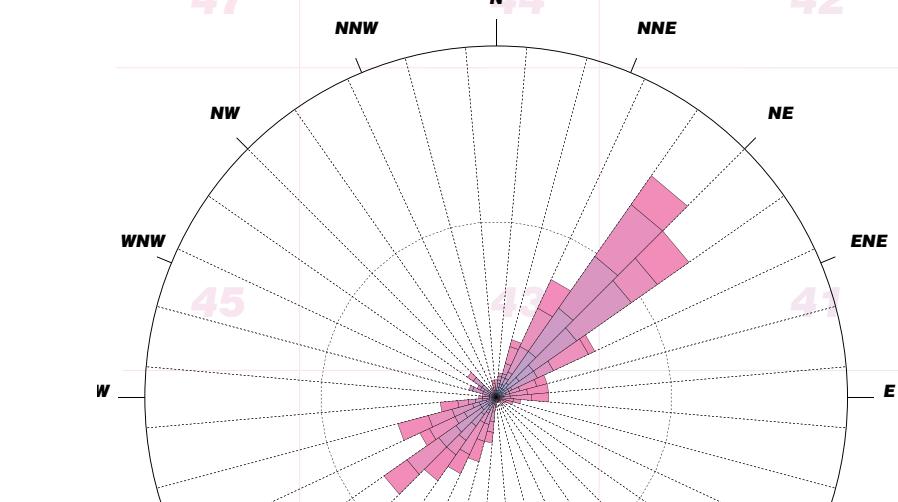
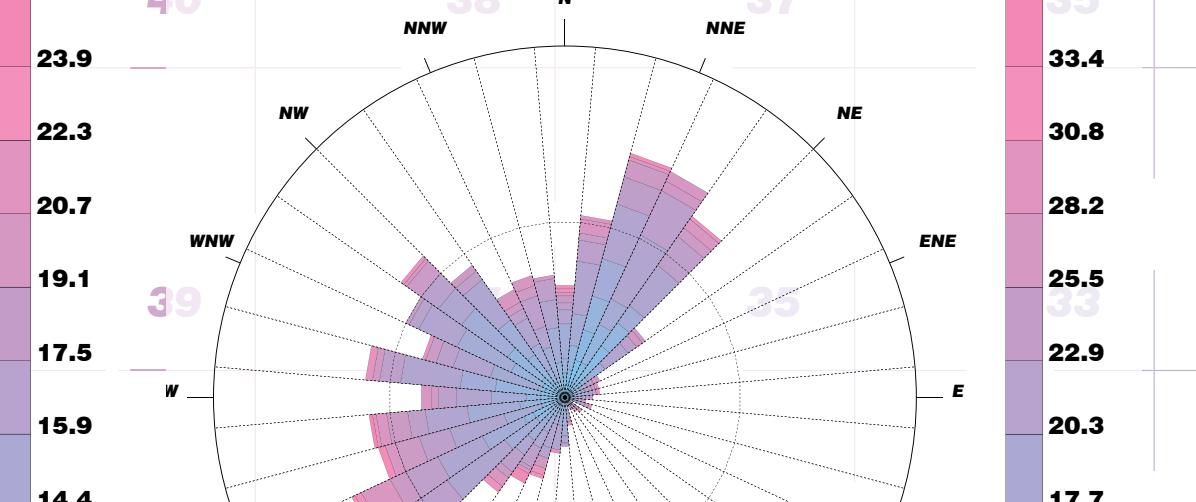


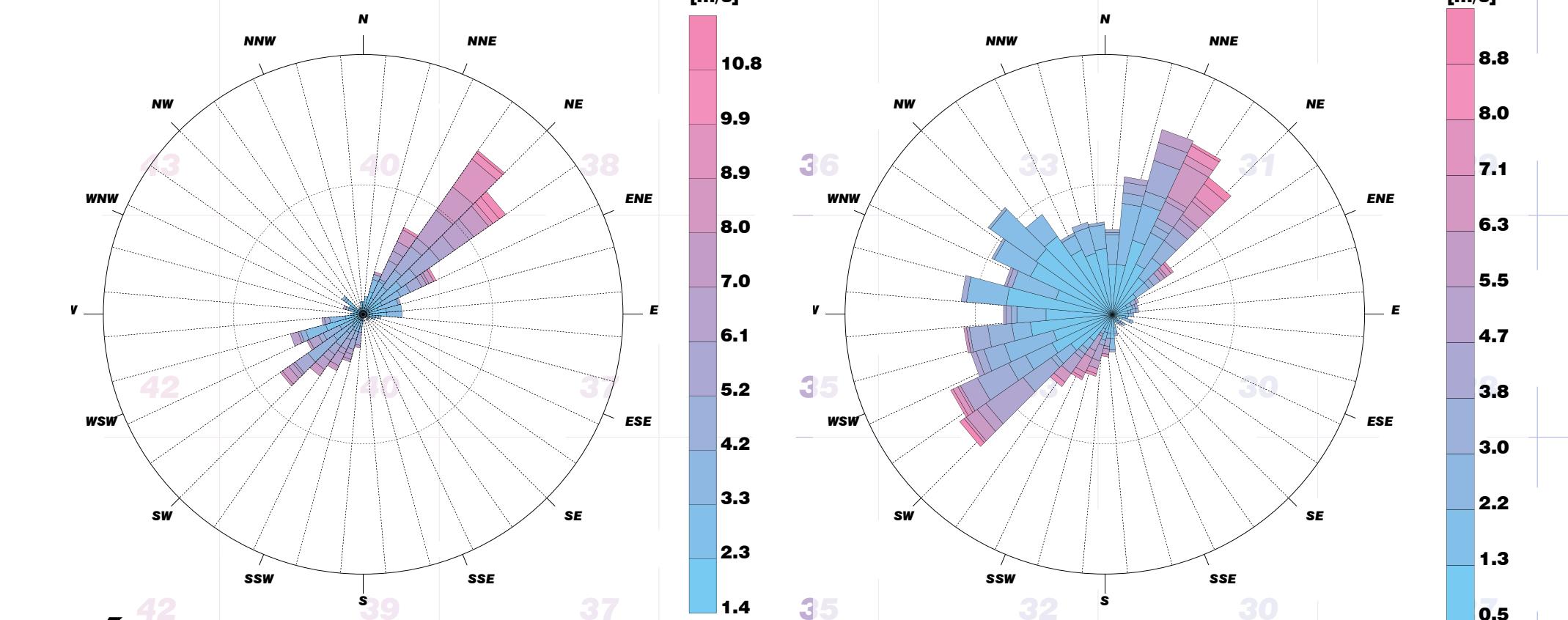
ETE - Journée \_ Température du Vent et Direction (%)



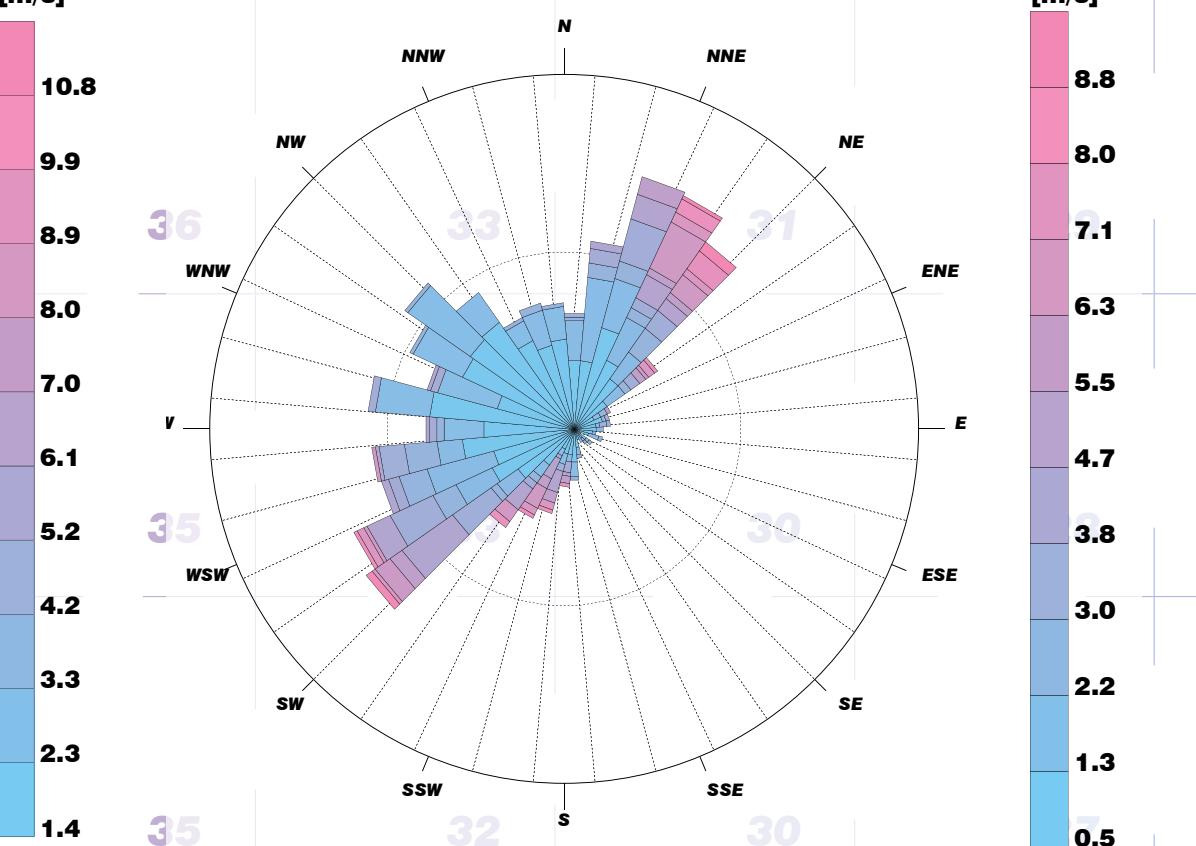
ETE - Nuit\_Température du Vent et Direction (%)



ETE - Journée \_ Vélocité et Direction du Vent (%)



ETE - Nuit\_Vélocité et Direction du Vent (%)



## Été

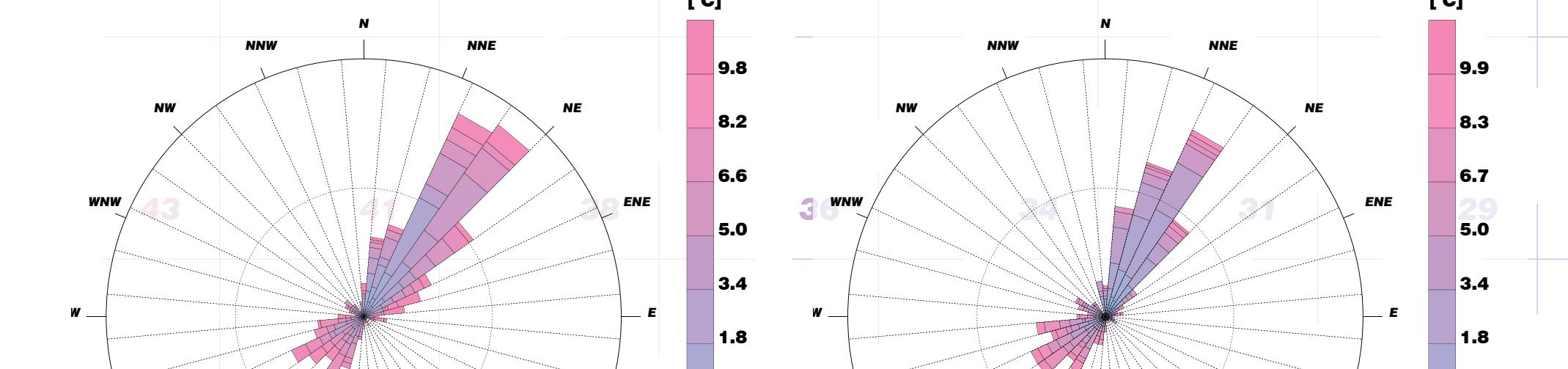
**Fig 2.1: Rose des Vents & Températures pour la Période Estivale**

21.03 - 21.09

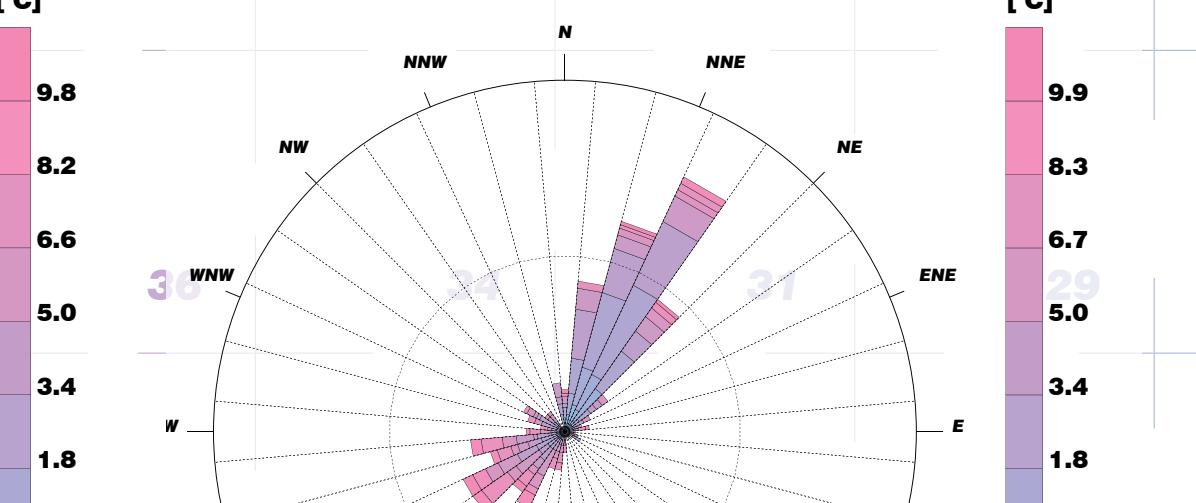
**Fig 2.2: Simulation du Vent Prédominant Nord - Est (40°)**



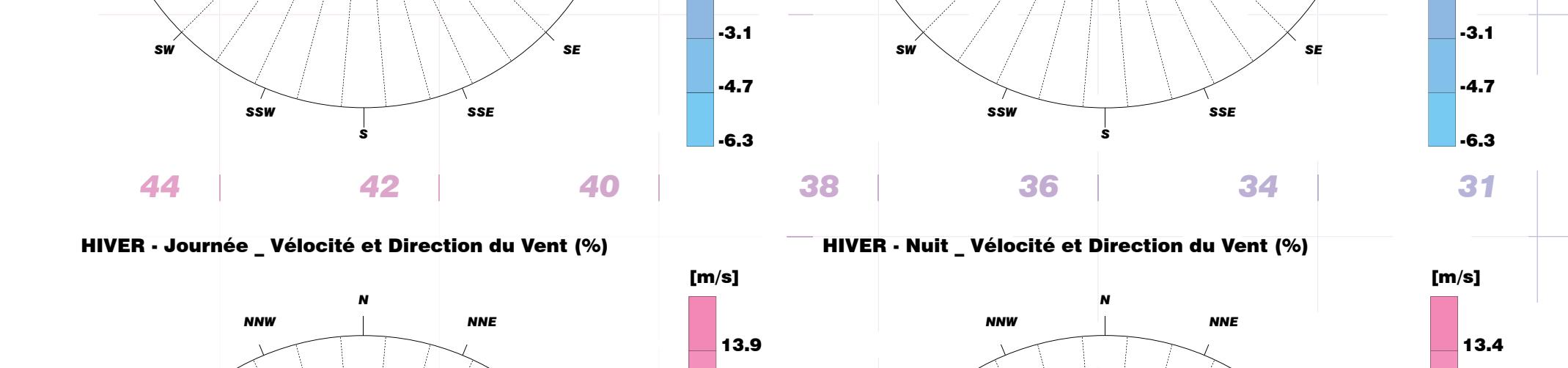
HIVER - Journée \_ Température et Direction du Vent (%)



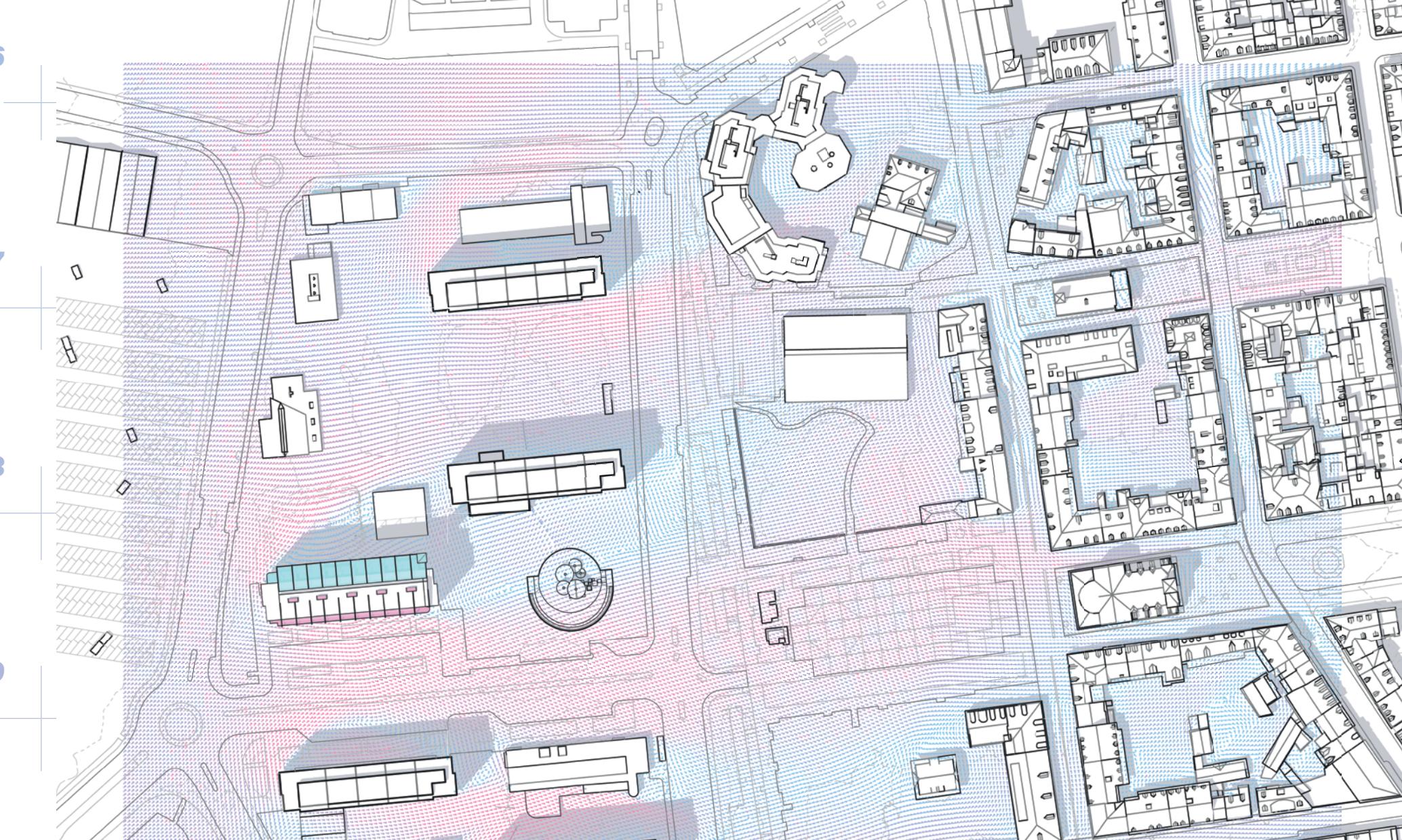
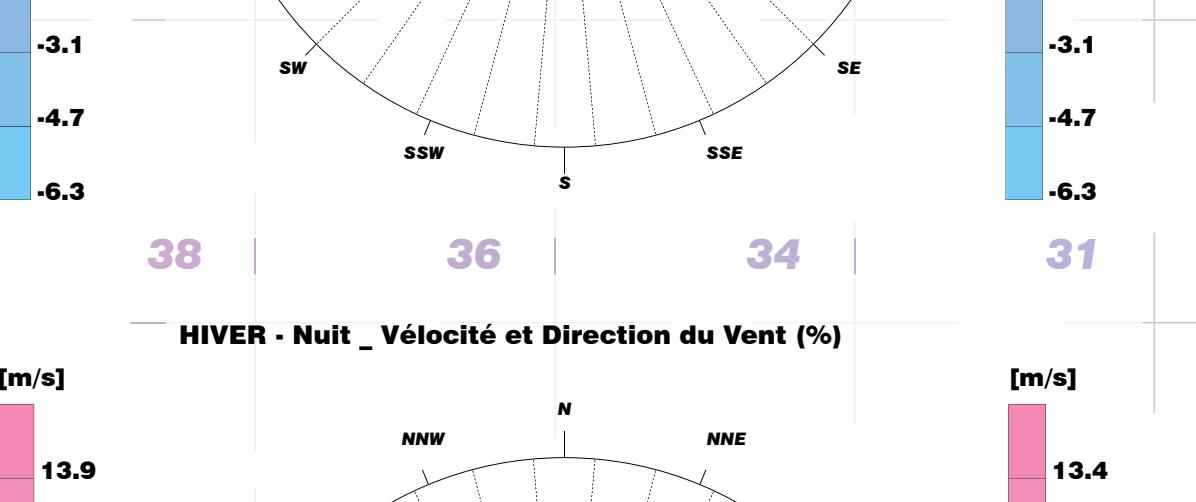
HIVER - Nuit\_Température et Direction du Vent (%)



HIVER - Journée \_ Vélocité et Direction du Vent (%)



HIVER - Nuit\_Vélocité et Direction du Vent (%)

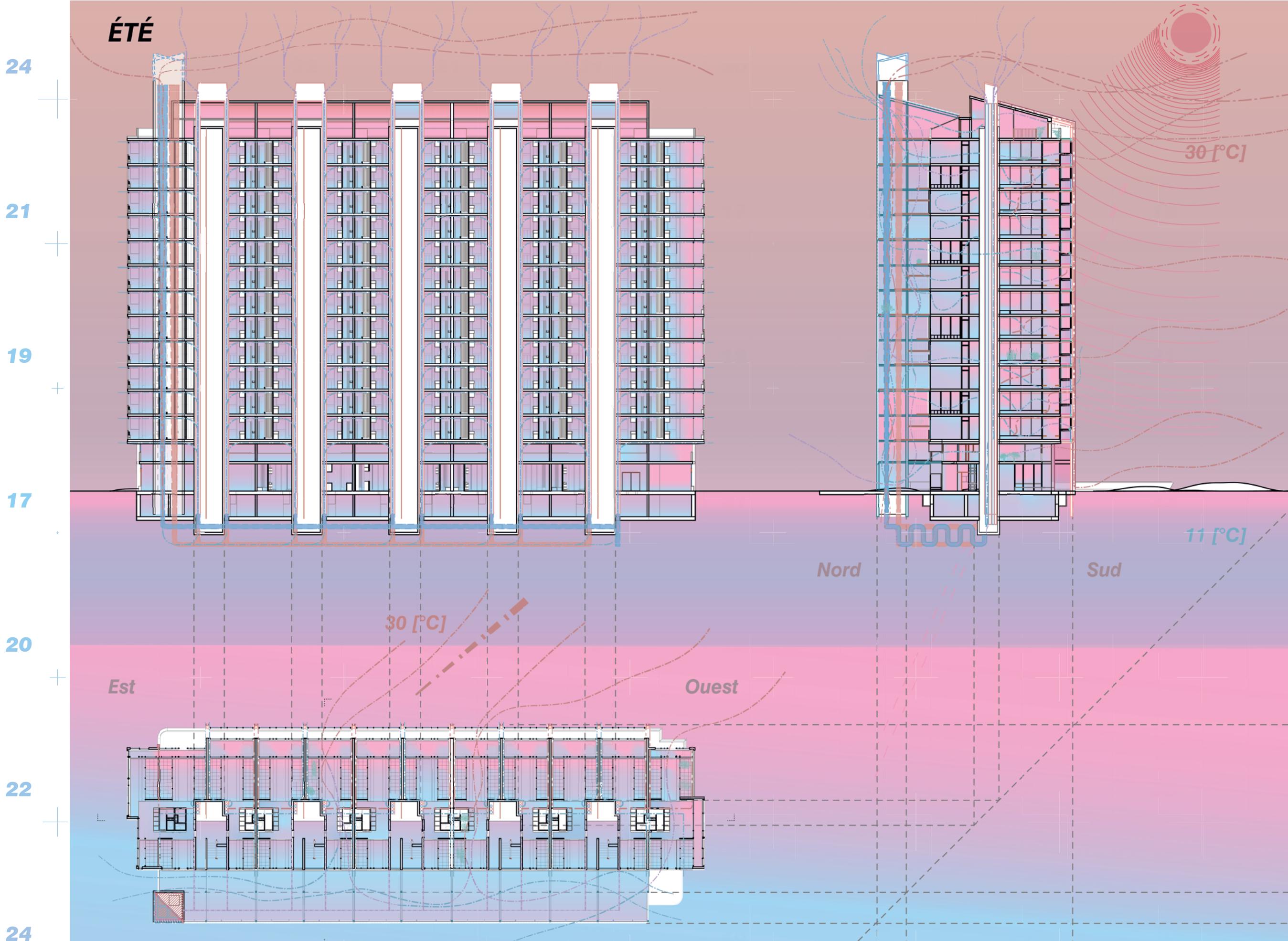


## Hiver

**Fig 3.1: Rose des Vents & Températures pour la période Hivernale**

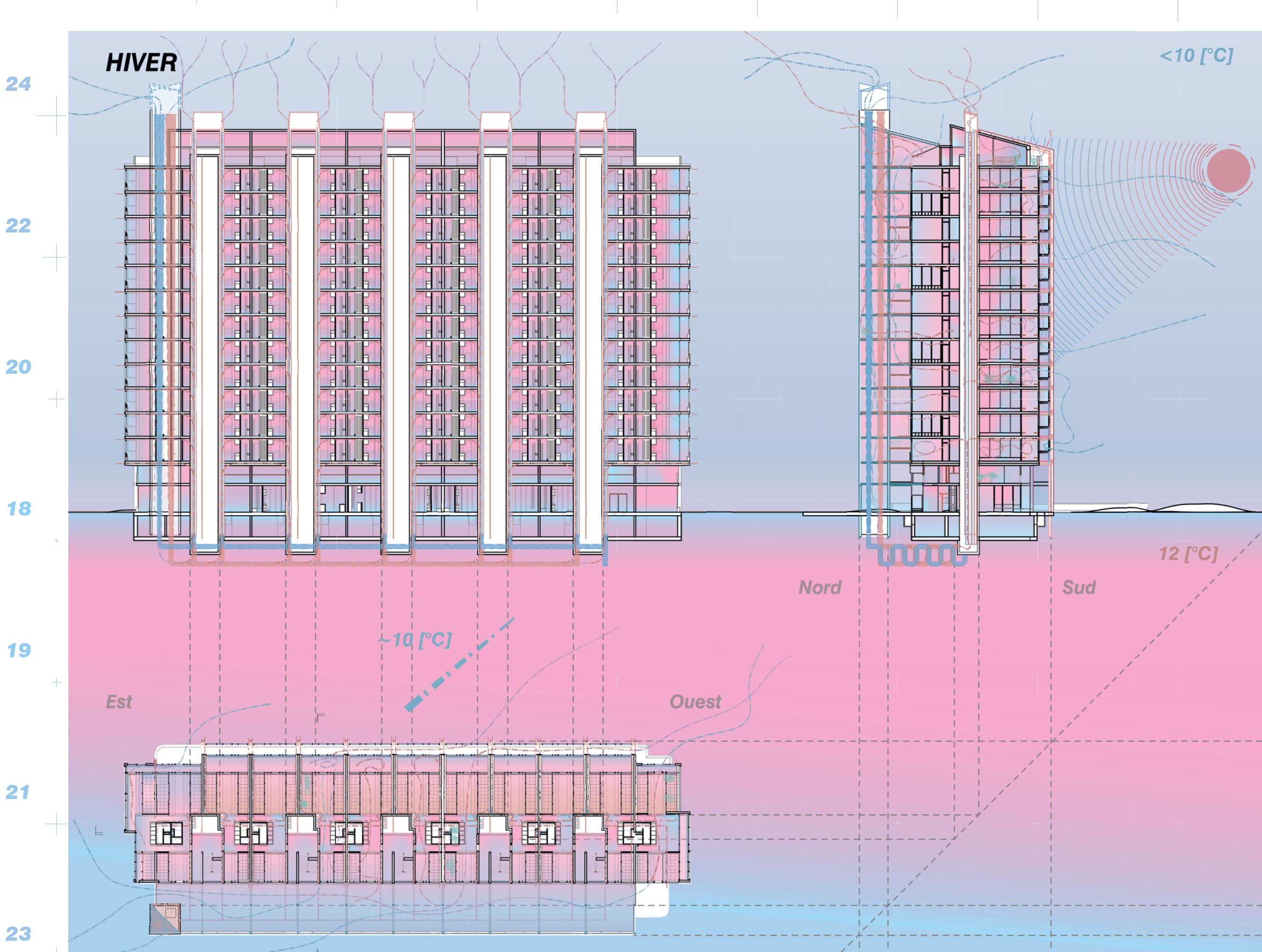
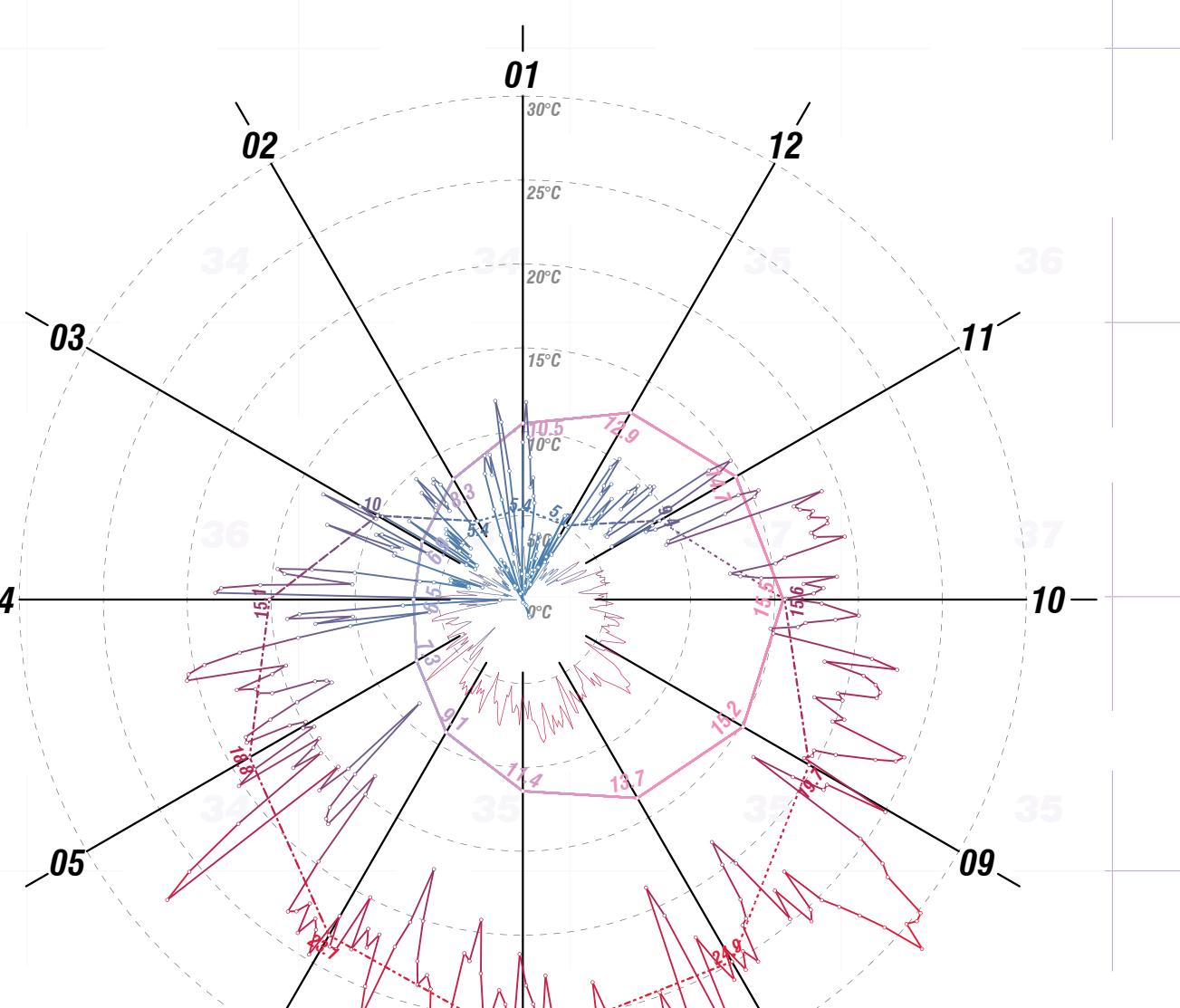
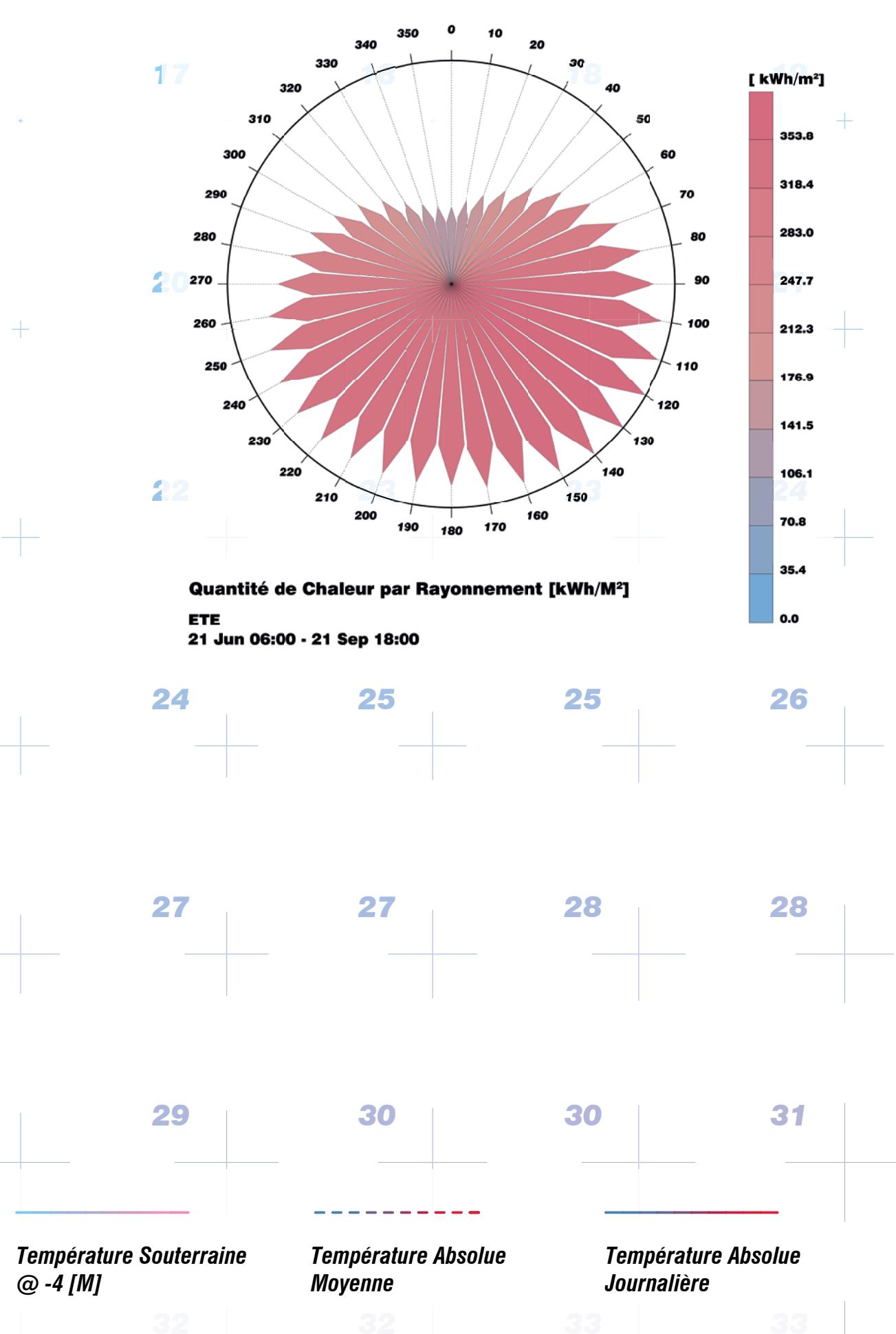
21.09 - 21.03

**Fig 3.2: Simulation du Vent Prédominant Sud - Ouest (235°)**



**Fig 2.3: Schéma du Système de Ventilation Estival**

1. L'ancienne cheminée de la chaufferie de quartier, devenue Tour à Vent, capte l'air plus frais mais surtout plus rapide en hauteur
2. L'air capté est redirigé vers le puit provisoire en sous sol où l'air est rafraîchi encore par géothermie superficielle  $\sim 11^\circ [C]$
3. L'air rafraîchi est distribué aux logements par les conduites internes aux cage d'ascenseurs. L'air frais acheminé "pousse" l'air chaud vicieux vers le plafond ou ce dernier est capté par les conduites passant au travers des chambres avant d'être acheminé vers la façade sud où l'air vicieux rejoint les cheminées solaires de la structure Sud
4. Les cheminées en façade sud augmentent la vitesse de l'air vicieux et favorisent ainsi le tirage de l'air, plus les cheminées solaires chauffent plus le tirage et donc le renouvellement d'air augmente les échanges par effusion thermique
5. Dans les logements avant d'être redirigée vers les cheminées solaires en façade Sud afin d'aider au tirage pour l'évacuation en haut de la tour par les évacuations principales.
6. Les paliers communaux au nord sont ombragés et bénéficient de la ventilation latérale des espaces communautaires internes laissés ouverts.



**Fig 3.3: Schéma du système de Ventilation Hivernal**

1. La Tour à Vent capte le vent en hauteur 50 [m] à une température moyenne de  $\sim 6.8^\circ [C]$
2. L'air capté est redirigé vers le puit provisoire en sous sol à  $\sim -4 [m]$  où l'air est chauffé par géothermie superficielle  $\sim 12^\circ [C]$
3. L'air est ensuite acheminé vers des échangeurs thermiques à double flux afin de récupérer au maximum la chaleur de l'air usé avant qu'il ne soit évacué
4. L'air préchauffé est distribué aux logements par les conduits dans les cages d'ascenseur dont les cheminées en façade sud augmentent la vitesse et favorisent les échanges par effusion thermique
5. L'air froid-tiède dans les appartements descend au niveau du sol est acheminé vers les échangeurs thermiques à double flux
6. L'air vicieux ayant passé par les échangeurs est relâché dans la serre au nord afin de profiter de toutes la chaleur non transmise au moments des échangeurs pour les espaces communs nord
7. Les paliers communaux au nord peuvent être fermés afin de bénéficier de l'Effet de Serre de la Seconde Peau Nord, les espaces transversaux Nord-Sud communs internes sont laissés fermés et forment des poches d'air chaud

