





PAR GNAGO YANNICK.

ENSEIGNANT: EMMANUELLE GAUTHERAT.

SOMMAIRE

OBJECTIF:

L'EXPLICATION DE LA BASE DE DONNEES

LA REGRESSION LINÉAIRE

- 1-L'évolution d'emploi dans l'agriculture et de l'industrie.
- 2-L'évolution d'emploi dans l'industrie et la construction
- 3-L'évolution d'emploi dans l'industrie et le tertiaire marchand
- 4-L'évolution trimestriel d'emploi et le tertiaire marchand
- 5-L'évolution d'emploi trimestriel et l'évolution dans l'agriculture
- 6-L'évolution d'emploi trimestriel et l'évolution dans le tertiaire marchand

III LA RÉGRESSION MULTIPLE

1-Le première modèle 2-Le deuxième modèle

IV LA COMPARAISON DES MODÈLES DES RÉGRESSIONS MULTIPLE.

RÉFÉRENCES



Objectif:

L'objectif est de mettre en place des modèles de régressions linéaires, c'est-à-dire d'établir des relations linéaires entre une variable, dite expliquée, et une ou plusieurs variables, dites explicatives. Nous utiliserons donc la base de données relatif aux estimations trimestrielles d'emploi salarié ¹ au 3 trimestre 2021 et de l'évolutions par grand secteur d'activité téléchargé sur le site de l'INSEE. Notre travail se divisera donc en 3 étapes : L'explication de la base de données, la régression linéaire ; la régression multiple et la comparaison des modéles.

I- L'explication de la base de données

La base de données est sous forme de fichier excel composée de 3 feuilles de calcul (DEP : les données selon les departements de la France metropolitaine ,REG : les données selon les régions de la France metropolitaine,precision : les détails sur les années antérieurs).

Dans la base initiale, il y'a 9 variables (colonnes) mais celles qui nous interesse sont :

- Departement : la liste de tous les departements de la france (100 départemens).
- Nbre demplois salaries : Nombre d'emplois salariés (en milliers).
- Evol_trimestriel : l'évolution trimestiel d'emplois salariés (en poucentage)
- agriculture : l'évolution d'emplois salariés dans le secteur agricole (en poucentage).
- industrie : l'évolution d'emplois salariés dans le secteur industriel (en poucentage).
- construction : l'évolution d'emplois salariés dans le secteur de construction(en poucentage).
- tertiaire_marchand : l'évolution d'emplois salariés dans le secteur tertiare marchand(en poucentage).
- tertiaire_non_marchand : l'évolution d'emplois salariés dans le secteur tertiare non marchand(en poucentage).

Il faut noter qu'un secteur regroupe des entreprises de fabrication, de commerce ou de service qui ont la même activité principale (au regard de la nomenclature d'activité économique considérée). En france, les principaux secteur d'activité économique sont : l'agriculture, l'industrie, l'energie, le Commerce et artisanat et la construction[0]. On les dénomme donc :

- -Secteur primaire : l'agriculture et l'agroalimentaire.
- -Secteur secondaire : l'industries de transformation des matières premières (produits finis).
- -Secteur du BTP²: les activités de conception, de construction et de rénovation de bâtiments (publics et privés, industriels ou non) et d'infrastructures (routes, réseaux, canalisations, etc.).
- -Secteur tertiaire marchand : le commerce, transports, activités financières, services rendus aux entreprises, services rendus aux particuliers, hébergement-restauration, immobilier, information-communication.
- -secteur tertiaire non marchand : l'administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale. Aprés la modification de la base pour la rendre plus exploitable, nous avons eu :

^{1.} Emploi salarié : Par salariés, il faut entendre toutes les personnes qui travaillent, aux termes d'un contrat, pour une autre unité institutionnelle résidente en échange d'un salaire ou d'une rétribution équivalente.

^{2.} BTP: bâtiment et travaux publics

^	Departement +	Nbre_demplois_salaries +	Evol_trimestriel	agriculture =	industrie	construction	tertiaire_marchand ~	tertiaire_non_marchand
1	Ain	201.3	0.4	1.7	0.4	-1.0	0.6	0.
2	Aisne	151.4	0.4	1.1	0.2	0.4	0.5	0.
3	Allier	106.0	0.8	1.3	0.0	-0.3	1.9	0.
4	Alpes-de-Haute-Provence	51.4	-0.2	-22.5	0.7	0.0	0.9	-0.
5	Hautes-Alpes	50.5	-3.0	-42.2	0.3	0.6	-4.8	-0.
6	Alpes-Maritimes	407.3	0.7	-1.1	-0.1	0.1	1.8	-0.
7	Ardeche	94.9	0.5	5.3	0.2	-0.4	1.2	0.
8	Ardennes	80.3	0.1	0.9	0.2	-0.6	0.3	-0.
9	Ariege	45.8	-0.3	-2.3	-0.7	-0.2	-0.3	-0.
10	Aube	101.0	0.2	-8.0	-0.4	-0.4	0.9	0.
11	Aude	113.1	-0.2	-7.1	0.3	0.2	-0.1	0.
12	Aveyron	92.6	0.1	1.7	1.3	-0.4	-0.1	-0.
13	Bouches-du-Rhone	848.4	0.4	-3.7	0.1	-0.1	0.9	-0.
14	Calvados	260.9	0.3	-1.1	0.1	0.1	0.6	0.
15	Cantal	46.4	-0.3	1.5	0.1	-1.2	-0.4	-0.
16	Charente	123.7	-1.0	-6.3	0.7	0.9	-2.1	-0.
17	Charente-Maritime	211.7	0.8	-2.7	0.6	0.7	1.4	0.
18	Cher	98.8	0.7	4.5	0.4	-0.3	1.3	0.
19	Correze	83.0	-0.2	-10.9	0.2	0.6	0.3	-0.
20	Corse-du-Sud	61.6	0.2	2.2	0.5	0.4	0.1	0.
21	Haute-Corse	56.4	1.0	0.8	1.1	0.3	1.2	0.:
22	Cote-d'Or	218.6	1.0	11.2	0.2	0.1	1.5	0.
23	Cotes-d'Armor	201.3	0.1	0.9	0.4	0.1	0.0	-0.
24	Creuse	32.6	0.2	2.1	0.0	0.7	0.2	0.
25	Dordogne	125.1	0.1	-4.8	-0.2	-1.0	0.4	0.
26	Doubs	192.9	-0.1	-1.0	-0.5	-0.4	-0.7	0.
27	Drome	200.9	0.7	10.7	0.2	-0.2	0.6	0.
28	Eure	177.2	0.4	0.4	0.0	-0.1	0.6	0.

FIGURE 1 – La database du projet

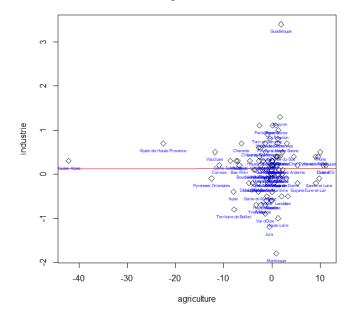
II-La regression linéaire

De façon générale, nous avons essayé de trouver la relation linéaire entre plusieurs variables. Au total, Nous avons pu développer 6 modèles prédictifs que nous essayerons d'expliquer au mieux dans la suite.

1. <u>L'évolution d'emploi dans l'agriculture et de l'industrie</u>

On remarque la relation a une allure stationnaire, les points sont plus autour de l'origine.

Resultats agriculture vs industrie



Il y'a donc une tendance centrée autour de l'origine; On retrouve 3 départements extrêmes :Guadeloupe, Alpes de hautes provinces et Hautes-Alpes.

Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance vers la gauche et vers le haut.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

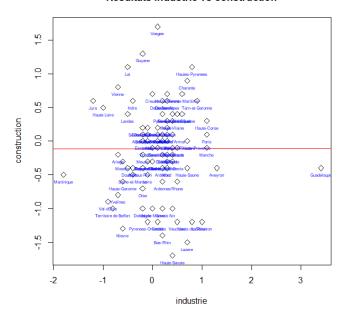
La droite de régression a pour équation : industrie = 0.1323464 + 0.0003757 * agriculture

C'est-à-dire si l'on admet une relation de causalité entre l'évolution d'emploi dans agricole et l'industrie, on pourrait alors dire qu'à chaque fois que les emplois dans l'agriculture augmentent, l'évolution d'emploi dans de l'industrie augmente de 0.0003737 et qu'en moyenne sur l'ensemble de l'évolution d'emploi pour 0 dans agriculture, l'évolution d'emploi dans l'industrie passe à 0.1323.

2. L'évolution d'emploi dans l'industrie et la construction

On remarque la relation a une allure stationnaire, les points sont plus autour de l'origine.

Resultats industrie vs construction



Il y'a donc une tendance centrée autour de l'origine; On retrouve 4 départements extrêmes :Guadeloupe , Martinique, Haute-Savoie et Vosges.

Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance vers tous les côtés.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

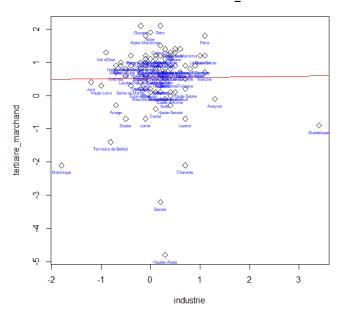
La droite de régression a pour équation : construction = -0.1121022 + 0.0007739 * industrie

C'est-à-dire si l'on admet une relation de causalité entre l'évolution d'emploi dans la construction et l'industrie, on pourrait alors dire qu'à chaque fois que les emplois dans l'industrie augmentent, l'évolution d'emploi dans de l'construction augmente de 0.0007739 et qu'en moyenne sur l'ensemble de l'évolution d'emploi pour 0 dans l'industrie, l'évolution d'emploi dans la construction passe à -0.1121022.

3. L'évolution d'emploi dans l'industrie et le tertiaire marchand

On remarque la relation a une allure stationnaire, les points sont toujours plus autour de l'origine.

Resultats industrie vs tertiaire_marchand



Il y'a donc une tendance centrée autour de l'origine; On retrouve assez départements extrêmes comme : Savoie, Charente, territoire de Belfort, Guadeloupe et Martinique.

Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance ,plus vers le bas.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

La droite de régression a pour équation : $tertiaire_marchand = 0.52718 + 0.02136 * industrie$

C'est-à-dire si l'on admet une relation de causalité entre l'évolution d'emploi dans le tertiaire marchand et l'industrie, on pourrait alors dire qu'à chaque fois que les emplois dans l'industrie augmentent, l'évolution d'emploi dans le tertiaire marchand augmente de 0.02136 et qu'en

moyenne sur l'ensemble de l'évolution d'emploi pour 0 dans l'industrie, l'évolution d'emploi dans le tertiaire marchand passe à 0.52718.

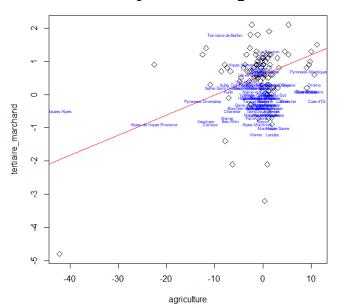
REMARQUES: En calculant $R^{2\,3}$, on voit que les nuages de point précédent se dispersent dans tous les sens et une régression linéaire ne permettra pas de faire des prédictions.

Maintenant, essayons de croiser l'évolution trimestriel d'emploi salarié à l'évolution dans l'agriculture et l'évolution dans le tertiaire marchand.

4. L'évolution trimestriel d'emploi et le tertiaire marchand

On remarque la relation a une allure croissante, les valeurs sont plus autour de l'origine. En

Resultats agriculture vs tertiaire_marchand



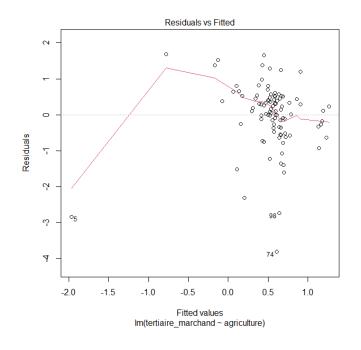
Il y'a donc une tendance croissante centrée autour de l'origine; On retrouve assez départements extrêmes.

Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance ,plus vers la gauche et le bas.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

La droite de régression a pour équation : $tertiaire_marchand = 0.5858 + 0.0605 * agriculture$

calculant, on a $R^2 = 0.1561$, on remarque que la relation entre l'évolution de l'agriculture et le tertiaire marchand est significative.



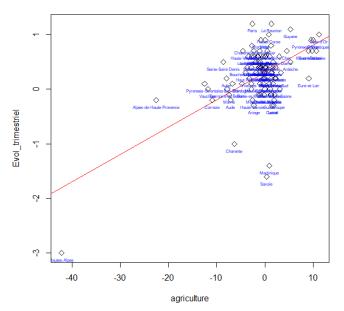
Sur ce graphique, la ligne rouge n'est pas approximative à l'horizontale alors il n'il y a pas une relation linéaire entre l'évolution d'emploi salarié dans le tertiaire marchand et l'agriculture.

5. L'évolution d'emploi trimestriel et l'évolution dans l'agriculture

On remarque que la tendance a bien une allure croissante, les valeurs sont plus autour de

l'origine.

Resultats agriculture vs Evol_trimestriel



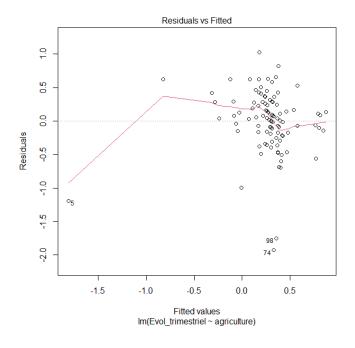
Il y'a une tendance croissante centrée autour de l'origine; On retrouve des départements extrêmes comme : Savoie, Charente et Martinique.

Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance ,plus vers le bas à droite.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

La droite de régression a pour équation : $Evol_trimestriel = 0.30821 + 0.05012 * agriculture.$

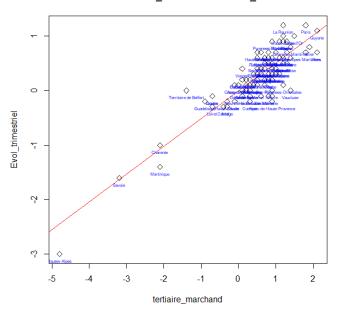
En calculant, on a $R^2 = 0.4621$, on remarque que la relation entre l'évolution de l'agriculture et l'évolution trimestriel est significative.



Sur ce graphique, la ligne rouge n'est pas approximative à l'horizontale alors il n'il y a pas une relation linéaire entre l'évolution trimestriel d'emploi salarié et l'évolution dans l'agriculture.

6. <u>L'évolution d'emploi trimestriel et l'évolution dans le tertiaire marchand</u>
On remarque que la tendance a bien une allure croissante, les valeurs sont plus autour de l'origine.

Resultats tertiaire_marchand vs Evol_trimestriel



Il y'a parfaitement une tendance croissante centrée autour de l'origine; On retrouve des départements extrêmes comme : Savoie, Charente, territoire de Belfort et Martinique.

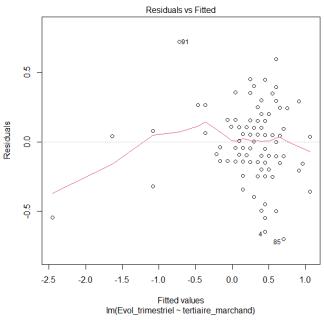
Ces extrêmes qui vont modifier cette tendance ,plus vers le bas à gauche.

On constate que la droite de régression ne décrit pas parfaitement le nuage de points car il y'a certaines valeurs qui ne sont pas pris en compte.

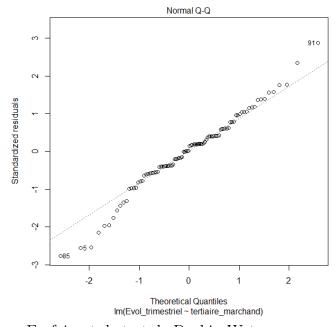
La droite de régression a pour équation : $Evol_trimestriel = 0.30821 + 0.05012 * tertiairemarchand.$

En calculant, on a $R^2 = 0.7922$, on remarque que la relation entre l'évolution de l'emploi dans le tertiaire marchand et l'évolution trimestriel est très significative.

La vérification de la linéarité, l'indépendance et la normalité des résidus.

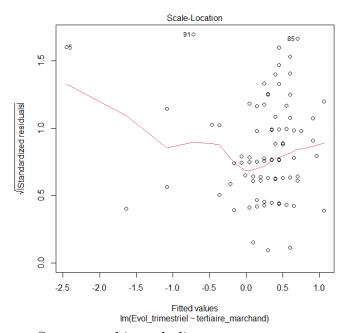


Sur ce graphique, la ligne rouge est pas approximative à l'horizontale. En faisant le test de Rainbow, on a : p-value=0.05846 alors il y'a une relation linéaire entre l'évolution trimestriel d'emploi salarié et celle du tertiaire marchand.

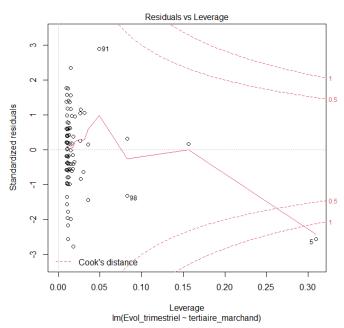


En faisant de test de Durbin-Watson, on a :p-valeur=0.182 donc il y'a indépendance des résidus entre les variables. Grace au diagramme Quantile-Quantile et en faisant le test de Shapiro-Wilk, on a : p-value=0.2386 alors On peut considérer qu'il y a une normalité des résidus.

• La Vérification de l'homoscédasticité et la recherche des points influentes.



Sur ce graphique, la ligne rouge est pas approximative à l'horizontale. En faisant le test de Breush-Pagan , on a : p-value=0.3207 alors il y'a l'homogénéité des résidus.



Grace au diagramme qui nous permet de voir les points normaux et trop influents, on constate qu'il y'a un point influent qui sont de la ligne pointillée rouge.

l'estimation de la pertinence du modèle

```
> summary(reg)
lm(formula
           = Evol_trimestriel ~ tertiaire_marchand, data = data)
Residuals:
                    Median
               1Q
-0.70524 -0.14151
                   0.02213
                           0.15186
Coefficients:
                   Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
                   -0.00802
                               0.02923
                                        -0.274
                                                  0.784
(Intercept)
                    0.50947
tertiaire_marchand
                               0.02635
                                       19.331
                                                  <2e-16
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' '1
Residual standard error: 0.2568 on 98 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.7922,
                                Adjusted R-squared:
F-statistic: 373.7 on 1 and 98 DF,
                                    p-value: < 2.2e-16
```

- L'évolution d'emploi salarié dans le tertiaire marchand a un impact significatif sur l'évolution trimestrielle d'emploi salarié.
- Le \mathbb{R}^2 ajusté vaut ici de 0.7901 ce qui est déjà pas mal. On pourrait améliorer le modèle de régression pour approcher 1.
- La p-value très basse (< 2.2e-16) montre aussi que le modèle établit une relation pertinente entre l'évolution trimestrielle d'emploi salarié et celle dans le tertiaire marchand. Ce lien ne peut être nié car en France, le secteur tertiaire marchand est le plus représenté, en 2019 il y'avait près de 14 millions de personnes en emploi(12,2 millions de salariés et 1,4 million de non-salariés).

III-La régression multiple

On définit le modèle de régression linéaire multiple comme tout modèle de régression linéaire avec au moins deux variables explicatives. Nous avons décidé d'étudier 2 modèles de régressions multiples.

- 1. Le première modèle (modele 1) $Y = \alpha + \beta_0 * x_0 * x_1$ Considérons comme variables exogènes, l'évolution d'emploi salarié dans l'agriculture (x_0) , le tertiaire marchande (x_1) . L'évolution trimestrielle d'emploi salariés sera sous la variable Y.
 - L'étude de la colinéarité des exogènes : Après le calcul de la matrice de corrélation, On remarque que tous les $|r_{ii}| \le 0.8$ alors il n'a pas de colinéarité entre les variables exogènes.
 - L'étude de l'effet de levier En calculant hatvalues(Reg), on a h_i proche de 0 alors Y_i joue un rôle mineur dans le calcul de la prédiction des Y_i .
 - La distance de cooks En calculant la distance de cooks, on voit que toutes les distances sont inférieures à 1, donc aucune variable joue un rôle important dans la prédiction par ce modèle.
 - L'évaluation des hypothèses de normalité et d'homoscédasticité des résidus

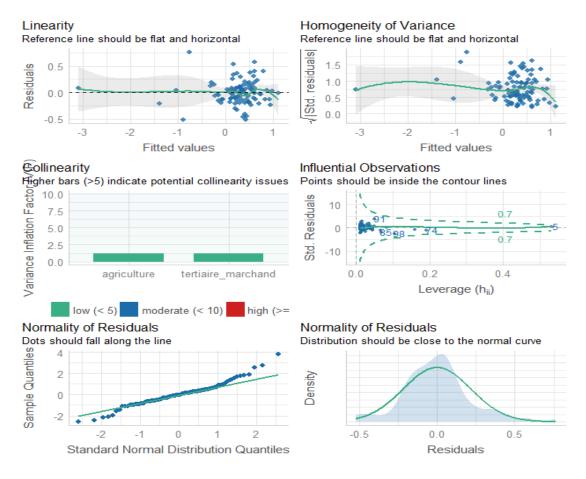


FIGURE 2 – L'évaluation des hypothèses de normalité et d'homoscédasticité des résidus

- -Le test de normalité : le schéma de la normalité des résidus montre une linéarité presque parfaite à part les valeurs extrêmes qui sont loin de la droite verte.
- -Le test de l'Homoscédasticité Le schéma de l'homogénéité de la variance, nous montre

que les variables exogènes ne sont pas parfaitement homogènes.

Les conditions d'application (La linéarité, la normalité; l'homoscédasticité des résidus et l'absence de multi colinéarité) étant vérifiées, nous pouvons étudier la pertinence du modèle.

• L'estimation de la pertinence du modèle. On a : Evol trimestriel = 0.04434+0.02287*agriculture+0.45047*tertiaire marchand

- Toutes les variables exogènes (l'évolution de l'agriculture et le tertiaire marchand) ont un impact significatif sur l'évolution trimestrielle d'emploi salarié.
- Le R^2 ajusté vaut ici 0.8466 ce qui est bien. On pourrait facilement améliorer le modèle de régression pour approcher 1.
- La p-value très basse (< 2.2e-16) montre aussi que le modèle établit une relation pertinente entre l'évolution trimestrielle d'emploi salarié et celle des variables exogènes. Ce lien ne peut être nié car de façon générale le secteur du tertiaire marchand et l'agriculture offrent plus d'emploi salariés[7].
- 2. Le deuxième modèle (modele 2) $Y = \alpha + \beta_0 * x_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \beta_3 * x_3 + \beta_4 * x_4$ Considérons comme variables exogènes, l'évolution d'emploi salarié dans l'agriculture (x_0) , l'industrie (x_1) la construction (x_2) , le tertiaire marchande (x_3) et le tertiaire non marchande (x_4) . L'évolution trimestrielle d'emploi salariés sera sous la variable Y.
 - L'étude de la colinéarité des exogènes : Après le calcul de la matrice de corrélation, on a :

```
industrie construction tertiaire_marchand
                      agriculture
                     1.000000000 0.0039451765 0.0428878772 0.39506125
agriculture
                     0.003945177 1.0000000000 0.0007443762
industrie
                                                                  0.01328438
                     0.042887877  0.0007443762  1.0000000000
construction
                                                                  0.06431231
tertiaire_marchand
                     0.395061253  0.0132843786  0.0643123057
                                                                  1.00000000
tertiaire_non_marchand 0.151820117 -0.0353580131 0.0264975695
                                                                  0.03285793
                   tertiaire_non_marchand
agriculture
                                 0.15182012
industrie
                                -0.03535801
construction
                                0.02649757
tertiaire_marchand
                                0.03285793
tertiaire_non_marchand
                                1.00000000
```

On remarque que tous les $|r_{ii}| \le 0.8$ alors il n'a pas de colinéarité entre les variables exogènes.

Toutes les relations linéaires positives qui existent sont positives, à part (industrie et tertiaire_non_marchand)= -0.03535801, ce qui signifie que plus l'évolution d'emploi salarié dans l'industrie augmente, plus celle dans le tertiaire non marchand décroît et vice-versa.

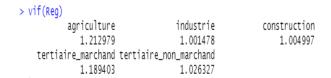


FIGURE 3 – VIF: le facteur d'inflation de la variance

On remarque que tous les $vif \le 4$ alors il n'a pas de multi colinéarité entre les variables exogènes.

- L'étude de l'effet de levier En calculant hatvalues(Reg), on a h_i proche de 0 alors Y_i joue un rôle mineur dans le calcul de la prédiction.
- La distance de cooks En calculant la distance de cooks, on voit que toutes les distances sont inférieures à 1, donc aucune variable joue un rôle important dans la prédiction par ce modèle.
- L'évaluation des hypothèses de normalité et d'homoscédasticité des résidus

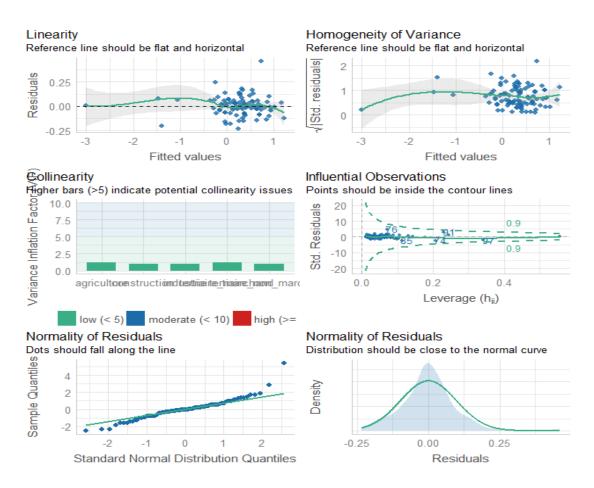


FIGURE 4 – L'évaluation des hypothèses de normalité et d'homoscédasticité des résidus

- -Le test de normalité : le schéma de la normalité des résidus montre une linéarité presque parfaite à part les valeurs extrêmes qui sont loin de la droite verte.
- —Le test de l'Homoscédasticité Le schéma de l'homogénéité de la variance, nous montre que les variables exogènes ne sont pas parfaitement homogènes, mails elle est acceptable. Les conditions d'application (La linéarité, la normalité; l'homoscédasticité des résidus et l'absence de multi colinéarité) étant vérifiées, nous pouvons étudier la pertinence du modèle.

L'estimation de la pertinence du modèle. On a : $Evol_trimestriel = -0.01135 + 0.01820*agriculture + 0.13271*industrie + 0.03145*construction + 0.45408*tertiaire marchand + 0.34111*tertiaire non marchand$

```
> summary(Reg)
lm(formula = Evol_trimestriel ~ agriculture + industrie + construction +
tertiaire_marchand + tertiaire_non_marchand, data = data)
Min 1Q Median 3Q Max
-0.23352 -0.04463 -0.00144 0.05117 0.46276
Coefficients:
                              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
                                            0.012754
0.001745
0.016652
                                                                     0.3757
(Intercept)
                             -0.011351
agriculture
industrie
                                                                   < 2e-16
                              0.018202
                                                           10.43
                                                                     0.0529 .
construction
                                                            1.96
                              0.031454
                                            0.016045
tertiaire_non_marchand 0.341112
                                                          17.51 < 2e-16 ***
                                           0.019480
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Residual standard error: 0.1008 on 94 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.9693, Adjusted R-squared: 0.
F-statistic: 593.3 on 5 and 94 DF, p-value: < 2.2e-16
```

- Toutes les variables exogènes à part la construction ont un impact significatif sur l'évolution trimestrielle d'emploi salarié.
- Le \mathbb{R}^2 ajusté vaut ici 0.9677 ce qui est bien. On pourrait facilement améliorer le modèle de régression pour approcher 1.
- La p-value très basse (< 2.2e-16) montre aussi que le modèle établit une relation pertinente entre l'évolution trimestrielle d'emploi salarié et celle des variables exogènes. Ce lien ne peut être nié car de façon générale l'évolution d'emploi salarié dépend de celle dans les 3 principales secteurs d'activité économique(primaire pour l'agriculture, secondaire pour l'industrie et le territoire)[7].

IV-La comparaison des modèles des régressions multiple

Après calcul du coefficient de détermination des 2 modèles, on peut donc choisir le modèle 2 pour des prédictions car son coefficient est supérieur à celui du modèle 1, il représente un peu plus mieux la tendance , soit 96,77% des variations des variables exogènes représentent l'évolution trimestrielle d'emploi salarié.

FIGURE 5 – Comparaison des modèles par le test ANOVA

Avec le test d'anova, on remarque le modèle 2 est plus significative que la modèle 1. Nous pourrons donc recommander ce modèle afin d'évaluer des prédictions relatives à l'évolution trimestriel d'emploi salarié en France.

Références

- [1] Le modèle linéaire par l'exemple : régression, analyse de la variance et plans d'expériences illustrés avec R, SAS et Splus, de Azaïs, Jean-Marc..
- [2] Regression modeling strategies: with applications to linear models, logistic and ordinal regression, and survival analysis, de Harrell Frank E.
- [3] La base de données sur le site de l'insee.
- [4] La Régression linéaire.
- [5] Régression linéaire avec R
- [6] Régression linéaire multiple
- [7] ENTREPRISES, SECTEURS D'ACTIVITÉ: OÙ TRAVAILLENT LES FRANÇAIS?

Principaux secteurs d'activité en France