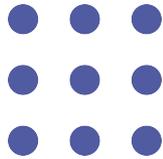


PLQ CARANTEC GRAND-SACONNEX

GROUPE DE SUIVI

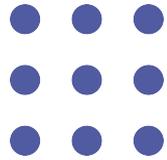
Séance n°4 du 15 mars 2022



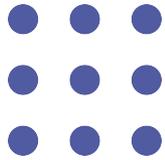


Ordre de jour de la séance

1. Compte rendu de la séance du 24 février
2. Prise en compte du bruit et de l'air dans l'aménagement territorial
M. Paul Royo, Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)
3. Etude liée au bruit dans le projet de PLQ
M. Dimitri Magnin, EcoAcoustique
4. Retour sur l'analyse des gabarits du projet
M. Adrien Besson, group8
5. Point d'avancement du processus d'amélioration du projet
M. Béla Kali, Office de l'urbanisme

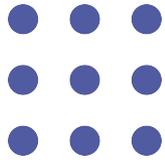


1. Compte rendu de la séance du 24 février



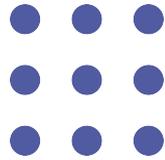
2. Prise en compte du bruit et de l'air dans l'aménagement territorial

M. Paul Royo, Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)



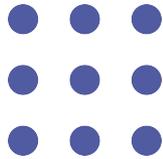
3. Etude liée au bruit dans le projet PLQ

M. Dimitri Magnin, EcoAcoustique



4. Retour sur l'analyse des gabarits du projet

M. Adrien Besson, group8



5. Point d'avancement du processus d'amélioration du projet

M. Béla Kali, Office de l'urbanisme



Ville du Grand-Saconnex



PROJET CARANTEC

Cahier des charges pour la transition écologique

Novembre 2021

Séance d'information publique du 4 septembre

- Suite aux oppositions et analyse de la durabilité du projet
 - Engagement à des améliorations
 - Commune, Etat et Swiss Life
- Pistes d'amélioration proposées (mandat: Latitude Durable)
 - Au stade du PLQ
 - Au stade des autorisations de construire
 - Ambitions / Mesures

Pistes d'amélioration proposées

au stade du PLQ

- **Stationnement**

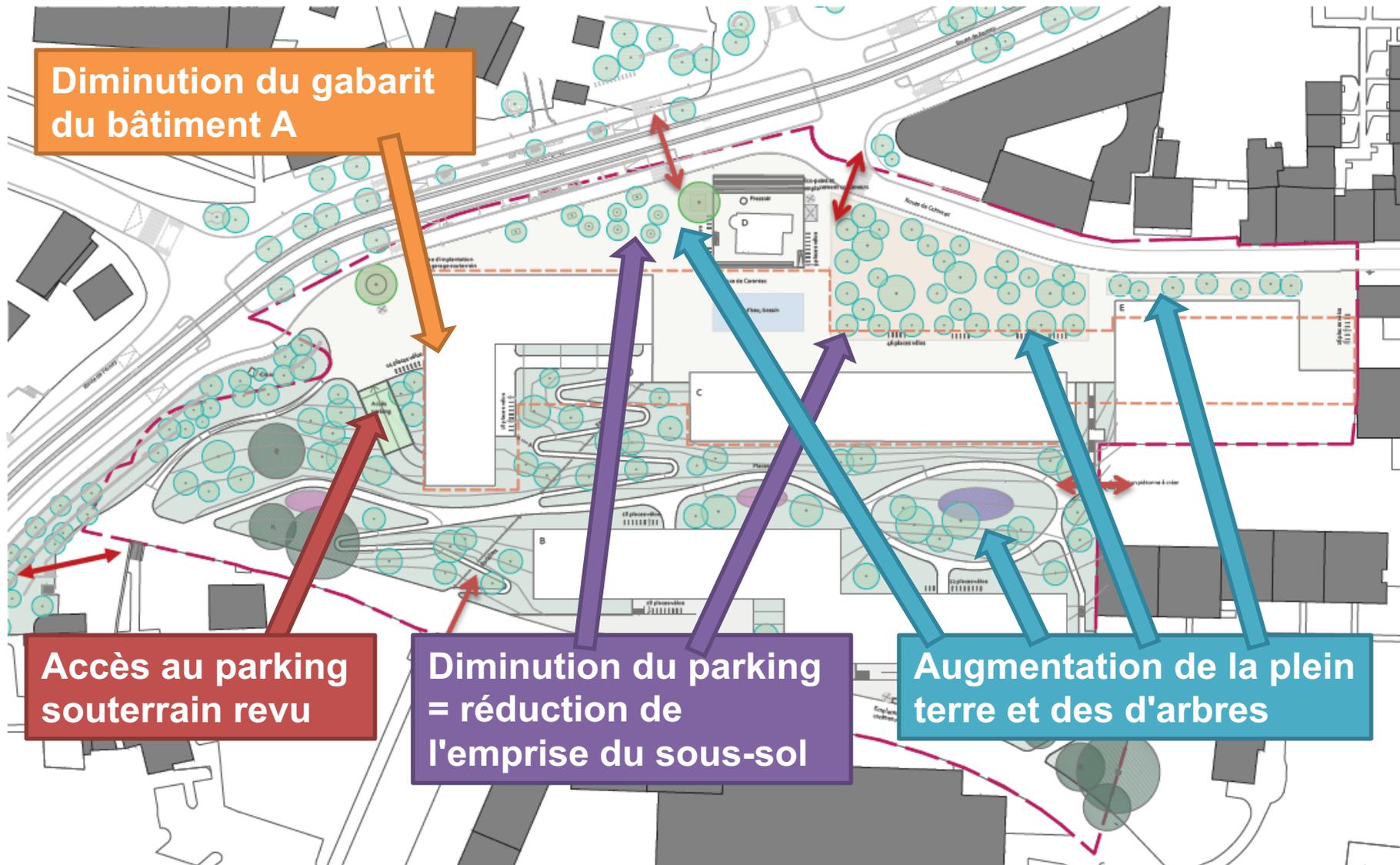
- Ambition: rationaliser les emprises du parking souterrain et de la trémie d'accès
- Résultat: diminution de plus de 50%
 - De 412 places à 203 places voitures (y c. 5 places Mobility)

- **Matériaux d'excavation**

- Ambition: limiter les excavations
- Résultats: réduction de l'emprise du sous-sol
 - De 18'530 m² à 11'630 m²
 - 1 niveau de parking au lieu de 2

- **Nature en ville**

- Ambition: préserver la plein terre et les sols vivants / développer l'arborisation
- Résultats: augmentation de la plein terre et plus d'arbres
 - + 48 sujets (122 sujets au total, 121 sujet existants)



Marges d'amélioration décidées par les constructeurs pour la phase d'autorisation de construire

- **Energies renouvelables**
 - Ambition: maximiser la production énergétique locale et renouvelable
- **Matériaux de construction**
 - Ambition: favoriser matériaux recyclés et à faible empreinte carbone
- **Autres ambitions**
 - Limiter les besoins en déplacement
 - Espèces indigènes et/ou adaptées aux changements climatiques
 - Respecter la nuit avec un concept d'éclairage conforme
 - Offrir des habitats pour la petite faune
 - Favoriser un cycle de l'eau plus proche de l'état naturel
 - ...

La suite

- Projet modifié du PLQ soumis au services étatiques pour validation
 - Préavis attendus à la mi-mai 2022
- Séance de restitution – Exposition du projet
 - Fin mai 2022
- Procédure d'opposition (PO2)
 - Ouverture en juin 2022
- Adoption du PLQ
 - Novembre – décembre 2022
- Autorisations de construire
 - Dans le courant de l'année 2023

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

**Département du Territoire
Office de l'urbanisme**

JJ/MM/AAAA - Page 13



Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)

Paul Royo, chef de secteur

GS4 PLQ Carantec

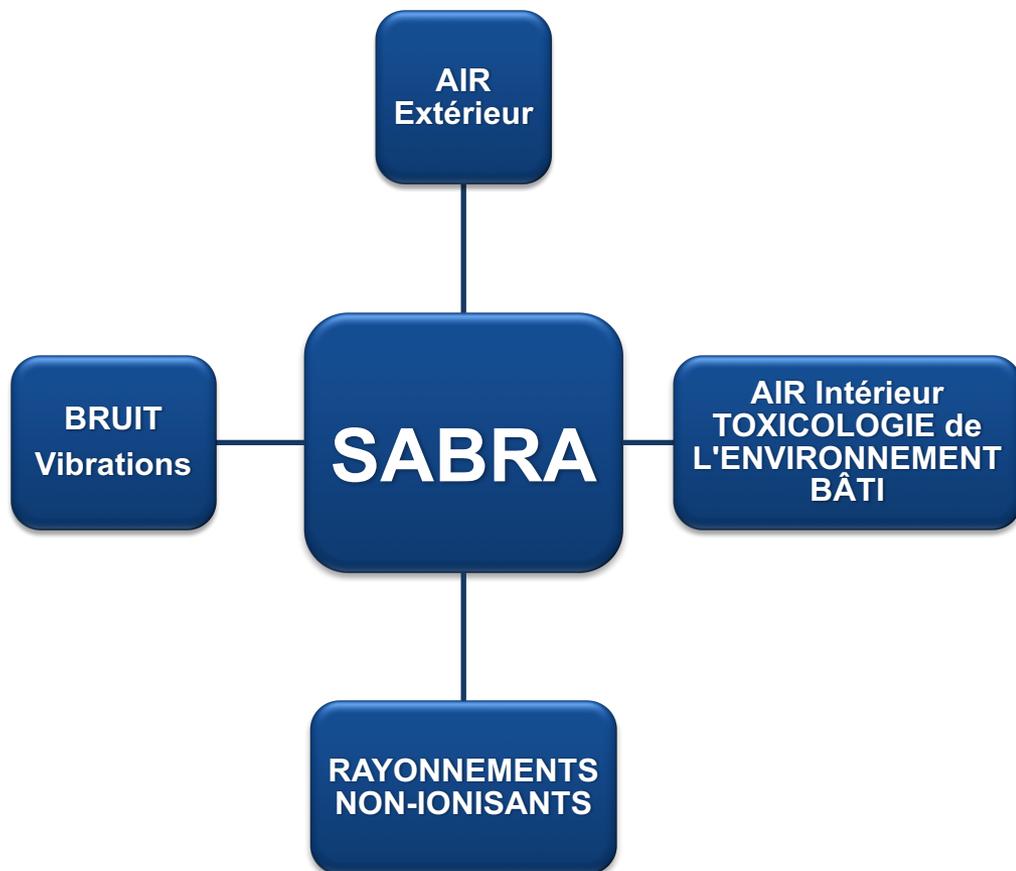
15 mars 2022





Domaines de compétences

Missions principales



Politique publique: définir et proposer une politique claire

Missions de type normatif: Lois, règlements, stratégies (3), plans de mesures (2) et mise en œuvre

Service à la population: Observer, communiquer, accompagner, objectiver les plaintes



Bruit - cadre légal





« Un ensemble de sons sans harmonies » (dictionnaire Larousse)

« Ce qui, perçu par l'ouïe, n'est pas senti comme son musical » (dictionnaire Robert)

« Toute sensation auditive désagréable ou gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation, tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies » (association française de normalisation)

Bruit – c'est un son « désagréable » !

Bruit – c'est ce que font les autres !



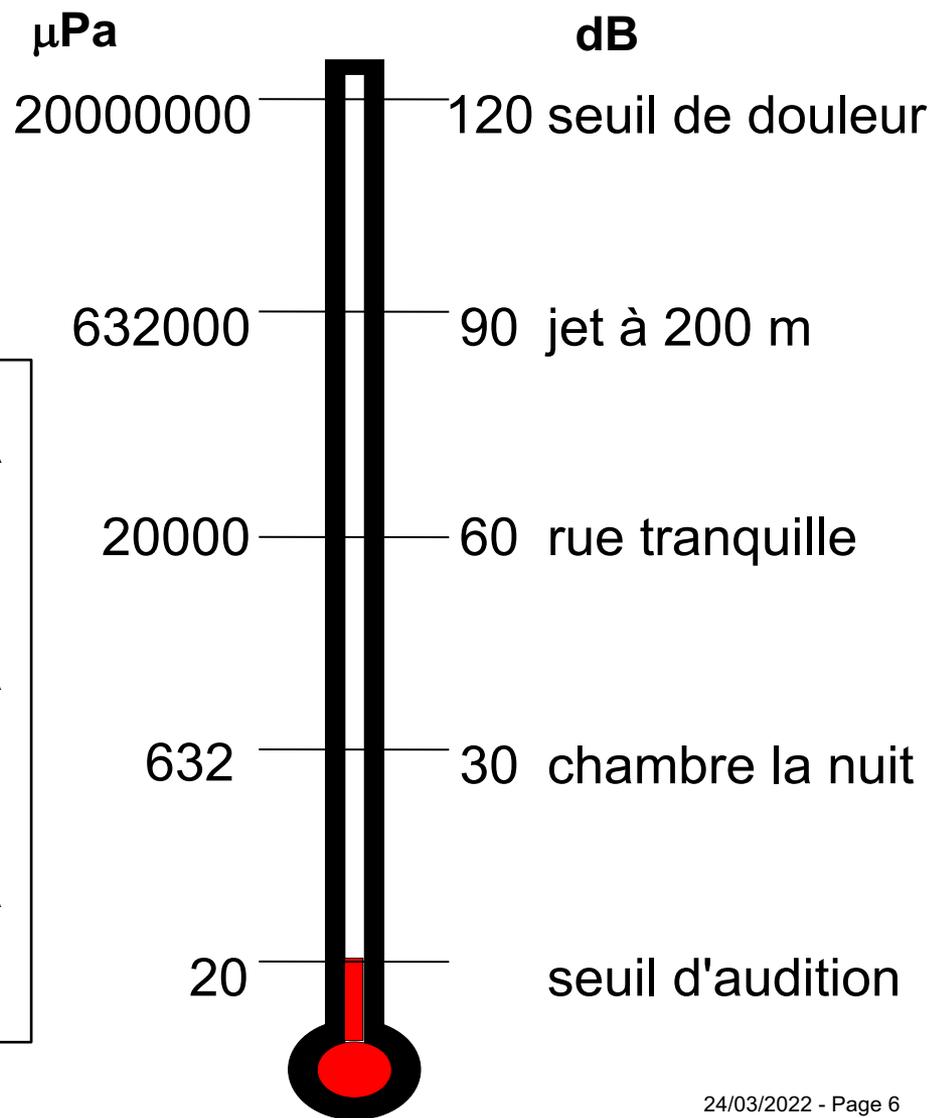
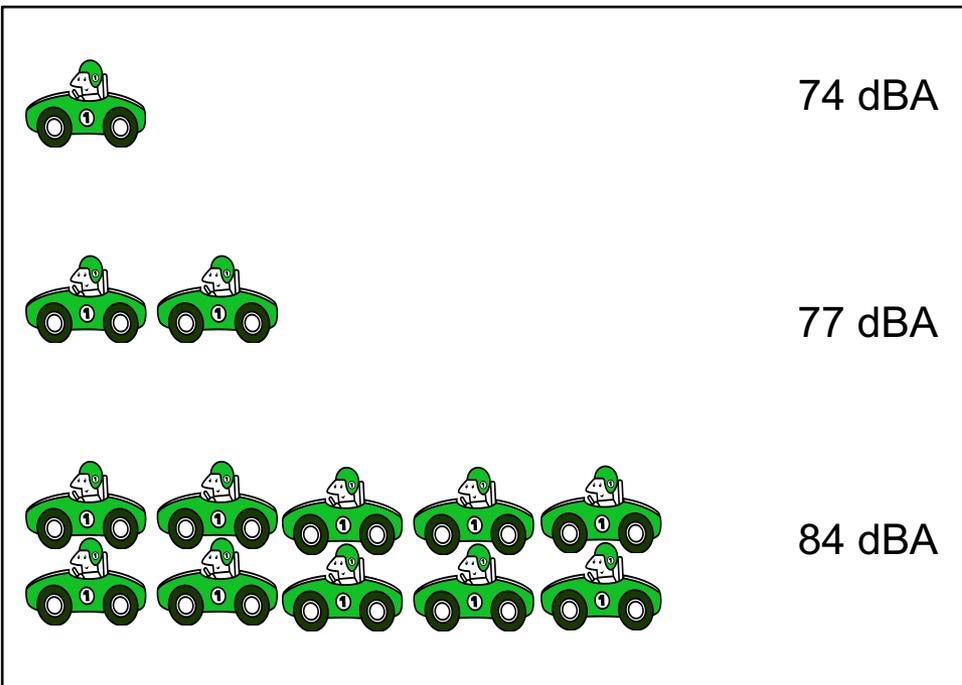
Constat

- **Les effets du bruit sont physiologiques, psychologiques, sociaux et économiques (coûts externes de 2.6 milliards CHF / an pour le bruit routier, ferroviaire et aérien).**
- **En Suisse une personne sur sept est exposée durant la journée à son domicile à un bruit nuisible ou incommodant issu du trafic et une personne sur huit durant la nuit.**
- **La circulation routière est de loin la principale source de bruit en Suisse. Le bruit dû au trafic est un problème environnemental affectant surtout les zones urbaines.**



Echelle du bruit

$$L = 10 * \log (p^2 / p_0^2) \text{ en dB}$$





Contexte légal



La loi sur la protection de l'environnement (LPE – RS 814.01) entre en vigueur le 1^{er} janvier 1985 avec pour objectif de protéger les hommes, les animaux et les plantes contre les atteintes nuisibles et incommodantes et de conserver durablement les ressources naturelles. Pour le bruit, l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB – RS 814.41) entre en vigueur le 1^{er} avril 1987.

A Genève, la loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LaLPE – K 1 70) entre en vigueur le 1^{er} janvier 1998.



Principes de l'OPB

But :

Protéger la population contre les effets nuisibles et incommodants du bruit des installations fixes

Régit :

Limitation des émissions du bruit extérieur

Délimitation des zones à bâtir

Attribution des permis de construire

Isolation acoustique contre le bruit extérieur et intérieur (SIA 181)

Détermination du bruit extérieur

Ne régite pas :

Bruit intérieur (solidien), vibrations, infra- et ultrasons ainsi que les immissions sur les biens-fonds appartenant au propriétaire de l'installation



Principes de l'OPB

Installations fixes :

Infrastructures (aéroports, routes, lignes ferroviaires, stands de tir, aérodromes militaire, entreprises), équipements et véhicules.

Nouvelles - autorisées après le 1^{er} janvier 1985

Existantes - autorisées avant le 1^{er} janvier 1985

Existantes - *notablement* modifiées

Locaux "sensibles au bruit" :

Chambres à coucher

Séjours

Cuisines avec parties habitables

Bureaux (locaux d'exploitation)

....



Principes de l'OPB

Prévention :

Les mesures de limitation préventive des émissions . LPE art. 11 : Les mesures doivent être prises au moment du choix des équipements et des procédés, du mode de construction, de l'installation et de l'exploitation.

Pollueur - payeur

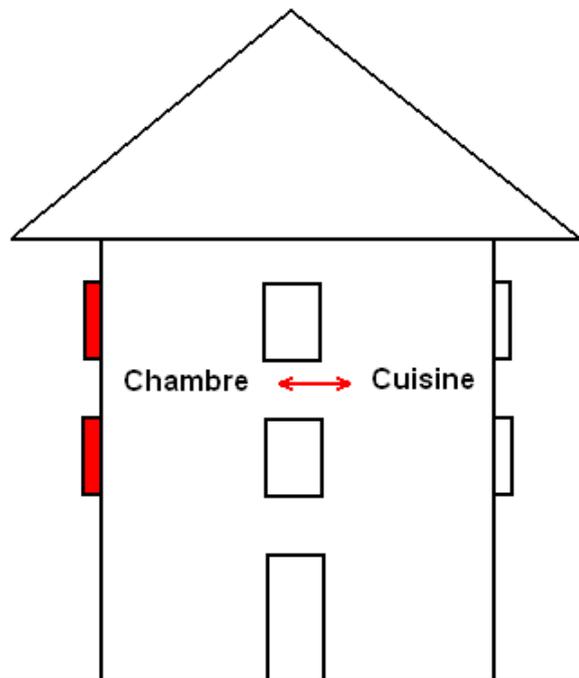
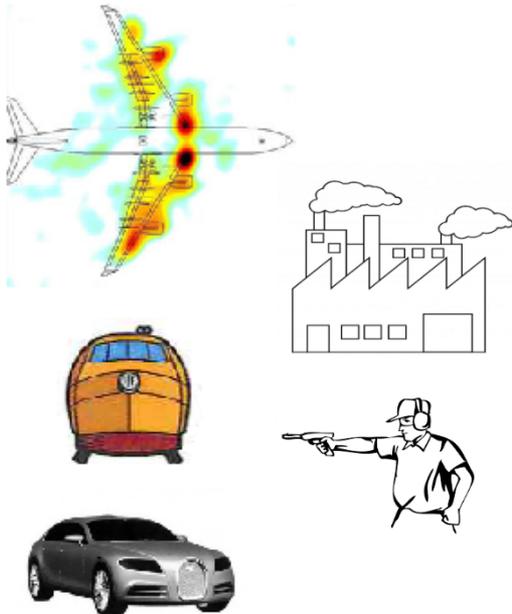
Celui qui est à l'origine de la nuisance (propriétaire de l'installation) prend à charge sa mise en conformité, l'assainissement ou l'isolation acoustique des bâtiments touchés.

Proportionnalité

**L'action (assainissement) doit être proportionnelle à l'ampleur de l'atteinte
Mesures techniquement faisables et économiquement supportables
Intérêt prépondérant des installations publiques, de la sécurité et de la défense nationale.**



La logique de protection de l'OPB



Mesures à la source

- Réduction du bruit intrinsèque des machines
- Adapter les comportements (vitesse, écodrive...)
- Revêtement phonoabsorbant
- Pneumatique moins bruyant
- Etat de la technique

Mesures sur le chemin de propagation

- Obstacles au bruit (écran, butte, bâtiment...)

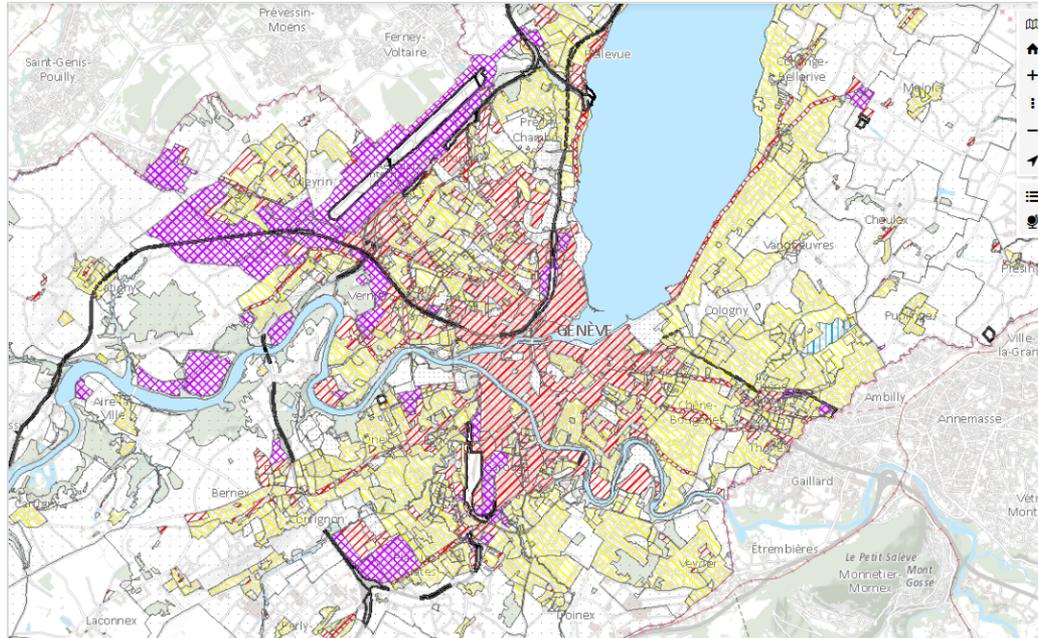
Mesures sur le récepteur

- Changement des vitrages
- Ecran de façade
- Typologie adaptée





Degré de sensibilité au bruit (DS)



DS = outil d'aménagement du territoire en lien avec le régime de zone et avec les affectations prévues

Le choix judicieux des DS en fonction de l'affectation d'une nouvelle zone ou d'un projet déterminé permet une optimisation des projets dans le but d'améliorer la qualité environnementale des projets (installations techniques du bâtiment)



Valeurs limites

- **Annexe 3 OPB** – Bruit routier
- **Annexe 4 OPB** – Bruit des chemins de fer
- **Annexe 5 OPB** – Bruit des aérodromes civils
- **Annexe 6 OPB** – Bruit de l'industrie et des arts et métiers
- **Annexe 7 OPB** – Bruit des installations de tir civiles
- **Annexe 8 OPB** – Bruit des aérodromes militaires
- **Annexe 9 OPB** – Bruit des places d'armes, de tirs et d'exercices militaires

DS	VP		VLI		VA	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
I	50	40	55	45	65	55
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	60	70	65	75	70

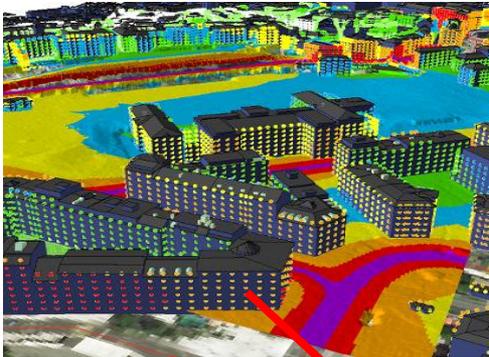
Seuils à partir desquels le bruit dérange considérablement le bien-être de la population.

VP = valeur de planification
VLI = valeur limite d'immission
VA = valeur d'alarme



Evaluation des projets

Au moment des autorisations de construire, le respect des valeurs limites correspondant au DS du secteur en question est analysé. L'OPB demande le respect des valeurs limites pour limiter l'arrivée de nouvelles personnes dans des secteurs exposés au bruit (art.31 OPB).



DS	VLP		VLI		VA	
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit
I	50	40	55	45	65	55
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	60	70	65	75	70



Les outils cantonaux de protection contre le bruit

Des documents cadre

Concept de protection Environnement 2030

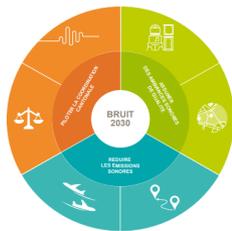
Plan directeur cantonal

Plan de mesures bruit routier

Stratégie Bruit 2030



BRUIT 2030
STRATÉGIE CANTONALE DE PROTECTION
CONTRE LE BRUIT



ENVIRONNEMENT 2030

CONCEPT CANTONAL
DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



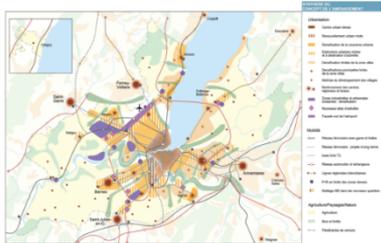
Adopté par le Conseil d'Etat le 20 mai 2021



Plan de mesures
d'assainissement du
bruit routier

Adopté par le Conseil d'Etat le 20 avril 2016

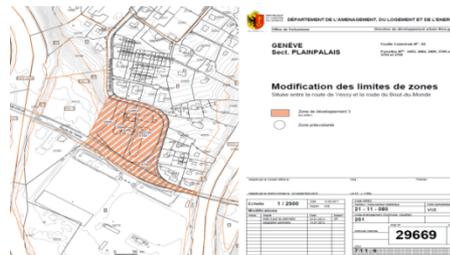
Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture



Des procédures AT



Les modifications de zones



Les plans localisés de quartier



Les plans d'attributions de DS



Des autorisations de construire



Etat de Genève - département de l'aménagement, du logement et de l'énergie

DD 108339/1

Suivi de dossier

Code étape	Libellé d'étape	Jeu	ID Plan	Début	Valeur	Fin
RECPRES	Recueillir préavis (résumé)	0		13.10.2015		19.08.2016
RECPRE	Inspection de la construction (Synthèse)	1		19.08.2016		01.09.2016
RECPRE	DALE - IC	1		20.01.2016	FSR	20.01.2016
RECPRE	DALE - IC	1		13.10.2015	DC	13.10.2015
RECPRE	DALE - Direction de la mensuration officielle (DMO)	1		13.10.2015	FSR	13.10.2015
RECPRE	DALE - CA	A		26.10.2015	FSR	06.11.2015
RECPRE	DALE - LDTR	G		26.10.2015	PC	30.10.2015
RECPRE	DALE - PDCR-SPI	A		13.10.2015	PC	26.10.2015
RECPRE	DETA - Direction générale du Génie-civil (DGCC)	B		13.10.2015	PC	26.10.2015
RECPRE	Communes (Communes)	C		13.10.2015	DC	03.11.2015
RECPRE	DALE - OAC - Police de feu	A2		25.01.2016	FSR	03.02.2016
RECPRE	DALE - OAC - Police de feu	C		13.10.2015	D	26.10.2015
RECPRE	DETA - Direction générale de feu (DGEau)	F		13.10.2015	FSR	13.10.2015
RECPRE	DETA - SABRA	G		13.10.2015	FSR	21.10.2015

Merci de votre attention



Suivi de la pollution atmosphérique



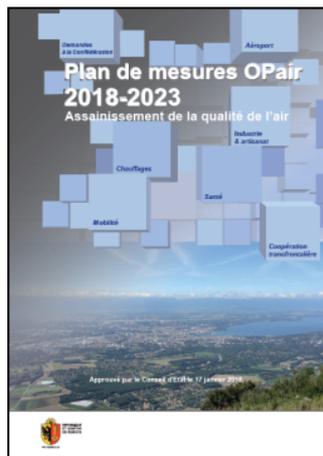


Politique cantonale de protection de l'air

- Cadre légal:

Fédéral	Cantonal
LPE	LaLPE K 1 70
OPair	RPAir K 1 70.08

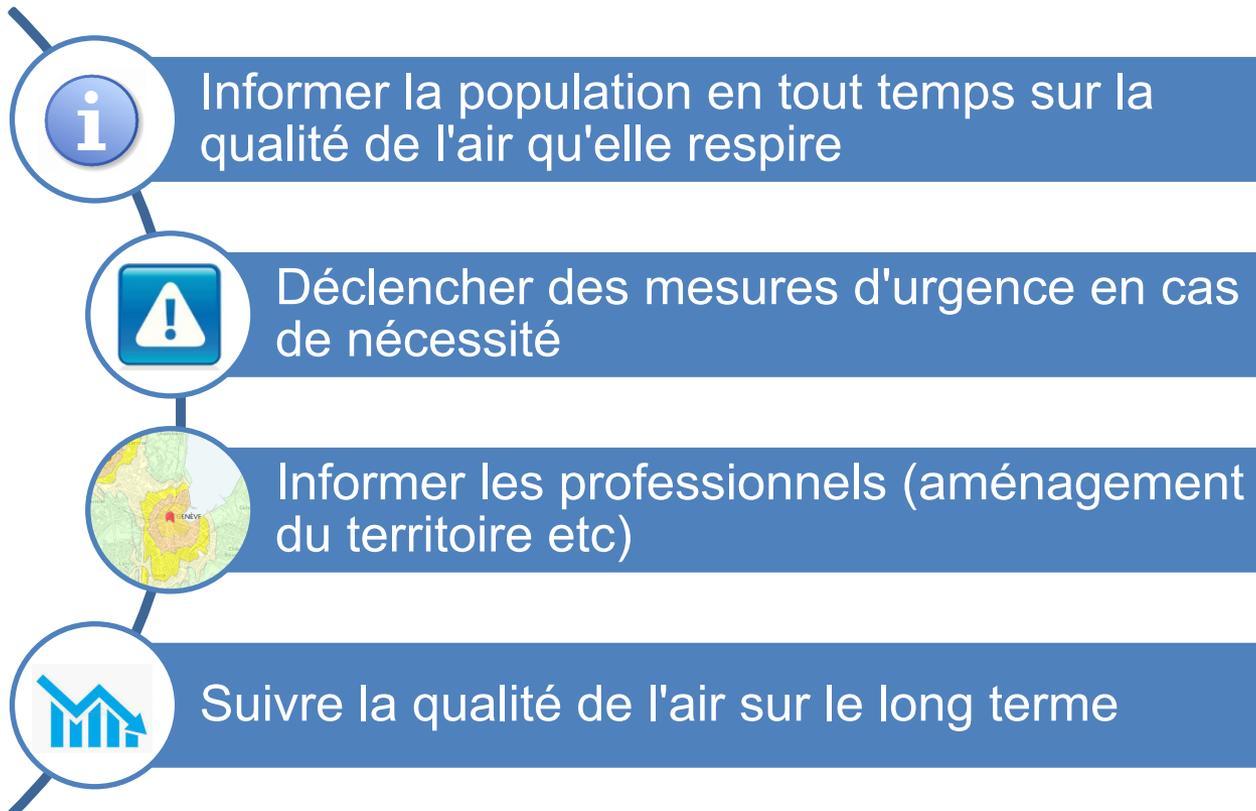
- Vision stratégique => mesures => suivi





Mesure de la pollution atmosphérique

ROPAG = réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève
Sa mission est de suivre 24h/24 et 7j/7 la qualité de l'air pour:





Information à la population

Cible et vecteurs:

- Une information large: grand public, professionnels, autorités
- Des canaux diversifiés: internet, rapport, médias (presse, radio, télévision), journée d'information, conférence, écoles etc

Se tenir informé:

- <https://www.ge.ch/dossier/qualite-air> : niveau actuel de pollution, informations, publications, lien vers les réseaux sociaux ou l'application airCheck



airCheck



E-mail : info-service@etat.ge.ch





Systemes de mesures

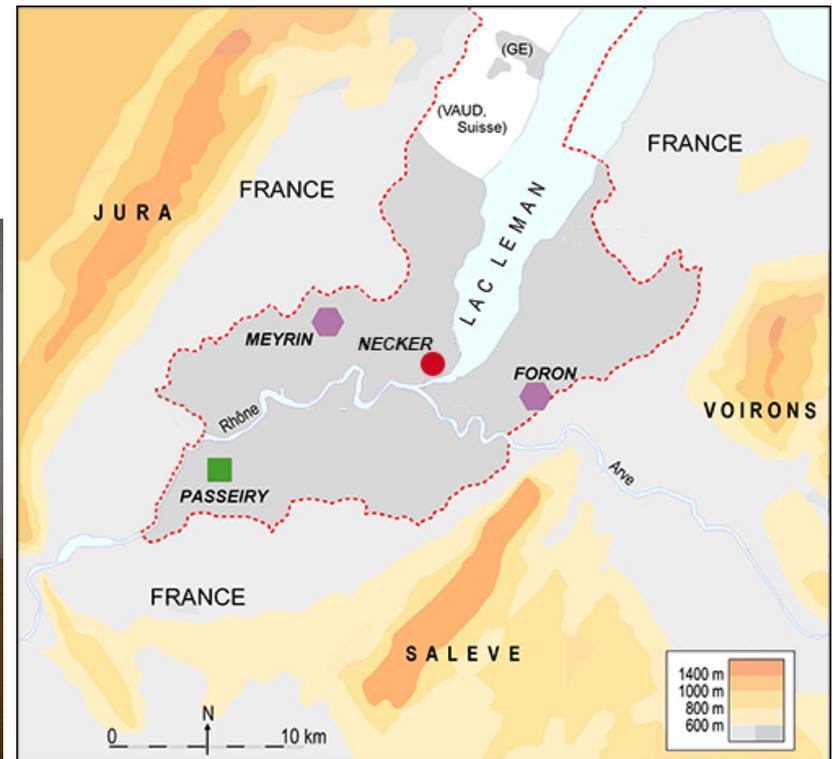
- 4 stations fixes, 2 stations mobiles, 73 capteurs passifs (NO₂)
- Support à la station Eole qui appartient à l'Aéroport de Genève, 16 capteurs passifs (NO₂)



Station fixe



Capteur passif



MILIEU URBAIN

MILIEU SUBURBAIN

MILIEU RURAL



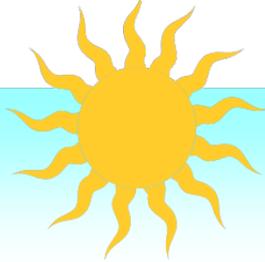
Stations mobiles

- Le ROPAG s'est équipé en 2020 de deux nouvelles stations mobiles
- Conformément à la volonté de l'Etat de Genève (annoncé en 2019), une station mobile a été engagée dès 2021 pour la mesure de la qualité de l'air dans les secteurs proches de l'aéroport de Genève.
- L'autre station est destinée à des campagnes de mesures spécifiques aux activités du ROPAG, sur demande (communes hors périmètre AIG par exemple), ou comme station de secours

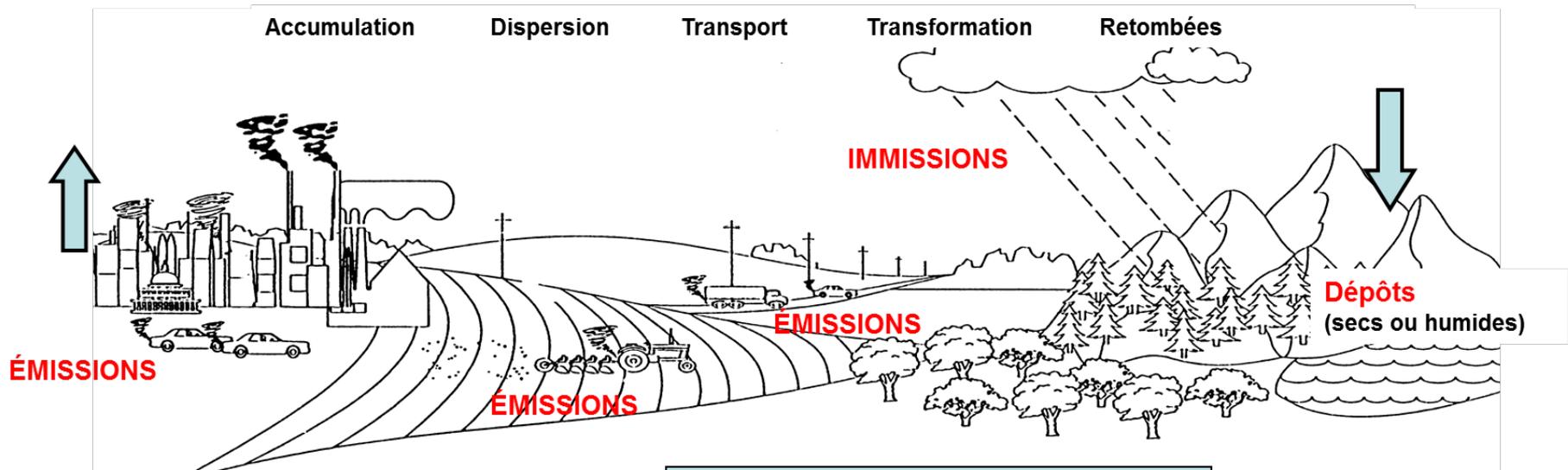




L'air = ressource partagée



ECHELLE GLOBALE



Effets sur la santé des populations et sur les milieux naturels.



Les polluants de l'air

Gaz carbonique (CO_2)

Monoxyde de carbone (CO)

Dioxyde de soufre (SO_2)

**Oxydes d'azote
(NO et NO_2)**

Méthane (CH_4)

Ammoniac (NH_3)

Hydrocarbures ou
Composés
organiques volatils
(COV)

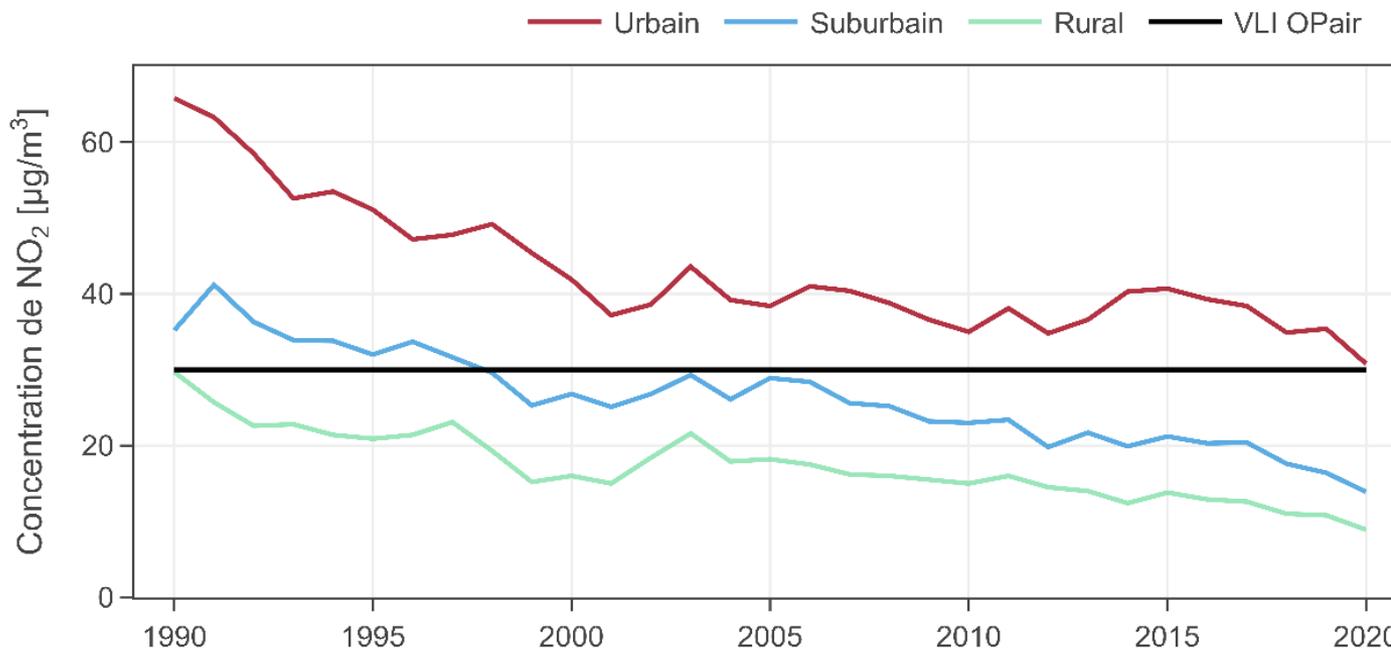
Ozone (O_3)

**Particules fines
(PM10)**

Métaux lourds
(Pb, Cd, Zn,...)



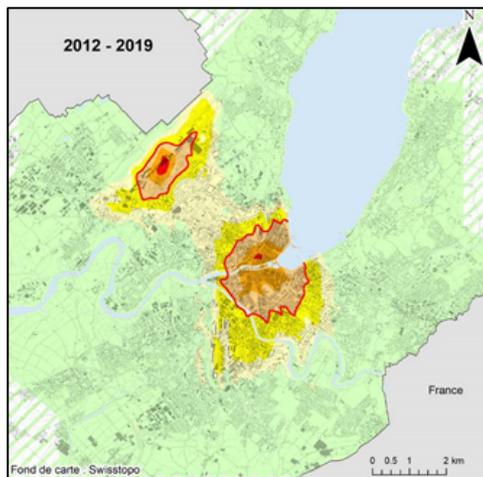
NO₂: évolution annuelle (immissions)



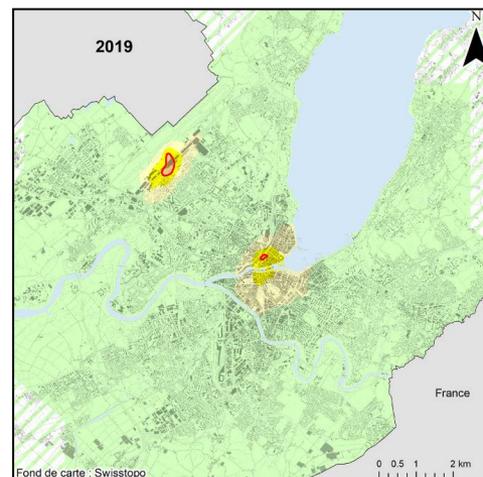
Les concentrations de NO₂ mesurées poursuivent leur diminution sur l'ensemble du territoire avec une nette tendance à la baisse en 2020, notamment en raison de la réduction des émissions d'oxydes d'azote durant le semi-confinement du printemps. En effet, en 2020, à l'exception de la station Necker, située dans l'hyper-centre de la ville de Genève, la valeur limite d'immission (VLI) annuelle de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) est respectée dans toutes les stations de mesures et à tous les emplacements des capteurs passifs. Comme c'est le cas depuis plusieurs années, la VLI OPair journalière est respectée sur tout le canton.



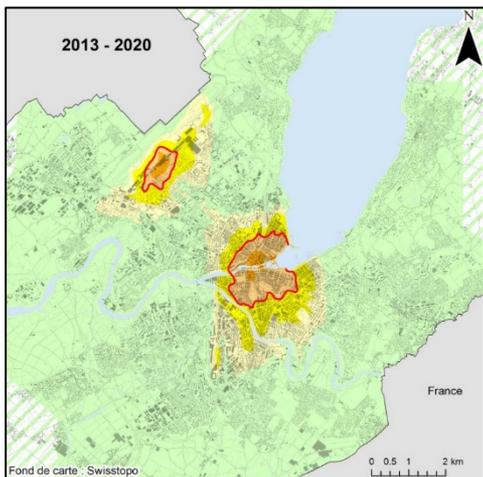
NO₂: évolution annuelle (immissions)



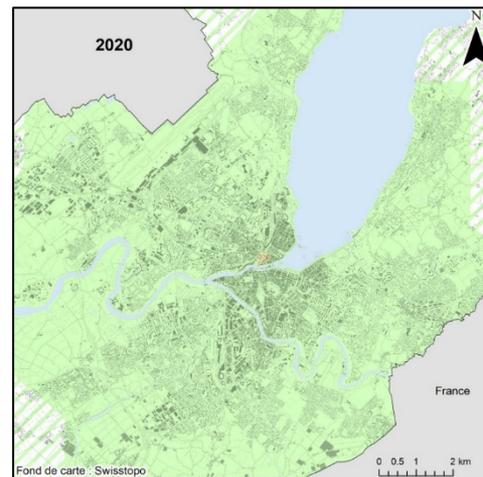
Carte des immissions moyennes de NO₂ sur l'agglomération genevoise pour la période 2012 à 2019



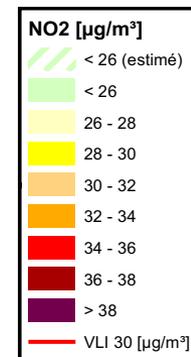
Carte des immissions moyennes de NO₂ sur l'agglomération genevoise pour l'année 2019



Carte des immissions moyennes de NO₂ sur l'agglomération genevoise pour la période 2013 à 2020

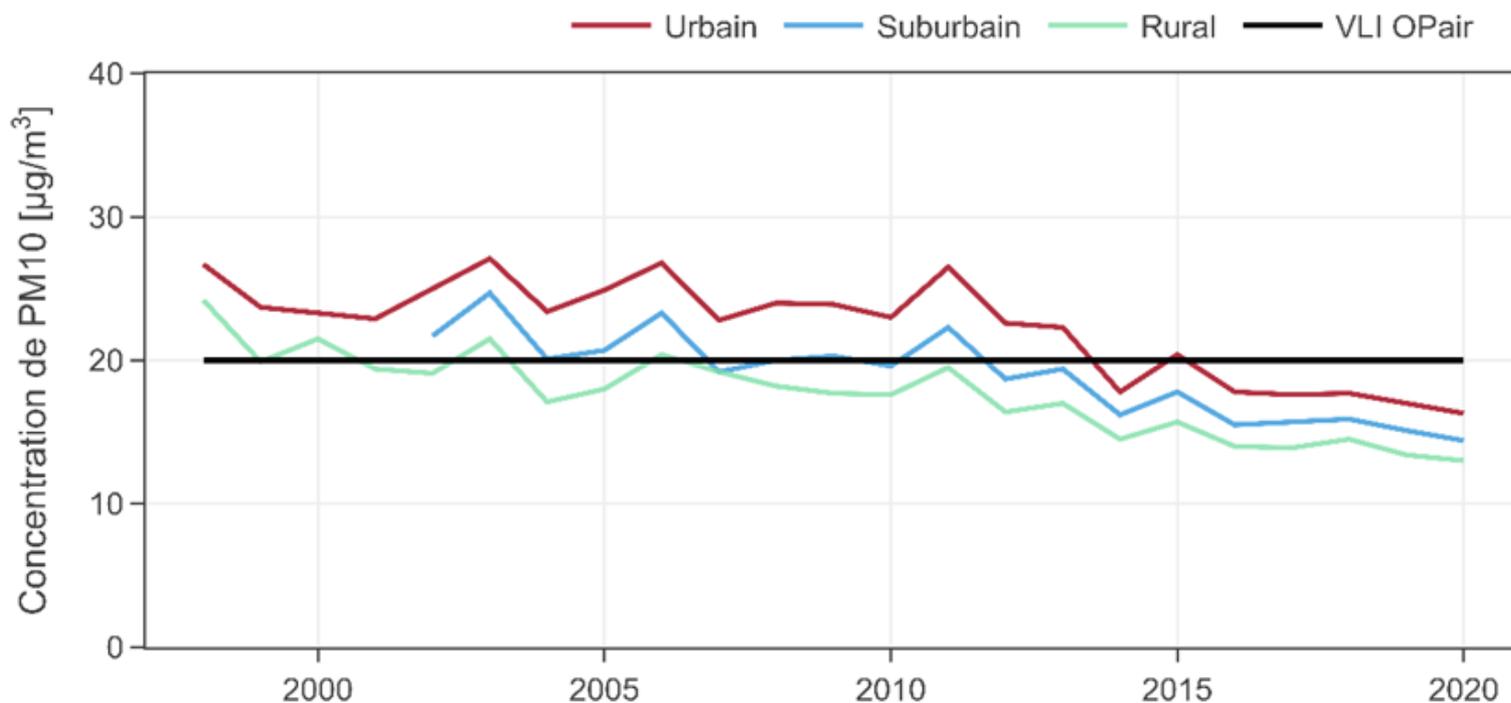


Carte des immissions moyennes de NO₂ sur l'agglomération genevoise pour l'année 2020





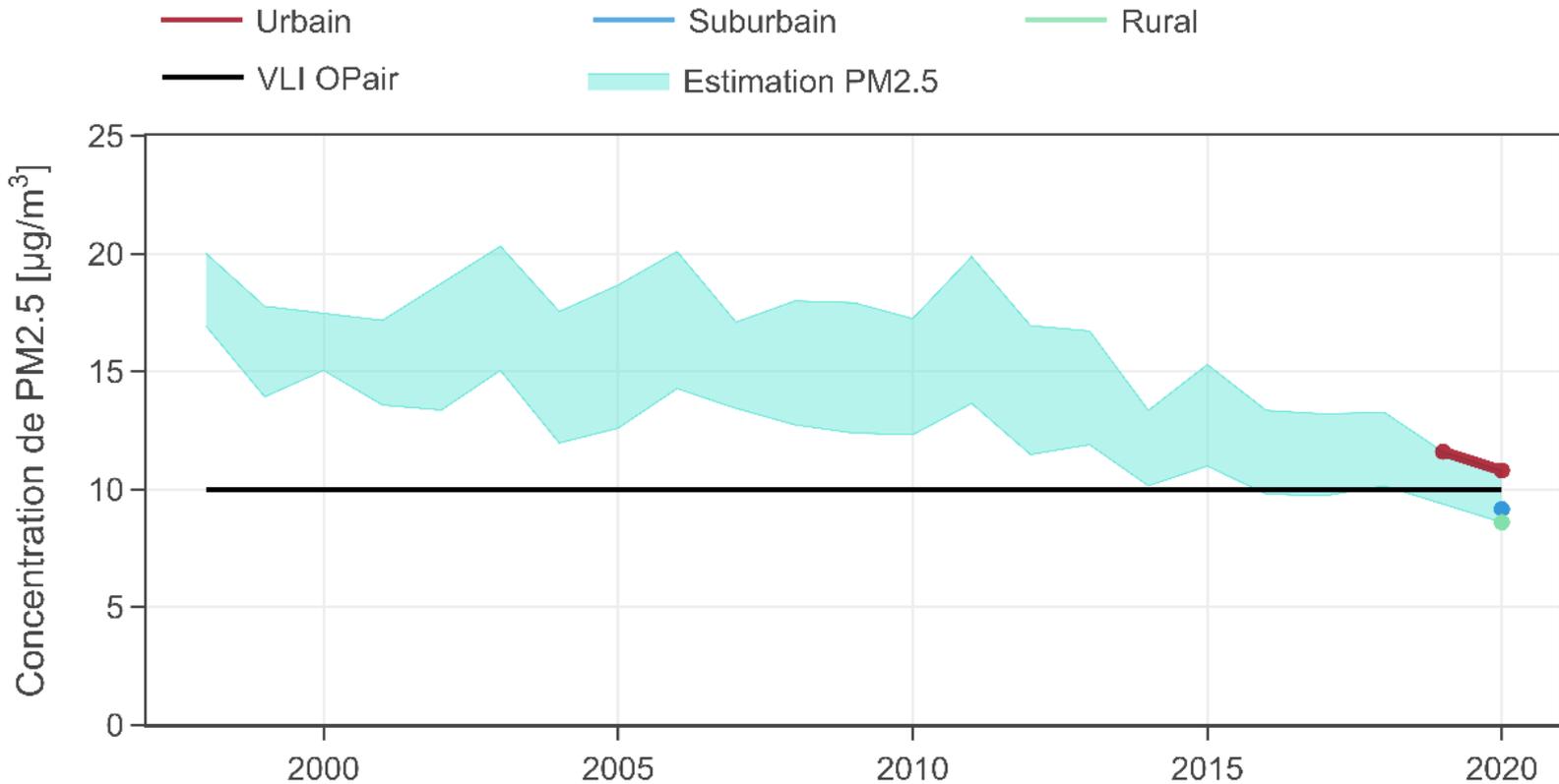
PM10: évolution annuelle (immissions)



L'année 2020 confirme la baisse des concentrations en PM10 observées ces dernières années. La VLI OPair annuelle est respectée à tous les emplacements des stations de mesures fixes du ROPAG pour la cinquième année consécutive. De plus, les moyennes annuelles ont été proches de celles mesurées en 2018 et 2019, étant ainsi parmi les niveaux enregistrés les plus faibles depuis le début des mesures en 1998.



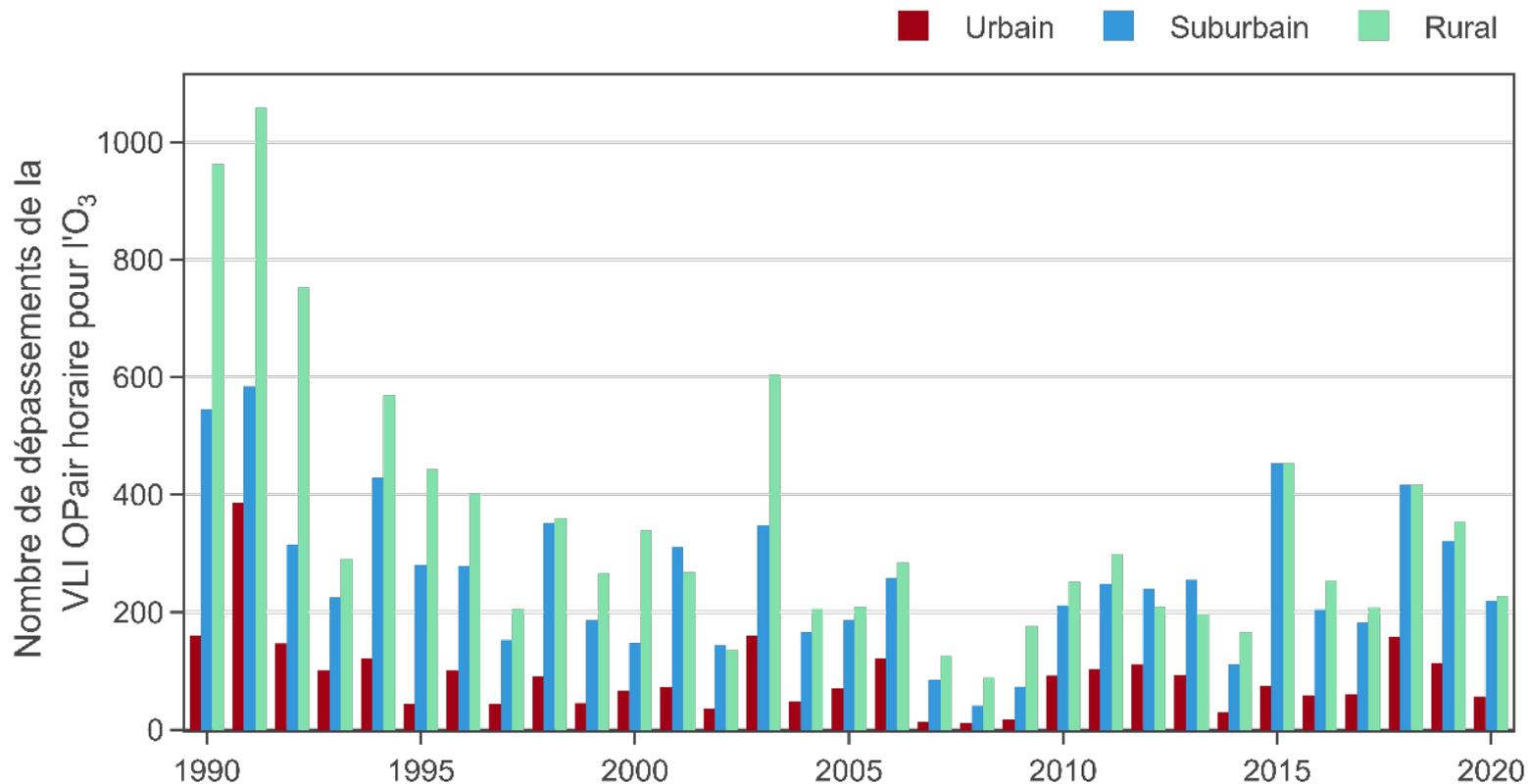
PM2.5: évolution annuelle (immissions)



Les concentrations en PM2.5 – mesurées depuis 2020 dans toutes les stations de mesures fixes – respectent la VLI OPair annuelle pour les milieux suburbain et rural, mais la dépasse légèrement en milieu urbain.



O3: évolution annuelle (immissions)



Comme les années précédentes, des concentrations excessives d'O₃ ont été mesurées sur l'ensemble du canton en 2020, les plus faibles valeurs ayant été enregistrées en milieu urbain. Tous les dépassements de la VLI OPair horaire ont été mesurés entre avril et septembre. Malgré deux épisodes caniculaires, le nombre de dépassements comptabilisés en 2020 est inférieur à celui des années 2018 et 2019.

Merci de votre attention



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Grand-Saconnex PLQ Carantec

Analyse acoustique

Séance groupe de suivi du 15.03.2022

Dimitri Magnin – EcoAcoustique SA

PLQ Carantec - Analyse acoustique

1. Bruit routier et du tram

- Route de Ferney, Route de Colovrex
- Tram TNGS
- Accès parking du PLQ

2. Bruit des avions

- Cadastre actuel et futur
- Impact des nouveaux bâtiments

Degré de sensibilité au bruit

- Secteur mixte (activités + habitations) avec degré de sensibilité au bruit de III (périmètres A, C, D et E)
- Secteur d'habitation avec degré de sensibilité au bruit de II (périmètre B)

Bruit routier

■ République et canton de Genève (OU) – Projet Carantec – Volet mobilité / Février 2022



Grand Projet du Grand-Saconnex – Charges de trafic journalier moyen – TJM actuel [véh/j]

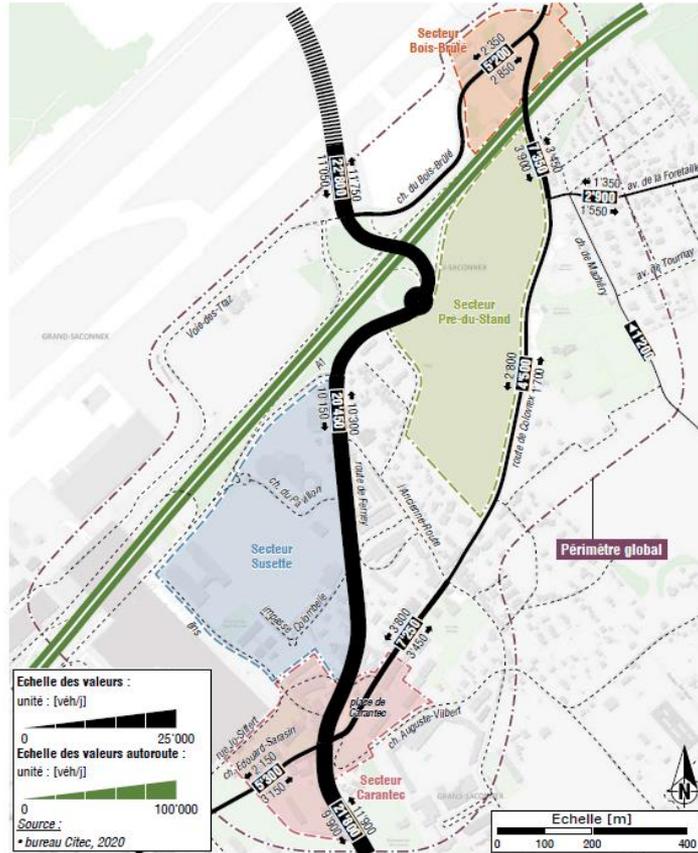


Figure 2.04

9000_218406_02_04.svgm – 10/02/22/enc



■ République et canton de Genève (OU) – Projet Carantec – Volet mobilité / Février 2022



Grand Projet du Grand-Saconnex – Charges de trafic journalier moyen – TJM 2030 [véh/j] – Avec projet Carantec-Colombière

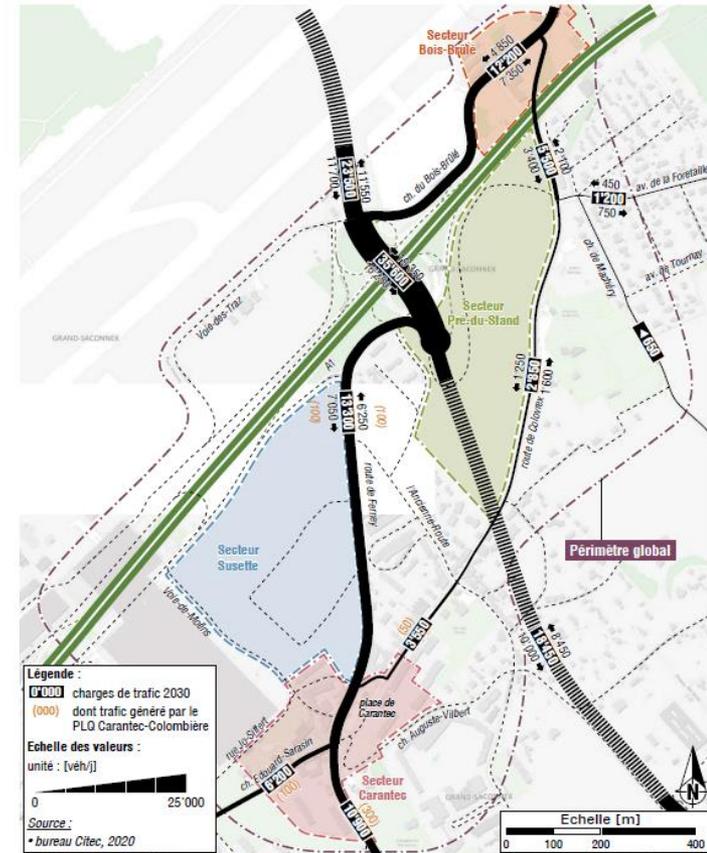


Figure 5.02

9000_218406_02_05.svgm – 10/02/22/enc



Bruit du tram

Données provisoires selon EIE tram

Le calcul des niveaux d'émission acoustique a été évalué à l'aide de la base de calculs Sontram (version en ligne 1.1.2.34700).

Les paramètres pris en compte sont les suivants :

- Trafic : 320 mouvements de jour (06h-22h) et 20 mouvements de nuit (22h-06h).
- Le type de tram : Tango et Bombardier.

N°Segment	Nom	Direction	Vitesse	Déclivité	Revêtement	Léq_jour	Léq_nuit
13	Pommier - Gd Saconnex Place Carantec	France	40	non	Béton	65	56
14	Arrêt Gd Saconnex Place Carantec	France	10	non	Béton	54	45
15	Gd Saconnex Place Carantec / Susette	France	45	non	Béton	66	57
16	Gd Saconnex Place Carantec / Susette	France	45	non	Gazon	62	53
27	Susette / Gd Saconnex Place Carantec	Genève	45	non	Béton	66	57
28	Susette / Gd Saconnex Place Carantec	Genève	45	non	Gazon	62	53
29	Susette / Gd Saconnex Place Carantec	Genève	45	non	Béton	66	57
30	Arrêt Gd Saconnex Place Carantec	Genève	10	non	Béton	54	45
31	Gd Saconnex Place Carantec - Pommier	Genève	45	non	Béton	66	57

Bruit routier

- Importante réduction du nombre de véhicules sur la Route de Ferney
- Pose d'un revêtement phonoabsorbant (étude d'assainissement du bruit routier)
- Valeurs limites respectées pour les nouveaux bâtiments (modèle de calcul sonROAD18, y compris bruit du tram)
- Accès au parking souterrain directement depuis la Route de Ferney

Bruit des avions - cadastre

- Cadastre actuel (SITG) :
 - Lr jour = 57 dB(A)
 - Lr nuit(22h-23h) = 48 dB(A)
 - Lr nuit(23h-24h) < 45 dB(A)
- Cadastre futur (SITG):
 - Lr jour = 55 dB(A)
 - Lr nuit(22h-23h) = 50 dB(A)
 - Lr nuit(23h-24h) = 45 dB(A)

- Valeurs limites d'exposition au bruit des avions
(annexe 5 OPB)

	DS III	DS II
– jour	65 dB(A)	60 dB(A)
– nuit(22h-23h)	55 dB(A)	55 dB(A)
– nuit(23h-24h)	55 dB(A)	50 dB(A)

Les valeurs limites sont nettement respectées pour le PLQ Carantec.

Bruit des avions et formes urbaines

- Objectif : analyser dans quelle mesure la densification d'un secteur proche de l'aéroport peut influencer le bruit des avions (augmentation/diminution)
- Rapport détaillé du 30.01.2018 (disponible sur www.ge.ch)

Hypothèses de calcul

- Directivité des émissions sonores

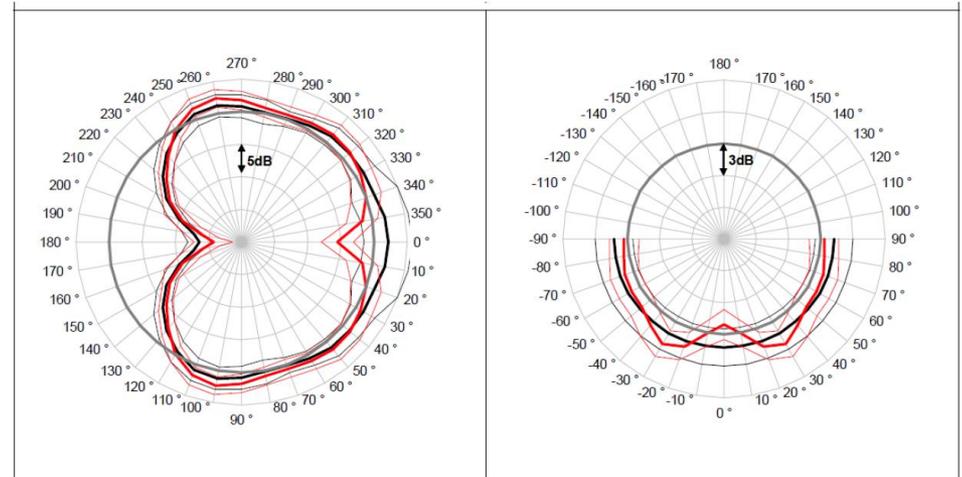


Diagramme de directivité des émissions sonores pour l'Airbus A320 au décollage – courbe rouge en gras (à gauche plan horizontal, à droite plan vertical)

- Emissions sonores au décollage et à l'atterrissage

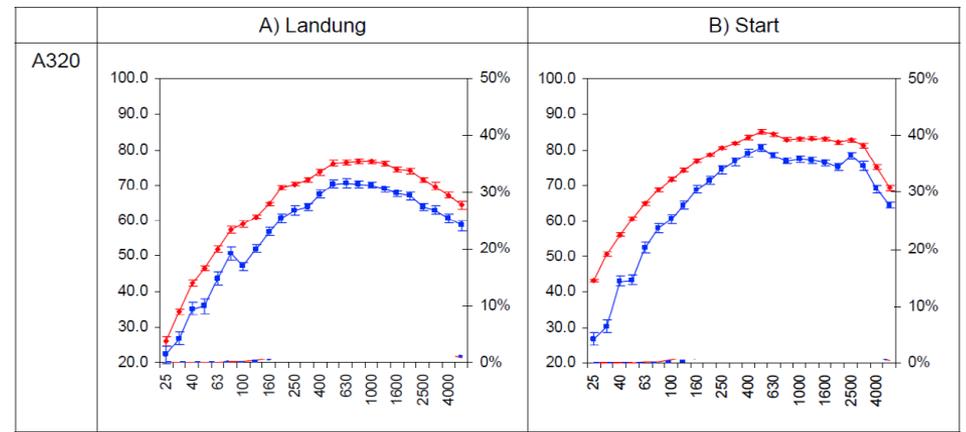


Diagramme des fréquences pour un Airbus A320 (courbe rouge pour la dose de bruit pour un passage complet L_{AE} , courbe bleue pour le niveau maximum $L_{A,max}$, à gauche atterrissage, à droite décollage)

Hypothèses de calcul

- Modèle de calcul ISO 9613-2 : « Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul »
- Principaux phénomènes pris en compte :
 - effets d'écran
 - effets de réflexion

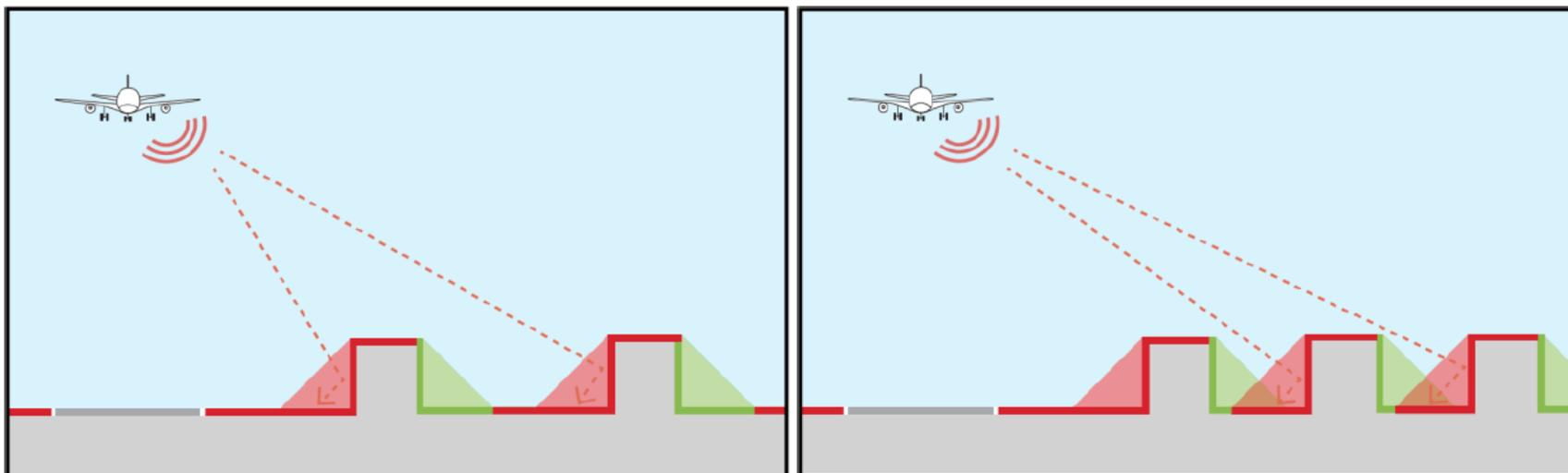


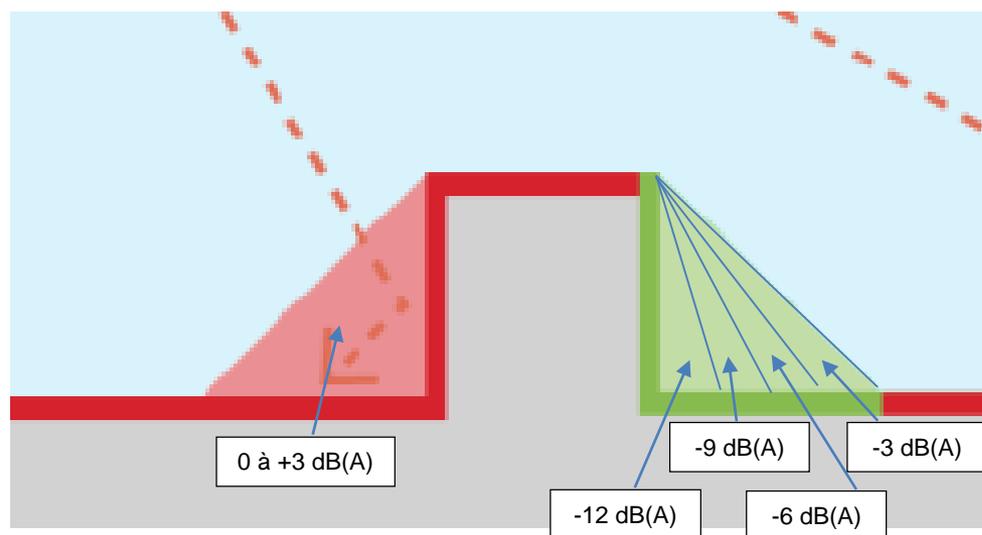
Schéma des effets d'écran (en vert) et de réflexion (en rouge) avec sol absorbant (végétalisé) pour des bâtiments plus ou moins proches

Hypothèses de calcul

Principaux phénomènes pris en compte :

- effets d'écran : de 0 dB(A) à - 15 dB(A) selon angle de protection
- effets de réflexion : de 0 dB(A) à + 3 dB(A) selon coefficient d'absorption de la façade

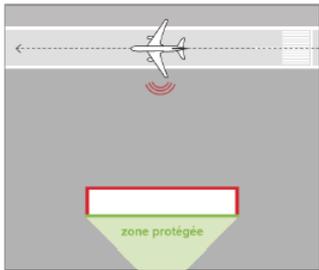
Valeurs indicatives :



Recommandations générales

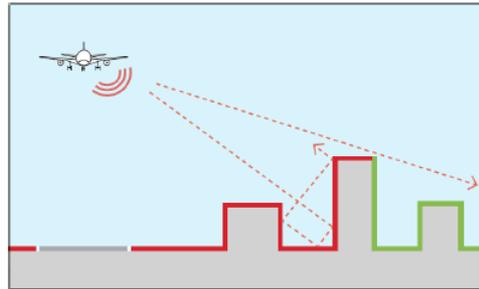
Bâtiments parallèles à la piste

Grande surface de façade et de terrain protégée à l'arrière



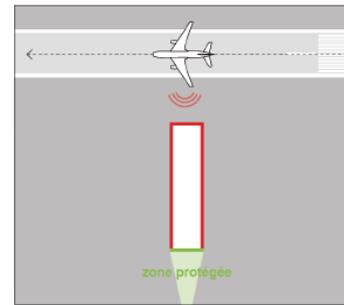
— Faces exposées
— Faces protégées

Effet d'écran pour les bâtiments situés derrière
Risque de réflexion contre les bâtiments situés devant



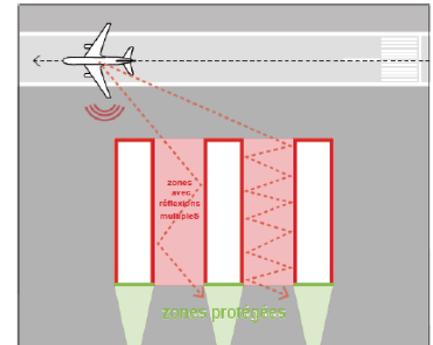
Bâtiments perpendiculaires à la piste

Faible surface de façade et de terrain protégée à l'arrière



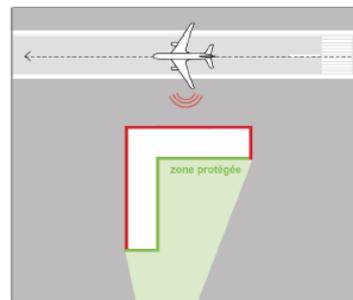
— Faces exposées
— Faces protégées

Risque de réflexions entre bâtiments voisins (multiples si juxtaposés)



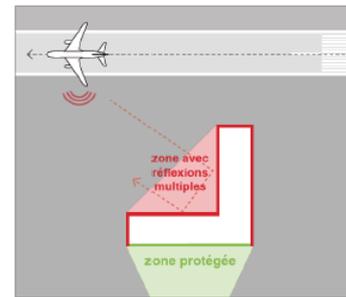
Bâtiments en L

Grande surface de façade et de terrain protégée à l'arrière



— Faces exposées
— Faces protégées

Grande surface de façade et de terrain exposée à l'avant

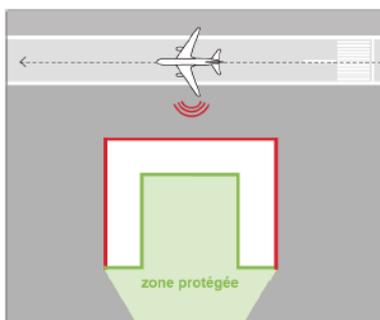


— Faces exposées
— Faces protégées

Recommandations générales

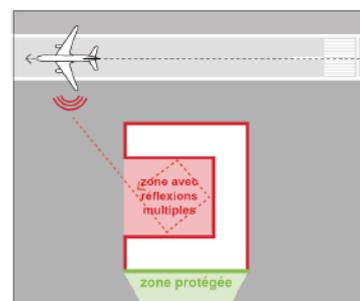
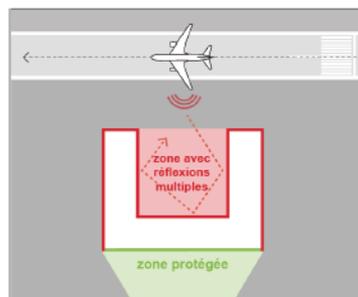
Bâtiments en U

Grande surface de façade et de terrain protégée à l'arrière



— Faces exposées
— Faces protégées

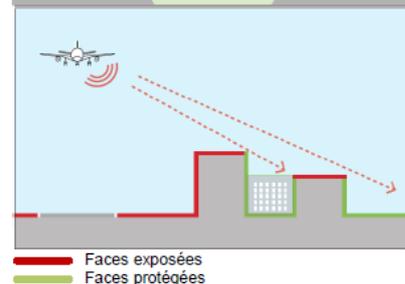
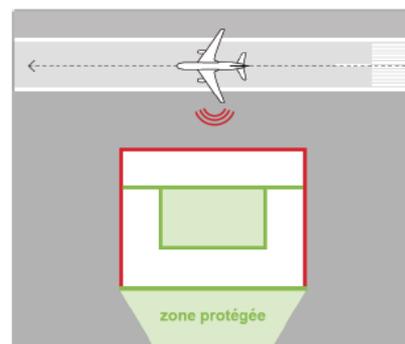
Grande surface de façade et de terrain exposée à l'avant ou latéralement



— Faces exposées
— Faces protégées

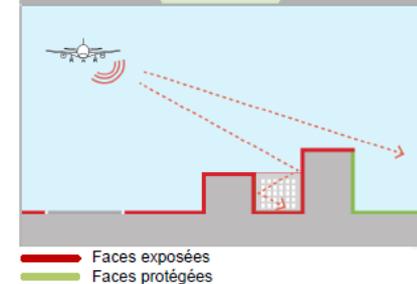
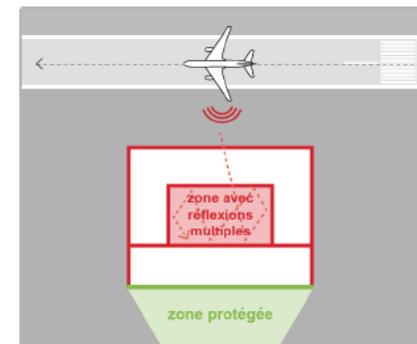
Bâtiments avec cour intérieure

Cour intérieure bien protégée (bâtiment avant plus haut)



— Faces exposées
— Faces protégées

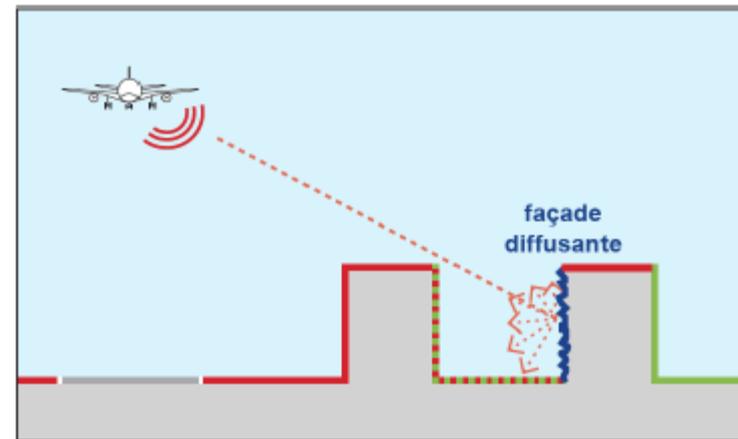
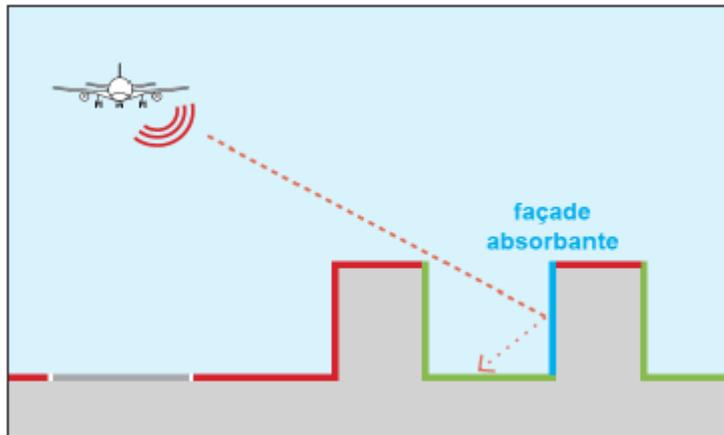
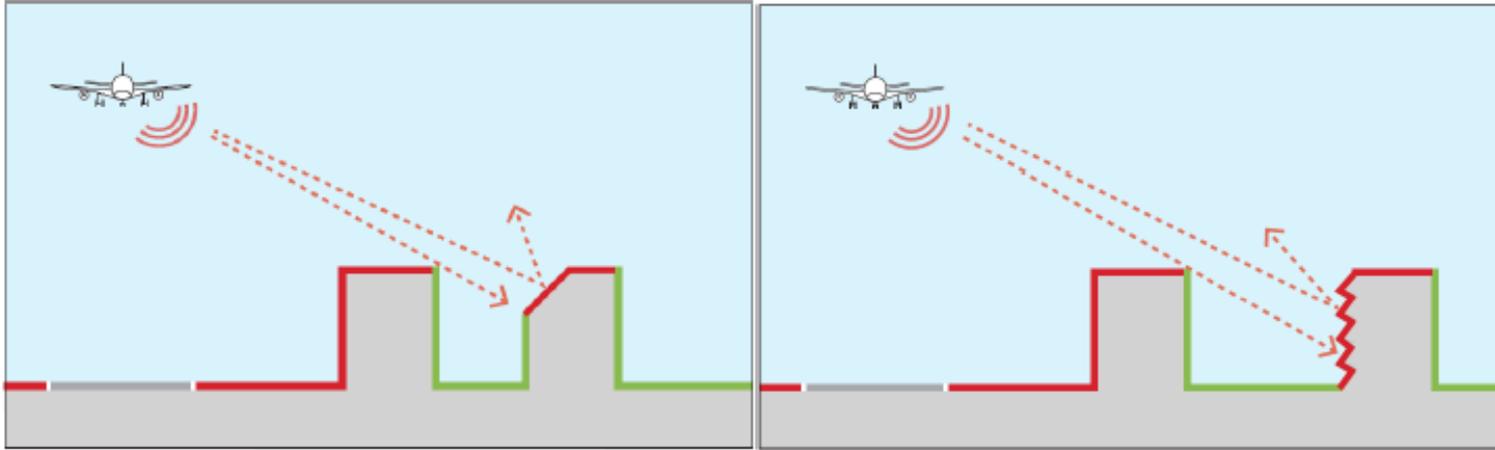
Cour intérieure moins protégée (bâtiment avant de même hauteur ou plus bas)



— Faces exposées
— Faces protégées

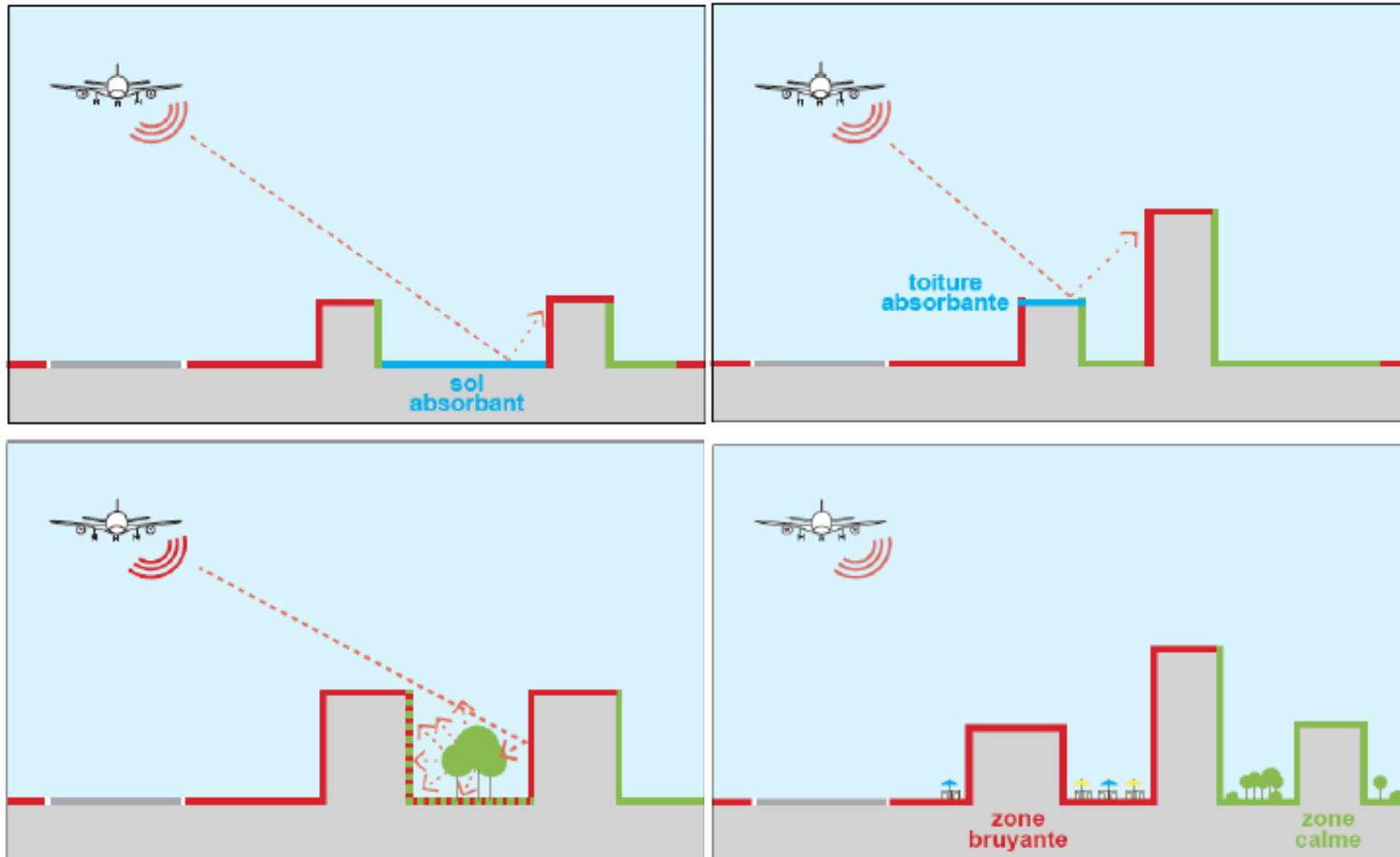
Recommandations générales

- Formes et matérialités des façades



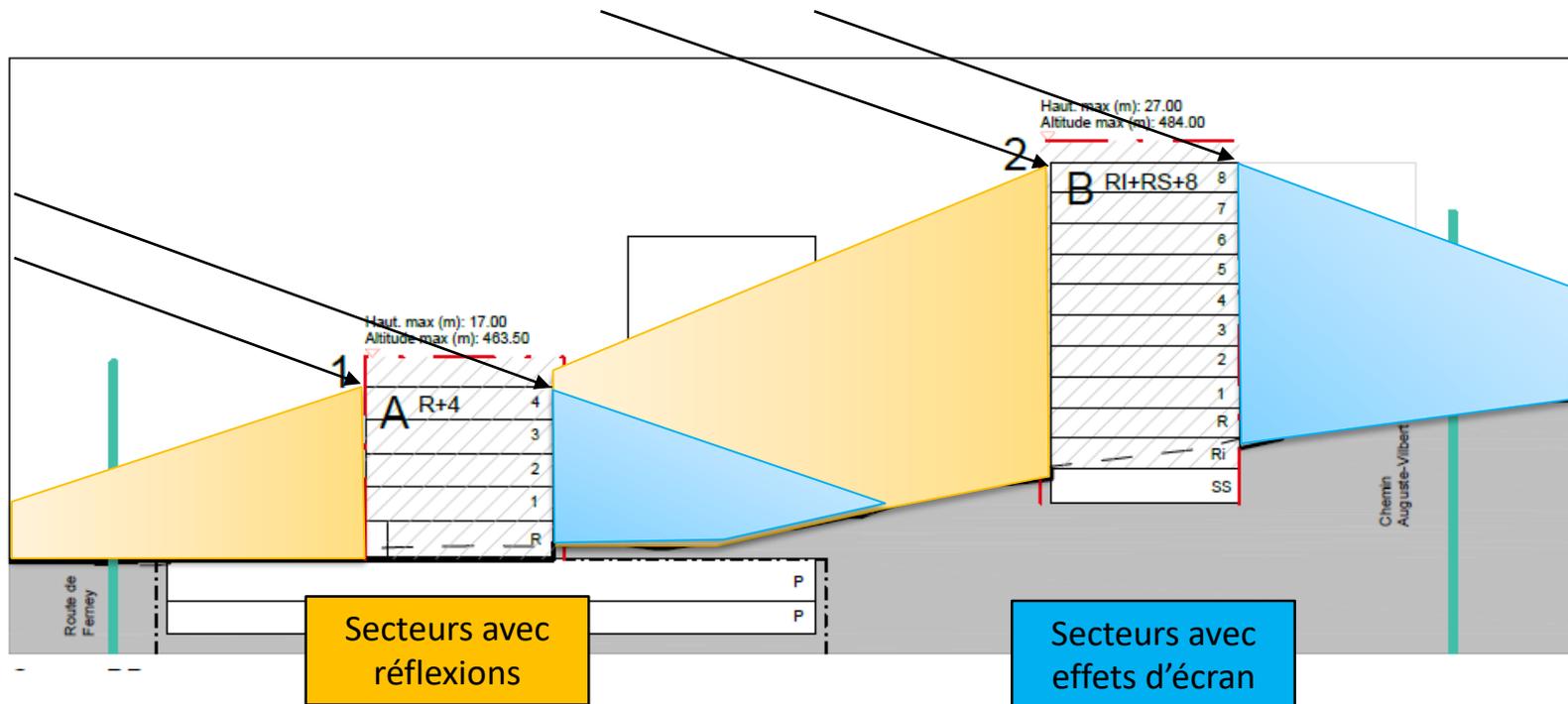
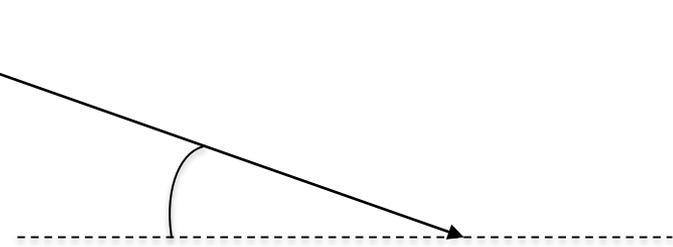
Recommandations générales

- Espaces extérieurs



Bruit des avions – analyse géométrique

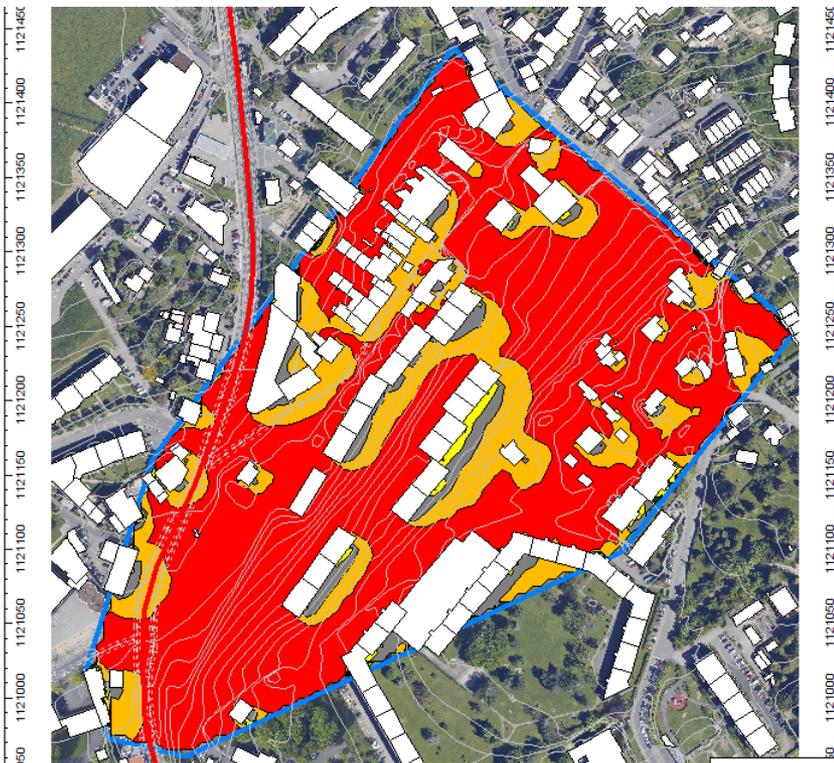
Angle de provenance du bruit (avion après décollage au droit du PLQ Carantec) : env. 20°



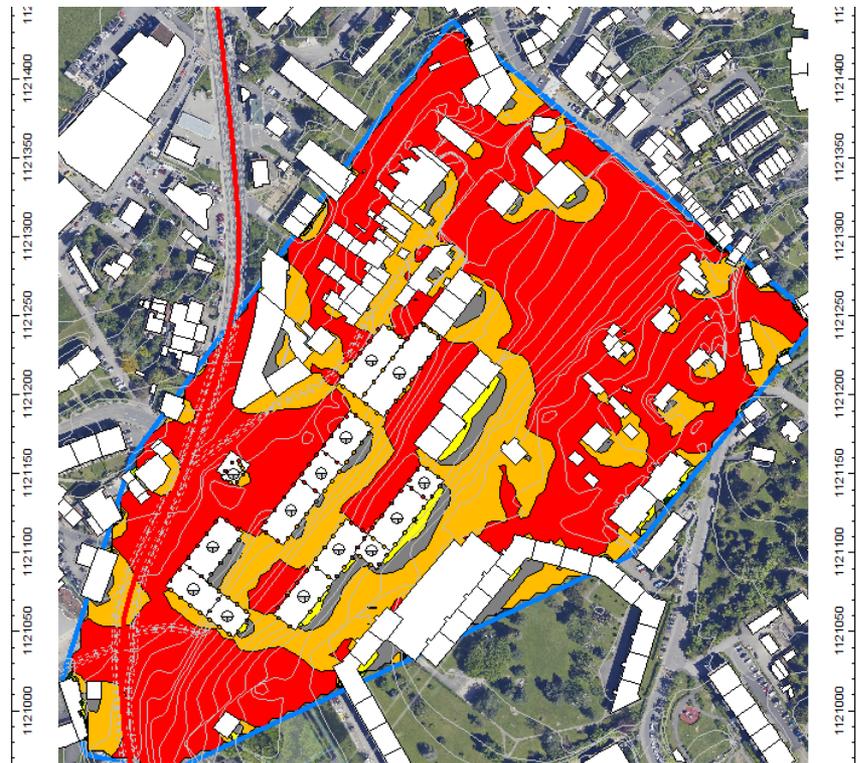
Bruit des avions (calculs provisoires)

Répartition des niveaux sonores

Situation actuelle



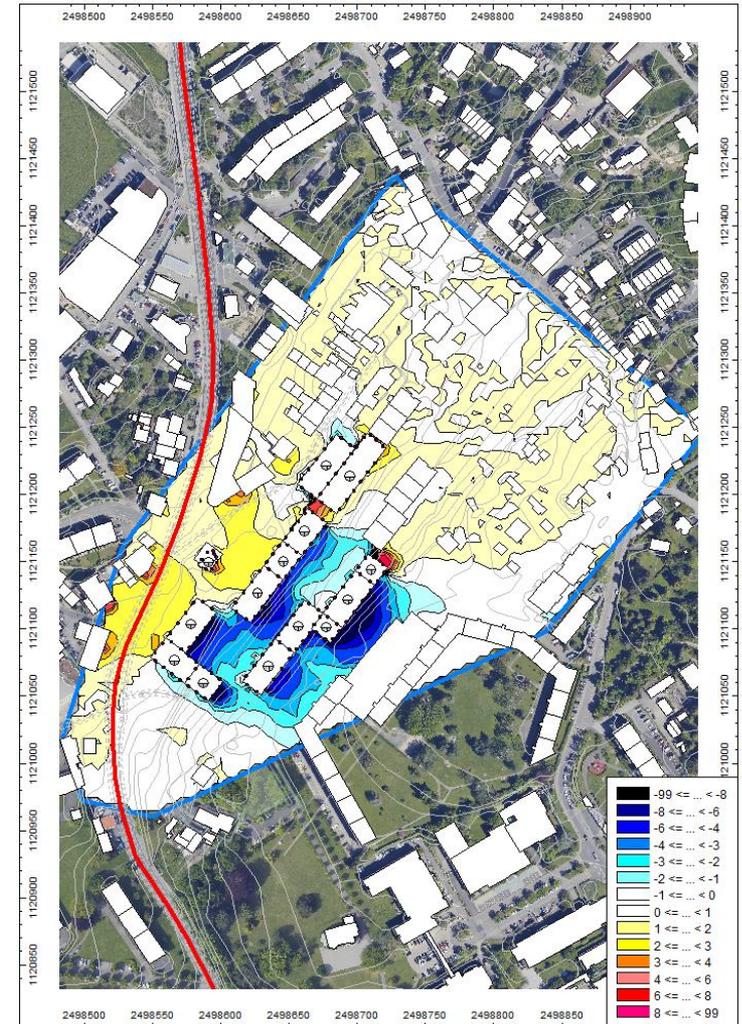
Situation future avec PLQ Carantec



Bruit des avions (calculs provisoires)

Effets des nouveaux bâtiments du PLQ Carantec :

- Secteurs en bleu : secteurs avec réduction du bruit des avions (effets d'écrans)
- Secteurs en jaune/orange : secteurs avec augmentation du bruit des avions (effets de réflexions)



Conclusions

- Les effets d'écran et de réflexion liés aux bâtiments sont limités à leur proximité immédiate.
- Les effets d'écran des bâtiments sont en moyenne plus importants que les effets de réflexion. Par conséquent, la densification du secteur engendre plutôt une réduction des niveaux sonores (au niveau du sol) par rapport à la situation actuelle avec une faible densité de construction.
- Pour le PLQ Carantec, les aménagements extérieurs sont prévus majoritairement en surfaces absorbantes (secteur de verdure avec végétation). Ces aménagements sont favorables pour limiter les réflexions des bruits (bruit routier, bruit des avions ...) au niveau du sol.
- Pour les nouveaux bâtiments prévus dans le PLQ Carantec, les façades sont relativement structurées (balcon/loggia, dalle d'étage, poteau porteur ...) ce qui permet de réduire les réflexions.

group8

Projet Carantec Présentation au groupe de suivi

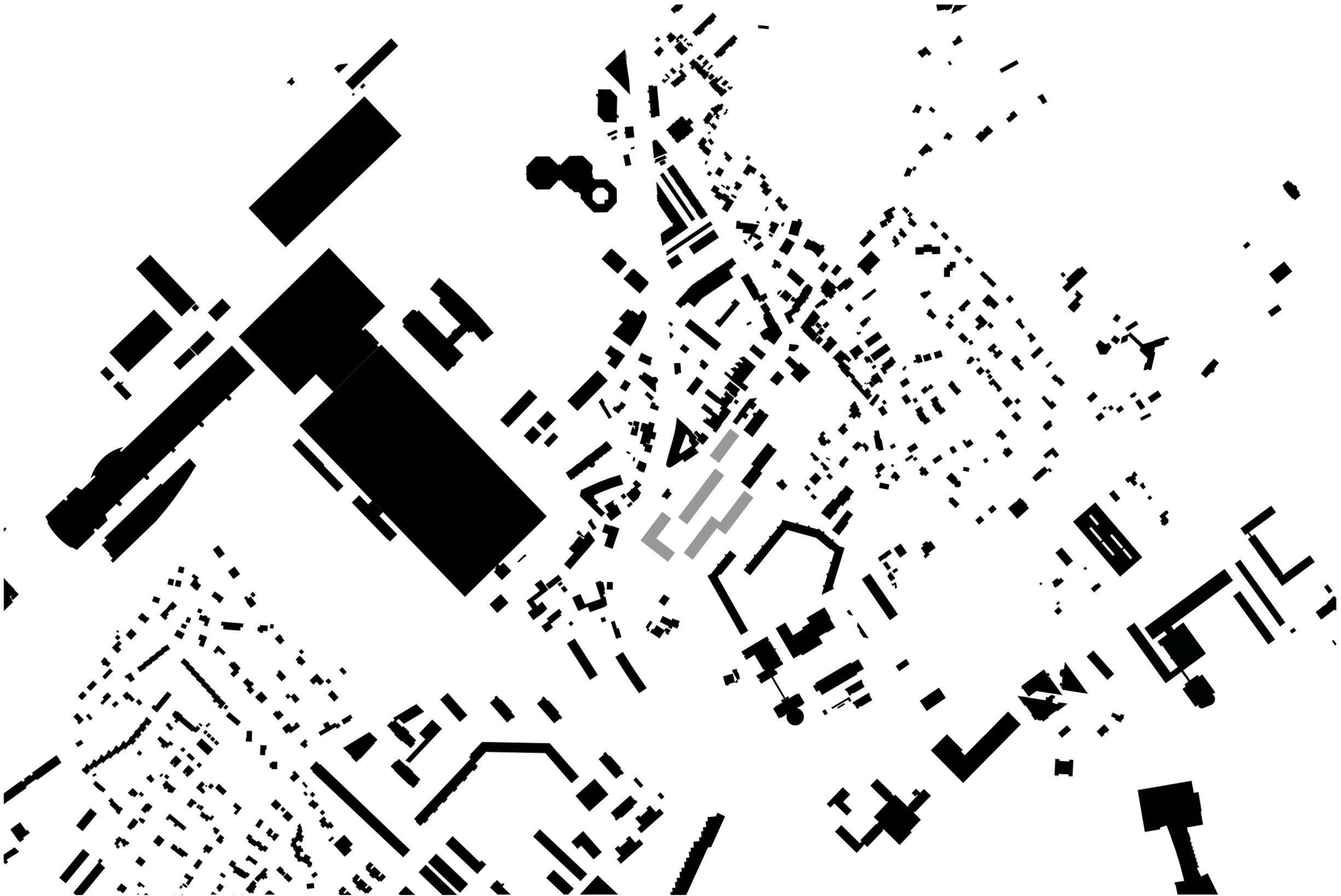
15 mars 2022

Sommaire

Rappel des éléments de projet

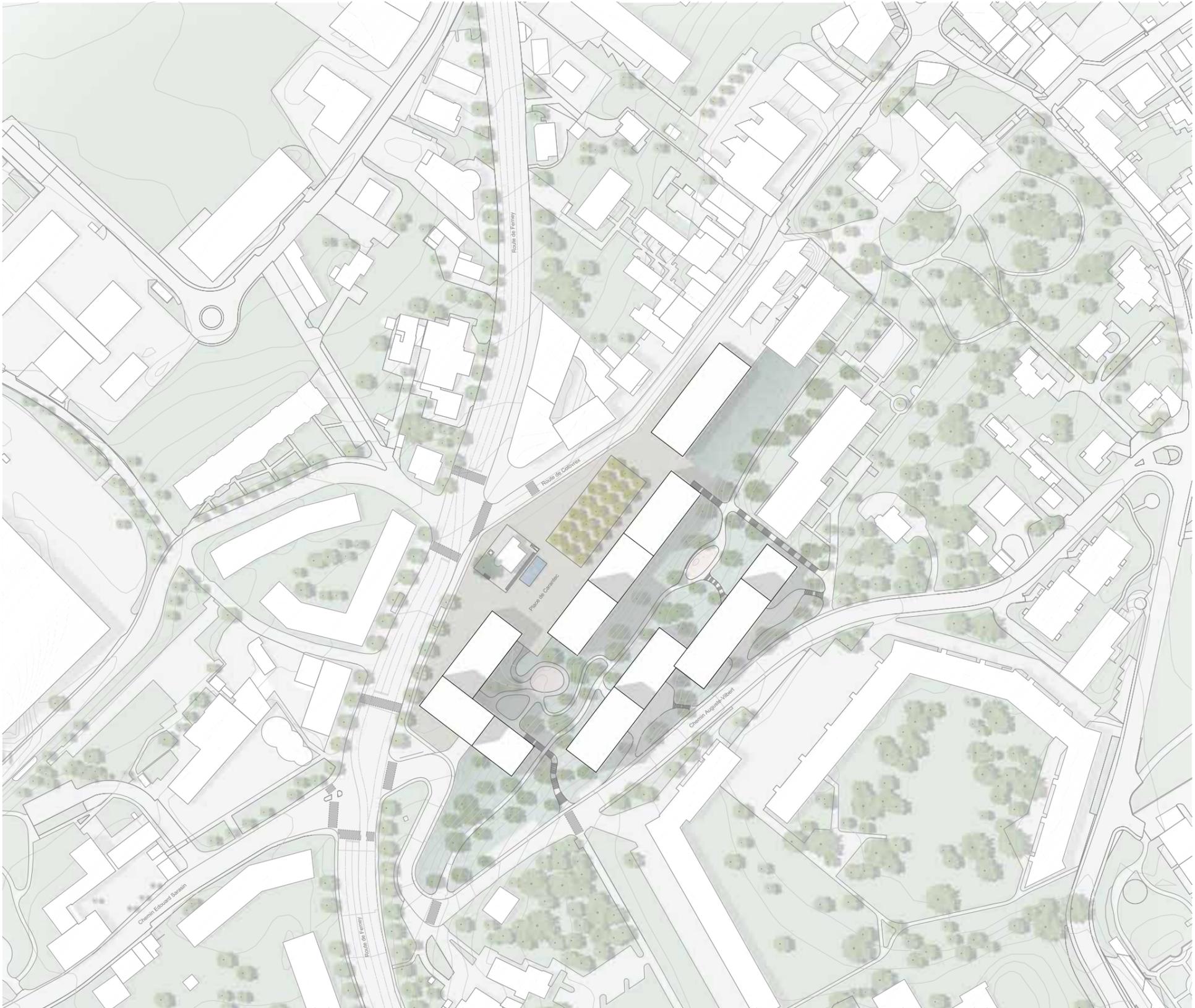
Optimisation des gabarits

Rappel des éléments de projet



group8

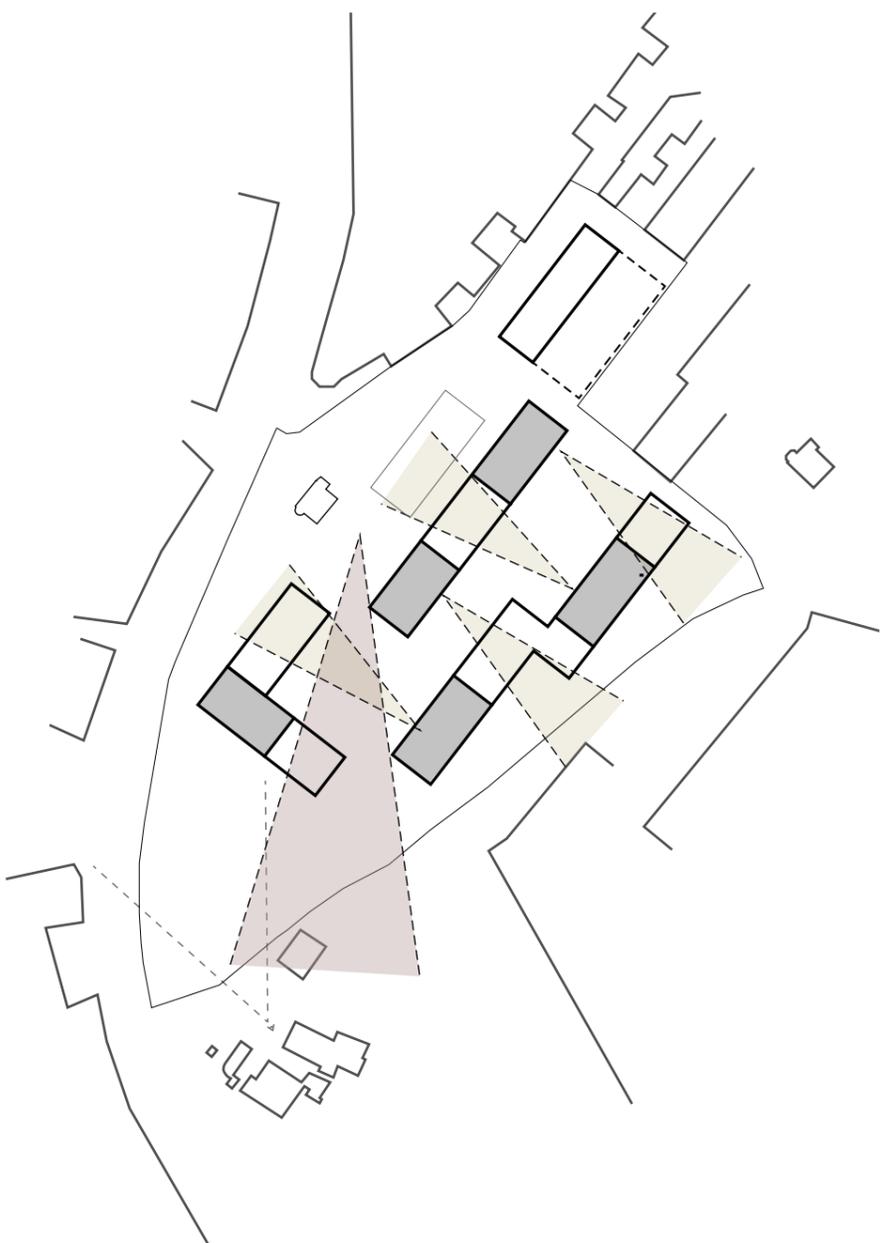
Schwarzplan



Plan masse concours 1:2000



Systeme urbains



Vues grand paysage



Arborisation

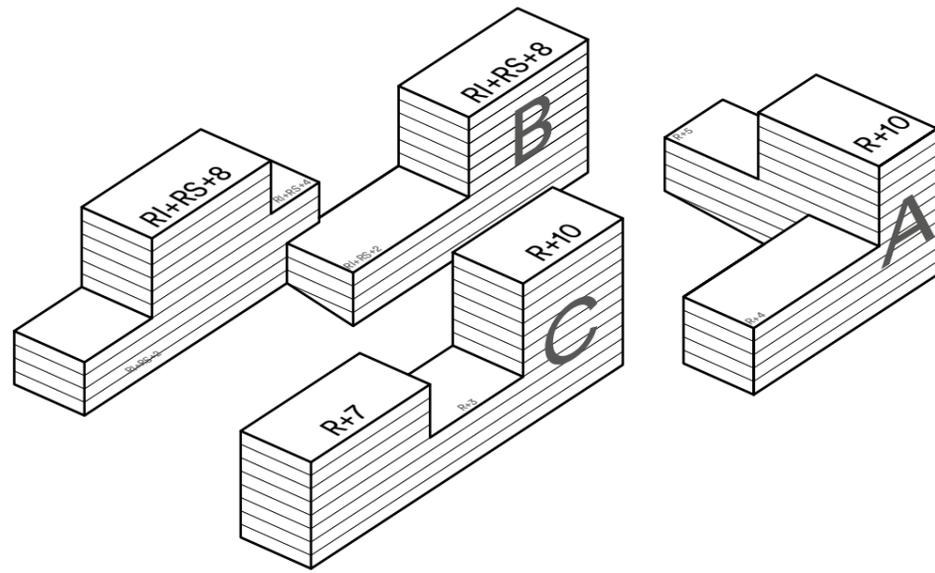


Connexions paysagères

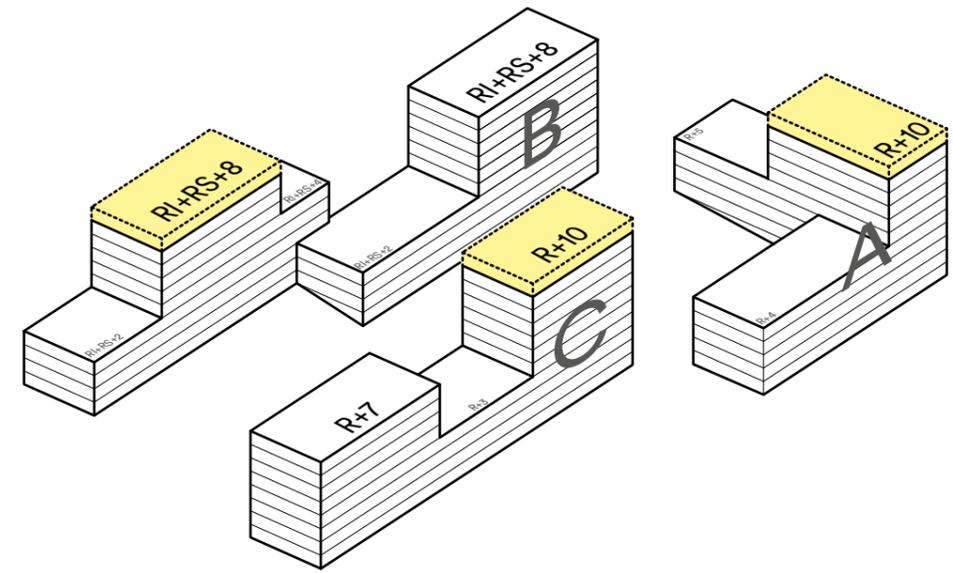


Place de Carantec

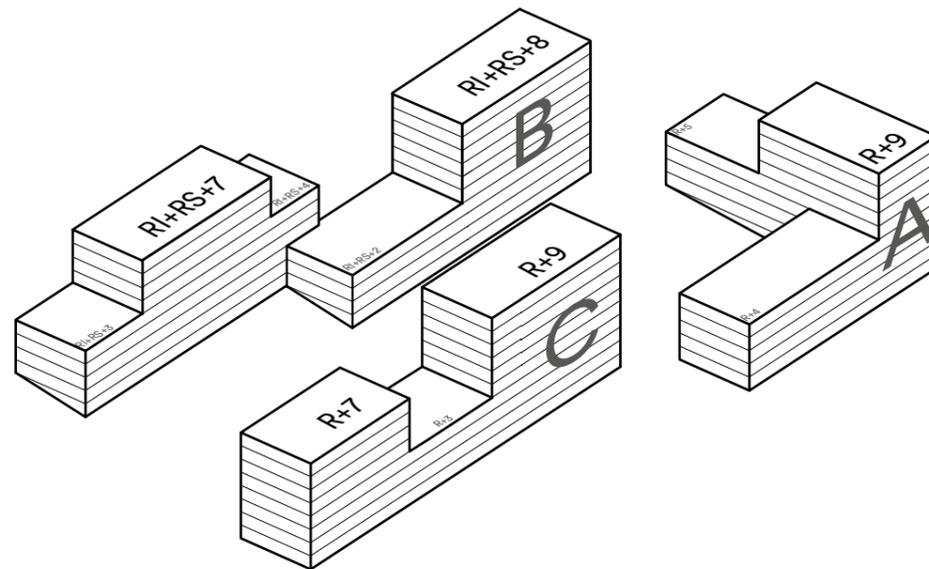
Optimisation des gabarits



Volumétrie concours



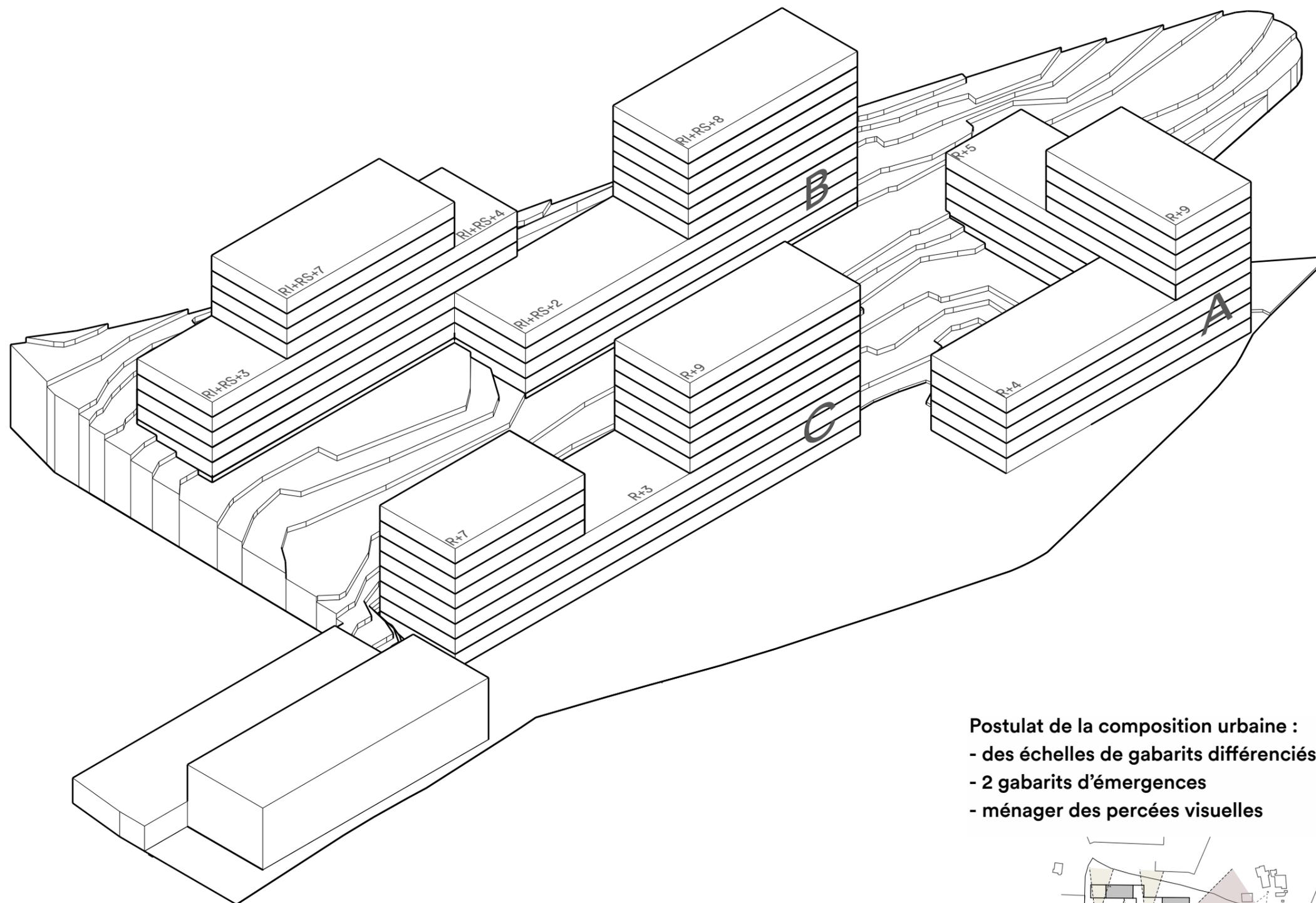
Diminution des gabarits



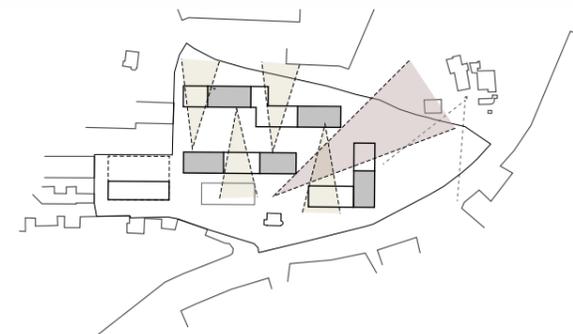
Volumétrie PLQ

Rappel, optimisation des volumes entre le concours et le PLQ (2018)

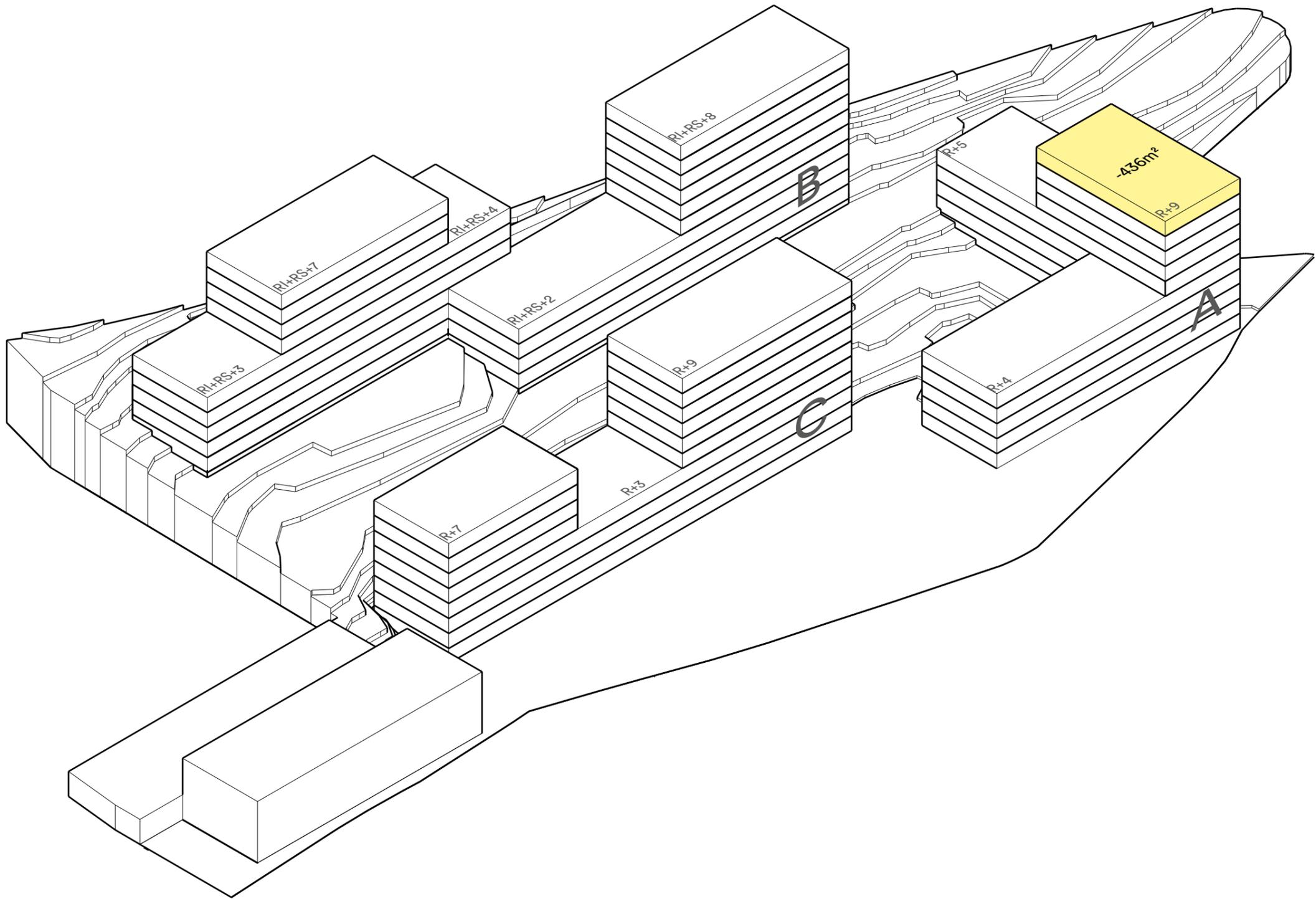
PLQ



- Postulat de la composition urbaine :**
- des échelles de gabarits différenciés
 - 2 gabarits d'émergences
 - ménager des percées visuelles

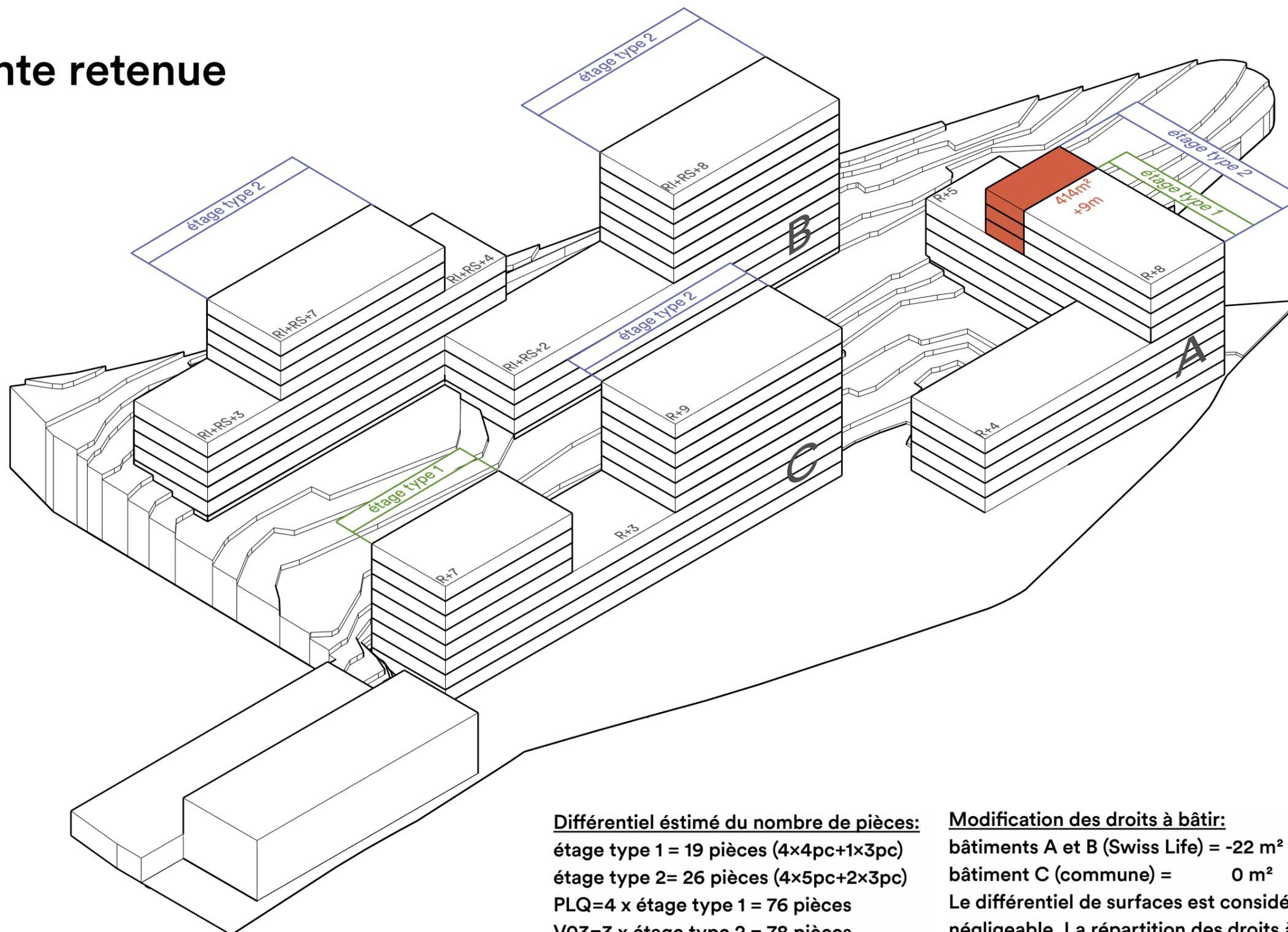


Volumétrie PLQ



Diminution du gabarit du bâtiment A

Variante retenue



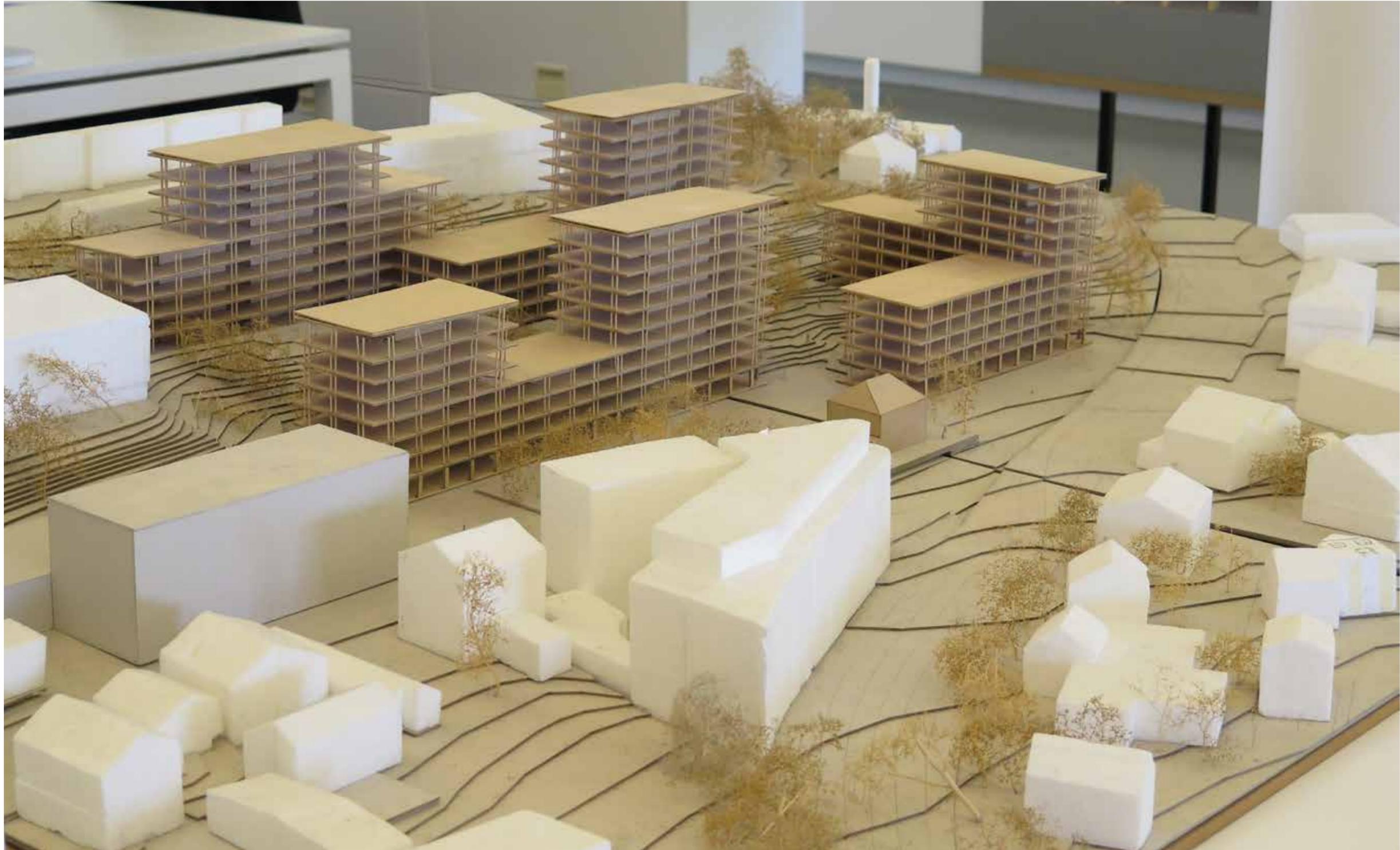
Différentiel estimé du nombre de pièces:
 étage type 1 = 19 pièces (4x4pc+1x3pc)
 étage type 2 = 26 pièces (4x5pc+2x3pc)
 PLQ=4 x étage type 1 = 76 pièces
 V03=3 x étage type 2 = 78 pièces
 = + 2 pièces

Modification des droits à bâtir:
 bâtiments A et B (Swiss Life) = -22 m²
 bâtiment C (commune) = 0 m²
 Le différentiel de surfaces est considéré comme négligeable. La répartition des droits à bâtir reste donc inchangé.

Cette variante a été validée par l'ensemble des MO le 01.03.2022.

Compensation des surfaces du bâtiment A sur le bâtiment A

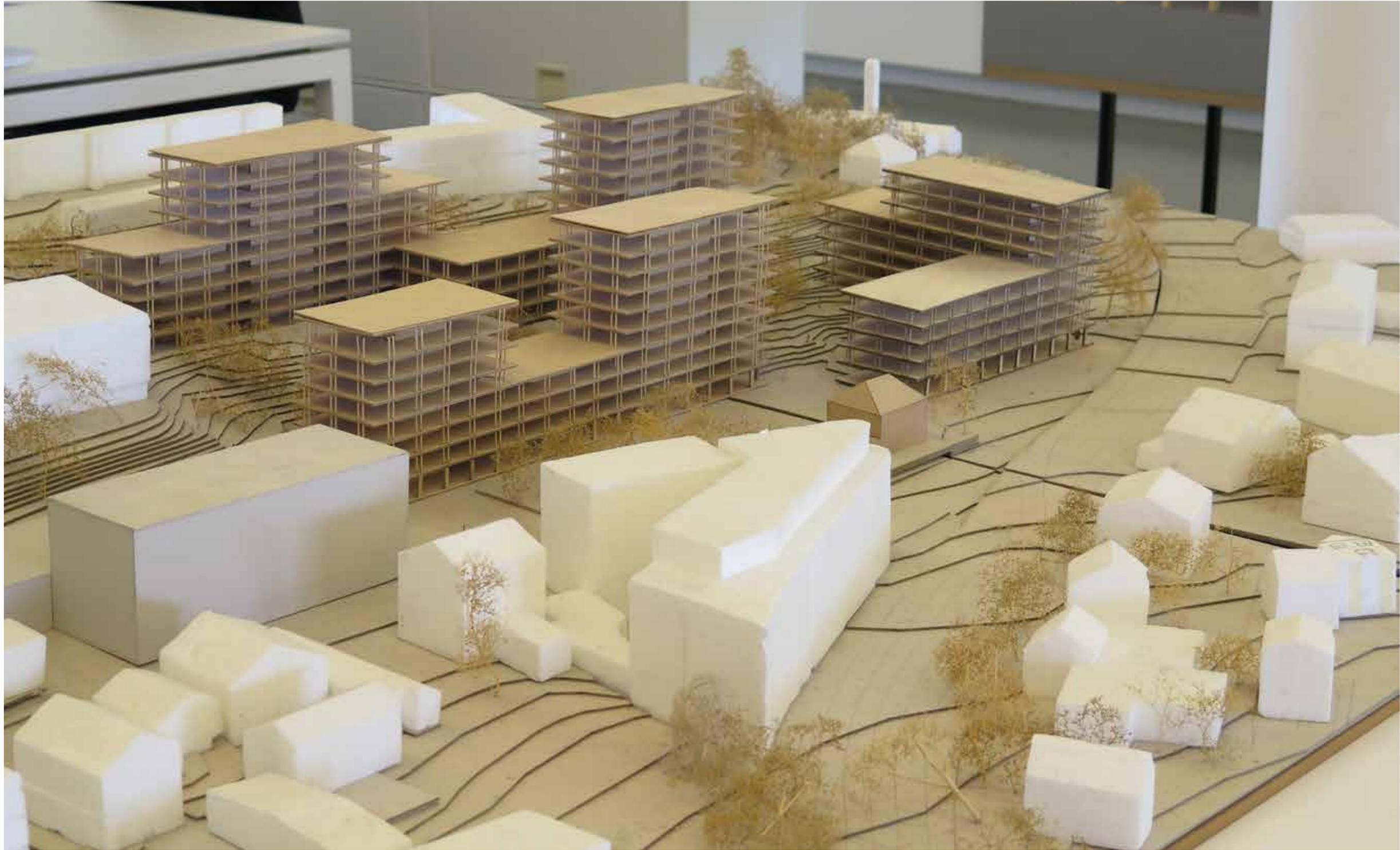
PLQ



group8

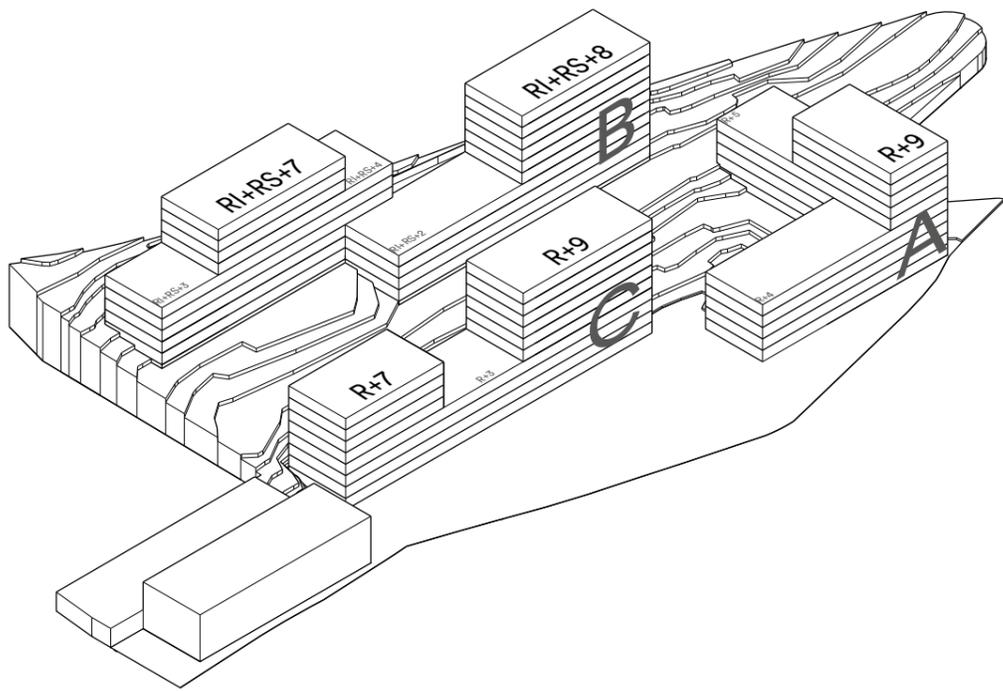
Photo de maquette du PLQ

Variante retenue

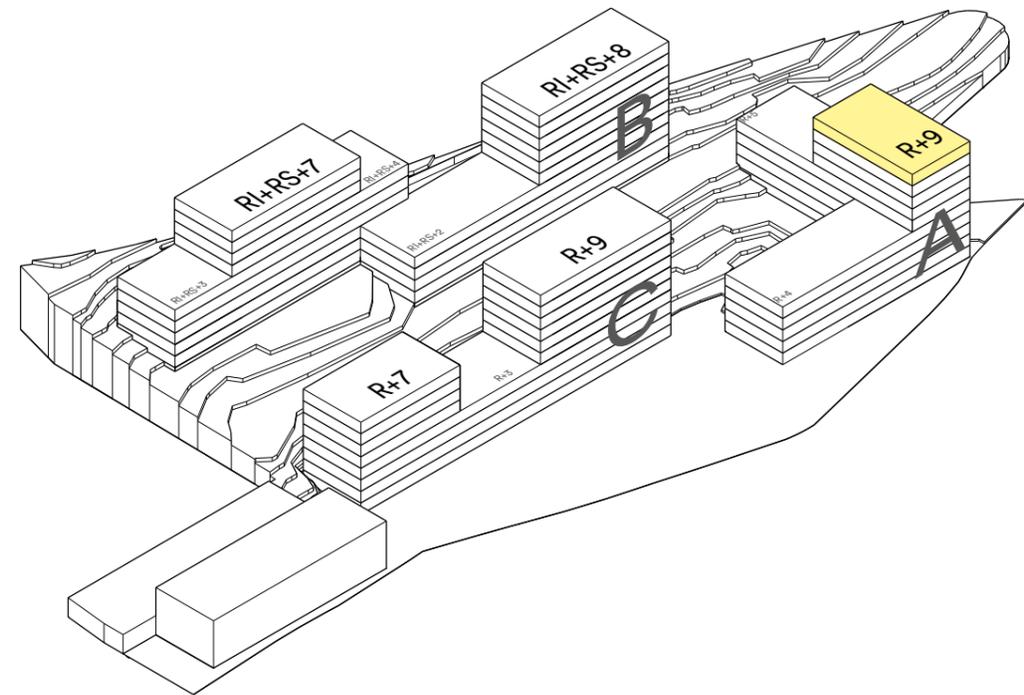


group8

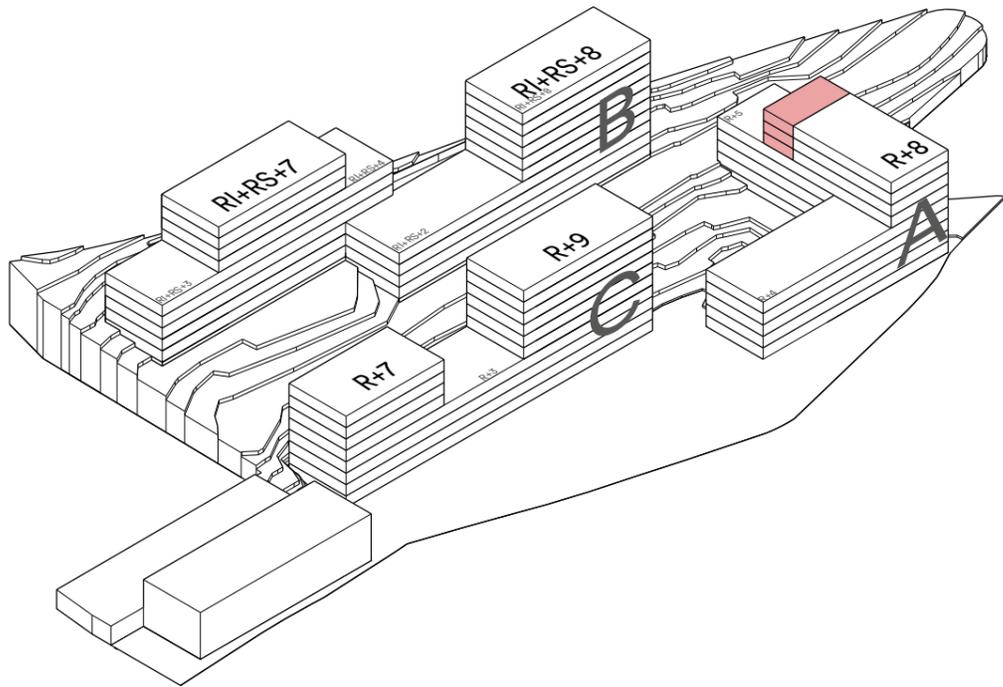
Variante validée par le MO le 01.03.2022



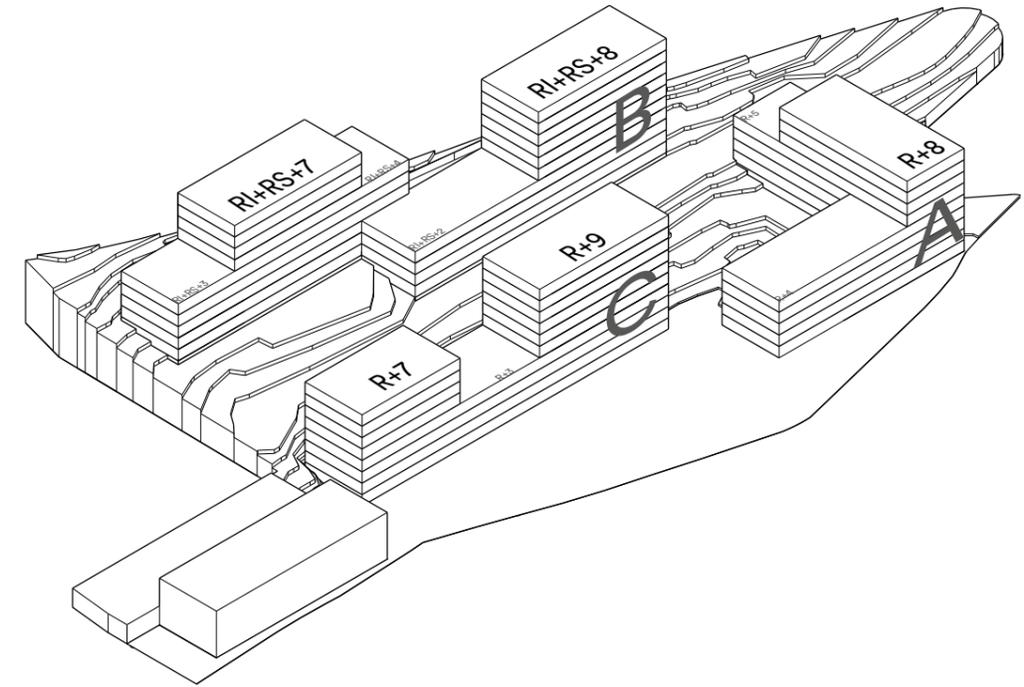
Volumétrie PLQ



Diminution des gabarits



Compensation des surfaces



Variante retenue au 01.03.2022

group8

Synthèse des variantes volumétriques



Vue du mail arborée sur la place de Carantec



group8

Vue depuis la place de Carantec



group8

Vue depuis le chemin Auguste-Vilbert

group8

Merci

Rue Baylon 2bis
CH-1227 Carouge GE

T +41 22 560 88 88
F +41 22 560 88 00

info@group8.ch
www.group8.ch