



di **Yann Le Pollotec (Ingegnere)**

da <https://revue-progressistes.org>

Traduzione e introduzione di **Lorenzo Battisti**

Si osserva in rete come sugli altri mezzi di comunicazione una campagna contro il 5G. Quella ufficiale, quella che si svolge sui media ufficiali, parla di rischi per la salute e di un rischio geopolitico dovuto al fatto che le tecnologie (per la prima volta nella storia) sono prodotte da paesi (che una volta erano) in via di sviluppo e questi paesi potrebbero sfruttare questa superiorità tecnologica contro di noi (come abbiamo fatto noi negli ultimi secoli). In questa campagna c'è una dose di razzismo e di bellicosità nemmeno celata: "quelli" devono essere tecnologicamente dipendenti da noi (che siamo superiori), non il contrario; nella guerra che da sempre facciamo ai popoli inferiori, questa superiorità tecnologica crea dei problemi ai popoli "superiori", cosa che conferma che, dietro le parole di cooperazione e i fondi per il terzo mondo alle ONG, si nasconde uno spirito di supremazia, oppressione e guerra che emerge non appena l'ordine prestabilito viene scombuscolato. Ma c'è anche una campagna basata su un irrazionalismo diffuso che sfrutta l'ignoranza e la credulità popolari per allertare contro supposti controlli cerebrali o altre idiozie simili. Inutile dire che, a mio parere, le due campagne sono ben costruite e hanno la stessa mente, sia quella ufficiale, sia quella complottista.

Per questo ritengo utile questo articolo, apparso su Progressistes, la rivista scientifica del Pcf. E' importante non lasciare che i lavoratori cadano vittima di queste campagne. Ed è importante che, per il bene dell'umanità e dell'ambiente in cui viviamo, ci sia la massima condivisione delle tecnologie e delle scoperte, contro i voleri di chi vorrebbe farci fare la guerra, tanto sui campi militari quanto in quelli scientifici.

C'è una certa isterizzazione intorno al 5G, talvolta presentata come l'inevitabile rivoluzione tecnologica che non deve assolutamente mancare o, al contrario, come un pericolo apocalittico per la nostra salute, le nostre libertà e per il pianeta. Tuttavia, le rivoluzioni tecnologiche sono imprevedibili come le rivoluzioni politiche: sono imprevedibili e hanno cause multifattoriali. Sappiamo che è una rivoluzione solo quando è avvenuta. Così, qualche anno fa, avevamo previsto che nel 2020 saremmo stati circondati da 50 miliardi di oggetti collegati, ma nel 2019 eravamo solo a 7,6 miliardi, allo stesso modo in cui la blockchain doveva rivoluzionare il mondo della finanza e uccidere le banche, oggi se ha un impatto sul sistema bancario e monetario, siamo molto lontani da una rivoluzione... Quando Graham Bell ha inventato il telefono, pensava di rivoluzionare la cultura mondiale permettendo l'ascolto a casa di opere teatrali e liriche, l'appropriazione sociale della sua invenzione decise diversamente... D'altra parte, lo smartphone accoppiato con il 4G, le tecniche di streaming e il Wifi fu una vera rivoluzione che quasi nessuno aveva visto arrivare nella sua portata. Il 6G è già stato testato in laboratorio. Scommettiamo che alcuni la presenteranno come rivoluzionaria, mentre altri la denunceranno come una minaccia per l'umanità e per il pianeta...

E il 5G?

5G è la quinta generazione di standard di telefonia mobile. Succede al 4G che è lo standard attuale e che ci permette di utilizzare il web sui nostri smartphone. Il 5G si differenzia dal 4G in tre modi: velocità, latenza e densità del numero di connessioni simultanee. Le velocità del 5G saranno fino a 10 volte superiori a quelle del 4G, quindi sono paragonabili alla fibra. La latenza, il tempo necessario per far viaggiare i dati da un trasmettitore ad un ricevitore, è notevolmente ridotta rispetto al 4G. Ciò è decisivo per le applicazioni nell'industria, dove gli scambi tra uomini - macchine connesse - e robot sono costanti e devono essere quasi immediati, o nei trasporti (veicoli autonomi o semi-autonomi). In termini di densità, il 5G consentirà alla fine il collegamento di 1 milione di dispositivi per km², cioè 10 volte più di 4G.

Rispetto al 4G, il 5G utilizza nuove frequenze di trasmissione intorno a 3,5 GHz e 26 GHz, con una portata più corta e più antenne. Per gli oppositori del 5G, l'uso di queste nuove frequenze porterebbe ad un aumento del rischio di cancro, di danni genetici e neurologici. Ma i sostenitori del 5G sostengono che, a differenza delle antenne 4G che trasmettono per zona e inondano tutti, l'antenna 5G si collegherà e si rivolgerà ad una sola persona che utilizza un servizio 5G. Se non utilizzano un servizio 5G, non riceveranno onde o altro, il che limiterebbe notevolmente l'esposizione alle radiazioni elettromagnetiche.

5G e salute

Ci sono molte fantasie sul 5G e sulla salute che non sono dissimili dalle paure che hanno accompagnato l'inizio del viaggio in treno. Si potrebbe essere abbastanza crudeli da ricordare a questo proposito l'intervento parlamentare del 1836 del grande scienziato François Arago, che si limitava a ripetere la letteratura medica dominante dell'epoca(1), sui pericoli della ferrovia per la salute dei passeggeri.

Mentre è relativamente facile dimostrare la tossicità per la salute umana di una particolare tecnologia, è molto più difficile dimostrarne la sicurezza. Infatti, il 1° luglio 2020, davanti al

Senato, Oliver Merckel, a nome dell'Agente per la sicurezza sanitaria nazionale (ANSES)(2) , ha dichiarato sul 5G: "non possiamo dimostrare che non ci sono rischi, non possiamo mai [...] la scienza non può dare una risposta del tutto chiara a queste domande". Ma ha sottolineato che per tutta la telefonia mobile, sia essa 2G, 3G, 4G e 5G, il pericolo principale non veniva dalle antenne ma dal telefono "a causa della vicinanza di questa fonte di emissione di radiofrequenza al corpo".

Attualmente, ci sono pochi studi sull'impatto del 5G(3) sulla salute e le loro conclusioni variano a seconda dei promotori, tuttavia la maggior parte di essi sembra mostrare che il 5G sarebbe meno dannoso dell'attuale 4G, o nel peggiore dei casi altrettanto dannoso ma in modo diverso.

La stessa Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha una comunicazione contraddittoria sull'argomento. Da un lato, afferma: "Negli ultimi 30 anni sono stati pubblicati circa 25.000 articoli scientifici sugli effetti biologici e le applicazioni mediche delle radiazioni elettromagnetiche. Sulla base di un'ampia revisione della letteratura scientifica, l'OMS ha concluso che i dati attuali non confermano l'esistenza di effetti sulla salute derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici di basso livello. Tuttavia, ci sono ancora alcune lacune nella nostra conoscenza degli effetti biologici di questi campi e la ricerca deve continuare per colmarle (4)" e d'altra parte classifica queste onde come possibili agenti cancerogeni.

Ecco perché, per il 5G come per qualsiasi tecnologia, si tratta di vedere dove si colloca il cursore del principio di precauzione, ma anche di sviluppare mezzi pubblici di competenza e di sorveglianza veramente indipendenti da ogni tipo di lobby.

5G ed ecologia

Attualmente il 5G è un consumatore di energia e di terre rare. Ma questo non è specifico per il 5G, ma per l'intero ecosistema digitale il cui impatto lordo sul riscaldamento globale sta crescendo in modo esponenziale. Tuttavia, questo impatto lordo deve essere corretto con un impatto relativo, perché la tecnologia digitale permette anche un notevole risparmio di energia e di materie prime. In questo modo il telelavoro genera un trasferimento del consumo di energia elettrica dall'azienda alle famiglie, ma allo stesso tempo fa risparmiare sui trasporti in auto, autobus, ecc. Analogamente, lo sviluppo dell'E-Commerce rispetto ai supermercati non ha un bilancio energetico complessivamente positivo? Visitare Venezia in immersione virtuale grazie al 5G è peggio o meglio per l'ecologia che fare il viaggio fisico? Lo stesso vale per gli strumenti di manutenzione predittiva che 5G renderà possibile.

Pertanto, vi è la necessità di valutazioni e indicatori globali che non considerino solo il digitale e il 5G in modo isolato. Dobbiamo anche porci la questione del riutilizzo del calore prodotto dai centri dati, dalle apparecchiature di telecomunicazione e dalla produzione massiccia di elettricità senza carbonio perché, che ci piaccia o no, l'aumento della popolazione mondiale implica un aumento del consumo di elettricità, a meno che non riteniamo normale che miliardi di persone siano private di questa energia. Allo stesso modo, devono essere perseguiti gli sforzi per combattere l'obsolescenza programmata, come nel caso dell'industria degli smartphone ricondizionati, e per l'ottimizzazione degli algoritmi in modo che consumino meno potenza di

calcolo.

Sulla 5G ecologica, il legislatore dovrà probabilmente intervenire per regolamentare alcuni usi datati e superflui in relazione alla pubblica utilità, proprio come ha fatto con l'auto: il fatto di avere autostrade e motori che permettono di guidare a 200km/h ha comportato limiti di velocità.

Il 5G non dovrebbe essere utilizzato senza che la protezione dell'ambiente sia un imperativo nelle sue specifiche, ma non è di per sé ecocida e può anche essere parte della soluzione.

La questione della società di vigilanza

Il problema è politico, e si pone già con l'uso delle tecnologie attuali (videosorveglianza, droni, riconoscimento facciale, geolocalizzazione, googling, gestione dei dati medici da parte del GAFAM, sfruttamento dei grafici delle relazioni sociali sui social network...) e il 5G non implica un cambiamento qualitativo del problema. La questione è di andare oltre la protezione individuale dei dati personali, passando a una protezione e a diritti collettivi da far valere sui dati e sul loro sfruttamento algoritmico.

Una campagna indiretta di influenza statunitense

Le tecnologie 5G degli Stati Uniti sono in ritardo di diversi anni rispetto alla Cina (Huawei, Zte), alla Corea del Sud (Samsung) e all'Europa (Ericsson, Nokia-Alcatel). Per guadagnare il tempo necessario a sviluppare la propria tecnologia, gli Stati Uniti stanno mettendo in atto una duplice strategia di influenza: l'equipaggiamento di Huawei è accusato di spionaggio per lo Stato cinese(5) , e per bloccare coreani ed europei, vengono lanciate campagne dietro le quinte attraverso ONG e alcuni media che accusano 5G di essere pericolosi per la salute, di ecocidio e di distruzione della libertà.

L'obiettivo degli Stati Uniti è quello di ritardare il dispiegamento del 5G principalmente in Europa per avere il tempo di recuperare il loro ritardo tecnologico e imporre il loro equipaggiamento come standard internazionale. Come ha detto un ex funzionario della NSA: "quando si vuole proteggere la propria spiaggia privata, non si mette un cartello "vietato al pubblico sotto pena di persecuzione" ma un cartello "pericolo squali, nuoto vietato".

Sicurezza informatica

Chi prevede che dopo il covid la prossima catastrofe globale sarà una paralisi mondiale dei sistemi informatici da parte di un attacco di cyber virus probabilmente non si sbaglia. Ma il 5G non ha creato i rischi del cyber hacking, del terrorismo informatico e della criminalità informatica. Mentre aumenterà meccanicamente questo rischio per l'enorme volume di dati che lo attraverserà, non cambierà la natura fondamentale di questo rischio. Ragione in più per prendere finalmente sul serio questo rischio e farne una grande questione di difesa nazionale, creando un nuovo ramo del nostro esercito allo stesso livello dell'aviazione, dell'esercito e della marina.

A cosa serve il 5G?

I guadagni di 5G rispetto a 4G in produttività, latenza e numero di connessioni per km(6) dovrebbero consentire la generalizzazione di veicoli autonomi o semi-autonomi, un'accelerazione della robotizzazione, l'utilizzo di grandi dati abbinati all'intelligenza artificiale in particolare nell'industria.

Nel campo della salute, oltre alle applicazioni di telemedicina e telechirurgia, alcune persone stanno già pensando di dotare il nostro corpo di sensori che emettono informazioni in modo continuo, rendendo così possibile effettuare la medicina preventiva più o meno nello stesso modo in cui già effettuiamo la manutenzione preventiva sui motori degli aerei. Questo potrebbe prevenire o evitare molti ictus, attacchi di cuore... Ma anche in questo caso, il legislatore dovrà intervenire per evitare usi socialmente tossici di questi flussi di dati da parte di assicuratori, banchieri e dipartimenti delle risorse umane.

Allo stesso modo, per quanto riguarda l'impatto ecologico e sociale, sia positivo che negativo, l'utilizzo del 5G da parte delle industrie del divertimento e della cultura 5G: videogiochi, e-sport, turismo virtuale, ecc. devono essere valutati e regolati dalla legge.

Il 5G è indispensabile per la rinascita industriale della Francia

Ciò che gli operatori di telecomunicazioni stanno installando oggi è più simile al 4G+ che al 5G, continuando ad utilizzare il nucleo delle reti 4G e aggiungendo gradualmente le antenne 5G. Il vero 5G con un'infrastruttura di rete dedicata sarebbe probabilmente operativo nel 2023-25 con la possibilità teorica di collegare un milione di oggetti per km².

Non è il 5G in sé che rivoluzionerà il mondo, ma una convergenza tecnologica che si farà sentire prima di tutto nelle aziende: la "nuvola distribuita", il "edge computing", cioè l'archiviazione e l'analisi dei dati il più vicino possibile all'uso e alle esigenze, l'intelligenza artificiale, la realtà aumentata e la realtà virtuale, la robotizzazione e l'industria degli oggetti connessi. Il collegamento in rete di queste tecnologie è stato bloccato dalla limitata capacità produttiva del 4G.

Tutte queste tecnologie si alimenteranno gradualmente l'una con l'altra per amplificare il potenziale della trasformazione digitale delle modalità di produzione e di scambio.

Potenzialmente, questa convergenza potrebbe portare progressi che oggi non possiamo nemmeno immaginare nei settori della salute(8) , dell'energia(9) , della produzione industriale(10) , della gestione dei rifiuti, dei trasporti, dell'ecologia, della protezione civile.

Domani è difficile immaginare una fabbrica che si insedi in un territorio non collegato al 5G(11). Per questo motivo, se vogliamo una rinascita industriale nel nostro Paese basata su unità produttive distribuite e adattabili alle esigenze, è indispensabile l'impiego del 5G e delle tecnologie di connessione che lo seguiranno. D'altra parte, tali scelte di pianificazione territoriale non possono essere lasciate agli operatori privati e alla mano invisibile del mercato. Da qui la necessità di creare un settore nazionale nel quadro di Cooperazione europea nel settore delle telecomunicazioni, compresi gli operatori del servizio pubblico, i produttori di apparecchiature, i componenti elettronici, la sicurezza informatica e le applicazioni.

Per il 5G, come per altre questioni statali, gli enti locali non dovrebbero attuare le politiche pubbliche che le imprese sono disposte a vendere, ma al contrario le imprese dovrebbero mettersi al servizio delle scelte politiche del governo e dei dirigenti territoriali.

Asta delle frequenze e calendario di implementazione

Il 5G per funzionare utilizzerà una gamma di frequenza che fino ad ora è stata riservata ad uso militare. Il 29 settembre il governo, tramite la Autorità di regolamentazione delle comunicazioni elettroniche, metterà all'asta le licenze per l'utilizzo di queste frequenze per 15 anni agli operatori di telecomunicazioni Orange, Bouygues, Free e SFR, con l'obbligo di rispettare le specifiche minime e un programma di implementazione.

A parte il fatto che queste aste vendono un bene pubblico comune, lasciando l'attuazione del 5G nell'ambito della concorrenza agli operatori privati(12) , che sono essenzialmente motivati dal profitto e dalla remunerazione degli azionisti, non offre alcuna garanzia di pari copertura dei territori con questo nuovo mezzo di telecomunicazione. Il ritardo francese nell'introduzione della fibra ottica ad altissima velocità lo dimostra.

In assenza di una visione strategica, di controllo del settore e di strumenti pubblici come un operatore di telecomunicazioni nazionalizzato o di quadri di telecomunicazioni, il 5G, invece di essere una leva per ridurre le disuguaglianze territoriali, rischia di diventare un acceleratore della frattura digitale. Il sistema delle aste fa sì che il massimo utilizzo delle frequenze abbia la precedenza sulla pianificazione regionale.

La questione non è quella di opporsi al 5G in sé, ma di metterne l'uso al servizio dello sviluppo umano nei territori, nel quadro del controllo pubblico e civico. Questo fa parte di una strategia digitale globale a basse emissioni di carbonio, con una drastica conformità agli standard di radiazione elettromagnetica combinata con un rigoroso monitoraggio dei possibili effetti sulla salute del 5G.

Note

(1) Si prevedeva che il treno e le sue terribili velocità di oltre 40 km/h avrebbero causato il distacco della retina, e nelle gallerie a causa della differenza di pressione i polmoni sarebbero esplosi. I movimenti di trepidazione delle carrozze degenereranno in disturbi nervosi come la danza di Saint-Guy, l'isteria e l'epilessia,... l'Accademia di medicina di Lione affermava nel 1835, in un libro di memorie rimasto famoso: "La traduzione troppo rapida da un clima all'altro produrrà un effetto fatale sulle vie respiratorie... L'ansia dei pericoli in continuo movimento terrà i viaggiatori in perenne allerta e sarà il prodromo delle affezioni cerebrali". Per una donna incinta, qualsiasi viaggio porterà inevitabilmente a un aborto spontaneo con tutte le sue conseguenze"

(2) <https://www.anses.fr/fr/content/d%C3%A9ploiement-de-la-5g-en-france-l%E2%80%99anse-se-mobilise-pour-%C3%A9valuer-les-risques-pour-la-sant%C3%A9>

(3) 4 studi sulle frequenze a 3,5 Ghz e nessuno studio specifico sui 26 Ghz, ma tenendo conto

di un ampio spettro ci sono 174 studi sulla larghezza di banda 24-60 Ghz.

(4) <https://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/fr/index5.html>

(5) Accusation jamais prouvée contrairement aux révélations de Snowden sur les pratiques des sociétés américaines en liaison avec la NSA et le Pentagone.

(6) <https://www.industrie-techno.com/article/dossier-comment-la-5g-veut-transformer-les-usines.58966>

(7) <https://www.institutsapiens.fr/wp-content/uploads/2020/07/5G-au-service-de-la-sant%C3%A9-A9-22-juillet.pdf>

(8) <https://www.institutsapiens.fr/wp-content/uploads/2020/07/5G-au-service-de-la-sant%C3%A9-A9-22-juillet.pdf>

(9) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306261919316599>

(10) <https://www.industrie-techno.com/article/dossier-comment-la-5g-veut-transformer-les-usines.58966>

(11) <https://lindustrie40.fr/category/reseau-5g/>

(12) L'État n'est plus qu'un actionnaire minoritaire d'Orange avec 23% des actions