

**Thème général du colloque :**  
**Climat et Pollution de l'air**

---

**Sous-thèmes :**

*Climatologie appliquée*

*Topoclimatologie et agroclimatologie*

*Variabilité et aléas climatiques*

*Modélisation climatique*

*Téledétection et climat*

*Climat et ressources en eau*

# Contribution à l'étude des effets des brises littorales sur les concentrations d'O<sub>3</sub> et de CO en milieu littoral urbain : cas de la banlieue d'El Mourouj (Tunis)

HACHICHA N. (1), EL MELKI T. (2)

*(1) U.R. Géomatique et Géosystèmes, Université de La Manouba (Tunisie),  
[Nozha.Hachicha@yahoo.com]*

*(2) U.R. Géomatique et Géosystèmes, Université de La Manouba (Tunisie),  
[lmlkitfik@gmail.com]*

# PLAN

## 1. Présentation du sujet :

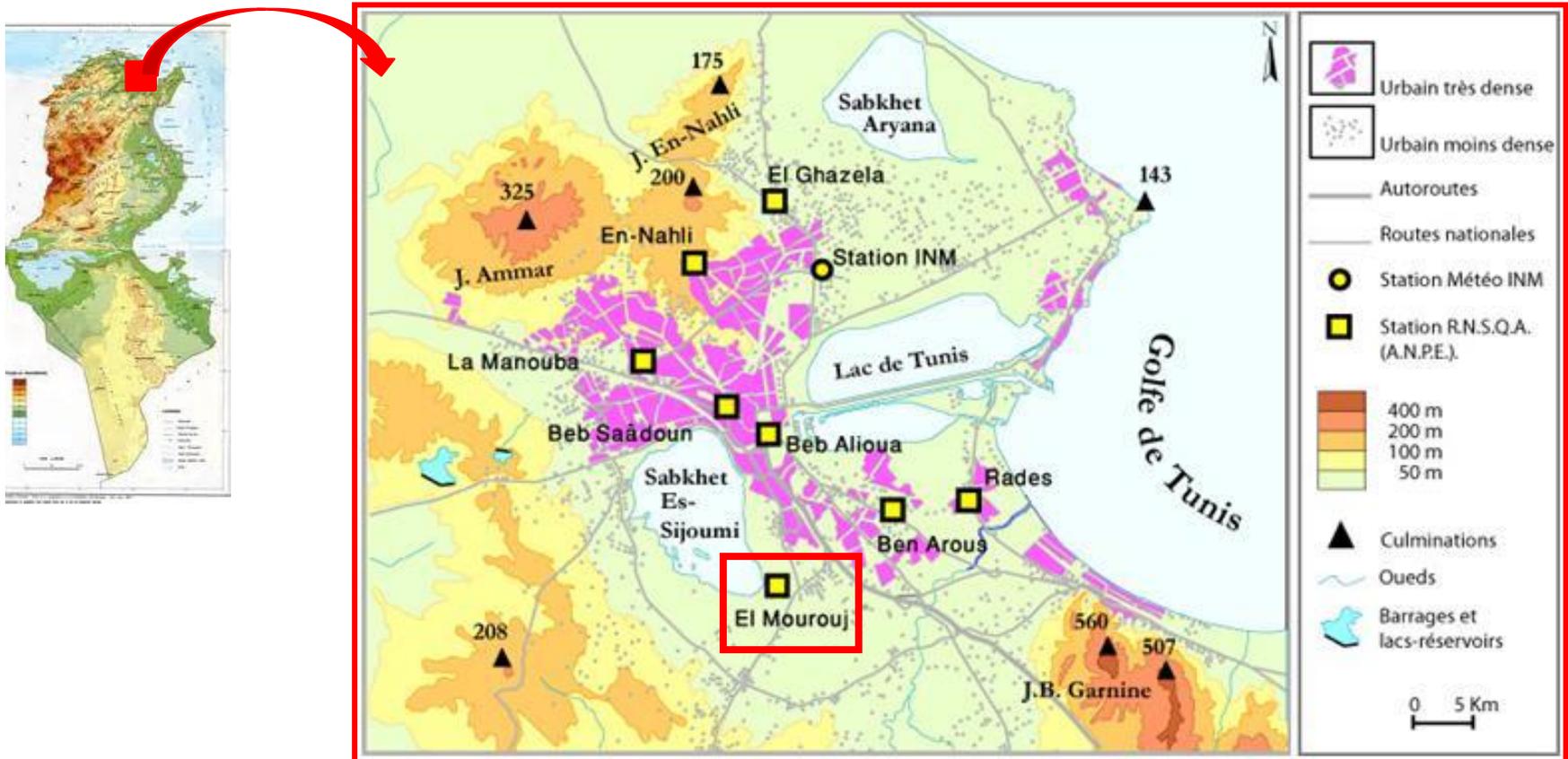
- Zone d'étude ;
- Données de bases ;
- Méthodologie ;
- Problématiques.

## 2. Résultats

## 3. Conclusions et perspectives

## 1. Présentation du sujet :

### ➤ Zone d'étude :



Localisation de la région d'El Mourouj, les stations de mesure de la qualité de l'air (ANPE) et de la station météo (INM) de Tunis-Carthage. D'après la carte Topo, OTC, 1/200 000, 1987 (élaborée par El Melki, 2010).

## ➤ Données de bases

### 1. Données Météorologiques :

- Vitesses du vent ;
- Directions du vent ;
- Pressions atmosphérique.

### 2. Données de la Qualité de l'Air :

- Paramètres mesurées : **O3 et CO.**
- Stations : **El Mourouj**
- Période : **estivale (J,J et A) 2015**
- Echelle de temps : **horaire**
- Sources des Données : **R.N.S.Q.A.** contrôlées par: **A.N.P.E.**  
(Tunisie)

➤ **Problématiques:**

**1. Caractéristiques de la circulation de la brise littorale dans la région d'El Mourouj ;**

**2. Variabilité horaire des concentrations polluées marquées par le rythme des brises littorales.**



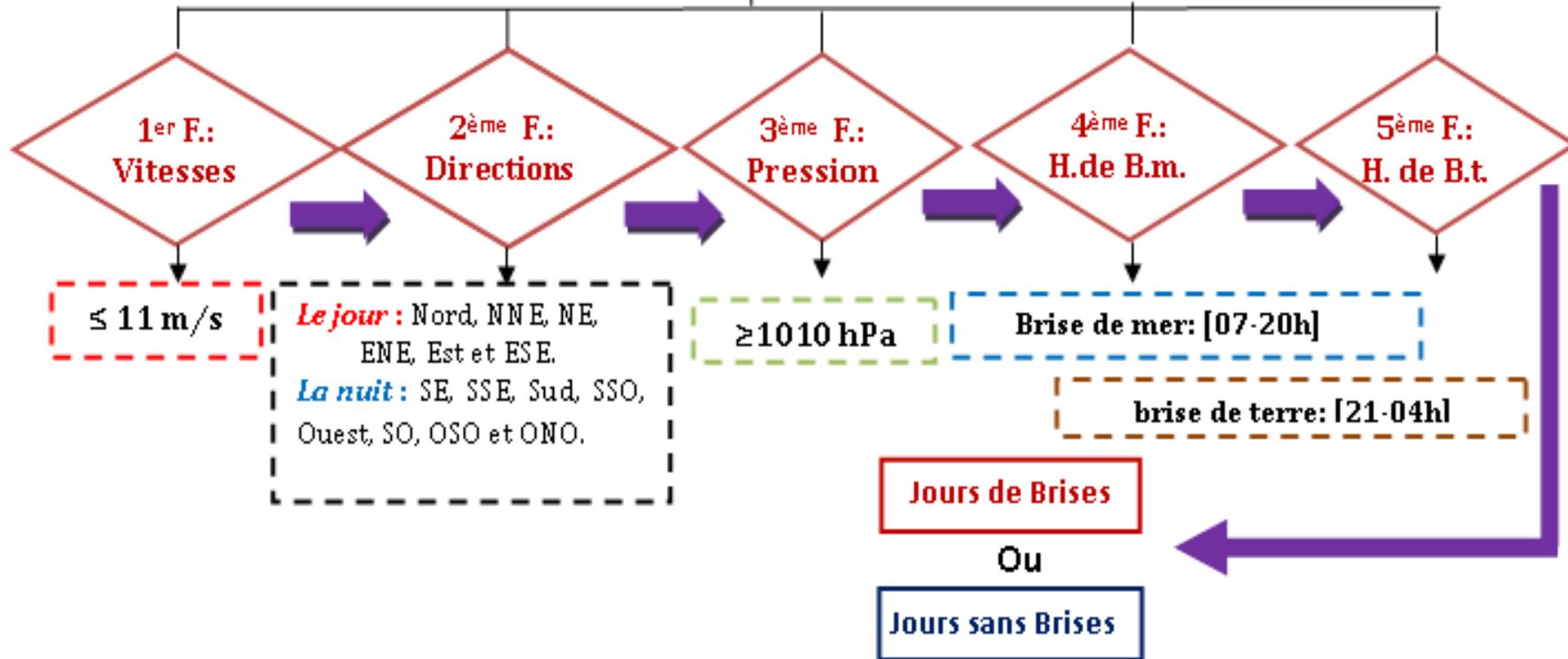
**Rapport entre concentrations polluées et dynamique de la brise littorale.**

➤ **Méthodologie :**

**1<sup>ère</sup> Etape :**

Données horaires (vent et pression atmosphérique)

Stations de la qualité de l'air d'El\_Mourouj :  
Période estivale (JJA) 2015



2<sup>ème</sup> Etape :

Variations des concentrations horaires des Polluants (CO et O3)

Concentrations **moyennes** des polluants en CO et en O3

Concentrations **maximales** absolues des polluants en CO et en O3

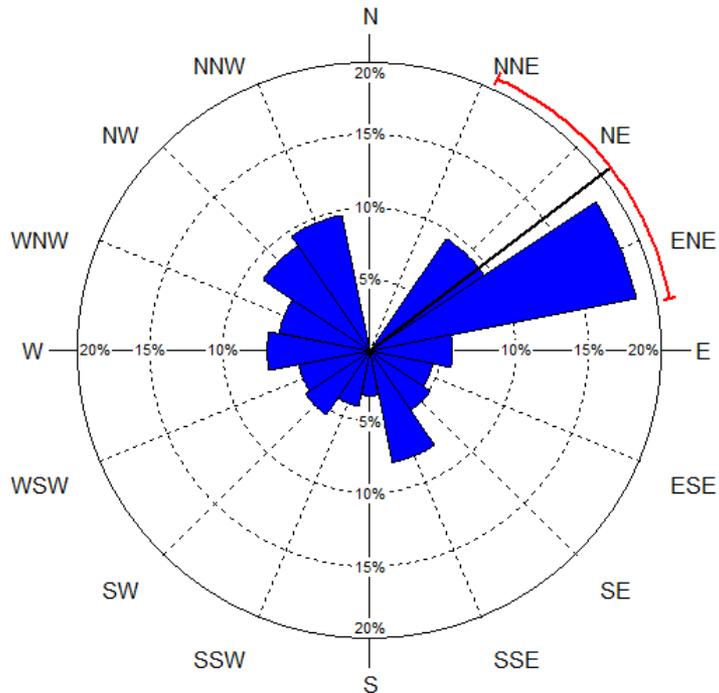
Fréquences des concentrations des polluants par directions de brises

Roses des concentrations **moyennes** des polluants

Roses des concentrations **maximales** des polluants

## 2. Résultats :

### 1. Caractéristiques de la circulation de la brise littorale

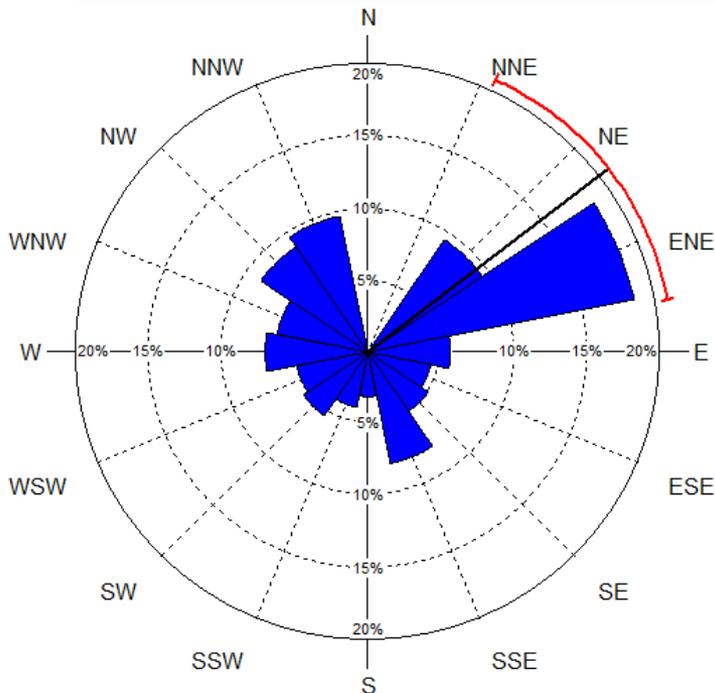


#### *Fréquences totales des directions du vent à El Mourouj*

- Des brises de mer de dominance ENE à NE ;
- Des brises de terre canalisées par la topographie de la région.

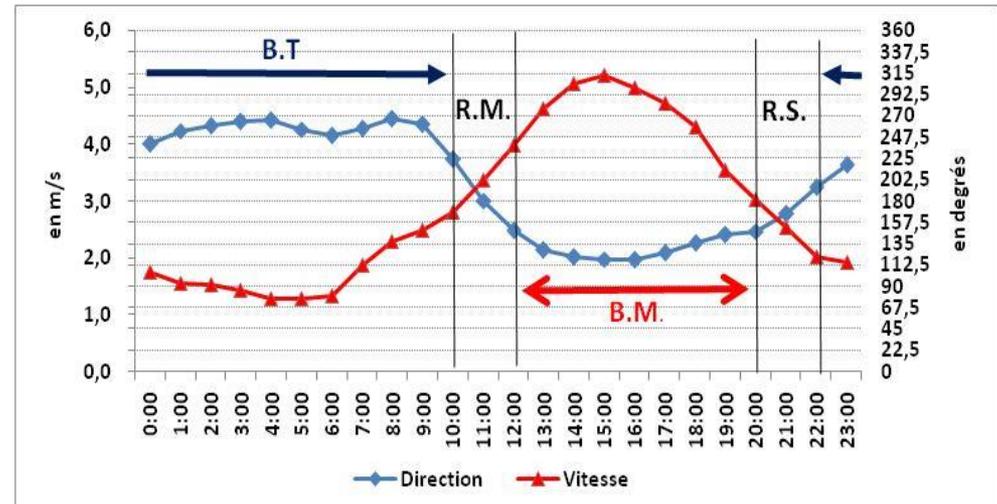
## 2. Résultats :

### 1. Caractéristiques de la circulation de la brise littorale



**Fréquences totales des directions du vent à El Mourouj**

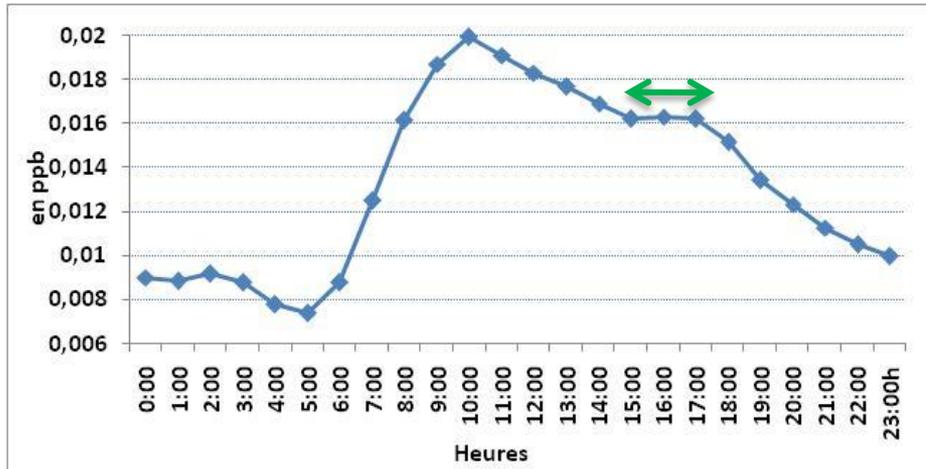
- Des brises de mer de dominance ENE à NE ;
- Des brises de terre canalisées par la topographie de la région.



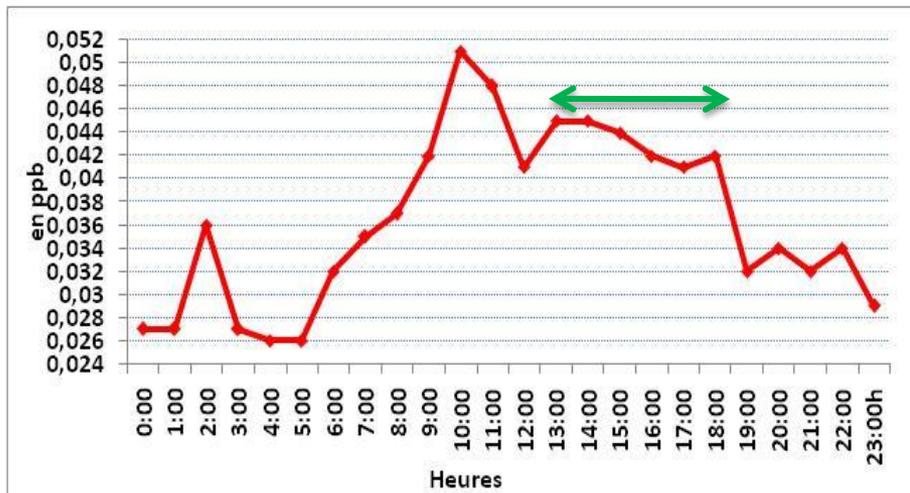
**Vitesses et directions horaires moyennes des brises littorales à El Mourouj**

- La durée de la brise de mer [12h-19h]
- Une brise de terre plus persistante [22h-04h]
- Deux périodes de renverses bien marquées:
  - Reverse du matin : 10h/11h
  - Reverse du soir : 20h/21h.

## 2. Concentrations polluées en CO et en O3



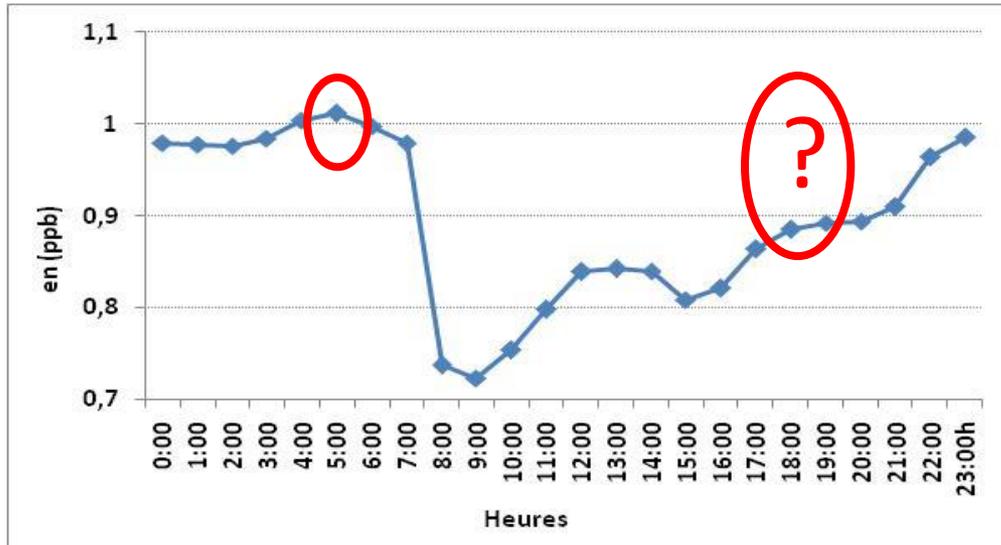
Concentrations horaires *moyennes* des O3 à El Mourouj



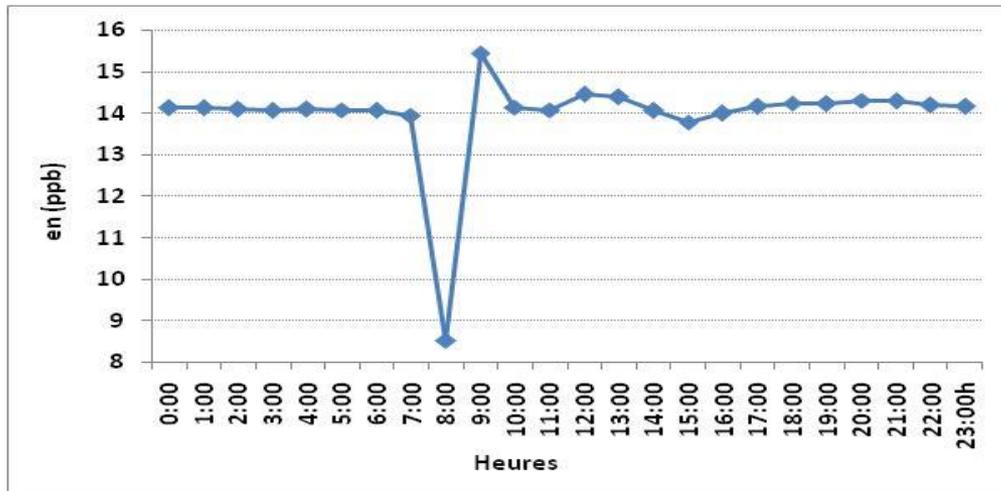
Concentrations horaires *maximales* des O3 à El Mourouj

➤ Des concentrations horaires moyennes et maximales d'O3 qui répondent au cycle photochimique quotidien **mais accentuées par les advections des brises de mer.**

➔ Apports en polluants atmosphériques de provenance des autres banlieues voisines.

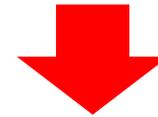


Concentrations horaires *moyennes* des CO à El Mourouj

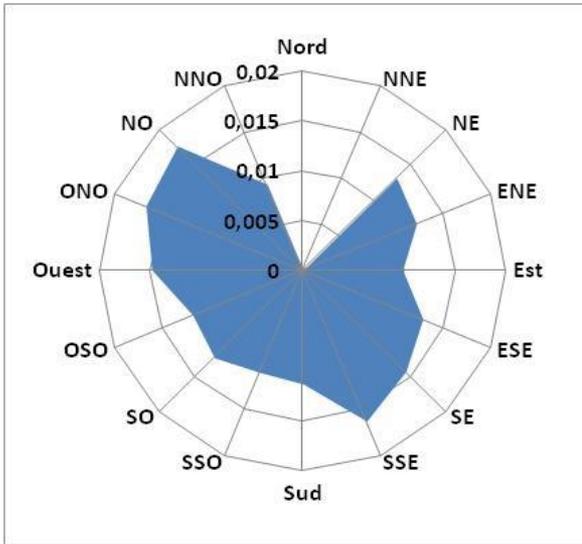


Concentrations horaires *maximales* des CO à El Mourouj

- Des concentrations horaires moyennes des polluants en CO qui enregistrent **un seul Pic** vers 5h.
- Des concentrations horaires maximales en CO **de très loin supérieures aux concentrations moyennes.**



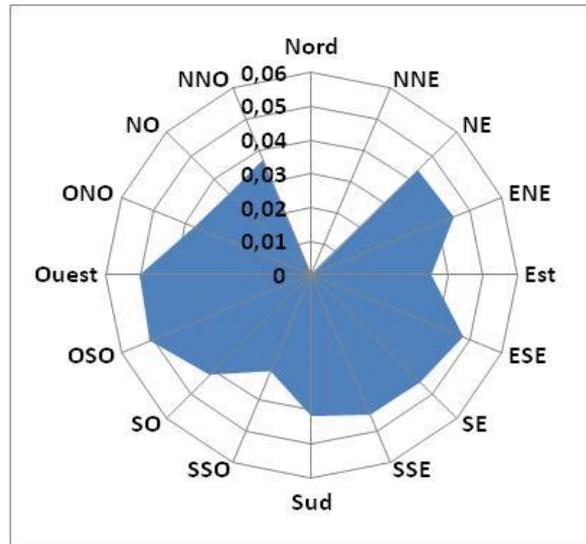
L'excès des quantités des polluants en CO sont originaires des banlieues voisines véhiculées par la brise littorale.



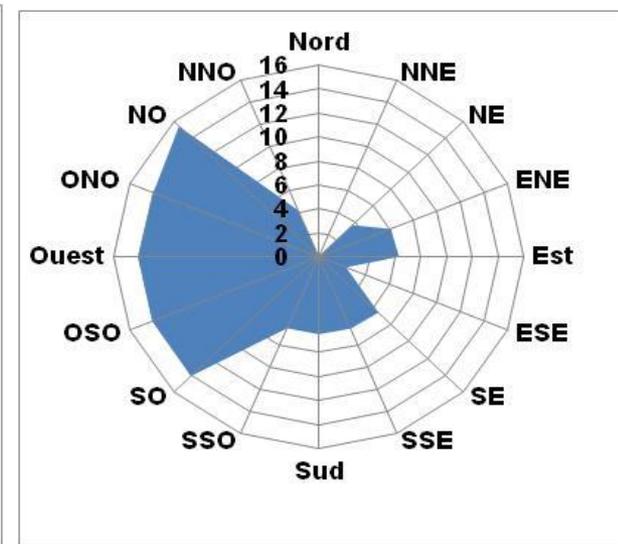
Concentrations moyennes des polluants en **O3**



La rose des concentrations moyennes et maximales en O3 ne permettent pas de dégager des directions privilégiées.



Concentrations maximales des polluants en **O3**



Concentrations maximales des polluants en **CO**



La rose des concentrations maximales en CO détermine un léger décalage vers l'Est, l'ENE et le NE : l'effet de la brise de mer ; et vers les secteurs Ouest : l'effet de la brise de terre.

### 3. Conclusions :

Les concentrations polluées en CO et en O3 dans la cité d'El Mourouj (été 2015) dépendent essentiellement de deux facteurs :

✓ régime de la brise littorale ;

✓ Position géographique de la cité *d'El Mourouj*.

**Merci de votre Attention**