

# Corrélations facteurs externes pour le SDIS 91

Date: 7/6/2018

## Mode opératoire

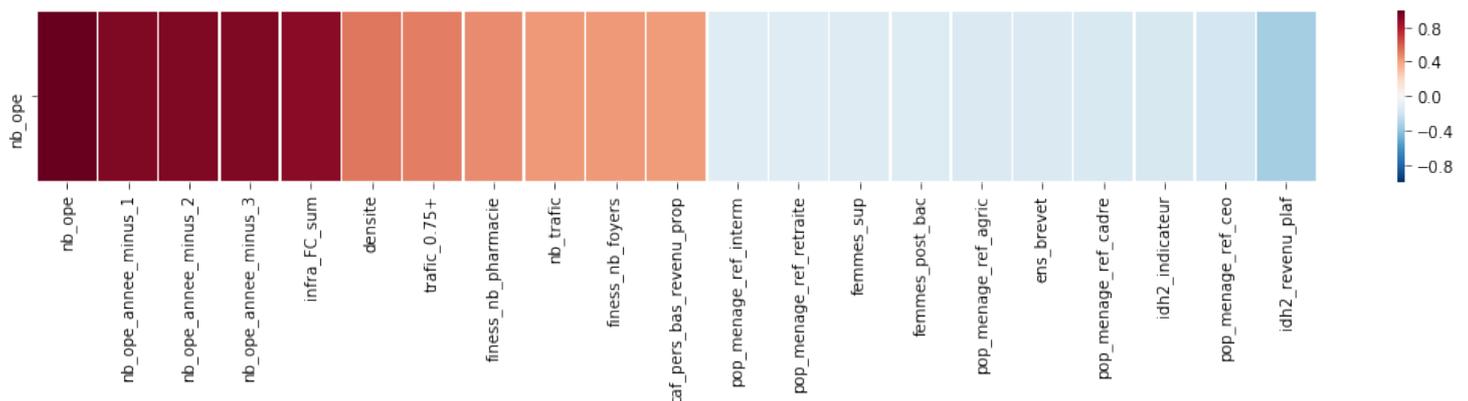
Nous avons analysé les corrélations linéaires entre les différentes variables (liste complète en annexe, environ 195) et le nombre d'opérations par semaine par commune d'un certain type (SUAP, Incendies par exemple). Nous avons utilisé les données des sollicitations opérationnelles entre 2014 et 2017 inclus. Nous utilisons pour la corrélation linéaire: le coefficient de Pearson. Pour lisibilité, nous nous restreignons au top 10 de chaque cas étudié.

NB: tous les facteurs mentionnés sont rapportés à la commune (sauf mention contraire).

## Comment interpréter

Les corrélations positives indiquent que plus la valeur d'une variable est élevée plus le nombre d'opérations accroît. Inversement, les corrélations négatives indiquent que plus la valeur d'une variable est élevée plus le nombre d'opérations observées devient faible.

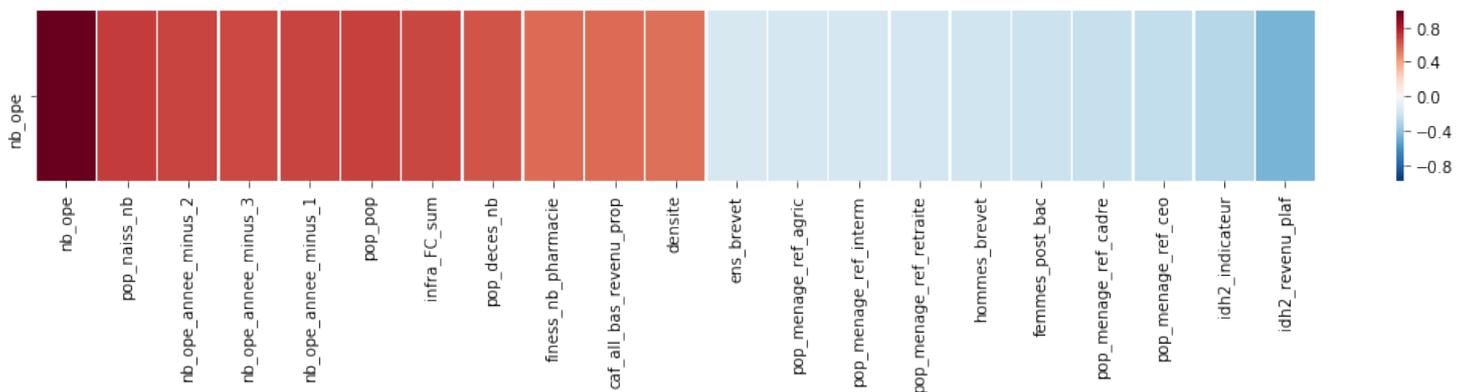
## SUAP / Corrélations linéaires / TOP 10



Rang	Positif
1	Nombre d'opérations la semaine/année -1
2	Nombre d'opérations la semaine/année -2
3	Nombre d'opérations la semaine/année -3
4	Nombre des infractions (faits constatés)
5	Densité
6	Indicateur de fréquentation SNCF dans les 25% plus élevé du département
7	Nombre de pharmacies
8	Fréquentation des gares
9	Nombre de foyers sociaux
10	Proportion de la population ayant de faibles revenus (CAF)

Rang	Negatif
1	Indicateur IDH2 sur les revenus
2	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) chef d'entreprise
3	Indicateur IDH2 général (revenus, santé, scolarisation)
4	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) cadre
5	Proportion de la population ayant au plus le brevet
6	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) agriculteur(rice)
7	Taux de femmes ayant au moins le BAC
8	Taux de femmes titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur
9	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) retraité(e)
10	Nombre de ménages ayant pour référence une personne référente ayant une profession intermédiaire

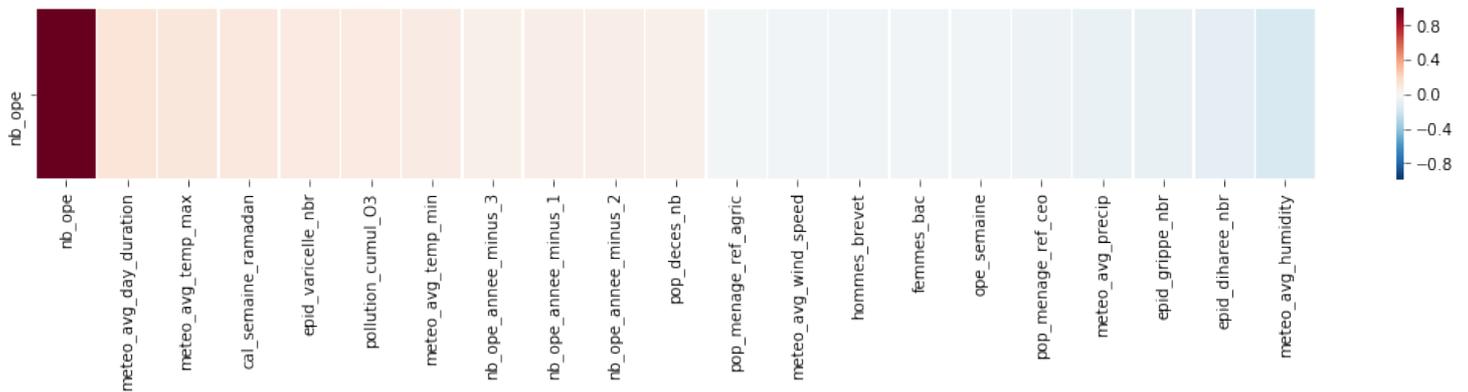
## Incendies / Corrélations linéaires / TOP 10



Rang	Positif
1	Nombre de naissance à l'année
2	Nombre d'opérations la semaine/année -2
3	Nombre d'opérations la semaine/année -3
4	Nombre d'opérations la semaine/année -1
5	Population
6	Nombre des infractions (faits constatés)
7	Nombre de décès par an
8	Nombre de pharmacie
9	Proportion de la population ayant de faibles revenus (CAF)
10	Densité

Rang	Negatif
1	Indicateur IDH2 sur les revenus
2	Indicateur IDH2 général (revenus, santé, scolarisation)
3	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) chef d'entreprise
4	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) cadre
5	Taux de femmes ayant au moins le BAC
6	Taux d'hommes ayant au plus le brevet
7	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) retraité(e)
8	Nombre de ménages ayant pour référence une personne référente ayant une profession intermédiaire
9	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) agriculteur(rice)
10	Proportion de la population ayant au plus le brevet

## FOCUS: Incendies de végétation / Corrélations linéaires / TOP 10



Rang	Positif
1	Durée moyenne de la journée sur la semaine
2	Température max moyenne sur la semaine
3	Indicateur de semaine de Ramadan
4	Nombre de cas de varicelle
5	Taux de pollution à l'03
6	Température minimale moyenne sur la semaine
7	Nombre d'opérations la semaine/année -3
8	Nombre d'opérations la semaine/année -2
9	Nombre d'opérations la semaine/année -1
10	Nombre de décès sur l'année

Rang	Negatif
1	Taux d'humidité moyen sur la semaine
2	Nombre de cas de diarrhée
3	Nombre de cas de grippe
4	Taux moyen de précipitation sur la semaine
5	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) chef d'entreprise
6	Numéro de la semaine
7	Taux de femmes ayant au moins le BAC
8	Taux d'hommes ayant au moins le brevet
9	Vitesse moyenne des vents sur la semaine
10	Nombre de ménages ayant pour personne référente un(e) agriculteur(rice)

## Annexe: liste des variables intégrées

### Variables pouvant changer de façon mensuelle, hebdomadaire ou quotidienne

- `cal_date` : date du jour
- `cal_annee` : année du jour
- `cal_jour_semaine` : jour de la semaine
- `cal_semaine` : semaine de l'année
- `cal_semaine_ramadan` : indicateur de semaine de Ramadan (0: non, 1: oui)
- `cal_semaine_vacances` : indicateur de semaine de vacances (0: non, 1: oui)
- `cal_semaine_jour_ferie` : indicateur de semaine ayant au moins un jour férié (0: non, 1: oui)
- `pollution_commune` : nom de la commune
- `pollution_code_postal` : code postal de la commune
- `pollution_code_insee` : code INSEE de la commune
- `pollution_cumul_PM10` : cumul des niveaux de seuils d'alerte PM10 sur la semaine
- `pollution_cumul_NO2` : cumul des niveaux de seuils d'alerte NO2 sur la semaine
- `pollution_cumul_O3` : cumul des niveaux de seuils d'alerte O3 sur la semaine
- `pollen_cumul_graminee` : cumul des taux de graminées sur la semaine
- `pollen_cumul_taxons` : cumul des taux de taxons (généralisation) sur la semaine
- `meteo_avg_humidity` : taux d'humidité moyen sur la semaine
- `meteo_avg_moon` : phase moyenne de la lune sur la semaine
- `meteo_avg_precip` : taux moyen de précipitation sur la semaine
- `meteo_avg_pression` : taux moyen de pression sur la semaine
- `meteo_avg_temp_min` : température minimale moyenne de la journée sur la semaine
- `meteo_avg_temp_max` : température maximale moyenne de la journée sur la semaine
- `meteo_avg_wind_speed` : vitesse du vent moyenne sur la semaine
- `meteo_avg_day_duration` : durée moyenne du jour sur la semaine
- `diharee_nbr` : nombre de cas de diarrhée sur la semaine
- `diharee_nbr_pour_100k_hab` : nombre de cas de diarrhée pour 100k habitant sur la semaine
- `tx_diarrhee_par_hab` : taux de diarrhée par habitant sur la semaine
- `grippe_nbr` : nombre de cas de grippe sur la semaine
- `grippe_nbr_pour_100k_hab` : nombre de cas de grippe pour 100k habitants sur la semaine
- `tx_grippe_par_hab` : taux de grippe par habitant sur la semaine
- `varicelle_nbr` : nombre de cas de varicelle sur la semaine

- `varicelle_nbr_pour_100k_hab` : nombre de cas de varicelle pour 100k habitant sur la semaine
- `tx_varicelle_par_hab` : taux de varicelle par habitant sur la semaine
- `infra_7_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 7: Autres coups et blessures volontaires criminels ou correctionnels)
- `infra_25_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 25: Vols violents sans arme contre des femmes sur voie publique ou autre lieu public)
- `infra_26_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 26: Vols violents sans arme contre d'autres victimes)
- `infra_52_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 52: Violences, mauvais traitements et abandons d'enfants.)
- `infra_63_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 63: Incendies volontaires de biens privés)
- `infra_66_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 66: Autres destructions et dégradations de biens publics)
- `infra_67_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 67: Autres destructions et dégradations de biens privés)
- `infra_68_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 68: Destructions et dégradations de véhicules privés)
- `infra_72_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / 72: Outrages à dépositaires autorité)
- `infra_FC_sum` : nombre d'infractions sur le mois pour cette commune (index 4001 / somme des index précédant)

## Variables changeant annuellement

- `annee` : année de la statistique
- `region` : code de la région
- `dept` : code du département
- `code_insee` : code commune / code du département suivi du numéro de commune ou du numéro d'arrondissement municipal pour Paris Lyon et Marseille
- `commune_nom` : libellé de la commune
- `code_postal` : code postal de la commune
- `tx_pop_15-24` : proportion de la population dans la tranche d'âge 15-24 ans
- `tx_pop_25-54` : proportion de la population dans la tranche d'âge 25-54 ans
- `tx_pop_55-79` : proportion de la population dans la tranche d'âge 55-79 ans
- `tx_pop_80+` : proportion de la population de plus de 80 ans
- `tx_pop_solo_15-24` : proportion de la population dans la tranche d'âge 15-24 ans vivant seule
- `tx_pop_solo_25-54` : proportion de la population dans la tranche d'âge 25-54 ans vivant seule
- `tx_pop_solo_55-79` : proportion de la population dans la tranche d'âge 55-79 ans vivant seule
- `tx_pop_solo_80+` : proportion de la population de plus de 80 ans vivant seule
- `tx_scol_2-5` : taux de scolarisation des personnes de 2 à 5 ans
- `tx_scol_6-10` : taux de scolarisation des personnes de 6 à 10 ans
- `tx_scol_11-14` : taux de scolarisation des personnes de 11 à 14 ans
- `tx_scol_15-17` : taux de scolarisation des personnes de 15 à 17 ans
- `tx_scol_18-24` : taux de scolarisation des personnes de 18 à 24 ans
- `tx_scol_25-29` : taux de scolarisation des personnes de 25 à 29 ans
- `tx_scol_30+` : taux de scolarisation des personnes de 30 ans ou plus
- `ens_no_diplome` : taux de personnes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'aucun diplôme
- `ens_brevet` : taux de personnes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB
- `ens_bac` : taux de personnes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel)
- `ens_sup` : taux de personnes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur
- `femmes_no_diplome` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'aucun diplôme
- `femmes_brevet` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB
- `femmes_bac` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel)
- `femmes_sup` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur
- `hommes_no_diplome` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires d'aucun diplôme
- `hommes_brevet` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires au plus un BEPC, brevet des collèges ou DNB

- `hommes_bac` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel)
- `hommes_sup` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur
- `ens_post_bac` : taux de personnes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel) au moins
- `hommes_pre_bac` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires d'aucun diplôme, un BEPC, brevet des collèges ou DNB, d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel) au plus
- `hommes_post_bac` : taux d'hommes non scolarisés de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel) au moins
- `femmes_pre_bac` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'aucun diplôme, un BEPC, brevet des collèges ou DNB, d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel) au plus
- `femmes_post_bac` : taux de femmes non scolarisées de 15 ans ou plus titulaires d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel) au moins
- `tx_famille_avec_enf` : proportion de familles avec enfant
- `tx_famille_monoparent` : proportion de familles monoparentales
- `tx_famille_sans_enf` : proportion de familles sans enfant
- `tx_famille_jeune_sans_enf` : proportion de familles avec 0 enfant de moins de 25 ans
- `tx_famille_jeune_1_enf` : proportion de familles avec 1 enfant de moins de 25 ans
- `tx_famille_jeune_2_enf` : proportion de familles avec 2 enfant de moins de 25 ans
- `tx_famille_jeune_3_enf` : proportion de familles avec 3 enfant de moins de 25 ans
- `tx_famille_jeune_4+_enf` : proportion de familles avec 4+ enfant de moins de 25 ans
- `tx_menage_ref_agric` : proportion de ménages dont la personne de référence est Agriculteur Exploitant
- `tx_menage_ref_ceo` : proportion de ménages dont la personne de référence est Artisan, Commerçant, Chef d'entreprise
- `tx_menage_ref_cadre` : proportion de ménages dont la personne de référence est Cadre ou exerce une Profession intellectuelle supérieure
- `tx_menage_ref_interm` : proportion de ménages dont la personne de référence est Profession intermédiaire
- `tx_menage_ref_employe` : proportion de ménages dont la personne de référence est Employé
- `tx_menage_ref_ouvrier` : proportion de ménages dont la personne de référence est Ouvrier
- `tx_menage_ref_retraite` : proportion de ménages dont la personne de référence est Retraité
- `tx_menage_ref_autre` : proportion de ménages dont la personne de référence est Autre sans activité professionnelle
- `pop_menage_ref_agric` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Agriculteur Exploitant
- `pop_menage_ref_ceo` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Artisan, Commerçant, Chef d'entreprise
- `pop_menage_ref_cadre` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Cadre ou exerce une Profession intellectuelle supérieure
- `pop_menage_ref_interm` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Profession intermédiaire
- `pop_menage_ref_employe` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Employé
- `pop_menage_ref_ouvrier` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Ouvrier
- `pop_menage_ref_retraite` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Retraité
- `pop_menage_ref_autre` : nombre de personnes des ménages dont la personne de référence est Autre sans activité professionnelle
- `tx_famille_jeune_avec_enf` : proportion de familles avec 1+ enfant de moins de 25 ans
- `nb_etab_retraite` : nombre d'établissements de retraite de la commune
- `nb_handi_mas` : nombre d'établissements gérant des personnes handicapées de la commune
- `nb_enfance_aide` : nombre d'établissements d'aide à l'enfance de la commune
- `nb_soins` : nombre d'établissements publics de soin de la commune
- `nb_pharmacie` : nombre de pharmacies de la commune
- `nb_psy` : nombre d'établissements de psychiatrie de la commune
- `nb_foyers` : nombre d'établissements de foyers de la commune
- `nb_mineurs_trouble` : nombre d'établissements pour mineurs *in trouble* de la commune
- `nb_hopital_privé` : nombre d'établissements privé de soins de la commune
- `idh2_sante_plaf` : indicateur idh2 santé
- `idh2_educ_plaf` : indicateur idh2 éducation
- `idh2_revenu_plaf` : indicateur idh2 revenus

- `idh2_indicateur` : indicateur idh2 développement humain régional
- `idh2_pop` : population de référence
- `nb_gares` : nombre de gares dans la commune
- `nb_trafic` : trafic cumulé dans les comptages pour les gares de la commune
- `terminus` : indicateur si la commune comporte des terminus de ligne
- `terminus_nb` : nombre de terminus de ligne dans la commune
- `trafic_0.5+` : sur les périodes de calcul (JOB, Samedi, Dimanche), cumul des périodes où des gares de la commune avait plus de trafic que la médiane du département
- `trafic_0.75+` : sur les périodes de calcul (JOB, Samedi, Dimanche), cumul des périodes où des gares de la commune avait plus de trafic que le percentile 0,75 du département
- `trafic_1.0` : sur les périodes de calcul (JOB, Samedi, Dimanche), cumul des périodes où des gares de la commune faisait parti des top gares du département en terme de comptage trafic
- `caf_nb_pers_couv_rsa_prop` : taux de personnes couvertes par le rsa sur la commune
- `caf_nb_allocataire_rsa_prop` : taux de foyers allocataires rsa sur la commune
- `caf_nb_allocataires_prop` : taux de foyers allocataires de la branche famille sur la commune
- `caf_all_bas_revenu_prop` : taux de foyers allocataires bas revenus sur la commune
- `caf_pers_bas_revenu_prop` : taux de personnes allocataires bas revenus sur la commune
- `caf_nb_alloc_dep_100_prop` : taux de foyers allocataires dont les ressources sont constituées à 100 % des prestations caf sur la commune
- `caf_nb_alloc_dep_50_prop` : taux de foyers allocataires dont les ressources sont constituées à 50 % ou plus des prestations caf
- `pop_tx_natalite` : taux de natalité
- `pop_tx_mortalite` : taux de mortalité
- `pop_tx_accroissement` : taux d'accroissement
- `superficie` : superficie de la commune
- `densite` : densité de la commune