

3.9. MICROCLIMAT

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 3 |
| 1.1 | Aire d'étude | 3 |
| 1.2 | Cahier des charges | 3 |
| 1.3 | Méthodologie | 3 |
| 1.4 | Références | 4 |
| 2 | SITUATION EXISTANTE | 5 |
| 2.1 | Ombres portées | 5 |
| 2.2 | Exposition au vent | 13 |
| 2.2.1 | Contexte | 13 |
| 2.2.2 | Zones exposées au vent | 13 |
| 2.3 | Conclusion | 14 |
| 3 | SITUATION PROJETÉE ET ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET | 15 |
| 3.1 | Ombres portées | 15 |
| 3.1.1 | Equinoxe de printemps | 15 |
| 3.1.2 | Solstice d'été | 17 |
| 3.1.3 | Equinoxe d'automne | 19 |
| 3.1.4 | Solstice d'hiver | 21 |
| 3.1.5 | Conclusion | 22 |
| 3.2 | Exposition au vent | 23 |
| 3.3 | Luminescence et réverbération du bâtiment | 27 |
| 3.4 | Eclairage nocturne | 27 |
| 4 | ANALYSE DES INCIDENCES DES ALTERNATIVES & VARIANTES | 28 |
| 4.1 | Alternatives | 28 |
| 4.1.1 | Alternative « zéro » | 28 |
| 4.1.2 | Alternative « zéro+ » | 28 |
| 4.1.3 | Alternative de localisation | 28 |
| 4.1.4 | Alternative d'un chantier sans parking provisoire (par exemple, déplacement temporaire des activités) | 28 |
| 4.2 | Variantes | 28 |
| 4.2.1 | Variante de gestion de l'eau | 28 |
| 4.2.2 | Variante d'accès logistique avec un trafic de circulation traversante | 28 |
| 4.2.3 | Variante en énergie avec couverture ou réduction de l'enveloppe extérieure | 29 |
| 4.2.4 | Variante d'accès des véhicules | 29 |
| 4.2.5 | Variante sans parking provisoire | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.6 Variante de chantier avec moins d'impacts sur l'environnement | 29 |
| 5 RECOMMANDATIONS..... | 30 |
| 6 SYNTHÈSE..... | 31 |
| 7 CONCLUSION | 32 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Maquette volumétrique du projet (Source : Agora-Urbis) | 3 |
| Figure 2 : Bâtiments RTBF et VRT (Source : Google Earth) | 5 |
| Figure 3 : Ombres portées - 21 mars à 09h00 (Source : Agora-Urbis) | 6 |
| Figure 4 : Ombres portées - 21 mars à 12h00 (Source : Agora-Urbis) | 6 |
| Figure 5 : Ombres portées - 21 mars à 16h00 (Source : Agora-Urbis) | 7 |
| Figure 6 : Ombres portées - 21 juin à 09h00 (Source : Agora-Urbis) | 7 |
| Figure 7 : Ombres portées - 21 juin à 12h00 (Source : Agora-Urbis) | 8 |
| Figure 8 : Ombres portées - 21 juin à 16h00 (Source : Agora-Urbis) | 8 |
| Figure 9 : Ombres portées - 21 septembre à 09h00 (Source : Agora-Urbis) | 9 |
| Figure 10 : Ombres portées - 21 septembre à 12h00 (Source : Agora-Urbis) | 9 |
| Figure 11 : Ombres portées - 21 septembre à 16h00 (Source : Agora-Urbis) | 10 |
| Figure 12 : Ombres portées - 21 décembre à 09h00 (Source : Agora-Urbis) | 10 |
| Figure 13 : Ombres portées - 21 décembre à 12h00 (Source : Agora-Urbis) | 11 |
| Figure 14 : Ombres portées - 21 décembre à 16h00 (Source : Agora-Urbis) | 11 |
| Figure 15 : Rose des vents annuelle moyenne (Source : IRM) | 13 |
| Figure 16 : Configuration de certains bâtiments actuels de la RTBF (Source : Google Earth) | 13 |
| Figure 17 : Ombres portées - 21 mars à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 15 |
| Figure 18 : Ombres portées - 21 mars à 12h00 – situations existante et projetée | 16 |
| Figure 19 : Ombres portées - 21 mars à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 16 |
| Figure 20 : Ombres portées - 21 juin à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 17 |
| Figure 21 : Ombres portées - 21 juin à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 17 |
| Figure 22 : Ombres portées - 21 juin à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 18 |
| Figure 23 : Ombres portées - 21 septembre à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 19 |
| Figure 24 : Ombres portées - 21 septembre à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 19 |
| Figure 25 : Ombres portées - 21 septembre à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 20 |
| Figure 26 : Ombres portées - 21 décembre à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 21 |
| Figure 27 : Ombres portées - 21 décembre à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 21 |
| Figure 28 : Ombres portées - 21 décembre à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis) | 22 |
| Figure 29 : Accélération des vitesses de vent en cas de vent depuis l'ouest, direction de vent critique en hiver (Source : Transsolar sas) | 23 |
| Figure 30 : Accélération des vitesses de vent en cas de vent depuis le sud-ouest, direction prédominante (Source : Transsolar sas) | 24 |
| Figure 31 : Gabarits envisagés pour l'îlot M (Source : PAD Mediapark.brussels, volet 1.4.1 – pour une diversité des formes d'habiter) | 24 |
| Figure 32 : Direction et sens du vent dominant par rapport au projet | 26 |

1 INTRODUCTION

1.1 Aire d'étude

L'aire géographique d'étude s'étend jusqu'au premier front bâti concerné et/ou aux premières infrastructures susceptibles de créer d'éventuelles nuisances en matière d'ombres portées et/ou au niveau du vent.

1.2 Cahier des charges

Voir « Cahier des charges », page 26/32 (§ 4.14).

1.3 Méthodologie

Ce chapitre aborde :

- 1) Les **conditions d'ensoleillement** qui prévalent en situations actuelle et projetée sur le site et à ses abords. Une maquette informatique en 3 dimensions permet l'évaluation des ombres portées.

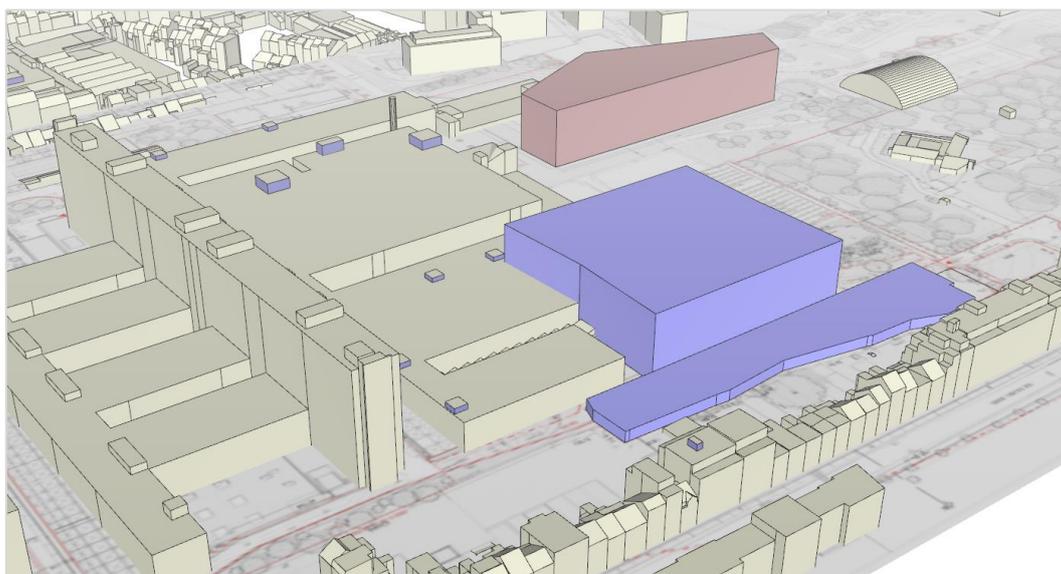


Figure 1 : Maquette volumétrique du projet (Source : Agora-Urbis)

La **maquette** a été éprouvée aux périodes ordinairement utilisées pour les essais relatifs à l'ensoleillement, soit les **21 mars** et **21 septembre** pour les équinoxes de printemps et d'automne et les **21 juin** et **21 décembre** pour les solstices d'été et d'hiver. Les heures suivantes sont considérées : 09h00 – 12h00 et 16h00. Elle a été testée en **2 configurations** :

- « situation existante » ;
- « projet ».

Toutes les vues sont orientées au nord. En situation projetée, le chargé d'étude a conservé les bâtiments actuels.

- 2) Les **éventuels phénomènes d'inconforts** liés au vent.

1.4 Références

- Données de l'Institut Royal Météorologique, site consulté en septembre 2018, www.meteo.be ;
- *Google Earth*, logiciel permettant une visualisation de photographies aériennes ou satellitaires ;
- RIE relatif au de PAD Mediapark.brussels, Agence François Leclercq, Espinas I Tarrasso, Buur, Diagnostic, mai 2018, document non approuvé ;
- PAD Mediapark.brussels site RTBF-VRT à Schaerbeek, Agence François Leclercq, BOB 361, Espinas I Tarrasso, CITEC, Alphaville, Transsolar, MAGEO, BUUR et Jordi Pardo, juillet 2018, n°20180706, document non approuvé ;
- Rapport « *Bruxelles Mediapark – simulations aérodynamiques – conclusions* » de la société Transsolar sas, juillet 2017 ;
- Maquette informatique en 3 dimensions, Agora, octobre 2018.

2 SITUATION EXISTANTE

2.1 Ombres portées

Les **simulations d'ensoleillement réalisées** permettent d'appréhender les principales ombres du site, dues aux bâtiments, en tenant compte de l'orientation et de la hauteur des constructions. On constate que les bâtiments de la RTBF-VRT ne génèrent pas beaucoup d'ombres portées sur les bâtiments voisins. Ils en portent sur le site lui-même, particulièrement la « barre » (bâtiment élevé L-M).

L'ensemble des bâtiments ont des **gabarits oscillant** entre **4 et 12 niveaux** (cf. Figure 16). Les hauteurs les plus élevées sont rencontrées au niveau du **bâtiment M**.

Pour rappel, les bâtiments de la RTBF et la VRT sont divisés en **deux entités** quasi identiques suivant un axe est-ouest : la VRT au nord, et la RTBF au sud. Cet axe est matérialisé par une galerie piétonne (A) qui relie, via une passerelle, les parties avant et arrière du complexe. Le T correspond à la tour Reyers.

NB : La zone du parking provisoire est, quant à elle, **entièrement boisée** et constitue un **milieu fermé** (zone ombragée).



Figure 2 : Bâtiments RTBF et VRT (Source : Google Earth)

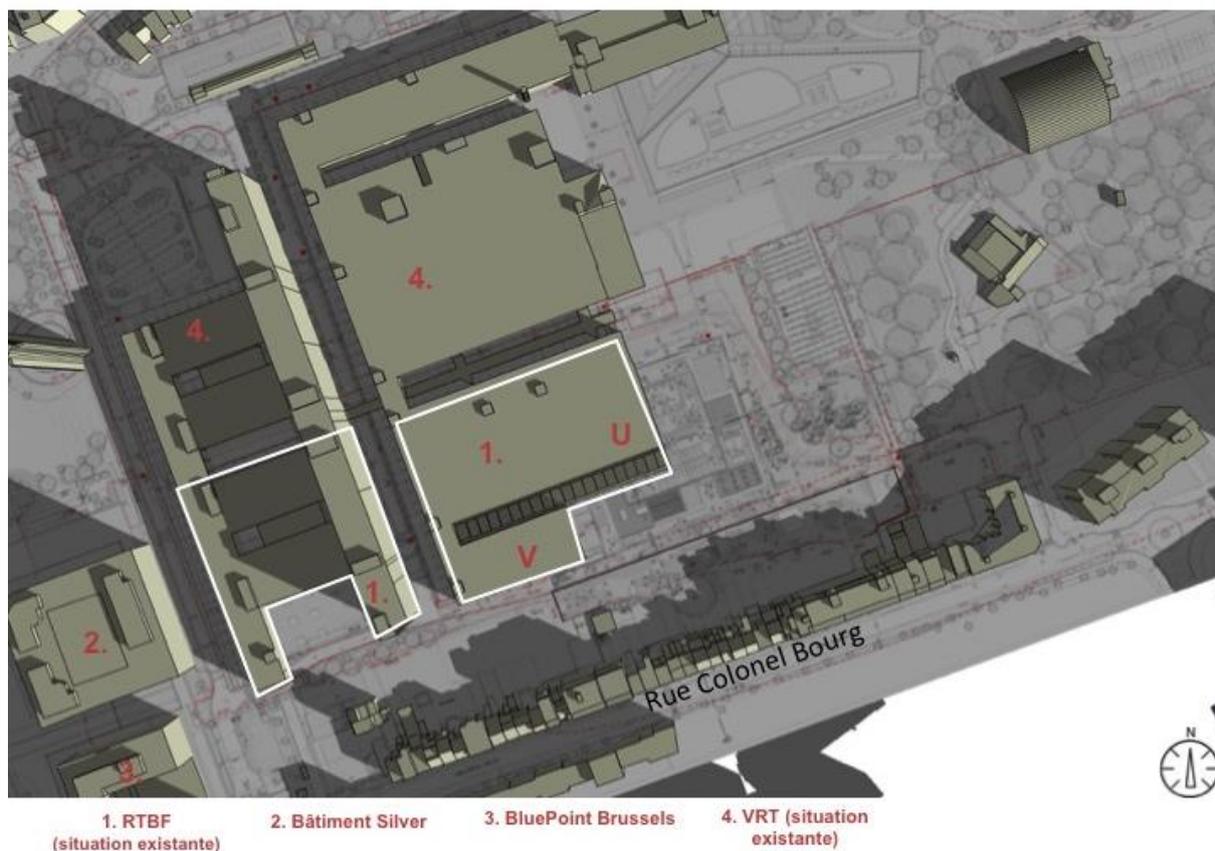


Figure 3 : Ombres portées - 21 mars à 09h00 (Source : Agora-Urbis)



Figure 4 : Ombres portées - 21 mars à 12h00 (Source : Agora-Urbis)

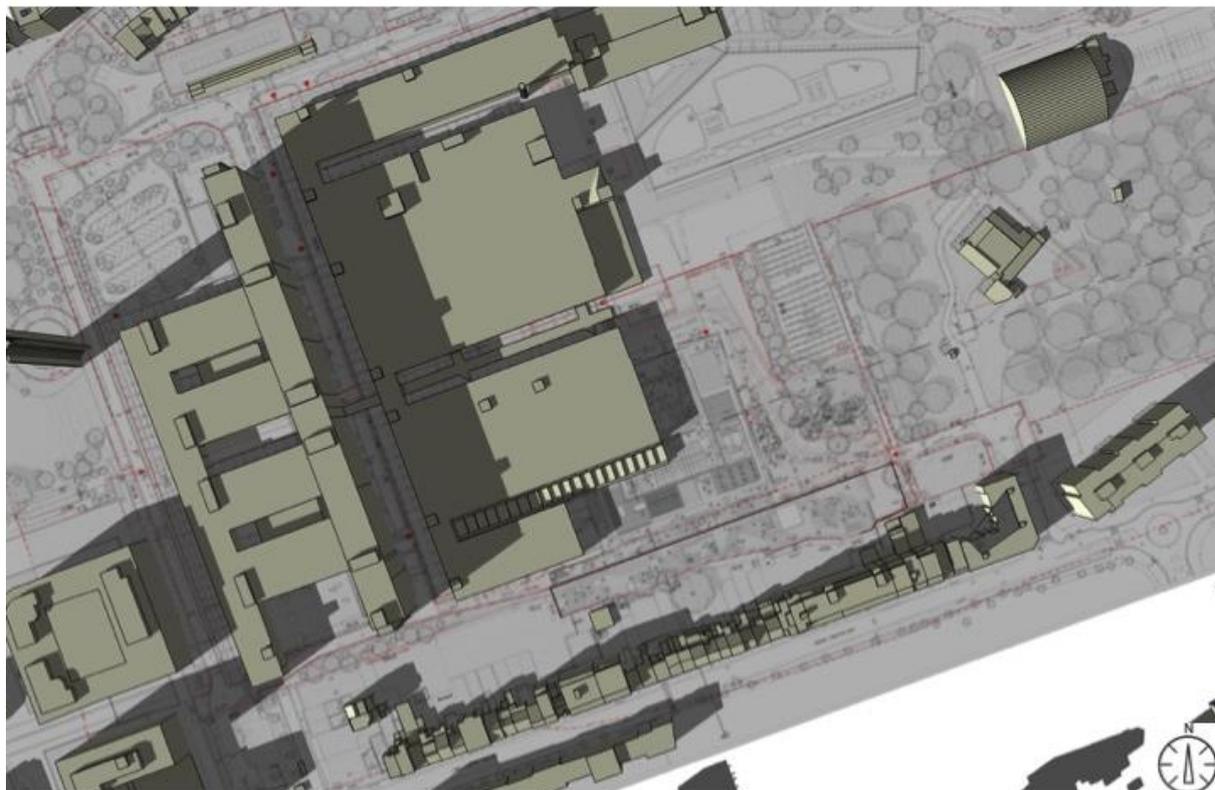


Figure 5 : Ombres portées - 21 mars à 16h00 (Source : Agora-Urbis)

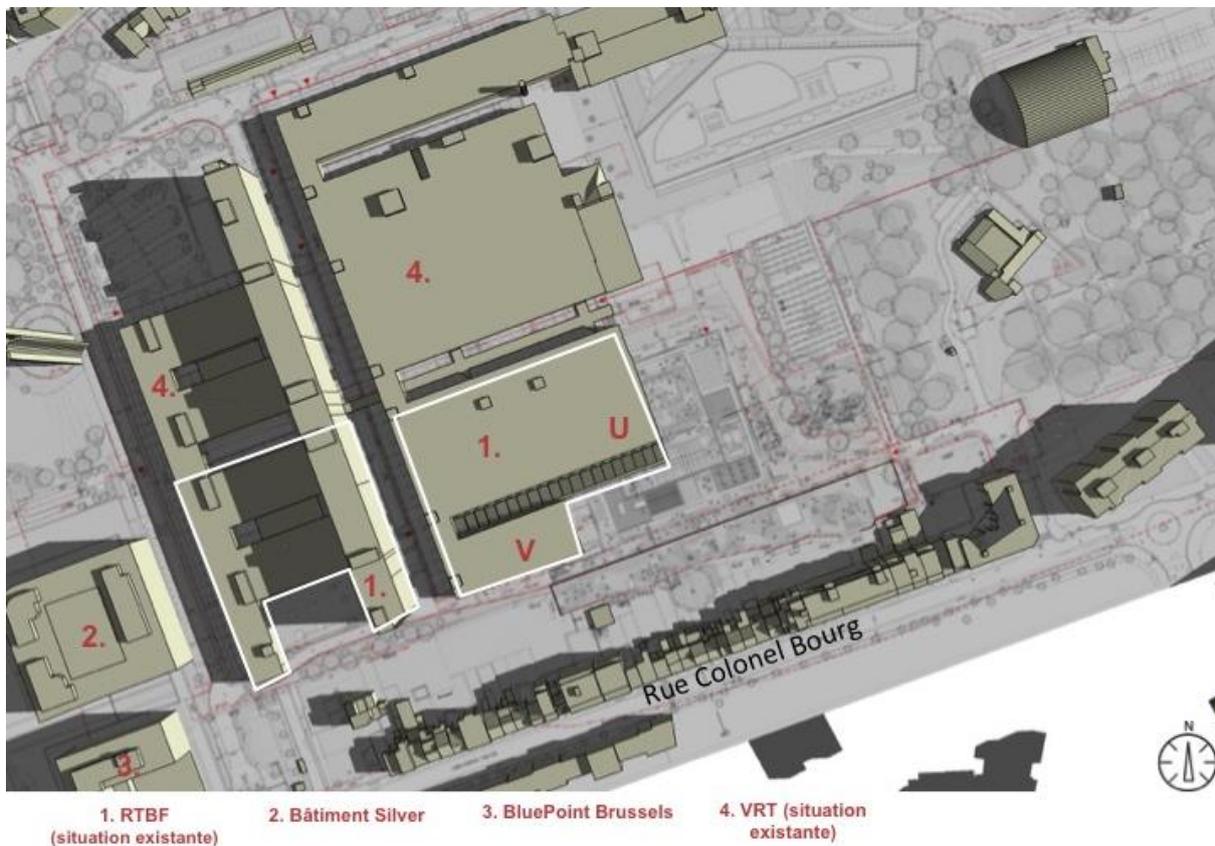


Figure 6 : Ombres portées - 21 juin à 09h00 (Source : Agora-Urbis)



Figure 7 : Ombres portées - 21 juin à 12h00 (Source : Agora-Urbis)



Figure 8 : Ombres portées - 21 juin à 16h00 (Source : Agora-Urbis)

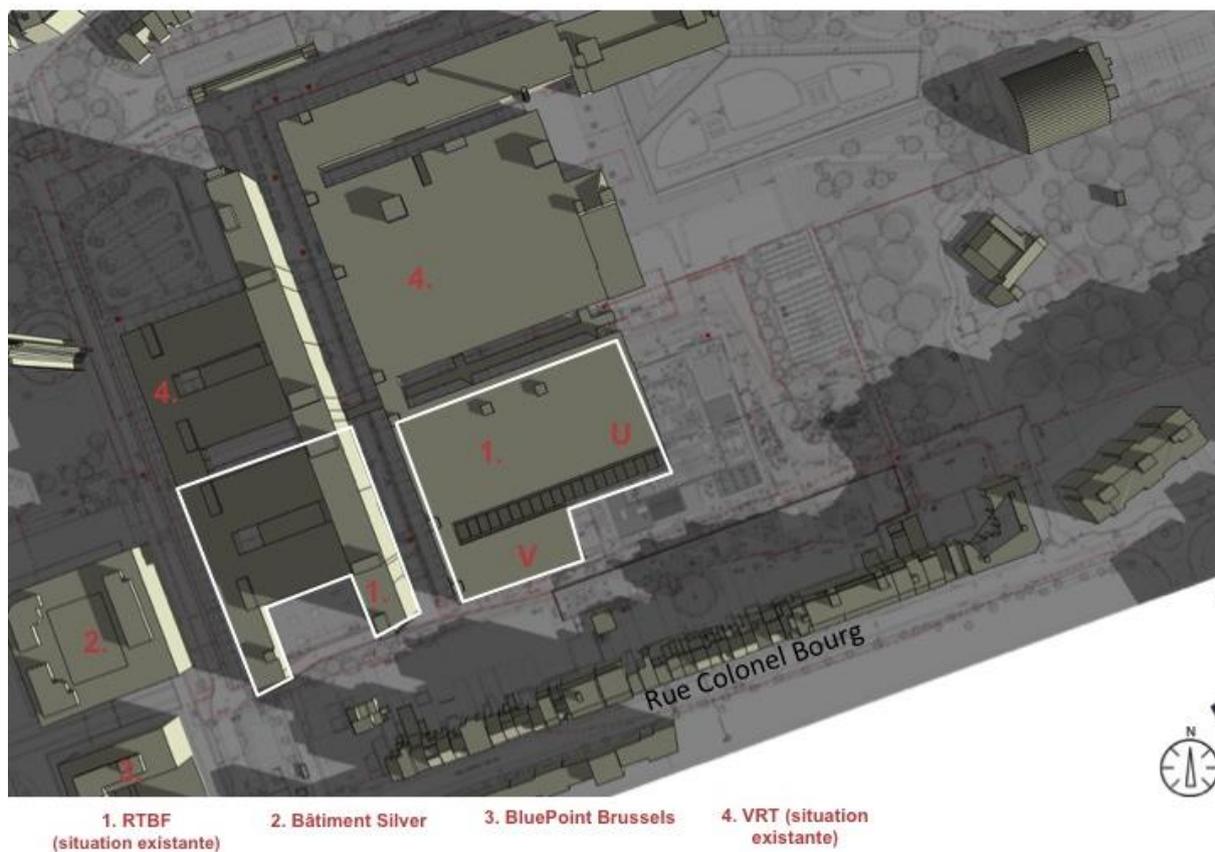
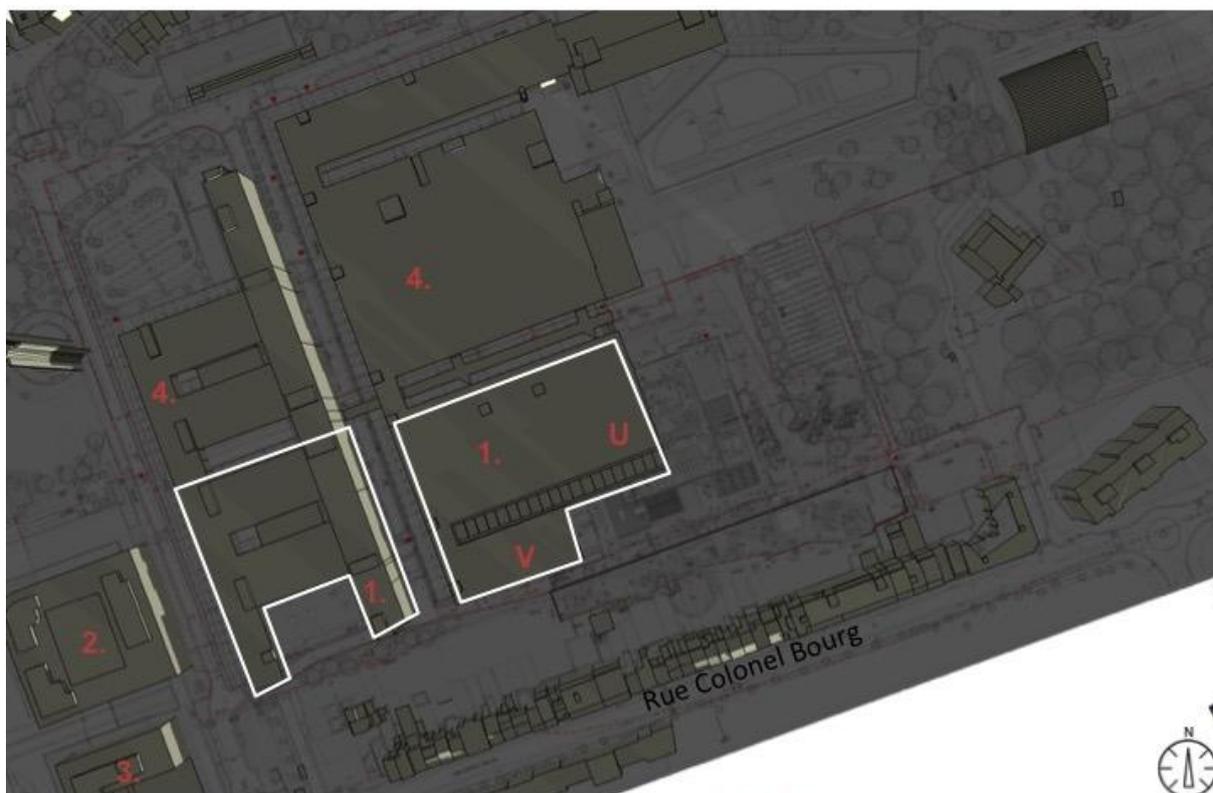


Figure 9 : Ombres portées - 21 septembre à 09h00 (Source : Agora-Urbis)





Figure 11 : Ombres portées - 21 septembre à 16h00 (Source : Agora-Urbis)



- 1. RTBF (situation existante)
- 2. Bâtiment Silver
- 3. BluePoint Brussels
- 4. VRT (situation existante)

Figure 12 : Ombres portées - 21 décembre à 09h00 (Source : Agora-Urbis)

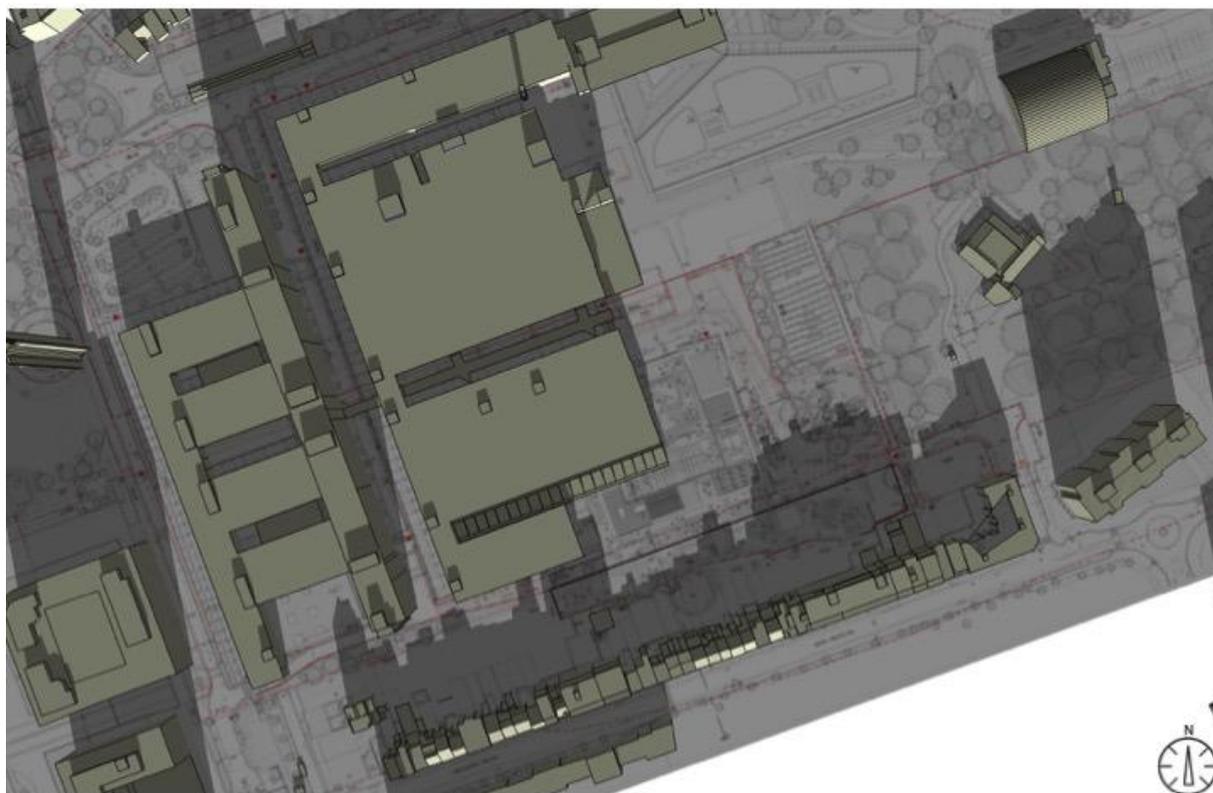


Figure 13 : Ombres portées - 21 décembre à 12h00 (Source : Agora-Urbis)

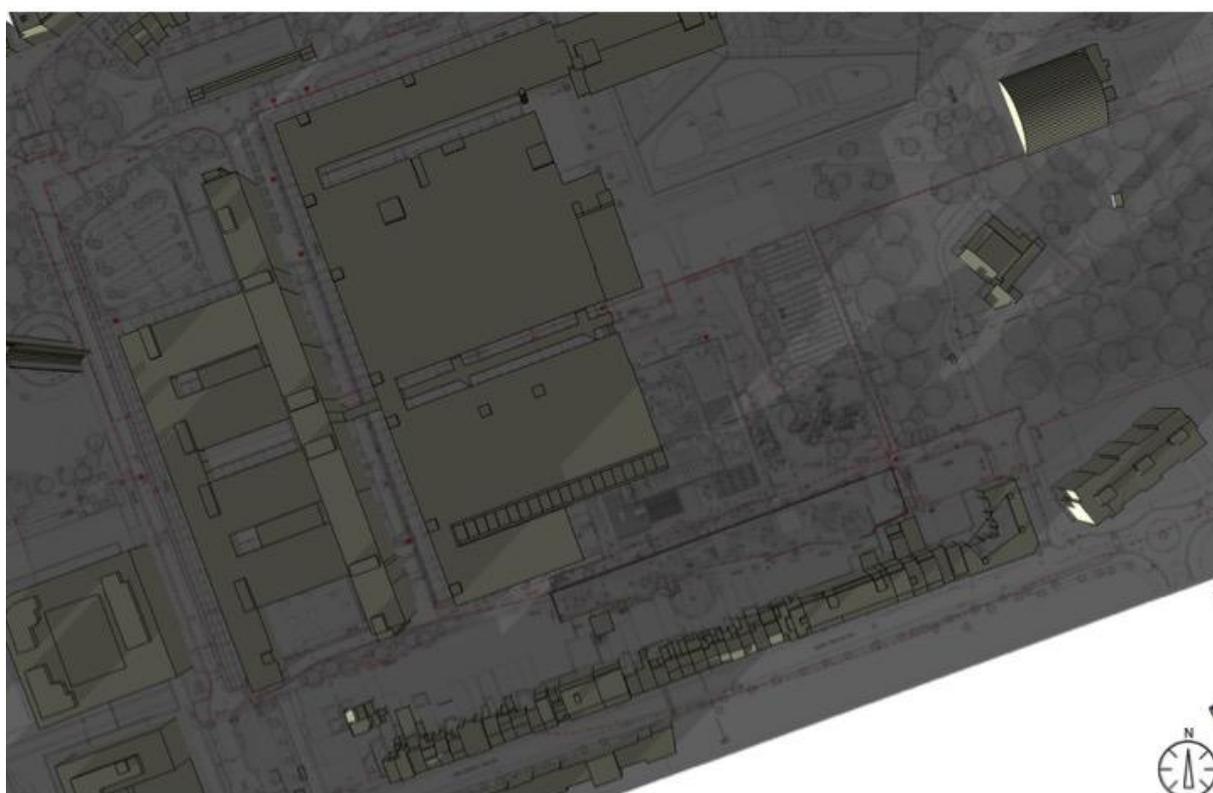


Figure 14 : Ombres portées - 21 décembre à 16h00 (Source : Agora-Urbis)

Conclusion :

Selon les heures et périodes de l'année, le **bâtiment Silver**¹ induit **des ombres portées** sur une partie des bâtiments existants situés en vis-à-vis (21 mars et 21 décembre à 16h00 notamment).

Les bâtiments existants ne génèrent **aucune ombre portée** sur les **immeubles** de la rue **Colonel Bourg** mais seulement sur le site lui-même.

Les ombres portées des immeubles de la rue Colonel Bourg sur les bâtiments existants sont très limitées. Viennent **s'y ajouter les ombres portées générées par les arbres existants** (non repris au niveau de la modélisation).

¹ Extrémité sud-ouest, n°2.

2.2 Exposition au vent

2.2.1 Contexte

Selon les données de l'IRM présentées ci-dessous, les **vents dominants** proviennent du **sud-ouest**, avec une vitesse moyenne de 5,6 m/s dans cette direction en moyenne sur l'année.

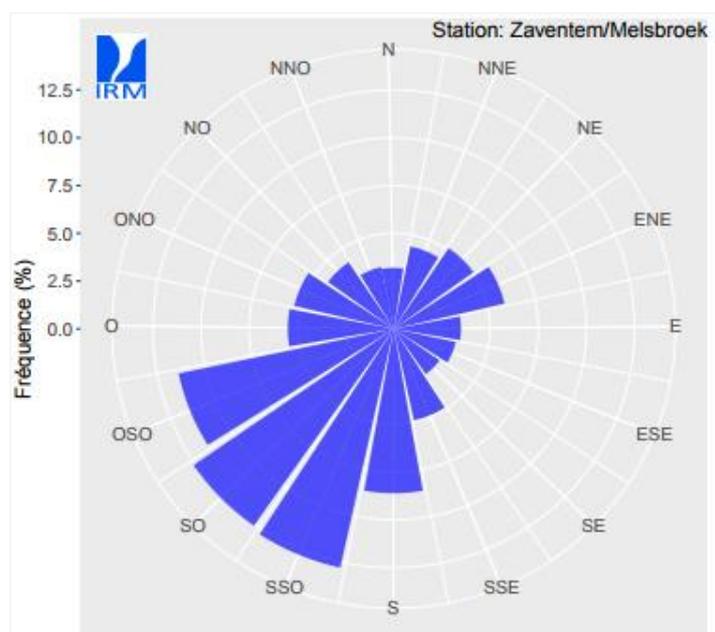


Figure 15 : Rose des vents annuelle moyenne (Source : IRM)

2.2.2 Zones exposées au vent

Actuellement, les **vents** sont **bloqués** par les bâtiments présents sur le site, en particulier les **différents bâtiments** de la RTBF/VRT qui **forment une « barre »**.

Il est à noter que des accélérations des vents sont rencontrées au niveau des angles des bâtiments C – K – M – P et V (bâtiments RTBF).

Par ailleurs, les **façades élancées** sont susceptibles d'induire des **accélérations verticales sources d'inconfort au sol**.



Figure 16 : Configuration de certains bâtiments actuels de la RTBF (Source : Google Earth)

Le **périmètre d'intervention** et la zone du **parking provisoire** sont, quant à eux, implantés en dehors des zones bâties et à l'arrière des bâtiments de la RTBF/VRT. Ils sont donc **protégés des vents dominants**.

2.3 Conclusion

- ❖ S'agissant des ombres portées, les bâtiments de la RTBF-VRT ne portent **pas beaucoup d'ombres sur les bâtiments voisins**. Ils en portent sur le site lui-même.
- ❖ Les **vents dominants** qui proviennent du sud-ouest sont **bloqués par les bâtiments de la RTBF/VRT** qui forment une « barrière ».
- ❖ Les **angles des bâtiments** de la RTBF subissent des **accélération de vent**.

3 SITUATION PROJETÉE ET ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

3.1 Ombres portées

Elles sont reprises aux périodes représentatives déjà analysées en situation existante.

3.1.1 Equinoxe de printemps

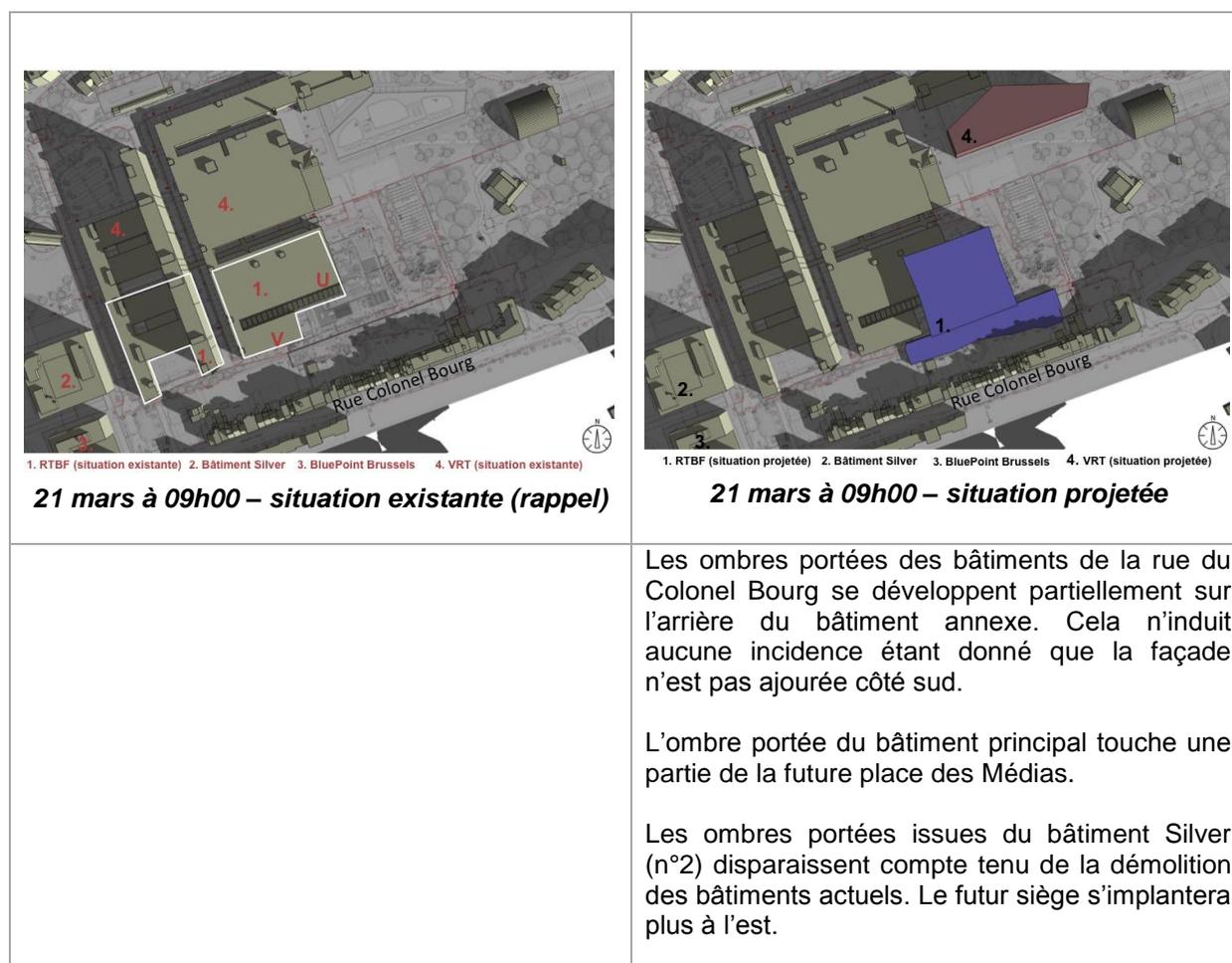


Figure 17 : Ombres portées - 21 mars à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

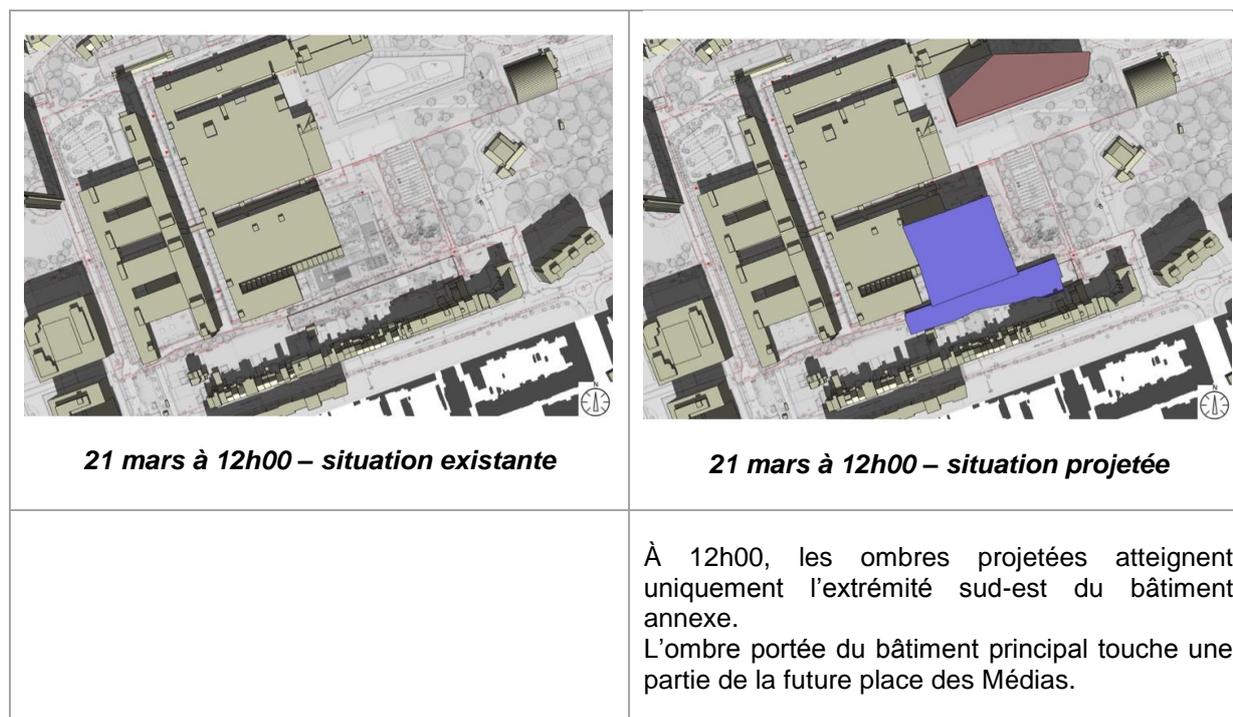


Figure 18 : Ombres portées - 21 mars à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

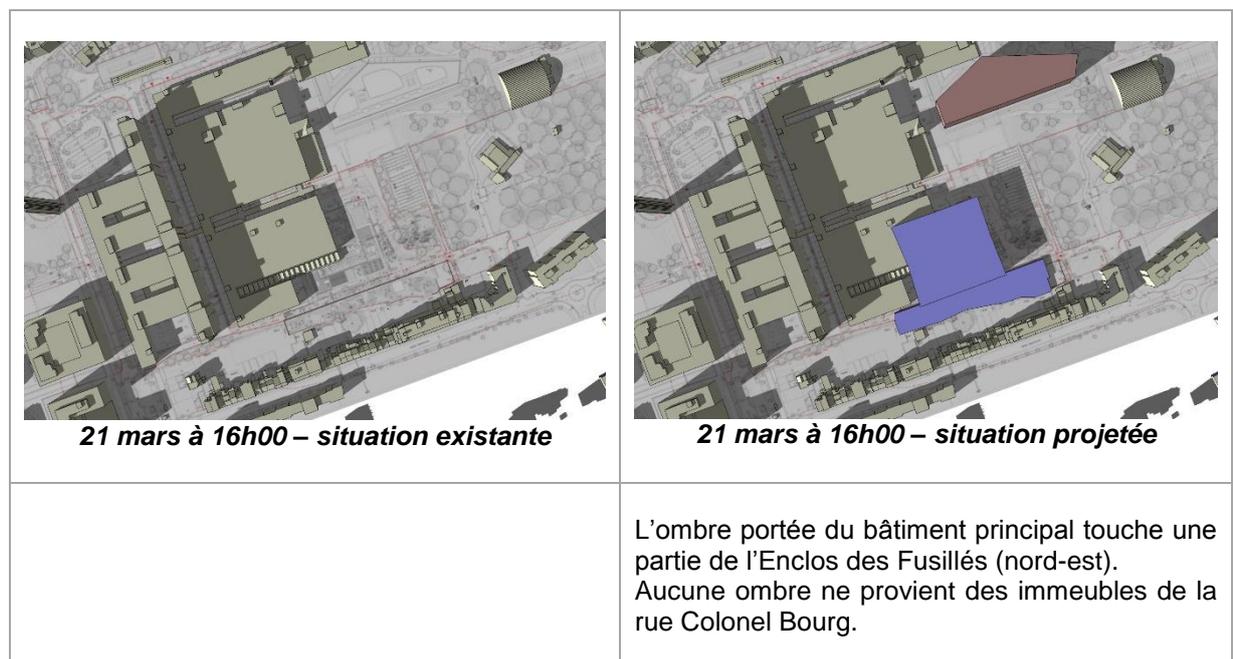


Figure 19 : Ombres portées - 21 mars à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

3.1.2 Solstice d'été

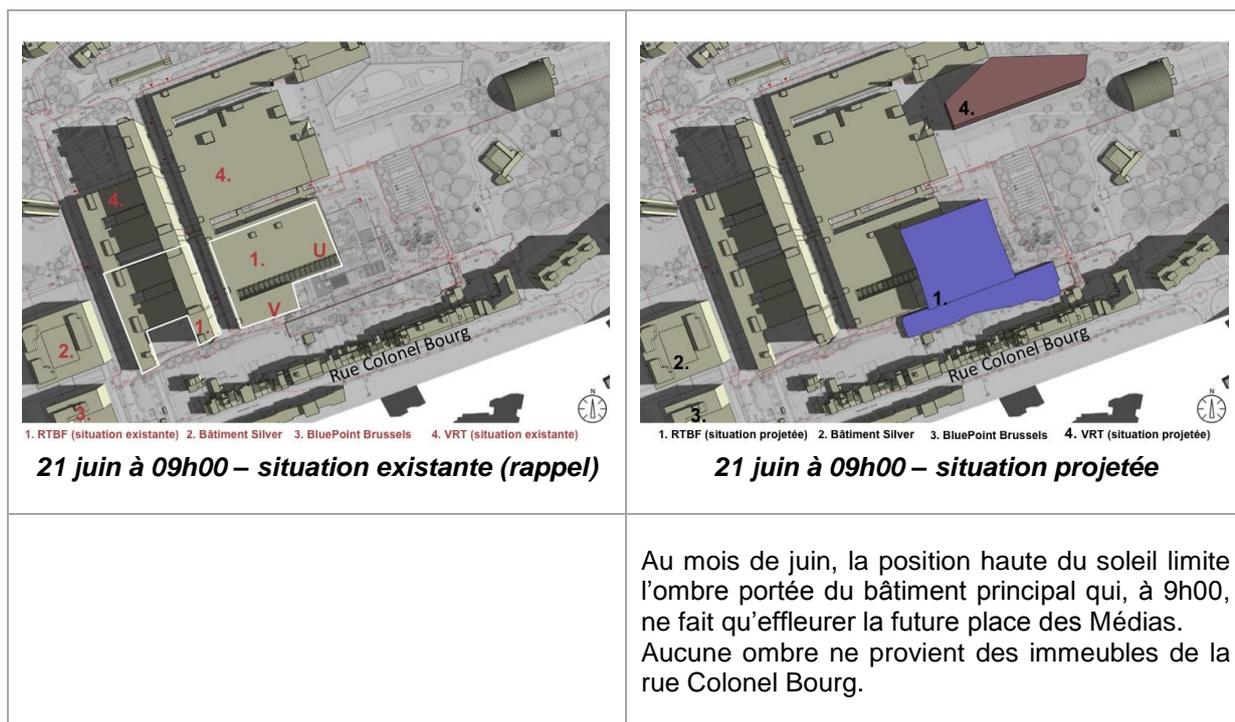


Figure 20 : Ombres portées - 21 juin à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

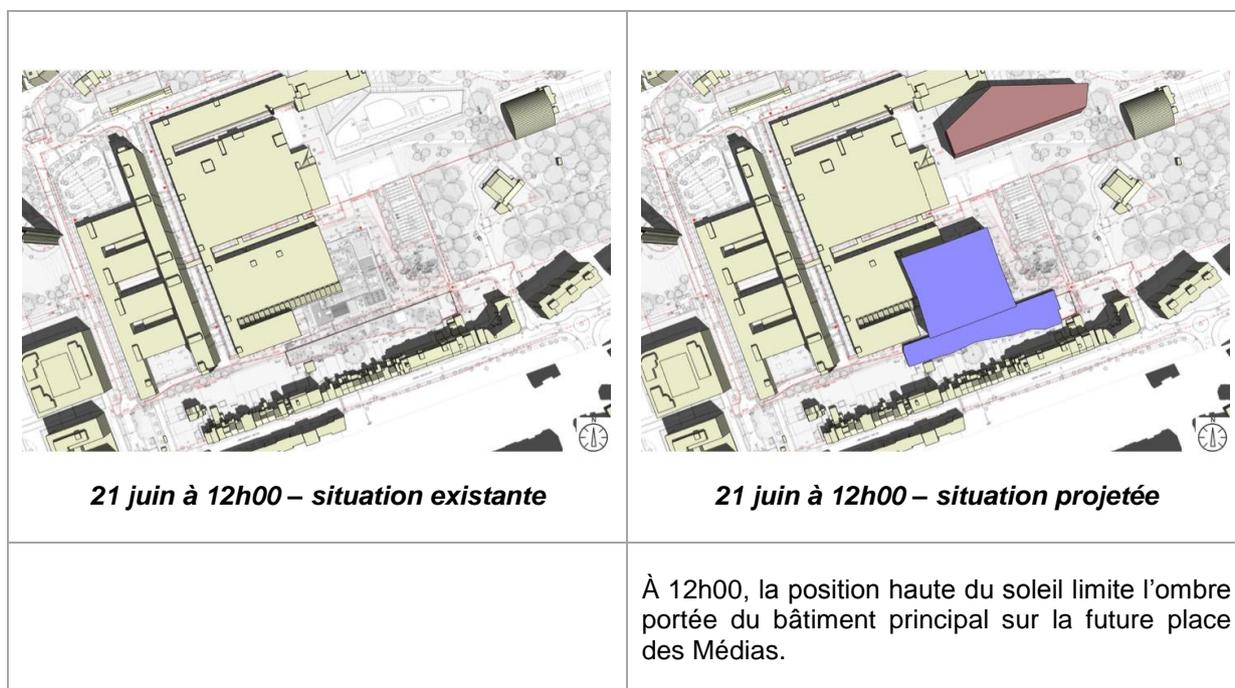


Figure 21 : Ombres portées - 21 juin à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

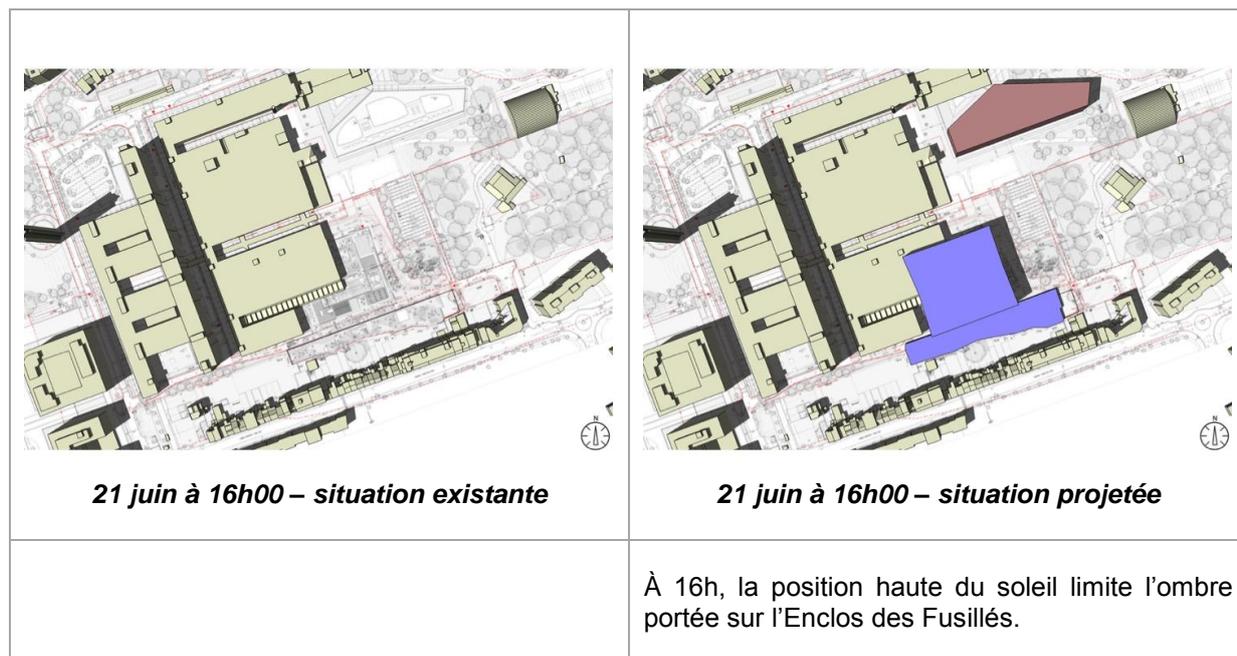


Figure 22 : Ombres portées - 21 juin à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

3.1.3 Equinoxe d'automne

En septembre, la hauteur du soleil et son azimut sont légèrement différents par rapport au mois de mars. Cependant, les **ombres projetées** sont **pratiquement identiques à celles de mars** (cf. § 3.1.1).

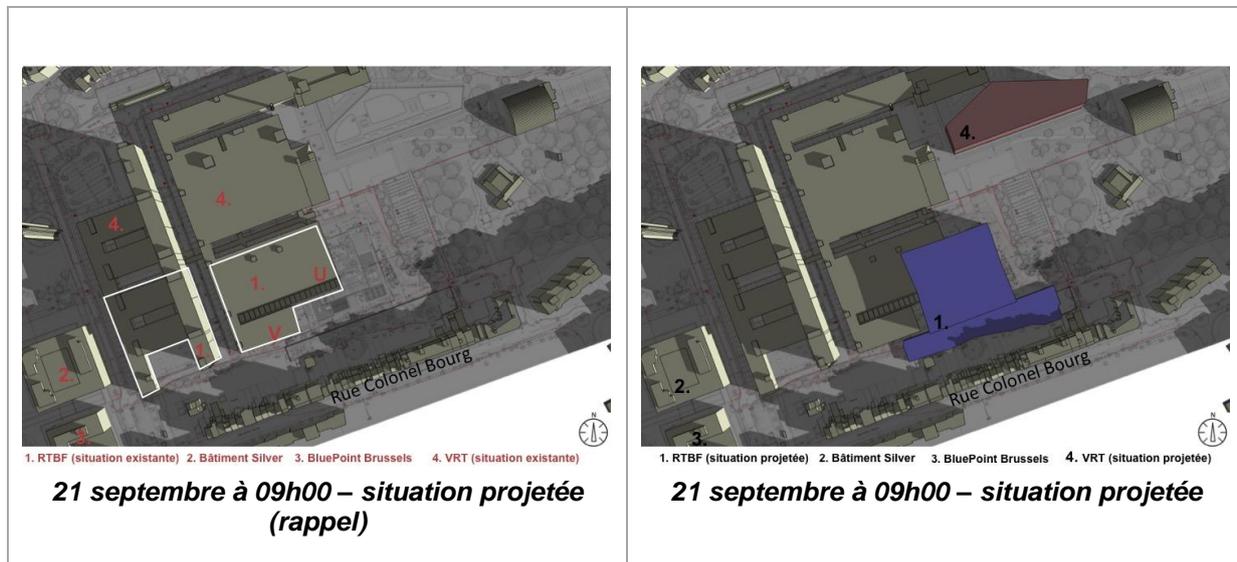


Figure 23 : Ombres portées - 21 septembre à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

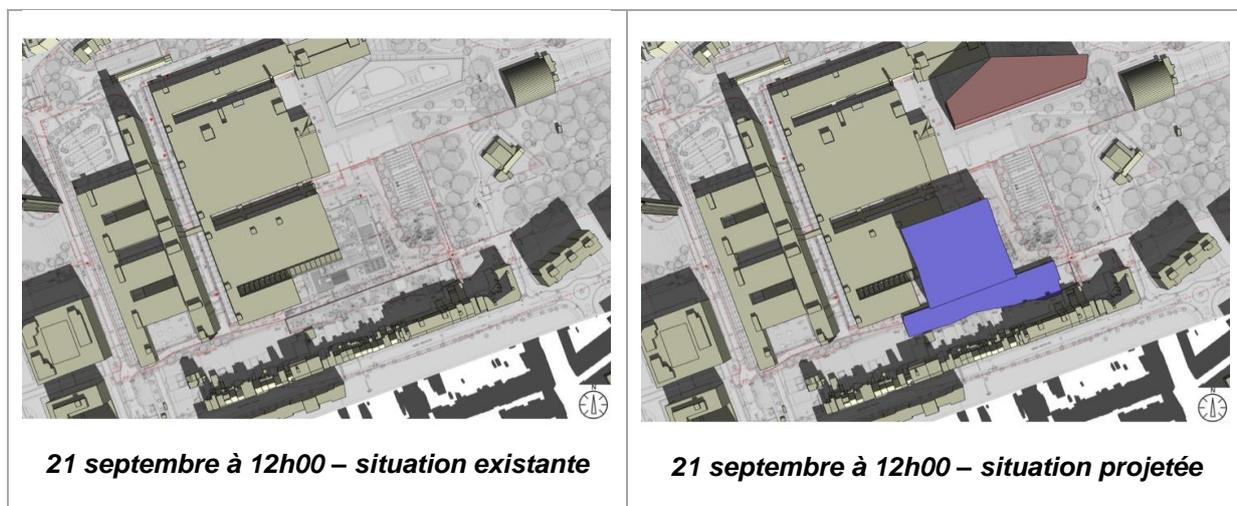


Figure 24 : Ombres portées - 21 septembre à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

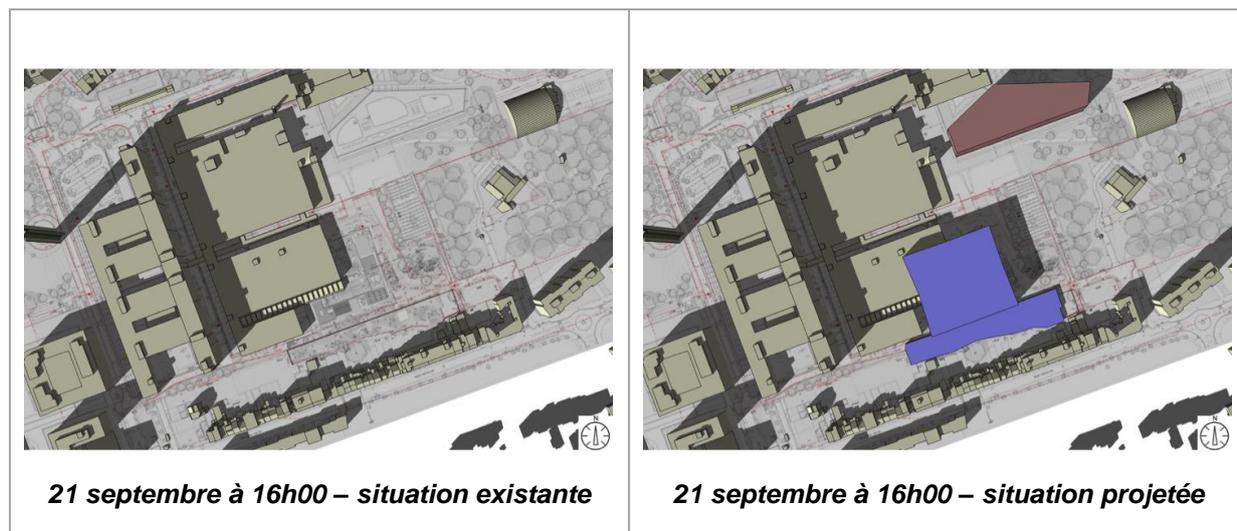


Figure 25 : Ombres portées - 21 septembre à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

3.1.4 Solstice d'hiver

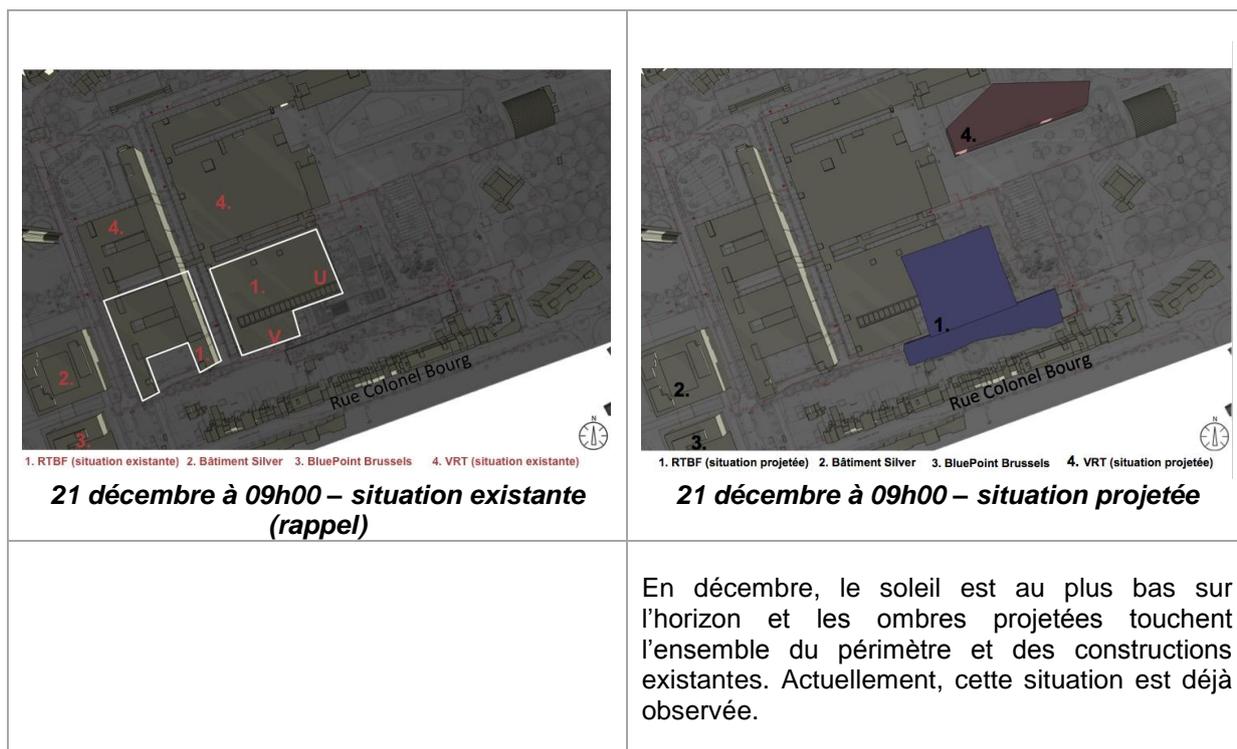


Figure 26 : Ombres portées - 21 décembre à 09h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

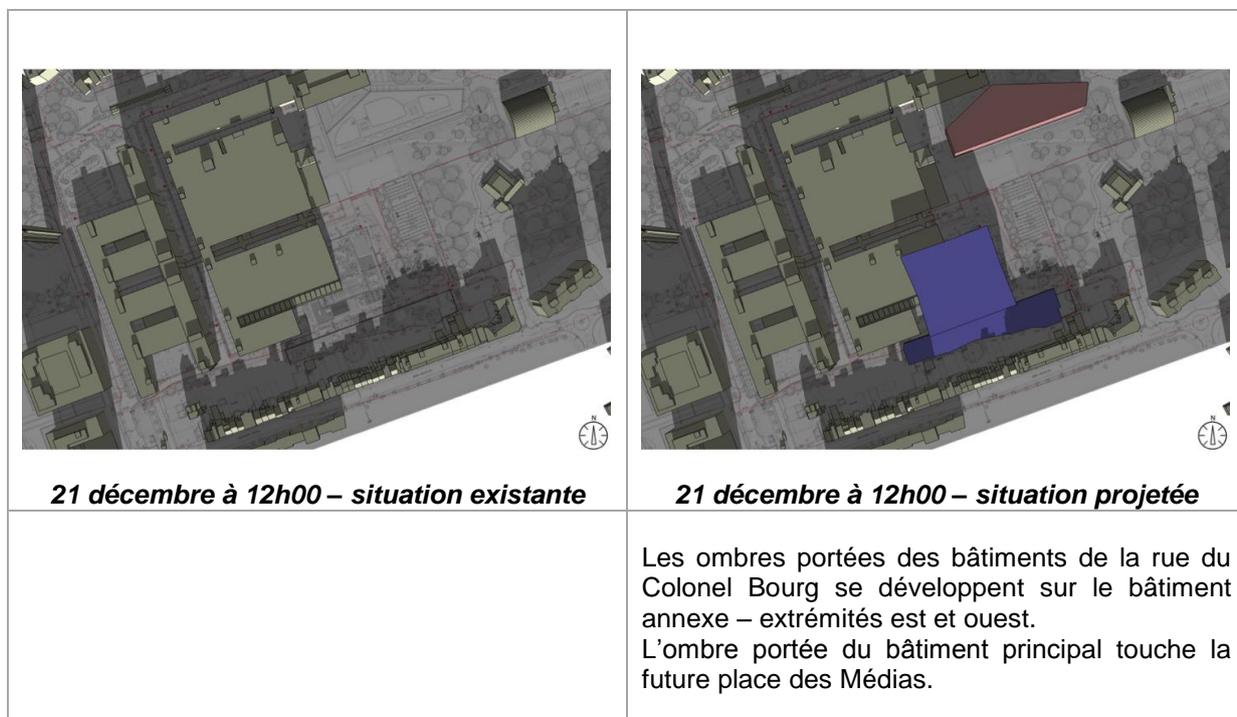


Figure 27 : Ombres portées - 21 décembre à 12h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

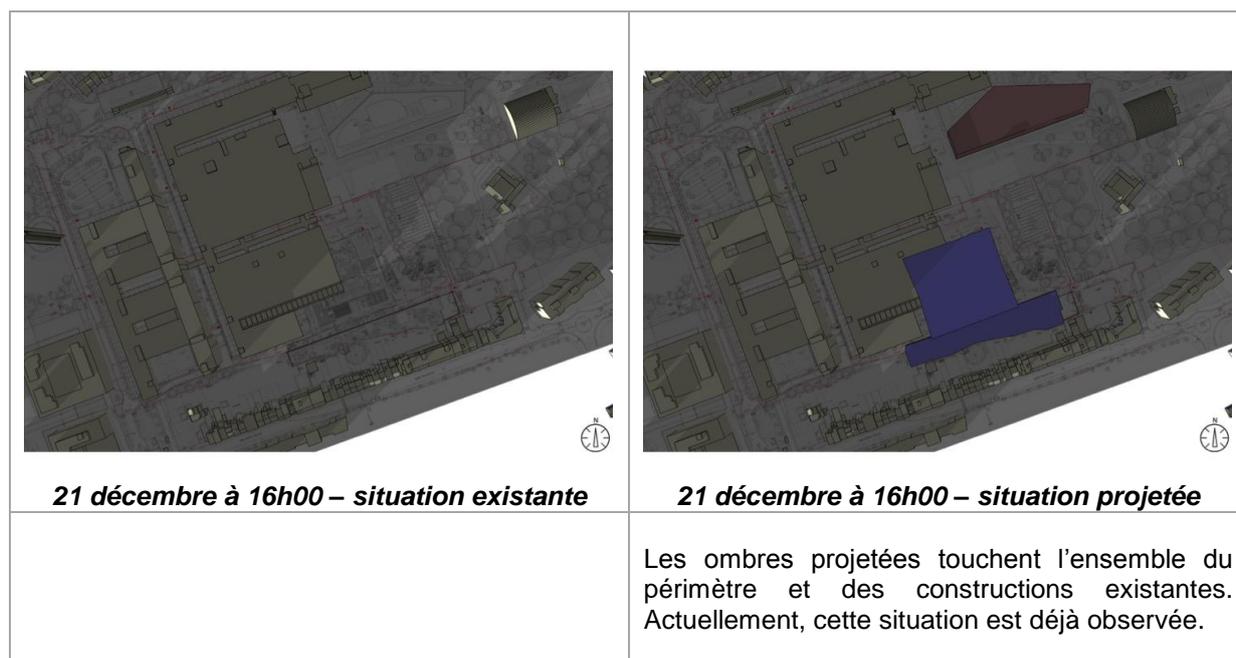


Figure 28 : Ombres portées - 21 décembre à 16h00 – situations existante et projetée (Source : Agora-Urbis)

3.1.5 Conclusion

Comme observé en situation existante, le **projet** n'indura **aucune ombre sur les immeubles de la rue Colonel Bourg**. Il ne générera **pas d'ombre portée sur l'arbre remarquable classé** jouxtant le périmètre d'intervention. Par contre, les ombres projetées des immeubles de la rue Colonel Bourg toucheront le bâtiment annexe. Ces ombres n'induiront toutefois pas d'incidence étant donné que la façade n'est pas ajourée côté sud.

Selon les périodes et heures de la journée, l'ombre portée du bâtiment principal touchera une partie de la future place des Médias (solstice d'hiver et équinoxes de printemps et d'automne). L'ombre portée du bâtiment touchera également l'Enclos des Fusillés.

S'agissant du **parking provisoire**, il ne générera **pas d'ombres portées**, étant donné qu'il consistera en un simple aménagement au sol (pas de construction hors-sol).

Le déboisement de la zone n'indura aucune incidence sur le voisinage direct.

3.2 Exposition au vent

Les **données** présentées ci-dessous sont issues du **rapport**² « Bruxelles Mediapark – simulations aérauliques – conclusions » de la société Transsolar sas.

Comme le précise le résumé non technique du RIE du PAD Mediapark : « la démolition de la barre de bureaux VRT RTBF (...) présente également un risque d'impact par rapport à la pénétration des vents dominants sur le site. Les vents hivernaux arrivant de Sud-Ouest sont actuellement bloqués par la barre VRT RTBF – il faudra veiller à ne pas créer de situation d'inconfort lors de l'implantation des bâtiments (pénétration des vents au cœur des espaces publics, effets d'accélération de vents...) »³.

NB : Les conditions présentées représentent une année représentative. Les orages extrêmes, comme ceux survenus en juin 2016, ne sont pas pris en compte. Il s'agit d'une simulation basée sur le scénario préférentiel du PAD Mediapark qui n'a toujours pas été approuvé.

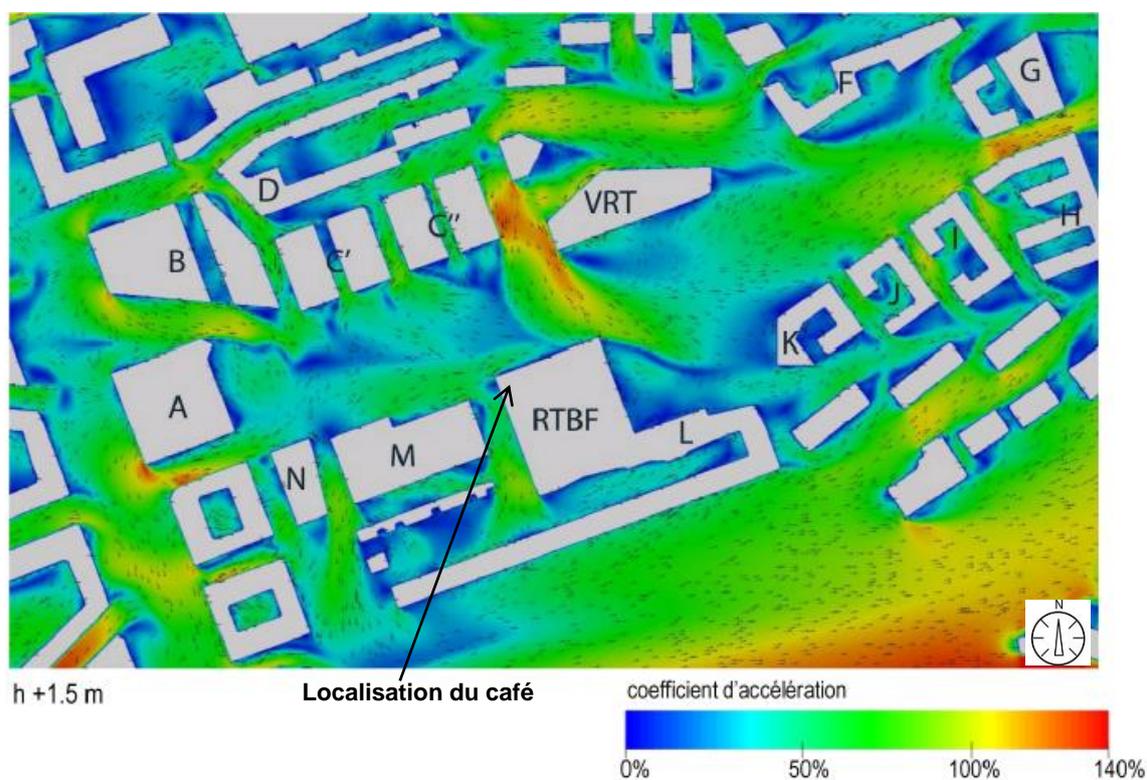


Figure 29 : Accélérations des vitesses de vent en cas de vent depuis l'ouest, direction de vent critique en hiver (Source : Transsolar sas)

² Version juillet 2017.

³ RIE PAD Mediapark.brussels.

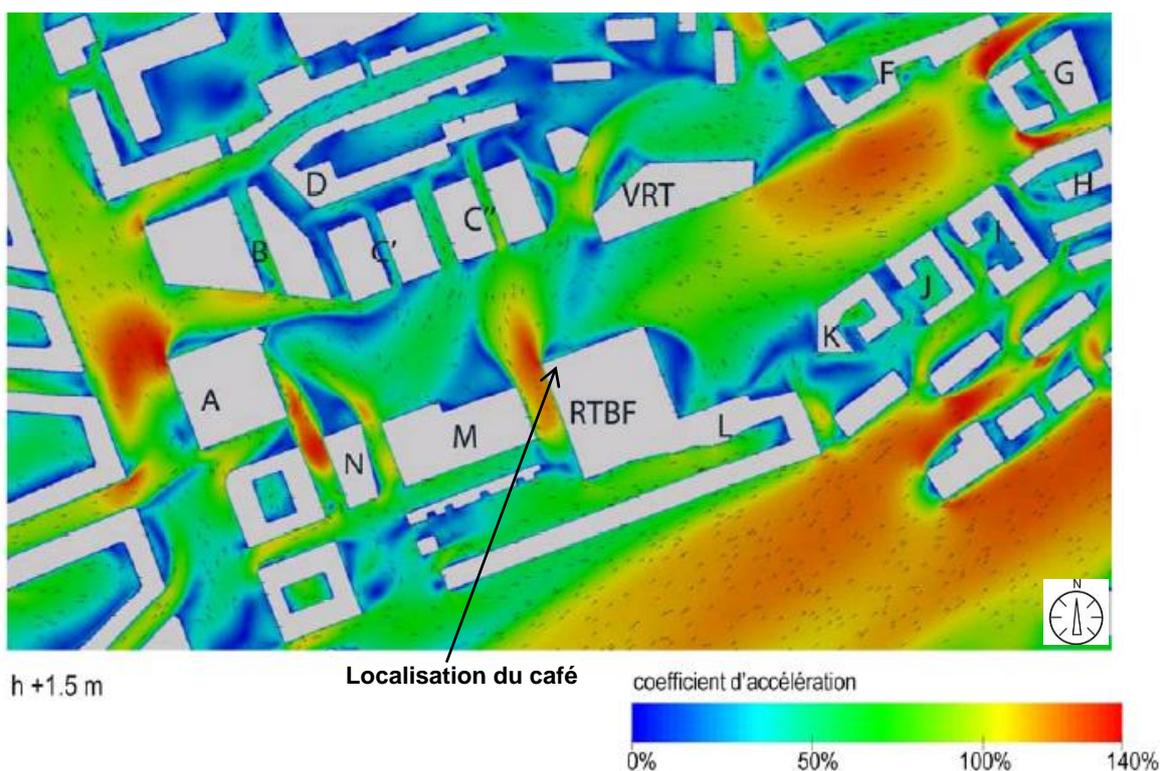


Figure 30 : Accélérations des vitesses de vent en cas de vent depuis le sud-ouest, direction prédominante (Source : Transsolar sas)

Le rapport de Transsolar établit les constats suivants pour le bâtiment de la RTBF dans la configuration Mediapark :

« La **RTBF** est **impactée** notamment en cas de vent depuis le **Sud-Ouest** qui est la **direction de vent prédominante toute saison**. Le **café** perd 8 jours de confort sur la terrasse suite à l'accélération notamment en printemps et automne (8 jours par rapport à une situation sans accélération). Les vitesses étant plus basses en été, l'accélération créée sera moins gênante à ce moment de l'année (...).

Les dernières options de façade avec création de rugosité en fait ressortir la trame porteuse va dans le bon sens (...).

Une **zone d'accélération** des vitesses de vent est identifiée **entre le nouveau siège de la RTBF et l'îlot M**. Les gabarits des bâtiments composant l'îlot M devraient osciller entre R+6 et R+7 (cf. Figure 31 ci-après). L'implantation et le gabarit des bâtiments contribueront, en effet, à la création d'une zone d'accélération (effet canyon avec une accélération du vent jusqu'à 140 %), qui sera **source d'inconfort pour les usagers** les jours où le vent provient du sud-ouest, et notamment pour un programme passif (terrasse du café).

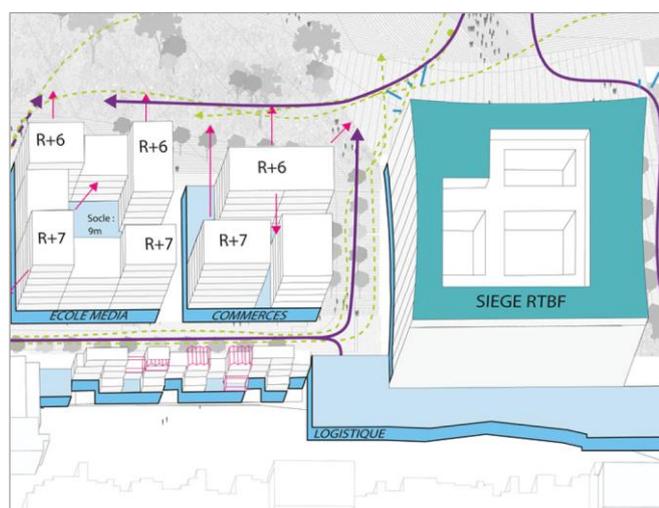


Figure 31 : Gabarits envisagés pour l'îlot M (Source : PAD Mediapark.brussels, volet 1.4.1 – pour une diversité des formes d'habiter)

Transsolar a, dès lors, fait la **recommandation** suivante : « **une adaptabilité de la terrasse (chaises/tables mobiles) et des dispositifs amovibles permettront d'adapter le confort non seulement lié au vent mais également en fonction de l'ensoleillement et permettront de prolonger la saison d'utilisation de la terrasse (considérée pour cette étude d'avril à septembre). Une position du café sur le Parvis des Médias vs. sur le côté Ouest du bâtiment est recommandée** ».

La simulation aéraulique montre également une accélération des vitesses de vent dans la zone comprise entre le nouveau bâtiment de la RTBF et les bâtiments de la rue Colonel Bourg (soit les jardins des habitations de la rue Colonel Bourg), avec un coefficient d'accélération de 50 à 100 % en cas de vent depuis le sud-ouest ; cette accélération sera moins forte en cas de vent depuis l'ouest. Précisons d'emblée que cette simulation aéraulique ne s'intéresse pas à la situation existante. Ainsi, le coefficient d'accélération n'est donc pas nul. Malheureusement, celui-ci n'est pas connu.

Au niveau du projet

Intéressons-nous à l'adéquation entre le coefficient d'accélération et les effets induits pour les personnes. Transsolar précise : « **sans aucune accélération des vitesses de vent, le seuil de vitesse dangereuse n'est pas dépassé. 5% des heures sont inconfortables pour une personne assise, ce qui est dans la limite acceptable.**

→ Toutes les zones sans accélérations sont alors adaptées à un programme assis si l'on considère un usage toute l'année. Mais les vitesses de vent ne sont pas réparties de manière homogène sur l'année : les vitesses sont plus faibles en été, plus élevées pendant les autres saisons notamment en hiver. Si l'on considère un usage saisonnier :

→ En hiver, printemps et automne, les programmes en zone sans accélération dépassent déjà légèrement la limite de confort. Les programmes assis seraient alors bien installés dans des zones de ralentissement ou avec des dispositifs pare-vent.

Avec une accélération des vitesses de vent de 140%, le seuil de vitesse dangereuse est dépassé pendant 2% du temps. A ces moments, le déploiement d'un parapluie devient compliqué mais 2% des heures sont dans un cadre acceptable.

Une personne assise dans une zone d'accélération de vents est exposée à des vitesses inconfortables pendant **18% des heures, ce qui dépasse le seuil acceptable**. Un dispositif pare-vent ou un décalage du programme seraient adaptés.

→ Les programmes assis dans une zone d'accélération de 140% sont inconfortables pendant 18% du temps

→ En hiver, printemps et automne, il est entre 17 et 25%.

→ En été, le seuil est dépassé pendant 6% des heures, ce qui peut être accepté.

Des usages peuvent alors avoir des dispositifs saisonniers, être déplacés ou déplaçables selon les saisons. Tout dépend du programme et de la fréquentation souhaitée.

Il faut également considérer que les personnes sont mobiles dans le parc – en cas d'inconfort temporaire, elles pourront se déplacer pour ajuster la situation. La création de zones de confort différent est alors désirable »⁴.

Au niveau des immeubles de la rue Colonel Bourg

Au niveau des jardins des immeubles de la rue Colonel Bourg, le coefficient d'accélération est bien inférieur au 140 %. Par ailleurs, cette simulation :

- ne tient pas compte des murs, haies, arbres, abris, etc. présents dans les jardins. Ces éléments constituent des dispositifs de paravents ;
- considère uniquement des volumes bâtis.

⁴ Rapport « Bruxelles Mediapark – simulations aérauliques – conclusions » de la société Transsolar sas – version juillet 2017.

→ Pour résumer, le seuil acceptable ne devrait donc pas être dépassé. Il est utile de mentionner que les vitesses sont plus faibles en été, il s'agit du moment de l'année où les riverains fréquentent préférentiellement leurs extérieurs.

Par rapport à l'insertion du projet dans la configuration existante du site, l'implantation du nouveau bâtiment de la RTBF aura pour effet la **création d'une zone de couloir** d'environ 10 m de large **entre la nouvelle construction (R+7+étage toiture) et le bâtiment U/V maintenu (R+4)**, dans laquelle les vents dominants pourront s'engouffrer. Il faut toutefois noter que la hauteur du bâtiment U/V actuel est peu élevée, par rapport au bâti projeté dans le cadre du projet Mediapark ; ce paramètre peut avoir une influence sur l'effet d'accélération des vents et l'inconfort au vent au niveau du sol.



Figure 32 : Direction et sens du vent dominant par rapport au projet

La conception de la façade ouest du nouveau bâtiment peut également participer à l'accélération de la vitesse du vent. Le projet, en prévoyant de faire ressortir la trame porteuse du bâtiment en façade, **évitera** toutefois de proposer une **façade trop lisse**, ce qui permettra d'atténuer la vitesse du vent et limiter l'inconfort au vent au niveau du sol.

S'agissant des zones exposées au vent, il faut remarquer que la terrasse du restaurant, prévue à l'angle nord-ouest du bâtiment (niveau +1), pourrait aussi être éventuellement concernée par des effets de vent étant donné sa configuration.

Une accélération de la vitesse du vent dans la zone entre la nouvelle construction et les bâtiments de la rue Colonel Bourg du fait du projet ne peut être exclue, la simulation aérodynamique réalisée dans le cadre du projet Mediapark ne montre toutefois pas d'effet d'accélération critique pour le confort. La présence de végétation pourra contribuer à ralentir la vitesse du vent.

S'agissant du **parking provisoire**, son aménagement ne sera pas source d'incidences en la matière. La **végétation dense** bordant cette zone **participera à une réduction des vitesses** du vent (dominant du sud-ouest) en créant un tampon naturel. Le parking provisoire peut être considéré comme une **zone « calme »** pour les personnes qui y circuleront.

3.3 Luminescence et réverbération du bâtiment

Le bâtiment projeté est **très largement vitré**. Le type de vitrage qui sera mis en place est un **double vitrage isolant extra-clair** (source : élévations demande PU).

De manière générale, la quantité de lumière (transmission lumineuse⁵) qui passe au travers d'un vitrage extra-clair est élevée. Les performances lumineuses du vitrage, et notamment son indice de réflexion, ne sont pas précisément connues.

taux de réflexion du rayonnement solaire sur les surfaces vitrées devra être limité pour éviter les risques d'éblouissement des passants ou des riverains.

3.4 Eclairage nocturne

Le site fonctionnant 24h/24 et 7 jours sur 7, il en découlera un éclairage « permanent » de certains locaux du bâtiment.

Compte tenu de la configuration du bâtiment, des espaces comme les news room des niveaux +3 et +4, par exemple, resteront a priori partiellement éclairés en soirée et la nuit. Ces espaces donnant en façade sud, cet éclairage sera donc susceptible d'être visible depuis l'arrière des immeubles de logements de la rue Colonel Bourg (depuis les étages supérieurs).

Il faut noter qu'une partie des éclairages sera commandée (par détecteur de présence ou d'absence, par automate-horloge) ; seuls les éclairages nécessaires (local avec présence) resteront donc allumés dans les locaux qui en seront occupés.

⁵ Le rayonnement solaire qui atteint une surface vitrée est réfléchi, transmis et absorbé dans des proportions variables suivant la nature du vitrage (TL + RL + AL = 100 %). Chaque surface possède un indice de réverbération propre qui correspond à leur taux de réverbération, c'est-à-dire à la part des rayons solaires reçus qui sont réfléchis (effet miroir).

De façon simple, on peut considérer que plus une surface est claire (au sens du spectre des couleurs), plus son indice de réverbération est fort.

4 ANALYSE DES INCIDENCES DES ALTERNATIVES & VARIANTES

4.1 Alternatives

4.1.1 Alternative « zéro »

Le maintien de la situation existante pour les bâtiments de la RTBF permettrait de **conserver l'effet « barrière »** existant par rapport aux vents dominants mais aussi les problèmes d'accélération des vents rencontrés aux angles des bâtiments C – K – M – P et V.

S'agissant des **ombres portées**, les bâtiments actuels de la RTBF ne génèrent pas d'ombres portées sur les propriétés voisines (immeubles de la rue Colonel Bourg) mais ils en induisent sur le site-même (sur les bâtiments voisins, les espaces de circulation entre bâtiments et les zones de parking à l'est du bâtiment U/V).

4.1.2 Alternative « zéro+ »

Les améliorations possibles concernent l'exposition aux vents. L'installation d'aménagements permettant d'**atténuer l'inconfort au vent** aux angles des bâtiments de la RTBF pourrait contribuer à améliorer le confort des usagers du site. Il faut toutefois rappeler que les espaces concernés sont essentiellement des espaces dédiés à la circulation des usagers et non à un programme passif.

4.1.3 Alternative de localisation

Sans objet.

4.1.4 Alternative d'un chantier sans parking provisoire (par exemple, déplacement temporaire des activités)

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2 Variantes

4.2.1 Variante de gestion de l'eau

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2.2 Variante d'accès logistique avec un trafic de circulation traversante

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2.3 Variante en énergie avec couverture ou réduction de l'enveloppe extérieure

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2.4 Variante d'accès des véhicules

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2.5 Variante sans parking provisoire

Sans objet au regard de cette thématique.

4.2.6 Variante de chantier avec moins d'impacts sur l'environnement

Sans objet au regard de cette thématique.

5 RECOMMANDATIONS

Pour ce qui concerne l'exposition au vent, comme proposé par le rapport Transsolar, il s'agira, si le « café » est maintenu dans le coin nord-ouest du bâtiment, d'envisager une **implantation de la terrasse du café en façade nord** du bâtiment et non à l'ouest de celui-ci (dans la zone d'accélération des vents).

Afin d'améliorer le confort de la clientèle de la terrasse du café, des aménagements complémentaires peuvent être envisagés en bordure ouest de la terrasse :

- **l'implantation de paravents au sol.** Ces mobiliers démontables contribueront au confort de la clientèle. L'implantation de ce mobilier ne devra toutefois pas gêner la circulation des piétons ou l'accessibilité des véhicules d'urgence ;
- **l'implantation de jardinières.**

La localisation de la terrasse en façade nord (côté ouest du bâtiment) n'apparaît peut-être pas comme la plus idéale mais une autre implantation du café, par exemple, dans le coin nord-est du bâtiment, serait difficilement envisageable du point de vue organisationnel (présence de la salle polyvalente notamment) ; en outre, la terrasse se situerait davantage dans l'ombre du bâtiment l'après-midi à certaines périodes de l'année. Par ailleurs, des **aménagements** contre les effets du vent devront également être envisagés en bordure ouest de la **terrasse projetée au +1** du bâtiment (terrasse du restaurant).

En ce qui concerne l'éclairage naturel et artificiel :

Le **taux de réflexion** du rayonnement solaire sur les surfaces vitrées devra être limité pour éviter les risques d'éblouissement des passants ou des riverains.

Comme déjà mentionné au Chapitre Faune & Flore, nous précisons que le vitrage qui sera mis en place devra avoir un taux de réflexion extérieur qui tendra vers la valeur de 15%.

Pour ce qui concerne l'éclairage nocturne, il est recommandé, de manière générale, d'**éviter tout éclairage direct vers les riverains** (du type luminaires fixes orientés en direction des riverains).

C'est pourquoi, nous recommandons que les stores des façades sud, est et ouest, gérés par la GTB, soient descendus automatiquement tous les soirs. Ceux de la façade nord devront être descendus manuellement par les futurs occupants.

6 SYNTHÈSE

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des incidences et recommandations pour cette thématique :

| Élément étudié | Incidences | Recommandations |
|---------------------------|--|---|
| Exposition au vent | Selon les simulations aérauliques (Transsolar sas), création d'une zone d'accélération des vents entre le nouveau bâtiment de la RTBF et les constructions de l'îlot M, avec perte de confort pour les personnes, notamment en printemps et automne. | Prévoir l'implantation de la terrasse du café sur la future place des Médias (en façade nord du bâtiment) et envisager l'installation de paravents et de jardinières en bordure ouest de la terrasse du café. |
| | | Prévoir des aménagements contre les effets du vent en bordure ouest de la terrasse projetée au +1 (terrasse du restaurant du bâtiment principal) → paravents et jardinières par exemple. |
| Les ombres portées | Aucune ombre portée générée sur les immeubles de la rue Colonel Bourg. Au solstice d'hiver et aux équinoxes de printemps et d'automne, ombre portée du bâtiment principal touchant une partie de la future place des Médias et de l'Enclos des Fusillés. Pas d'ombre portée générée par le parking provisoire. | / |
| Vitrage | Le taux de réflexion du rayonnement solaire sur les surfaces vitrées devra être limité pour éviter les risques d'éblouissement des passants ou des riverains. | Le vitrage qui sera mis en place devra avoir un taux de réflexion extérieur qui tendra vers la valeur de 15%. |
| Eclairage nocturne | Risques de perturbations lumineuses du fait de l'éclairage nocturne côté sud (arrière des immeubles de la rue Colonel Bourg). Le projet prévoit des stores automatiques (gérés par la GTB) sauf pour la façade nord où ils seront manuels. | Eviter tout éclairage direct tourné sur les riverains. Descendre les stores en période nocturne (manuellement pour la façade nord et automatiquement, via la GTB, pour les autres façades). |

7 CONCLUSION

Actuellement, les **bâtiments** de la **RTBF-VRT** ne portent **pas beaucoup d'ombres portées sur les bâtiments voisins**. Ils en portent sur le site lui-même, et plus particulièrement au niveau des bâtiments élevés L et M.

Les **vents dominants** qui proviennent du sud-ouest sont **bloqués par les bâtiments de la RTBF/VRT** qui forment une « barrière ». Les **angles des bâtiments C – K – M – P et V** de la RTBF subissent des **accélération de vent**.

Le **projet** n'indura **aucune ombre sur les immeubles de la rue Colonel Bourg**. Il ne générera **pas d'ombre portée sur l'arbre remarquable classé** jouxtant le périmètre d'intervention. Par contre, les ombres projetées des immeubles de la rue Colonel Bourg toucheront le bâtiment annexe. Ces ombres n'induiront toutefois pas d'incidence étant donné que la façade n'est pas ajourée côté sud. Selon les périodes et heures de la journée, l'ombre portée du bâtiment principal touchera une partie de la future place des Médias, ou l'Enclos des Fusillés (solstice d'hiver et équinoxes de printemps et d'automne).

L'implantation du nouveau bâtiment de la RTBF aura pour effet la **création d'une zone de couloir** d'environ 10 m de large **entre la nouvelle construction (R+7+étage toiture) et le bâtiment U/V maintenu (R+4)**, dans laquelle les **vents dominants** pourront s'engouffrer. Il en découlerait une **perte de confort** pour les personnes, notamment en printemps et automne. Ainsi, le chargé d'étude recommande de prévoir :

- **l'implantation** de la terrasse du **café** sur la **future place des Médias** (en façade nord du bâtiment) et **envisager l'installation** de **paravents** et de **jardinières** en bordure ouest de la terrasse du café ;
- des **aménagement**⁶ contre les effets du vent en bordure ouest de la terrasse projetée, située au +1 (terrasse du restaurant).

Le site fonctionnant 24h/24 et 7 jours sur 7, il en découlera un **éclairage « permanent »** de certains locaux du bâtiment. Compte tenu de la configuration du bâtiment, des espaces comme les news room des niveaux +3 et +4, par exemple, resteront a priori partiellement éclairés en soirée et la nuit. Ces espaces donnant en façade sud, cet éclairage sera donc susceptible d'être visible depuis l'arrière des immeubles de logements de la rue Colonel Bourg (depuis les étages supérieurs). Une partie des éclairages sera commandée (par détecteur de présence ou d'absence, par automate-horloge) ; seuls les éclairages nécessaires (local avec présence) resteront donc allumés dans les locaux qui en seront occupés. Afin d'éviter les risques de perturbations lumineuses, nous recommandons d'éviter tout **éclairage direct** tourné sur les riverains. Pour ce faire, il conviendra de prévoir un vitrage avec un taux de réflexion tendant vers la valeur 15% et descendre les stores en période nocturne : manuellement pour la façade nord et automatiquement, via la GTB, pour les autres façades).

L'alternative de localisation permet de supprimer les quelques ombres portées du bâtiment principal touchant l'Enclos des Fusillés.

⁶ Paravents par exemple.