

BIG DATA

ANALISI DEI DATI RELATIVI AL POPOLO FRANCESE PER LO STUDIO DELLE ULTIME PROTESTE

Studenti:

CHIARA CAPORALE 67463
MANUELE CAPECE 67468
GIANFRANCO MANFREDA 68856
GIANFRANCO CANORA 66543

Docente:

Prof. CARLO SARTIANI

Capitolo 1	
Introduzione.....	3
1.1.Contesto delle proteste.....	3
1.2.Scopo e obiettivo del progetto.....	3
Capitolo 2	
fondamenti di big data.....	4
2.1.Definizione di big data.....	4
2.2.Tecnologie e strumenti per la gestione dei dati.....	5
2.3.Raccolta dei dati.....	6
Capitolo 3	
Spiegazione del codice prodotto.....	7
3.1.Processo di sviluppo e ambiente di sviluppo.....	7
3.2.Pulizia, trasformazione e integrazione dei dati.....	7
3.4.Query Prefissate.....	9
Capitolo 4	
conclusioni.....	11
4.1.Analisi dei risultati ottenuti.....	11
4.2.Riflessioni e conclusioni finali.....	16

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE

1.1.Contesto delle proteste

A partire da metà marzo, le proteste dei cittadini e dei sindacati francesi contro la riforma delle pensioni, promossa da Emmanuel Macron durante la sua campagna elettorale per le elezioni di aprile 2022, sono diventate oggetto dell'attenzione mediatica.

Secondo il presidente francese, la riforma delle pensioni mira a rendere sostenibili le spese statali a lungo termine e adeguare il sistema francese, considerato antiquato, agli standard europei. Il disegno di legge prevede la semplificazione dei 42 diversi regimi pensionistici esistenti, un aumento del numero di anni di contributi necessari per la pensione e un graduale innalzamento dell'età minima da 62 a 64 anni.

Tuttavia, questi due aspetti della riforma sono oggetto di forte opposizione da parte di un'eterogenea coalizione di sindacati, forze politiche e organi di stampa. Essi sostengono che sia inopportuno confrontare la Francia con altri paesi europei che hanno standard di vita diversi e ritengono che la preoccupazione del governo per il deficit sia eccessiva. Le proteste sono iniziate all'inizio del 2023 e si sono intensificate intorno al 16 marzo, con l'obiettivo di indurre le opposizioni a non votare a favore della legge.

1.2.Scopo e obiettivo del progetto

Lo scopo del progetto è quello di comprendere e valutare tramite i dati a nostra disposizione i motivi oggettivi della protesta nazionale senza analisi politologiche.

CAPITOLO 2

FONDAMENTI DI BIG DATA

2.1.Definizione di big data

I "big data" si riferiscono a grandi volumi di dati complessi e eterogenei che superano le capacità di gestione dei tradizionali strumenti e metodi di elaborazione dati. La definizione di big data si basa su tre caratteristiche principali conosciute come le "tre V": volume, velocità e varietà.

- Volume: Si riferisce alla grande quantità di dati che vengono generati e accumulati. Questi dati possono provenire da diverse fonti come sensori, dispositivi mobili, social media, transazioni commerciali e altro ancora. Il volume dei dati può essere dell'ordine di petabyte o anche oltre.
- Velocità: Si riferisce alla velocità con cui i dati vengono generati e devono essere elaborati e analizzati. I dati possono essere generati in tempo reale o in modo molto rapido, richiedendo quindi strumenti e tecniche in grado di gestire l'elaborazione in tempo reale o quasi in tempo reale.
- Varietà: Si riferisce alla diversità dei tipi e delle fonti dei dati. I dati possono essere strutturati (ad esempio, database relazionali), non strutturati (ad esempio, testo, audio, video), semi-strutturati (ad esempio, dati XML) o provenire da diverse fonti come immagini, social media, dati geospatiali e altro ancora.

Oltre alle tre V, altre caratteristiche associate ai big data includono la veridicità (affidabilità dei dati), la complessità (complessità delle relazioni tra i dati) e il valore (l'utilità e il potenziale valore che i dati possono offrire). La gestione e l'analisi dei big data richiedono l'uso di tecnologie avanzate, come sistemi di archiviazione

distribuita, tecniche di elaborazione parallela, algoritmi di data mining e intelligenza artificiale per estrarre informazioni significative e ricavare valore dai dati.

2.2.Tecnologie e strumenti per la gestione dei dati

Tra le tecnologie e le librerie principali utilizzate per le fasi del progetto troviamo:

- Python: un linguaggio di programmazione ad alto livello, interpretato e versatile. È apprezzato per la sua sintassi chiara e leggibile, che lo rende accessibile anche ai principianti. Offre una vasta gamma di librerie e framework che semplificano lo sviluppo e consentono agli sviluppatori di scrivere codice efficiente e conciso.
- Pandas: una libreria open-source per la manipolazione e l'analisi dei dati in Python. Il cuore di Pandas è rappresentato da due principali strutture dati: il DataFrame, che rappresenta una tabella bidimensionale con righe e colonne etichettate, e la Serie, che rappresenta un array unidimensionale etichettato. Pandas offre funzioni per caricare, pulire, filtrare, aggregare e trasformare i dati, permettendo agli utenti di effettuare operazioni complesse e analisi statistiche in modo semplice ed efficiente.
- Tableau: una piattaforma di visualizzazione dei dati interattiva e potente utilizzata per analizzare, visualizzare e condividere informazioni. Fornisce funzionalità avanzate di analisi e calcolo, consentendo agli utenti di esplorare e approfondire i dati in modo dinamico. Inoltre consente di realizzare vari grafici tra cui: scatter plot, bar chart, pie chart ecc... garantendo una qualità grafica molto elevata.
- Google Colab: un ambiente di sviluppo interattivo basato su cloud che consente di creare, eseguire e condividere notebook Jupyter. È completamente gratuito e offre l'accesso a potenti risorse di calcolo, rendendolo ideale per lo sviluppo e l'esecuzione di codice Python, l'apprendimento automatico e l'analisi dei dati.
- Github: una piattaforma di hosting per repository di codice sorgente che permette agli sviluppatori di collaborare, condividere e sottoporre i progetti software al controllo di versione del codice.

2.3.Raccolta dei dati

I dataset utilizzati vengono per la maggior parte da fonti ufficiali come Opendatasoft, una piattaforma cloud che consente agli enti pubblici, alle aziende e alle organizzazioni di aprire e condividere i loro dati in modo trasparente e accessibile.

I dati raccolti riguardano:

- I risultati delle elezioni presidenziali di 1° e 2° turno
- I risultati delle elezioni legislative di 1° e 2° turno
- Andamento dei prezzi carburante
- Andamento dei prezzi al consumo
- Reddito pro-capite
- Disoccupazione
- Vaccinazioni COVID

CAPITOLO 3

SPIEGAZIONE DEL CODICE PRODOTTO

3.1.Processo di sviluppo e ambiente di sviluppo

Ai fini della realizzazione di questo progetto si è scelto di sviluppare il codice relativo all'analisi utilizzando la piattaforma Google Colab.

Il progetto è stato prima creato su Google Drive inserendo tutti i file necessari nella cartella radice del progetto ovvero **ProgettoBigData**. All'interno di essa si trovano le cartelle e i file con cui abbiamo lavorato e realizzato il materiale del progetto.

Le query commissionate sono state sviluppate attraverso i Notebook Colab, i dataSet di interesse sono stati quindi caricati nella cartella drive **DataSet**. Importando i moduli `drive` e `file` dalla libreria `google.colab` è possibile collegare il drive al notebook in modo tale da poter leggere facilmente i dataSet situati nella cartella drive in un DataFrame Pandas. Si è scelto di effettuare l'analisi dei dati utilizzando la combo Python+Pandas perché data la bassa mole dei dataSet forniti questi possono essere tranquillamente gestiti da pandas con delle performance assolutamente accettabili.

L'unico dataSet più corposo è quello relativo all'andamento dei prezzi dei carburanti, ma una volta sottratto di tutte le righe non di nostro interesse anch'esso viene manipolato su Pandas senza troppi problemi. I notebook e gli altri file prodotti dall'analisi effettuata sono stati caricati su GitHub in concomitanza con il lavoro svolto così da creare un repository del progetto.

3.2.Pulizia, trasformazione e integrazione dei dati

La prima fase del processo di analisi dei dati consiste nell'effettuare la **data preparation** e **data cleaning** dei set di dati a disposizione. Processo necessario per ogni dataSet da analizzare, si compone dai seguenti passi:

1. *Comprensione del dataSet e sistemazione delle colonne:*

In questa fase si cerca di comprendere il contenuto del dataSet effettuando una stampa del relativo DataFrame e navigando tra le righe usando il metodo per visualizzare i **df** in forma tabellare dei notebook Colab. Una volta capite le colonne si eseguono varie operazioni di aggiustamento su di esse. Ad esempio nel dataSet dei prezzi del carburante sono stati riportati tutti i prezzi dei carburanti in euro/litro utilizzando una maschera che identifica i valori non conformi così da moltiplicarli poi per 1000.

2. Gestione dei valori nulli

Questa fase invece ha lo scopo di verificare la presenza di valori nulli all'interno del DataFrame. Essi sono poi stati gestiti diversamente a seconda delle necessità e dei diversi dataSet.

3. Gestione dei tipi di dato

Questo punto molto importante consiste nel cambiare i tipi di dato assegnati automaticamente da Pandas alle varie colonne. Questa operazione è fondamentale per effettuare correttamente tutti gli aggiustamenti necessari alle colonne e per risolvere con successo le query.

4. Eliminazione delle regioni

Per snellire i dataSet sono state eliminate le regioni assegnate al Gruppo 1 così da migliorare anche le prestazioni.

5. Salvataggio del dataSet pulito

Infine il dataSet pulito viene salvato come file csv all'interno della cartella **DataSet Puliti** pronto da utilizzare nella realizzazione delle query.

Una volta completate le operazioni di ‘pulizia’ si è passati alla realizzazione delle vere e proprie **query**.

3.3.Realizzazione delle query

Dopo aver ripulito i dataset e mantenuto solamente i dati di interesse al progetto, il passo successivo è stato quello di sviluppare le query e le correlazioni prefissate che sono state divise tra i vari collaboratori al progetto.

Le interrogazioni richieste sono state divise tra query e correlazioni. All'interno della cartella **Notebook Query** si trovano i notebook in cui ognuno ha lavorato separatamente nominati in base al collaboratore e i notebook con il lavoro di gruppo

definitivo. In particolare le query prefissate richieste si trovano nel notebook **QueryPrefissate** mentre le correlazioni nel notebook **CorrelazioniPrefissate**.

3.4.Query Prefissate

Prima di iniziare a lavorare si è deciso di effettuare un ulteriore filtraggio sui francesi residenti all'estero. Questo è stato fatto perché i dati provenienti da questa categoria non sono paragonabili direttamente a quelli dei dipartimenti delle varie regioni francesi non essendo i francesi residenti all'estero di fatto un dipartimento. Per le query relative alle percentuali di voti è stata sviluppata una funzione che calcola in base al candidato che gli viene passato e al dataset come argomenti la percentuale di voti ricevuti. Per poi effettuare tramite la funzione `sort_values` di pandas il sorting in base a ciò che richiedeva la query.

Stesso di discorso è stato fatto per le query relative ai cambiamenti di voti tra il primo turno delle elezioni presidenziali e il primo turno delle elezioni legislative, per il quale sono state sviluppate delle funzioni per calcolare la somma dei voti per dipartimento relativi alle elezioni presidenziali, legislative e la differenza tra queste.

3.5.Correlazioni prefissate

Il passaggio successivo è stato il calcolo delle correlazioni. Per prima cosa è stata progettata una funzione che calcola la correlazione tra due colonne in ingresso. La correlazione calcolata viene poi valutata dalla funzione `getEsito` la quale restituisce un responso sulla correlazione calcolata. Il responso viene restituito in virtù del coefficiente di *Pearson* che valuta la ‘forza’ della correlazione. Invece per avere un idea sulla rilevanza statistica della correlazione stimata è stato anche calcolato il *p_value*. Questo numero equivale alla probabilità che le due variabili correlate sono effettivamente statisticamente rilevanti. La funzione valuta i coefficienti restituiti e in base al valore che assumono associa diverse classificazioni alla correlazione esaminata. Operazione che viene effettuata nel metodo `stats.pearsonr` che dato in ingresso le due colonne su cui calcolare la correlazione restituisce il valore del coefficiente di *Pearson* e del *p_value*. La correlazione viene infine graficata attraverso il metodo `regplot` di `Seaborn`.

3.5.Analisi visuali

Le analisi visuali richieste sono state invece realizzate tramite Tableau.

- **Andamento del prezzo del carburante**

Per visualizzare l'andamento del prezzo del carburante nel tempo si è scelto di realizzare un grafico a linee così da mettere in evidenza la variazioni di prezzo. Una volta importato il relativo dataSet sulle righe sono state riportate le misure, ovvero i valori dei singoli prezzi, mentre sulle colonne la data relativa al prezzo espressa in formato gg/mm/aa . Come funzione di aggregazione per i prezzi è stata usata una media. Invece per riportare l'andamento dei prezzi tramite media mobile è stata usata la funzione calcoloRapido di Tableau specificando la media mobile e inserendo il numero di giorni precedenti da prendere in considerazione nel calcolo.

- **Andamento dei prezzi al consumo**

Anche in questo caso è stato realizzato un grafico a linee in cui sulle colonne sono sempre stati riportati i giorni mentre sulle righe troviamo il valore dell'inflazione espresso in relazione al prezzo base, anche in questo caso come funzione di aggregazione è stata usata la media.

CAPITOLO 4

CONCLUSIONI

4.1. Analisi dei risultati ottenuti

Sono stati analizzati i risultati ottenuti dalle query, dalle correlazioni e dall'analisi visuale.

- **Tasso di disoccupazione:** I dipartimenti con minor tasso di disoccupazione hanno espresso una maggior preferenza per Macron, si evince infatti una forte correlazione negativa. Tale risultato lo si può analizzare anche confrontando le query. Quasi la metà dei 20 dipartimenti esprimono una maggior preferenza per Macron sono gli stessi che presentano un tasso minore di disoccupazione e sono: *Mayenne, Vendée, Deux-Sèvres, Loire-Atlantique, Haute-Savoie, Cantal, Pyrénées-Atlantiques, Aveyron, Ain*. Analisi analogica ed inversa si può trarre per i dipartimenti con maggior tasso di disoccupazione.

La correlazione tra i voti espressi per Le Pen e il tasso di disoccupazione non ci fornisce un risultato sufficiente per affermare o escludere la correlazione essendo essa molto debole. Analizzando le query dei dipartimenti con maggior/minor percentuale di voto per Le Pen, si può notare come i voti sono abbastanza distribuiti. Vi sono però i dipartimenti di: *Pyrénées-Orientales, Aude, Vaucluse, Gard, Tarn-et-Garonne, Bouches-du-Rhône, Hérault* che hanno espresso una maggior preferenza per Le Pen e sono gli stessi che presentano un tasso di disoccupazione maggiore.

Contrariamente a quanto analizzato per Le Pen e Macron, per il candidato Mélenchon si evince una forte correlazione positiva, più aumenta il tasso di disoccupazione più i dipartimenti si dichiarano favorevoli al candidato. In particolare fra i 20 dipartimenti con maggior tasso di disoccupazione si configurano: *Ariège, Hérault, Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Bouches-du-Rhône*.

- **Reddito pro capite:** i risultati ottenuti dalle correlazioni tra la percentuale dei voti del singolo candidato e reddito pro capite evidenzia solo una moderata e positiva correlazione tra i voti espressi per Macron e il reddito. Confrontando i vari risultati ottenuti con l'utilizzo del dataset del reddito pro capite è chiaramente evidente come essi siano poco determinanti per l'analisi richiesta.
- **Tasso di vaccinazione:** Vi è una forte correlazione negativa fra i voti per Macron e tasso di vaccinazione. Nello specifico si osserva come i dipartimenti che registrano un tasso elevato di vaccinati hanno espresso maggior preferenza per Macron. Lo stesso risultato lo si evince analizzando le query, dove più della metà dei 20 dipartimenti con maggior tasso di disoccupazione sono proprio coloro che si sono schierati dalla sua parte e sono: *Cantal, Sarthe, Mayenne, Vendée, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Loire-Atlantique, Charente-Maritime, Haute-Vienne,, Pyrénées-Atlantiques, Charente, Landes*.
Inversa è invece l'analisi della correlazione del candidato Mélenchon e del tasso di vaccinazione. La percentuale maggiore dei voti è stata raggiunta dai dipartimenti che non hanno una copertura vaccinale completa e sono: *Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Ariège, Hérault, Mayotte , Drôme, Bouches-du-Rhône, Alpes-de-Haute-Provence, Haute-Garonne*.
Per il candidato Le Pen si osserva una forte e debole correlazione e analizzando i risultati delle query non vi è una particolare distribuzione dei voti.
Di particolare interesse risulta la forte e negativa correlazione tra tasso di vaccinazione e tasso di disoccupazione. I dipartimenti con più vaccinati presentano un tasso molto basso di disoccupazione.
Apparentemente sembra non vi sia alcuna correlazione fra tasso di vaccinazione e reddito pro capite.

- **Andamento prezzo del carburante da Aprile 2022.** Dall'analisi visuale si evince:

- I prezzi di: **L10, SP95, SP98** seguono pressoché lo stesso andamento. Raggiungono il picco massimo di oltre 2.00€\l intorno Giugno 2022, successivamente decrescono rapidamente sfiorando 1.55€\l per poi aumentare intorno a Novembre 2022
- Il prezzo di: **L85** presenta un andamento simile a quello descritto precedentemente con prezzi nettamente inferiori. Si registra un picco minimo di circa 0,655€\l intorno Ottobre 2022
- Il prezzo del: **Gasolio** registra un andamento oscillatorio, il prezzo si aggira tra 1,7€\l e poco superiore a 2€\l. Il picco massimo si ha verso Giugno 2022 e il minimo intorno a Settembre 2022
- Il prezzo del: **GPL** risulta il più conveniente. Registra un andamento costante da Marzo 2022 ad Agosto 2022, decresce da Settembre a Novembre con prezzo inferiore a 0.80€\l per poi incrementare di poco.

- **Inflazione:** Effettuando l'operazione di merge tra i 10 dipartimenti con maggior/minore tasso di inflazione e i 20 dipartimenti che hanno espresso maggior/ minor voti per singolo candidato nel primo turno si evince che: Fra i 10 dipartimenti con minor tasso di inflazione, la maggior parte di essi, hanno espresso una maggior preferenza per Macron e sono: *Mayenne, Vendée, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Loire-Atlantique, Charente-Maritime, Sarthe, Landes*. Anche analizzando la correlazione (bassa ma comunque significativa) si può notare come i cittadini residenti in dipartimenti con inflazione più alta tendono a votare meno Macron

Contrariamente accade per Mélenchon, che fra i 10 dipartimenti con maggior inflazione la metà di essi si dichiarano molto favorevoli e sono: *Rhône, Bouches-du-Rhône, Hautes-Alpes, Isère, Alpes-de-Haute-Provence*.

Distribuiti sono stati i voti per Le Pen.

Dai risultati ottenuti dall'analisi visuale dell'andamento dei prezzi al consumo, si osserva: da Aprile ad Agosto 2022 l'inflazione aumenta mediamente di 0.86€. Da Agosto a Settembre decresce di -1.244€, per poi aumentare di 0.823€ ad Ottobre. Da Novembre 2022 a Gennaio 2023 si registra un moderato aumento dell'inflazione per poi raggiungere il picco massimo a Febbraio 2033 con 0.919€

- **Differenza fra i Partiti:** Non si analizzano significative differenze fra i partiti.
 - Il partito '*Ensemble*' ha raggiunto una preferenza maggiore fra i dipartimenti con minor tasso di disoccupazione e i dipartimenti con copertura vaccinale completa.
 - Il partito '*RN*' registra una moderata e positiva correlazione con il tasso di vaccinazione. Debole è invece la correlazione con il tasso di disoccupazione.
- **Analisi 'altre correlazioni':**
 - 1) Si evince una forte e positiva correlazione fra il tasso di inflazione e la percentuale dei voti del candidato Zemmour. All'aumentare del tasso di inflazione per dipartimento aumentano i voti per il candidato. Moderata e negativa è invece la correlazione tra il candidato di minor interesse Poutou e il tasso di inflazione. Non è presente, invece, una significativa correlazione fra tasso di inflazione e la percentuale dei voti per un singolo partito.
 - 2) Grazie all'utilizzo del dataset che riporta per ogni dipartimento la percentuale di nessuna o poca (al massimo la licenza media) istruzione, si possono analizzare significative correlazioni. Vi è una forte e positiva correlazione tra i voti espressi per Mélenchon ed i cittadini poco istruiti. Moderata negativa è invece la correlazione con i voti espressi per Macron. Debole e negativa è la correlazione con Le Pen. Si nota, quindi, come i cittadini poco istruiti si sono dichiarati

molto favorevoli al candidato Mélenchon mentre Macron ha raggiunto una maggior preferenza fra i dipartimenti più istruiti.

- 3) Si osserva una forte e negativa correlazione fra il tasso di vaccinazione e tasso di poca istruzione. I cittadini con una copertura vaccinale completa sono più istruiti.
- 4) Analizzando le correlazioni fra prezzo del carburante per dipartimento e voti per singolo candidato, si evince una moderata e negativa correlazione fra i prezzi del Gasolio e del GPL e i voti espressi per Macron ed una correlazione debole ma comunque significativa con i prezzi di E10 e E85. Esattamente l'opposto è l'analisi risultante tra la correlazione dei prezzi del carburante e i voti per Mélenchon. Deboli sono invece le correlazioni con Le Pen.
- 5) Fra le correlazioni dei singoli partiti e i prezzi del carburante risultano significative le seguenti osservazioni:
 - partito '*Ensemble*' è caratterizzata da una moderata e negativa correlazione con il prezzo del Gasolio
 - partito '*RN*' presenta una moderata e negativa correlazione con i prezzi di E10 ed una debole correlazione con i prezzi di E85
 - partito '*LR*' moderata e positiva correlazione con i prezzi del Gasolio

4.2.Riflessioni e conclusioni finali

L'ultimo capitolo di questo rapporto si concentra sulla valutazione dei motivi della violenta protesta sociale avvenuta in Francia ad inizio 2023 e del perché 12 mesi dopo avere eletto un presidente il cui programma prevedeva espressamente l'innalzamento dell'età pensionabile a 65 anni, la gran parte dei francesi è in disaccordo con una riforma più blanda di 64 anni. Ci baseremo sulle elezioni presidenziali e legislative tenutesi nella prima metà del 2022, sul tasso di disoccupazione, sul reddito pro-capite dichiarato, sul tasso di inflazione e sul tasso di vaccinati Covid con copertura completa nel periodo concomitante o poco precedente alle proteste.

È utile, in tal caso, rammentare il pretesto della ribellione.

Ad inizio anno è scoppiata una rivolta che ha toccato tutta la Francia, da Lione a Marsiglia, fino ad arrivare a Parigi, con un'intensificazione nei mesi di marzo e aprile. La causa scatenante è da attribuirsi ad una nuova riforma del sistema pensionistico portata avanti dal Presidente della Repubblica Emmanuel Macron e dal suo partito, dove il punto relativo all'età pensionistica minima è risultato il più scottante. Il sistema pensionistico francese è simile a quello italiano; è un sistema a ripartizione, dove la classe lavoratrice corrente paga la pensione alla classe lavoratrice precedente. In Francia, prima della riforma, l'età minima per andare in pensione erano 62 anni e quasi 42 anni di contributi, portata ora ad un'età minima di 64 anni con 43 anni di contributi per raggiungere una pensione completa.

Il movente della necessità di un nuovo ordinamento pensionistico è lo stesso a cui fanno fronte tutte le ricche democrazie liberali europee, ovvero l'innalzamento dell'età demografica. Rivoluzioni sanitarie ed industriali hanno portato i Paesi Europei ad arricchirsi; ne consegue una migliore qualità della vita che porta le persone a vivere più a lungo e mettere al mondo meno figli. Il regime demografico moderno (quello attuale in cui viviamo) è caratterizzato da un basso tasso di natalità e di mortalità, oltre che da un'età media molto alta. Le persone pensionate, fisiologicamente, tenderanno ad aumentare sempre di più ed i giovani che dovrebbero prendere il loro posto per continuare a produrre e generare reddito saranno sempre di meno. In questi casi si tende a parlare di sistema ‘non sostenibile’.

La giustificazione del governo Francese è quella di costruire un sistema economicamente più sostenibile e più equo, ma che non ha trovato terreno fertile nella popolazione; secondo gli ultimi sondaggi, circa il 70% della popolazione francese si dice contrario all'aumento dell'età pensionabile.

Agli occhi degli osservatori politici la legge sulle pensioni appare un pretesto per esprimere un più profondo disagio sociale.

Analizzando le informazioni raccolte nelle fasi precedenti del progetto, ciò che salta subito agli occhi è il debolissimo sostentamento elettorale della popolazione disoccupata verso il Presidente Macron, con Marine Le Pen e soprattutto Mélenchon che hanno saputo catturare questo malessere, assumendo che una persona disoccupata potrebbe risentire degli effetti di questa riforma in maniera più forte rispetto ad una persona occupata e magari con anni di contributi già versati.

La popolazione col reddito pro-capite più elevato, osservando i dipartimenti coi rispettivi risultati elettorali, è risultata più tesa a votare Macron, ma una vera correlazione non è stata trovata, col voto quasi equidistribuito tra il presidente uscente e Marine Le Pen, non confermando l'assunzione di Macron come il ‘Presidente dei ricchi’. Viene comunque difficile pensare la condivisione della riforma da parte di persone con un reddito più alto.

In riferimento alle vaccinazioni Covid, abbiamo considerato, per il nostro studio, solo il tasso di vaccinazioni delle popolazioni dipartimentali con copertura completa della seconda dose di vaccino; emerge una maggiore concentrazione di vaccinati nei dipartimenti dove ha prevalso il Presidente uscente, dato confermato da una forte correlazione positiva, con la popolazione vaccinata che trova in Macron una figura governativa di riferimento che ha guidato la Francia durante i mesi difficili della pandemia. In relazione a quanto affermato, non stupisce che Mélenchon ed, in minima parte, Marine Le Pen, abbiano catturato il voto dei No Vax, dato il loro ruolo di opposizione parlamentare, per certi versi populista e demagogica, durante la crisi sanitaria del biennio 2020/2021. In particolare, il leader di ‘Nupes’ risulta in forte correlazione negativa coi vaccinati che, con la forte correlazione positiva emersa tra i disoccupati, lascia intendere Mélenchon come il principale catalizzatore del malessere di quella fascia della popolazione che ha vissuto un complicato momento di crisi economica e sociale durante il periodo pandemico, ingigantito da un’eventuale perdita del posto di lavoro dovuta alla contrarietà nel vaccinarsi. Tutto ciò lascia supporre che una parte di popolazione che ha preso parte alle proteste di inizio anno abbia un’avversione conclamata nei confronti di colui che ha ‘imposto’ l’obbligo vaccinale e il green pass, ovvero il Presidente Macron.

Con l’invasione dell’esercito russo in terra ucraina, il 24 febbraio del 2022 è scoppiata una vergognosa, triste e forse inevitabile guerra alle porte dell’Europa, con una ripercussione in termini economici-inflazionistici nei paesi Europei, dipendenti da risorse naturali che vengono estratte soprattutto nel territorio Russo e tutt’ora esportate nel vecchio continente. Dai risultati ottenuti, le popolazioni dipartimentali dove c’è un’inflazione più bassa prediligono Macron, contrariamente al voto espresso dai cittadini che vivono in dipartimenti dove il peso inflazionario si fa sentire di più, preferendo Mélenchon. Marine Le Pen in questo caso è equidistribuita nel voto. L’aumento dell’inflazione è un fattore che si ripercuote in maniera decisa sulla popolazione più povera, che vede in Macron una figura lontana dal capire le loro esigenze.

Se si valuta che la maggior parte della popolazione è contraria a questa riforma nonostante fosse espressamente enunciata nel programma elettorale del vincitore delle elezioni Macron, significa che i cittadini francesi lo hanno preferito per altre motivazioni, magari senza approfondire i punti del programma elettorale. Ipotizzando questo scenario, abbiamo supposto che fosse sintomo di un'ignoranza culturale e civica. Lo studio del tasso di popolazione sopra i 15 anni con al massimo la licenza media per dipartimento è di notevole interesse; una forte correlazione positiva è emersa tra il tasso di poca istruzione e l'elettorato di Mélenchon, che ha fatto leva in campagna elettorale su slogan populisti di facile approccio, mentre le persone più istruite tendono di più a preferire Macron. È molto importante sottolineare che Macron ha comunque primeggiato al ballottaggio, con un distacco nettamente inferiore rispetto alle precedenti presidenziali e non avrebbe mai vinto senza i voti dell'elettorato di Mélenchon, che pur di non votare l'estremista di destra Le Pen ha preferito il leader liberale.

Dai dati raccolti e studiati, il legame tra la popolazione più povera e meno scolarizzata con il candidato Mélenchon, risulta essere chiaro e si può asserire come questa porzione di popolazione sia a favore e abbia partecipato alle proteste, spinte da un leader che rimane comunque in forte opposizione a Macron. Il disagio sociale recato dalla pandemia è ancora oggi molto forte, i suoi strascichi si sentiranno per molto tempo ed è intuibile, anche dai dati emersi dallo studio, come ci sia un'attinenza tra persone non vaccinate e disoccupate, alle quali Mélenchon si è dimostrato un politico elettoralmente più affine, con la rabbia e la ferocia degli scontri in Francia..

Il 70% della popolazione francese contraria alla riforma appare comunque un dato enorme e difficilmente circoscrivibile alla sola popolazione che ha espresso voto contrario a Macron, lasciando largamente ipotizzare che rientri in quella percentuale anche parte dell'elettorato Macroniano, più ricco e scolarizzato.

I francesi hanno da sempre una spiccata tendenza a scendere in piazza e protestare, ad esempio quando si verificarono le grandi proteste avvenute nel 2018 tese a rafforzare la posizione dei ‘Gilet Gialli’ contro l'aumento delle tasse sul carburante,

nonostante anche in quel caso ci fosse come Presidente Emmanuel Macron, poi riconfermato una seconda volta alle presidenziali del 2022.