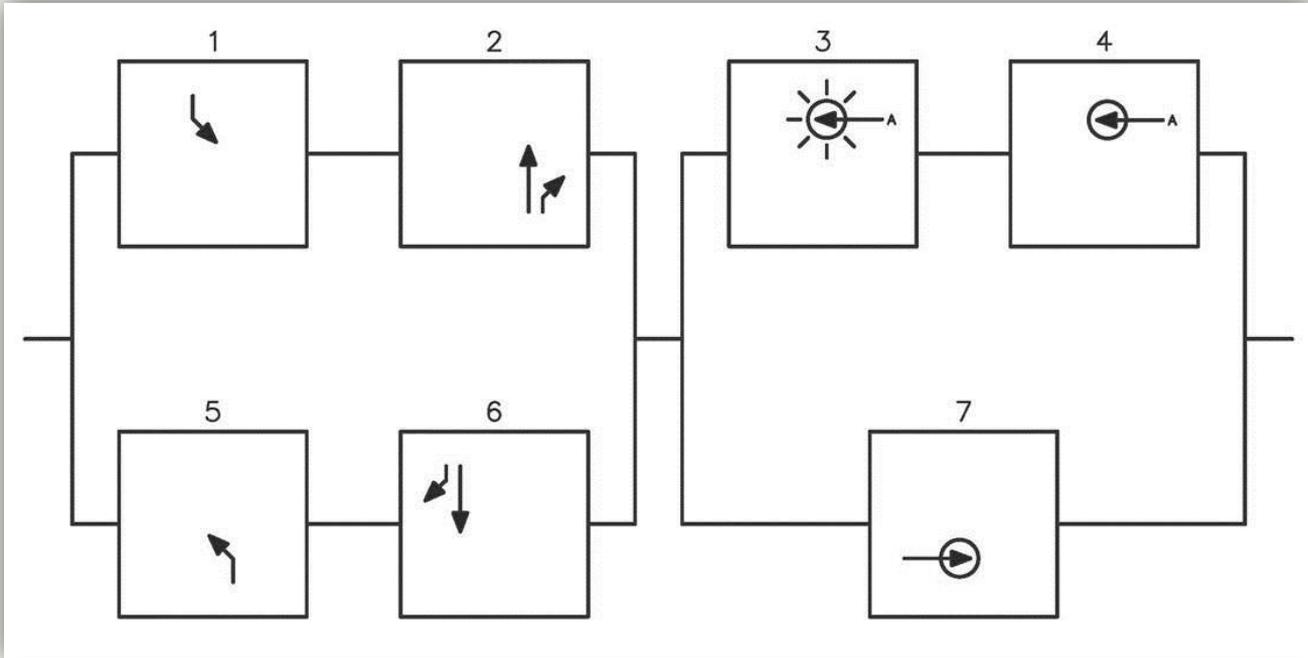
Compatible avec la géométrie ?

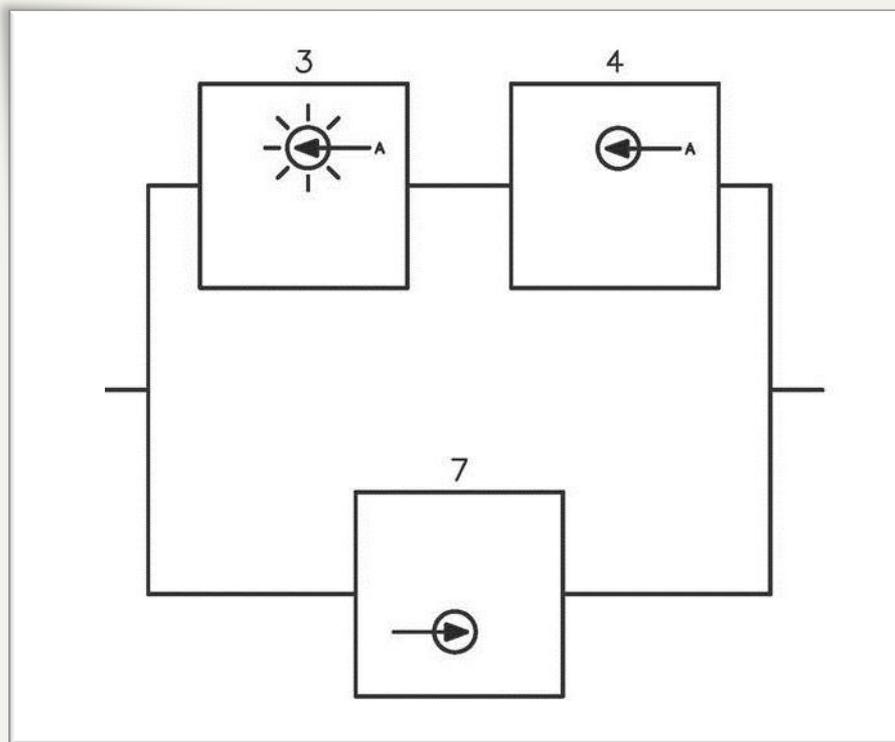
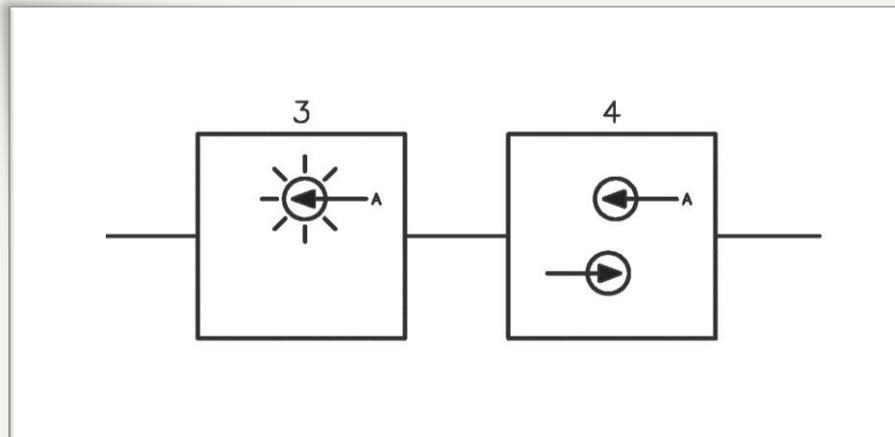
Pourquoi illustrer aux plans ?

Dessiner comme elle doit être programmée



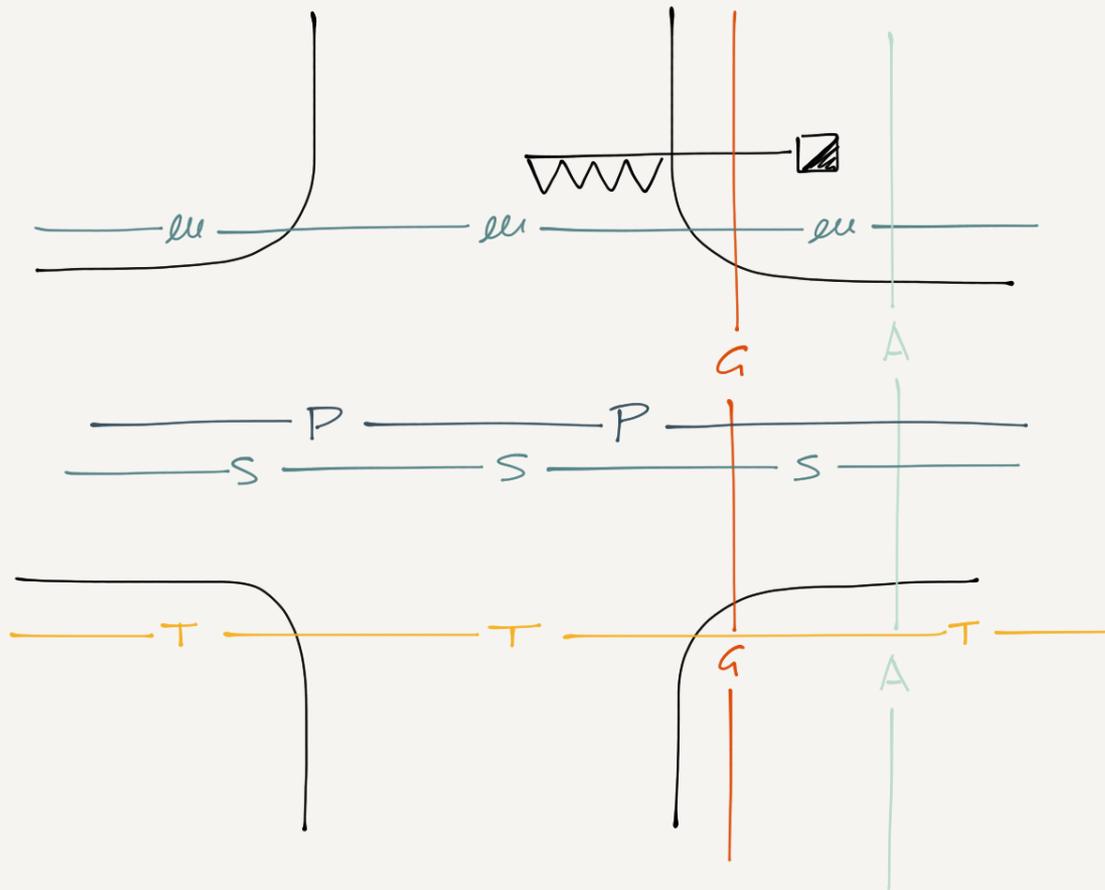
?!?





# IMPLANTATION

---



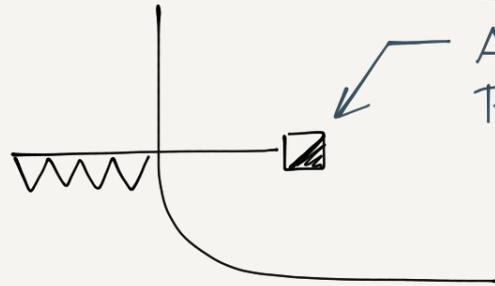
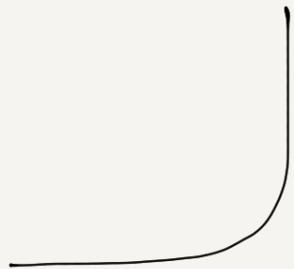
MONTRE  
LES UTILITÉS  
PUBLIQUES  
ET LES  
SERVICES  
MUNICIPAUX  
AUX PLANS





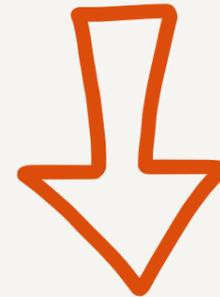
# IMPLANTATION

---

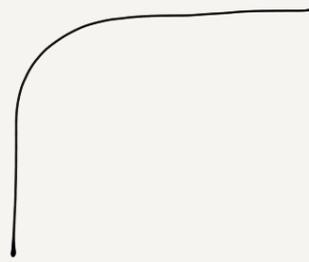
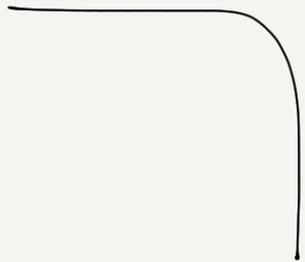


LOCALISATION  
AU CHANTIER  
PAR LE SURVEILLANT

?



NON!

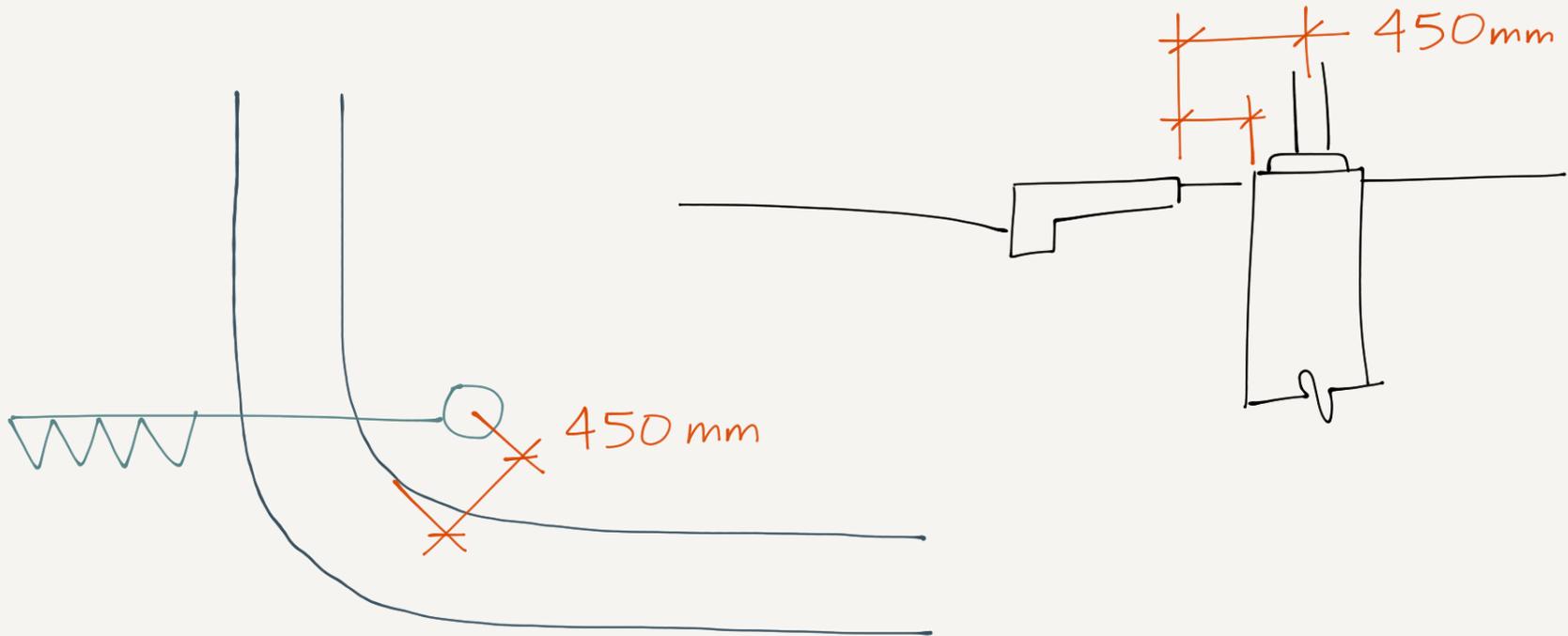




**BUREAUX**  
450.68

# ACCESSIBILITÉ DES BOUTONS

---

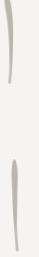
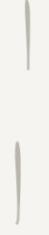
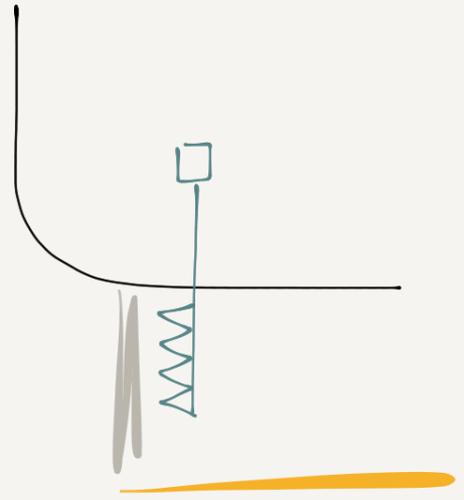
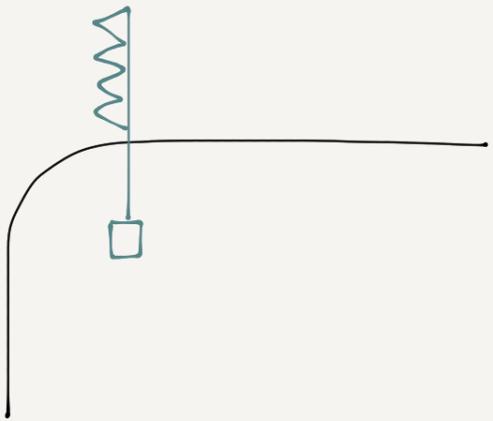
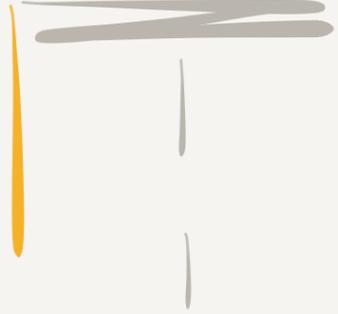
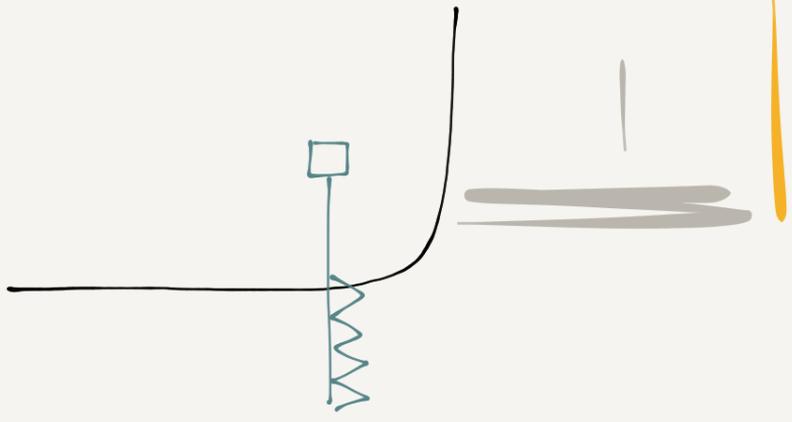
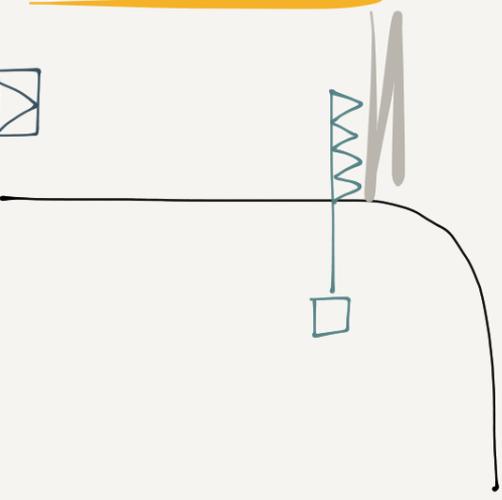
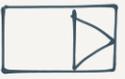


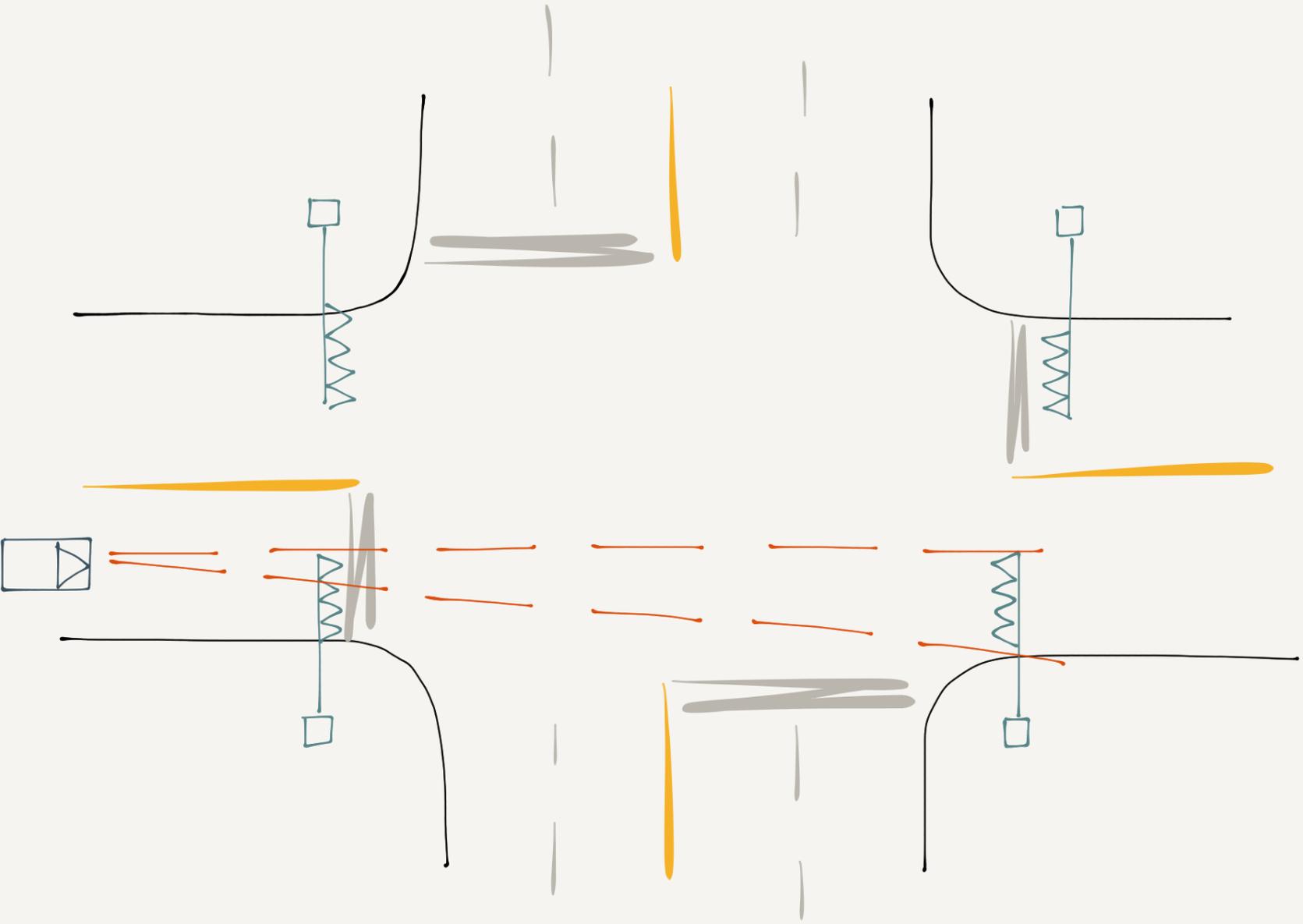
# DÉGAGEMENT AVEC LA CHAUSSÉE

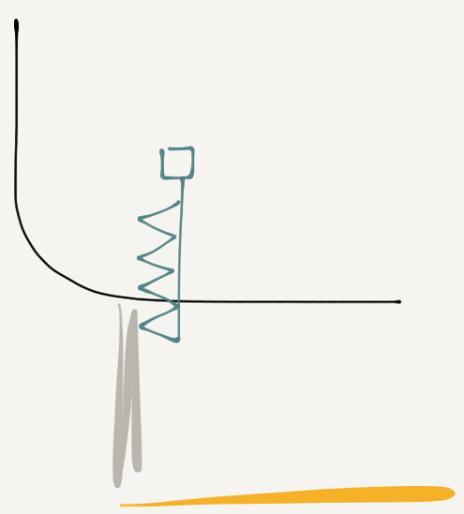
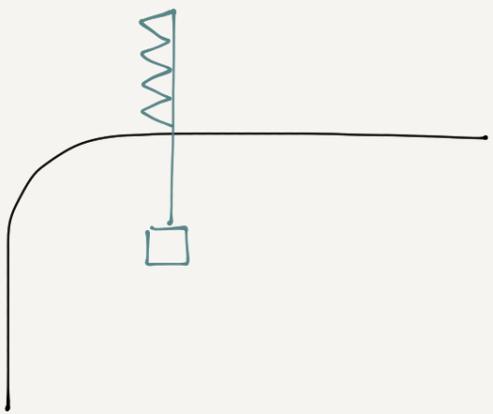
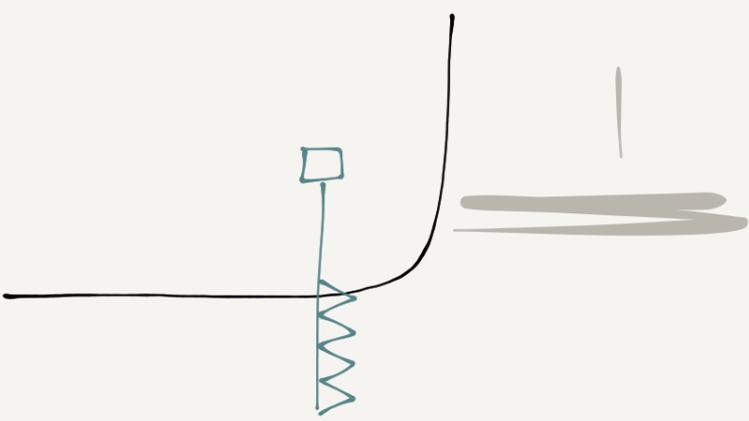
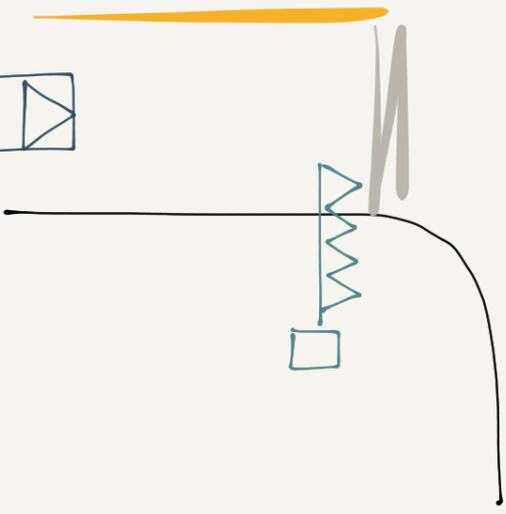
---

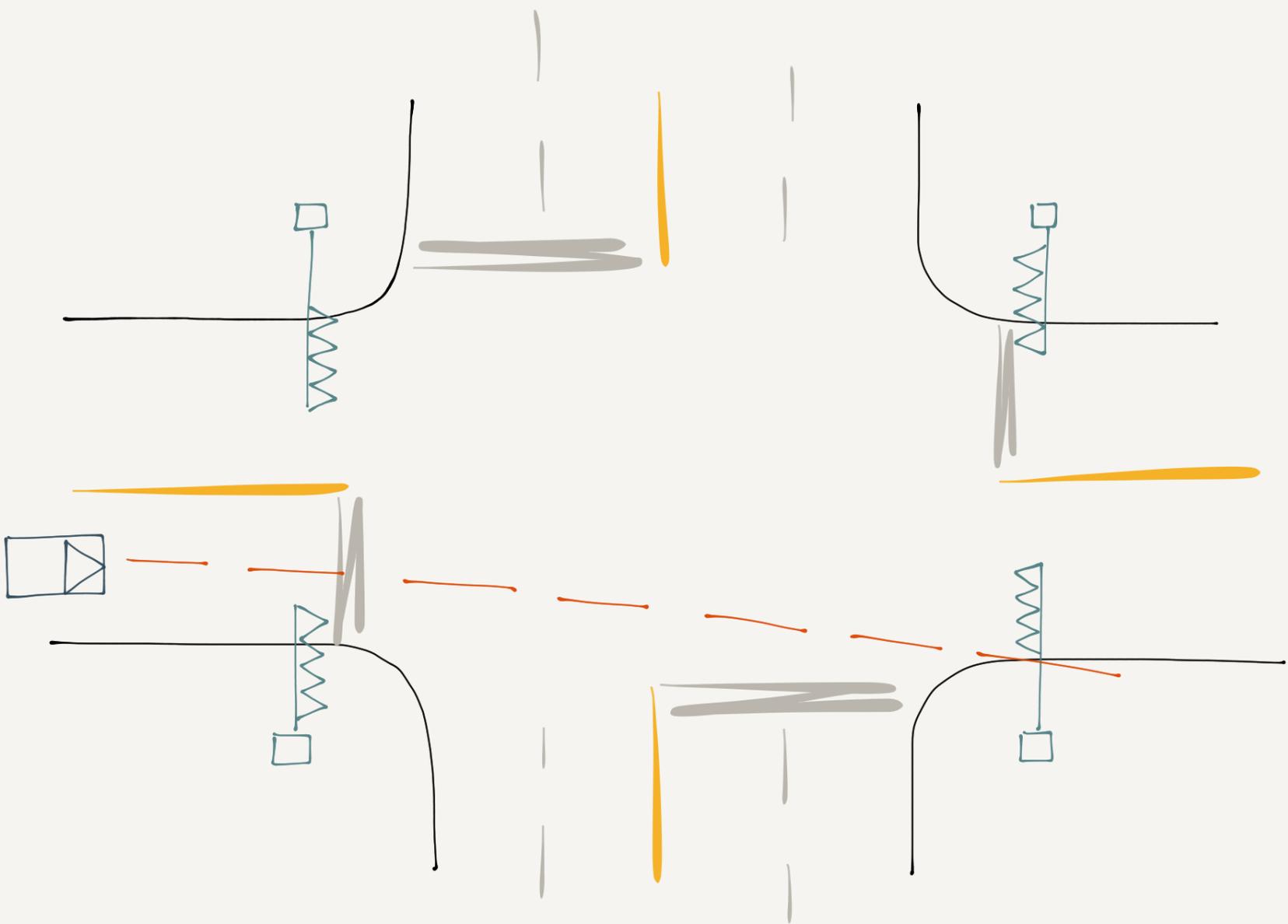


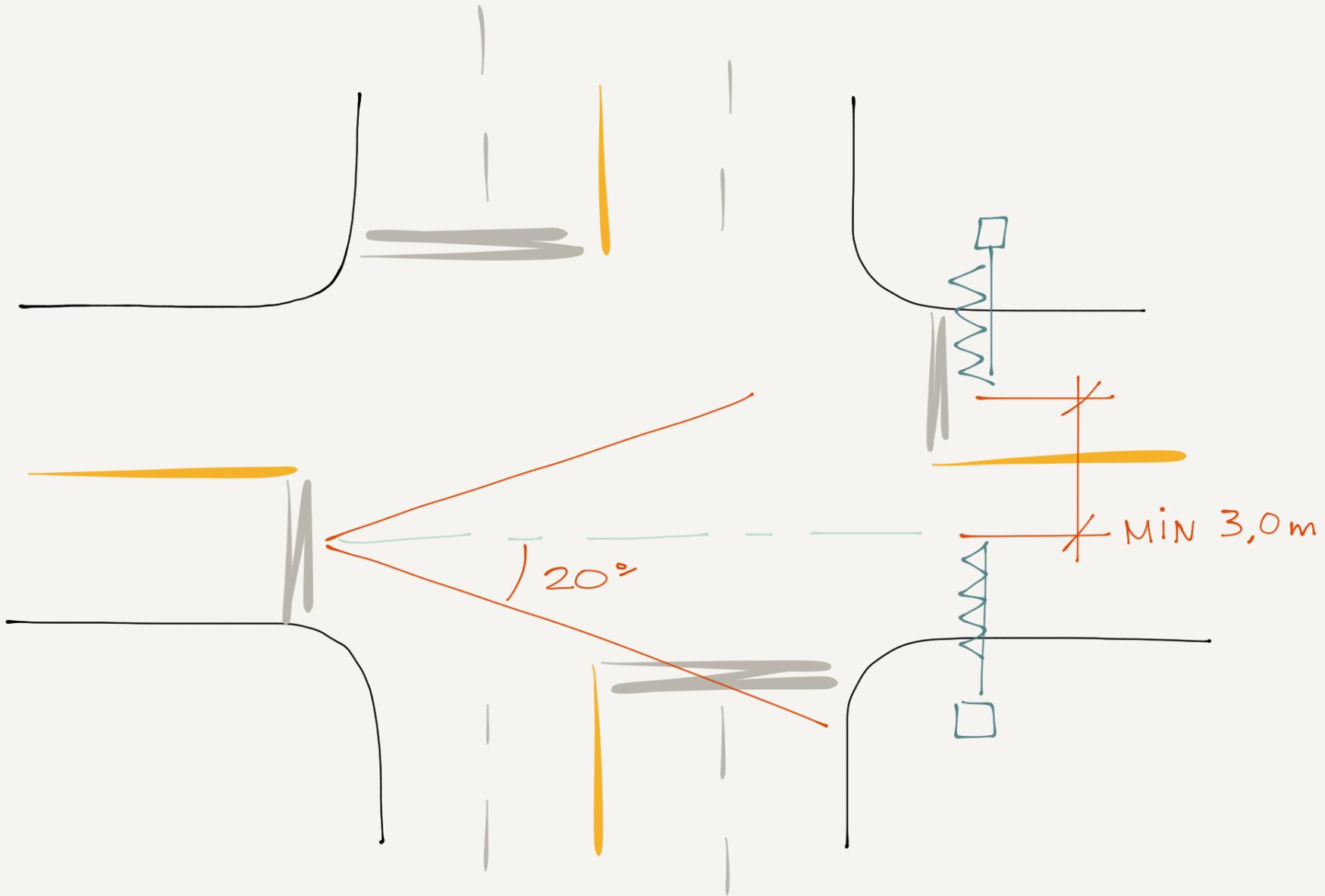
\* PLUS SI BORDURES DE GRANITE











Localisation des bases  
et  
longueur des puissances



Processus itératif

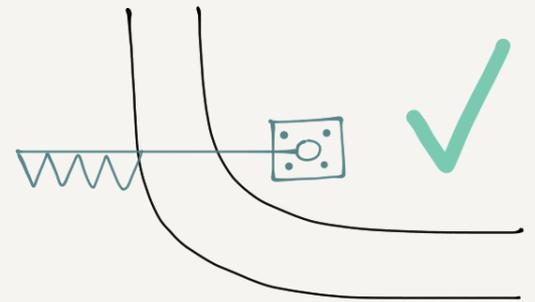
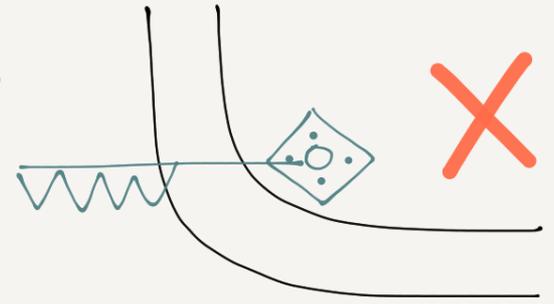
DURANT LA CONCEPTION

# MASSIFS DE FONDATION (BASES)

---

## PROBLÈMES FRÉQUENTS

- △ Trop de conduits !
- △ Conflits conduits & armature !
- △ Coudes à longs rayons ?
- △ Armature galvanisée ?



⇒ FOURNIR COORDONNÉES POUR IMPLANTATION

# STRUCTURES

---

SUPPORTS POUR  
FEUX VERTICAUX



Orientation (visibilité)  
Type de montage (D1, D2, D3...)

- Maximiser visibilité & éviter conflits d'installation
- Minimiser les trous

POTENCES



Attention à la  
hauteur des fûts

RACCORD  
"D'ALIMENTATION"  
(Pour le "LB" du  
coffret de contrôle)



Spécifier diamètre et  
orientation (plr à la porte)  
aux plans

RACCORD SOUDE EN USINE





# CHARGES

---

« 2 potences 4,0m  
avec têtes horizontales  
à 5 sections »

?!

PANNEAUX

- VDFR
- Obligation / Interdiction
- Nom de rue

TÊTES VERTICALES

COFFRET



# ÉLECTRICITÉ

---

CÂBLES



Ce n'est pas au choix  
de l'entrepreneur!

SCHÉMA ÉLECTRIQUE  
(TABLEAU DES CIRCUITS)



Câbles de distribution  
mais aussi les autres  
(boucles, boutons...)

Inclure câbles existants

# CIRCUITS

BORNIER	FONCTION	CÂBLE	CODE DE COULEUR	APPROCHE	TÊTES	LENTILLE
1R	PHASE 1	M1	NOIR-ORANGE	C2	8	FEU ROUGE
1Y	PHASE 1	M1	NOIR-BLANC	C2	8	FEU JAUNE
1G	PHASE 1	M1	BLANC-BLEU	C2	8	FLÈCHE GAUCHE VERTE
2R	PHASE 2	M1	ROUGE-BLANC	A1	1, 2	FEU ROUGE
2Y	PHASE 2	M1	JAUNE-BLANC	A1	1, 2	FEU JAUNE
2G	PHASE 2	M1	VERT-BLANC	A1	1, 2	FLÈCHE AVANT VERTE
2G	PHASE 2	M1	VERT-BLANC	A1	1	FLÈCHE DROITE VERTE
4R	PHASE 4	M2	ROUGE-BLEU	B1	4, 5	FEU ROUGE
4Y	PHASE 4	M2	JAUNE-BLEU	B1	4, 5	FEU JAUNE
4G	PHASE 4	M2	VERT-BLEU	B1	4, 5	FEU VERT
5R	PHASE 5	M1	BLEU-ORANGE	C1	3	FEU ROUGE
5Y	PHASE 5	M1	BLANC-NOIR	C1	3	FEU JAUNE
5G	PHASE 5	M1	NOIR-BLEU	C1	3	FLÈCHE GAUCHE VERTE
6R	PHASE 6	M1	ROUGE-NOIR	A2	6, 7	FEU ROUGE
6Y	PHASE 6	M1	JAUNE-NOIR	A2	6, 7	FEU JAUNE
6G	PHASE 6	M1	VERT-NOIR	A2	6, 7	FLÈCHE AVANT VERTE
6G	PHASE 6	M1	VERT-NOIR	A2	6	FLÈCHE DROITE VERTE
8R	OVERLAP 1	M2	ROUGE-ORANGE	B2	9, 10	FEU ROUGE
8Y	OVERLAP 1	M2	JAUNE-ORANGE	B2	9, 10	FEU JAUNE
8G	OVERLAP 1	M2	VERT-ORANGE	B2	9, 10	FEU VERT

# ÉLECTRICITÉ

---

CHUTE DE TENSION

REMPLISSAGE DES CONDUITS  
(“LB” du coffret aussi!)

POINT D'ALIMENTATION

- Localisation
- Coffret de branchement
- Partage des structures (feux & éclairage combinés)

# BOUCLES

---

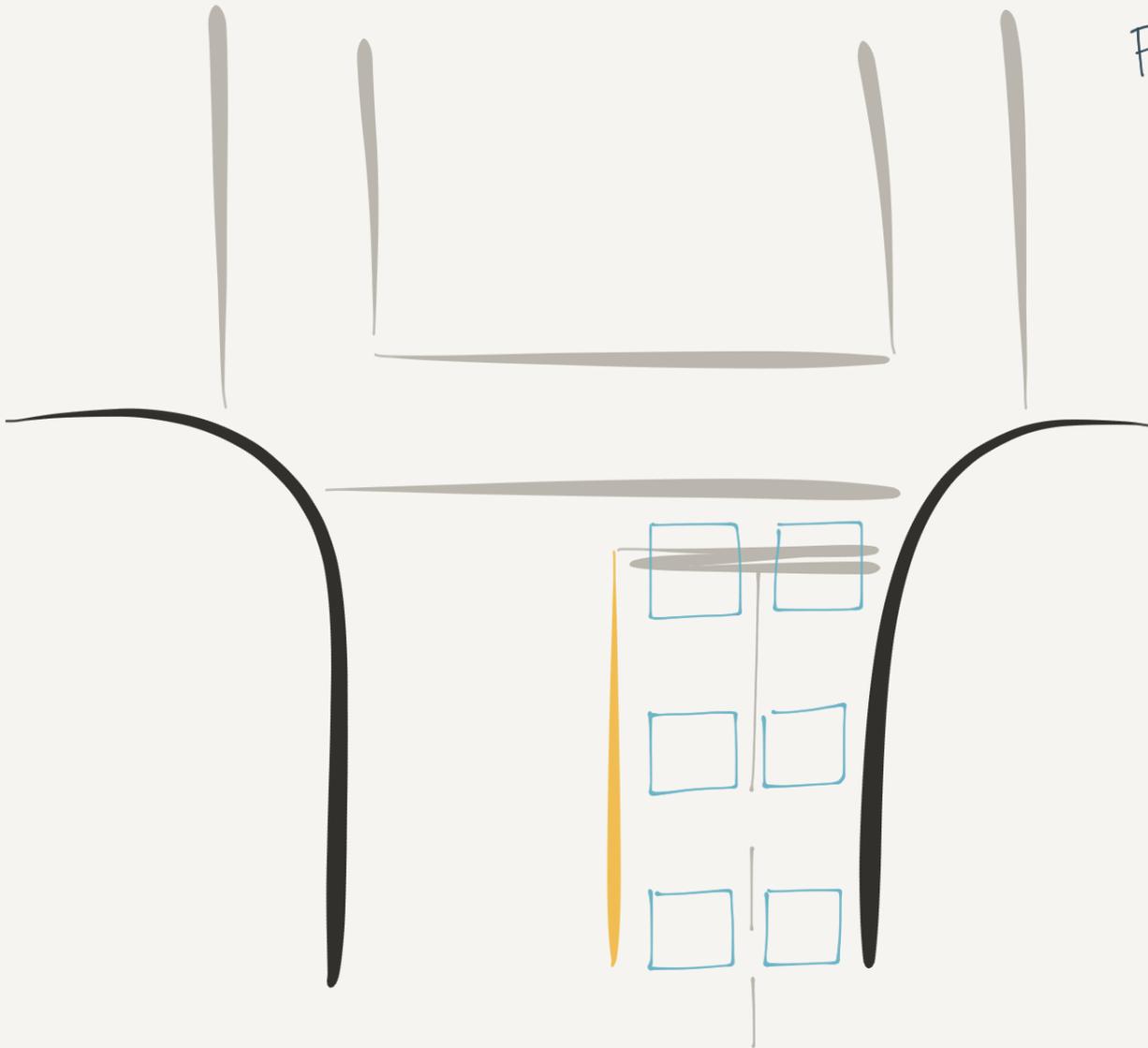
Position & Dimensions



Fonction de  
vert min & extension

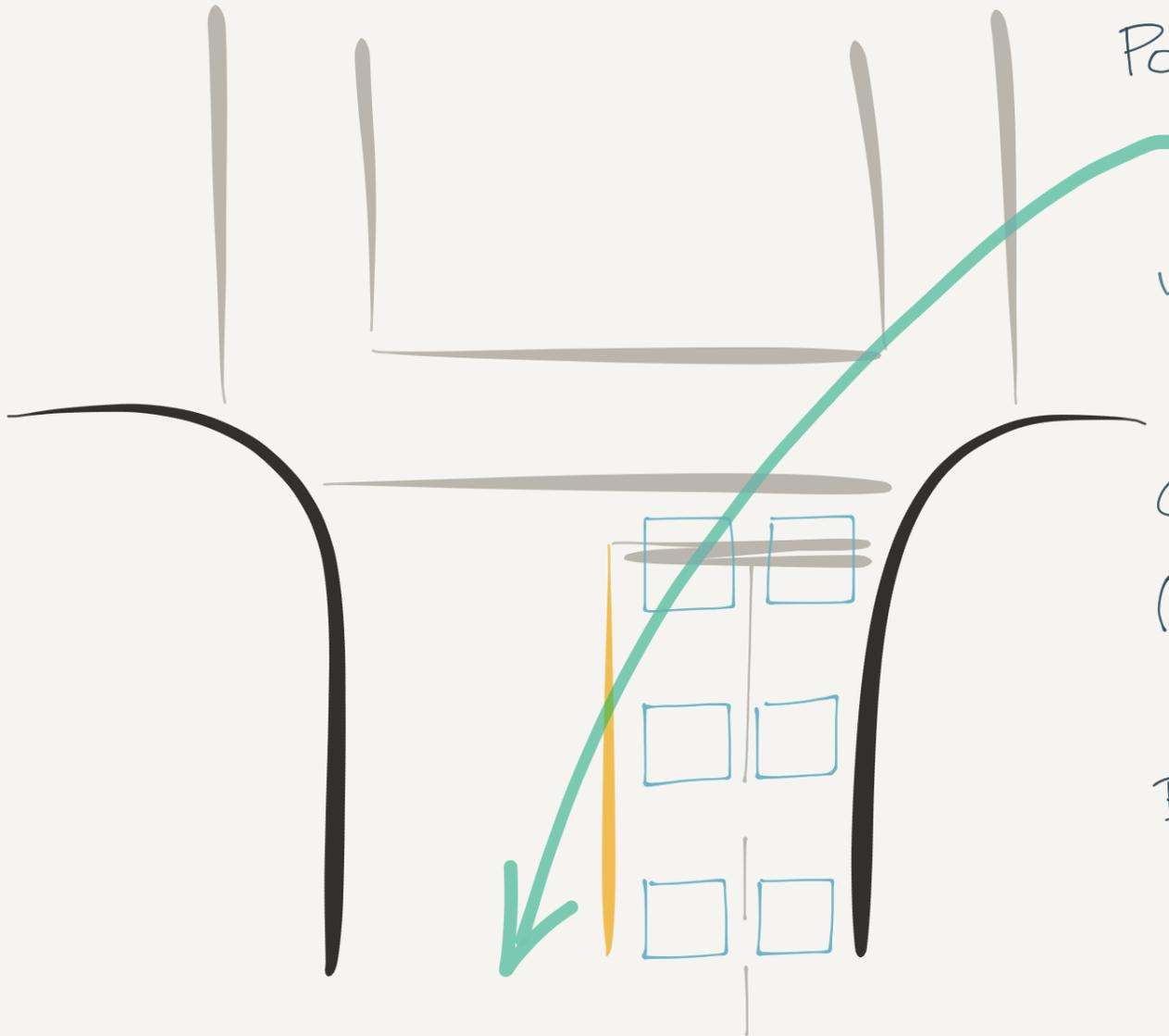
Coter par rapport  
aux bordures  
(pas au marquage)

Boucles raccordées  
où et comment ?



# BOUCLES

---



Position & Dimensions



Fonction de  
vert min & extension

Coter par rapport  
aux bordures  
(pas au marquage)

Boucles raccordées  
où et comment ?

# COFFRET DE CONTRÔLE

---

CONTRÔLEUR (Unité de contrôle)



MONITEUR DE CONFLITS  
DÉTECTEURS

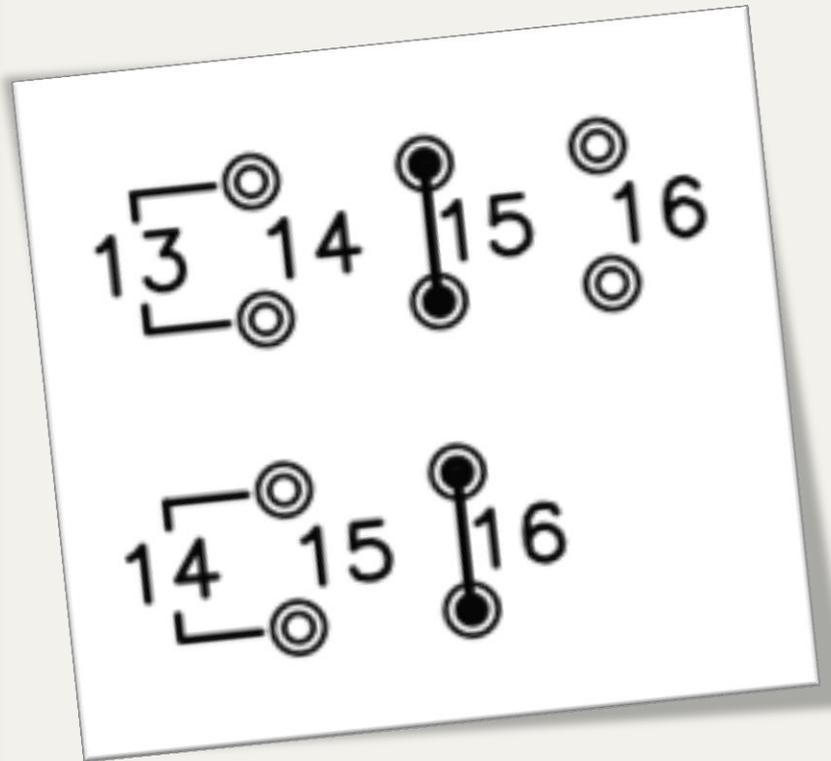
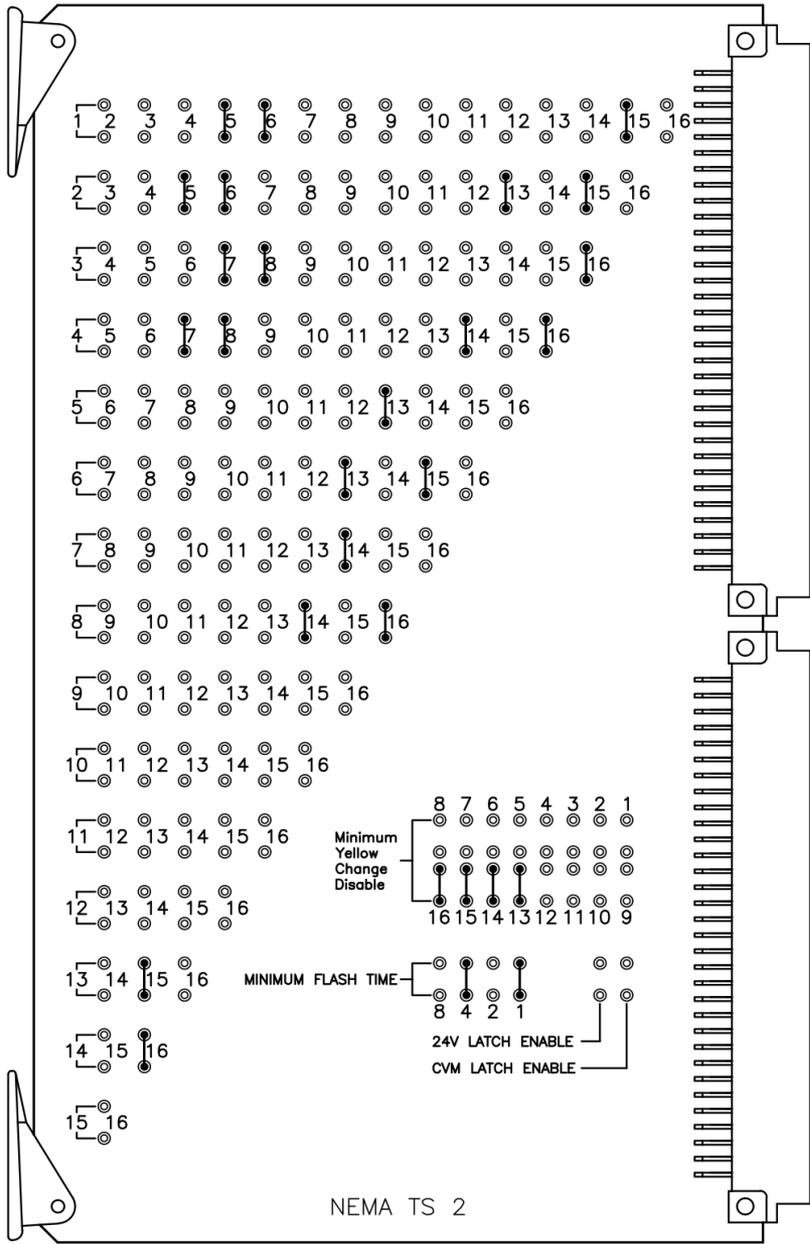


PANNEAUX & BORNIERES

RELAIS

ARMOIRE

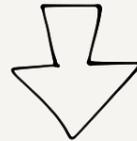
COFFRET ET APPAREILLAGES  
DE CONTRÔLE



# DÉTECTION NON INTRUSIVE

---

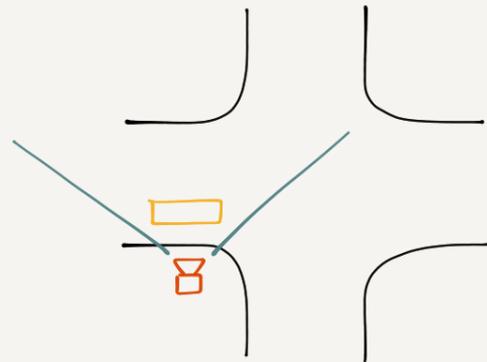
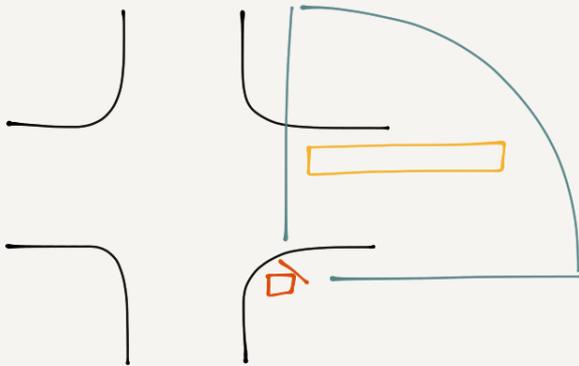
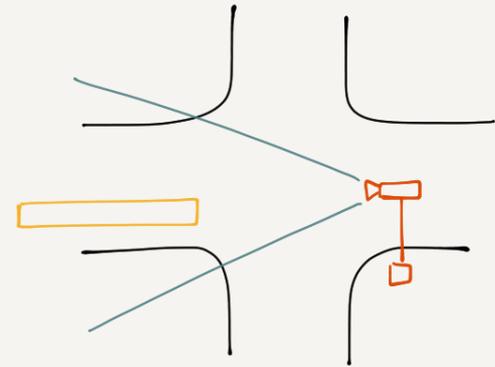
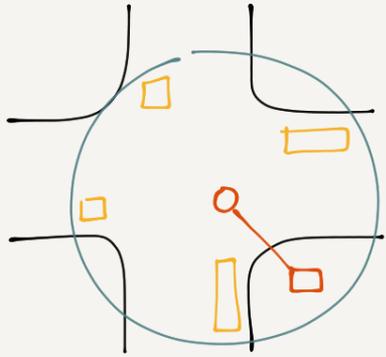
PROBLÈMATIQUE



TOUS LES SYSTÈMES  
SONT DIFFÉRENTS

# DÉTECTION NON INTRUSIVE

---



# DÉTECTION NON INTRUSIVE

---

## STRUCTURES

- Occlusion
- Emplacement optimal
- Hauteur

Solution?

## CÂBLES

- Type
- Longueur maximale

