


L'Afrique et l'hétérogénéité de ses coûts de transport et de logistique

 PATRICK PLANE, Directeur de recherche au CNRS et professeur associé à l'Université Clermont Auvergne.
Contact : patrick.plane@uca.fr.

Le transport et la logistique sont une composante essentielle de la compétitivité. En Afrique, où ces coûts représentent entre 15 à 20% de la valeur CAF des importations, ils sont trois à quatre fois plus élevés qu'ailleurs dans le monde (Raballand et Teravaninthorn, 2009). Ils constituent un obstacle majeur à la diversification de la base productive (Alfonso et Vergara, 2019 ; Hoekman et Nicita, 2011). Compte tenu de la fragmentation des processus de production (Feenstra, 1998 ; Radelet et Sachs, 1998), les coûts commerciaux influencent fortement la rentabilité de la production de biens échangeables, freinant l'émergence de l'industrie manufacturière africaine et notamment des biens faisant partie de chaînes d'approvisionnement mondiales (Christ et Ferrantino, 2011). Il y a une vingtaine d'années, Limao et Venables (2001) établissaient que les coûts du transport terrestre étaient 7 fois plus élevés par unité de distance que ceux du transport maritime qui représente plus de 80% du commerce extérieur de l'Afrique.



.../... Outre l'éloignement des économies développées, de nombreux autres facteurs, tant dans les ports maritimes que sur les routes du continent, entravent la compétitivité de l'Afrique (voir Iwanow et Kirkpatrick, 2009). Ce policy brief, tiré d'un article à paraître, en 2021, dans le *Journal of African economies*, focalise l'attention sur les coûts intérieurs de livraison d'un conteneur importé depuis son arrivée dans un port maritime africain jusqu'à sa destination finale dans un entrepôt de la capitale économique du pays importateur.

L'analyse ne tient pas compte du coût du transport maritime. Ce dernier est en effet très volatile. Il dépend de facteurs tels que la nature du bien, le port de départ et la route maritime empruntée. Une perspective continentale est par ailleurs adoptée avec un ensemble quasi exhaustif de pays africains observés sur la période 2006-2014. Les données relatives aux coûts d'importation proviennent de la section relative au commerce transfrontalier du rapport *Doing Business* (DB) de la Banque mondiale. Tous les coûts encourus depuis le port maritime de débarquement jusqu'à un entrepôt sont comptabilisés. Pour chaque pays, le DB identifie une paire de villes d'origine et de destination. Dans le cas des économies enclavées, le corridor de référence est le plus utilisé, celui qui offre généralement le transit le plus court. La référence à un conteneur importé plutôt qu'exporté s'impose. Plus de 80% des exportations de l'Afrique sont en effet effectuées en vrac ou sous forme liquide tandis que 50% des importations sont conteneurisées.

Outre le rôle de la géographie physique, l'étude économétrique prend en compte deux facteurs spécifiques au pays, variables dans le temps et sensibles aux comportements publics et privés, notamment aux décisions de politique économique. Le temps de traitement du conteneur est considéré pour l'analyse, variable selon l'influence des défaillances du marché ou de l'organisation, mais aussi de la qualité de l'infrastructure matérielle. Le rapport du niveau de prix du facteur de conversion de parité des pouvoirs

d'achat (CF PPA) au taux de change officiel du marché est également testé. C'est un indicateur de prix des biens non échangeables entre les pays africains et d'une certaine manière du mésalignement des monnaies africaines entre elles.

Sans surprise, les résultats de la régression montrent que la distance - c'est-à-dire le nombre de kilomètres entre le port d'entrée et le point de livraison - est statistiquement significative, principale source de différence des coûts entre pays africains. Au-delà de l'impact de ce facteur géographique, les délais de traitement anormaux comptent pour la plupart des sous-régions, en particulier pour l'Afrique centrale. Pour cette même région, le rôle des prix relatifs est également statistiquement significatif. Ce résultat suggère un renforcement de la concurrence pour rendre ces services non internationalement échangeables moins chers.

► Les déterminants du coût du transport et de la logistique

La variable d'intérêt du modèle économétrique fait référence à un conteneur de 20 pieds. Le contenu importé est constitué de marchandises sèches pesant 10 tonnes et présentant une valeur CAF de 20 000 dollars américains. Le coût de la livraison ne tient pas compte des tarifs ni du transport maritime, mais comprend les frais de documents, d'inspection et de dédouanement, de courtage en douane, des frais portuaires et de transport intérieur. Deux catégories de facteurs font varier les prix du transport terrestre et de la logistique. La littérature met plutôt l'accent sur les facteurs invariants, largement basés sur la géographie. Une innovation de l'article est de prêter attention aux déterminants à la fois spécifiques aux pays et variables dans le temps.

Les facteurs influents et invariants

La distance - c'est-à-dire les kilomètres entre le port d'entrée et le point de livraison - est la

source la plus évidente d'hétérogénéité entre les pays. La situation d'enclavement est également un facteur à prendre en compte. L'itinéraire le plus direct peut nécessiter plus de 1 000 kilomètres. Les corridors continentaux les plus longs sont entre Harare (Zimbabwe) et Durban (Afrique du Sud) : 1 678 km, Ndjamena (Tchad) et Douala (Cameroun) : 1 600 km, Kigali (Rwanda) et Dar es Salaam (Tanzanie) : 1 418 km, Juba (Sud Soudan) et Mombasa (Kenya) : 1 338 km. Le cas des pays insulaires est plus ambigu. Les petites îles utilisent généralement un hub étranger à partir duquel est effectué un transbordement. Les navires collecteurs chargent et acheminent la cargaison vers un port national, effectuent le courtage en douane et l'expédition de fret, ce qui augmente le coût des importations. La taille du pays et le volume des échanges affectent évidemment l'impact de l'insularité. Le climat peut également affecter le coût des importations avec une grande différence entre les zones arides d'Afrique du Nord et les forêts denses et humides d'Afrique centrale. Dans le modèle empirique, le vecteur des effets fixes régionaux capture cet impact.

La qualité des infrastructures matérielles est également importante. Elle dépend de l'influence du climat, mais aussi du caractère régulier de l'entretien et de l'efficacité des réglementations, par exemple, le respect des règles de charge à l'essieu. Portugal-Perez et Wilson (2012) soulignent que les infrastructures matérielles et immatérielles se complètent et se renforcent. Créer des infrastructures sans remédier aux lacunes politiques et institutionnelles qui sous-tendent leur utilisation, contribue à des coûts de transport élevés. Les dépenses d'entretien sont généralement sous-budgétisées, et ce poste de dépense est souvent le premier à être réduit en période de fortes contraintes financières. Dans l'article, la qualité des infrastructures routières et portuaires est mesurée à partir des composantes de l'indice de performance logistique de la Banque mondiale (LPI, 2014). La même source statistique est également utilisée pour saisir l'effi-

cacité structurelle des procédures de dédouanement. La faible variance dans le temps de ce facteur va de pair avec la part d'inertie du comportement des douaniers qui n'évolue pas aussi rapidement que l'on peut l'espérer en regard du besoin de réformes. Enfin, le risque pays est testé via l'indice des États fragiles (FSI) du Fonds pour la paix. Basé sur 12 indicateurs politiques, sociaux et économiques, le FSI combine des informations quantitatives et des jugements d'experts. Plus l'indice est élevé, plus la vulnérabilité d'un pays est grande.

Les déterminants sujets à varier dans le temps

L'influence des prix relatifs et du délai de transformation est explorée. Le facteur de conversion de la parité de pouvoir d'achat (CF PPA) indique le nombre d'unités de la monnaie d'un pays nécessaires pour acheter la même quantité de biens et de services sur le marché intérieur qu'un dollar américain permet d'acheter aux États-Unis. En divisant le CF PPA par le taux de change du marché du dollar (NER), sous l'hypothèse que le niveau de productivité dans le secteur des services est homogène sur le continent, une approximation du prix relatif des biens non échangeables entre les pays africains est obtenue.

Plus ce ratio est élevé, plus le coût d'importation d'un conteneur est onéreux. Le niveau de concurrence nationale est une des raisons des différences de coûts. Dans certains pays, des accords bilatéraux fixent des quotas pour le fret en transit. Si cette procédure soutient les transporteurs nationaux des pays enclavés, elle va à l'encontre des intérêts de l'importateur final qui paie plus qu'il ne devrait du fait de cette protection commerciale. Selon Raballand et Teravaninthorn (2009), les camionneurs ont des marges bénéficiaires importantes en Afrique centrale et occidentale, de 60% à 160%. L'un des corridors les plus chers est celui entre Ngaoundéré (Cameroun) et Moundou (Tchad). D'autres chercheurs

mettent l'accent sur les rentes perçues tout au long de la chaîne logistique. Ces rentes profitent aux chargeurs et transporteurs, aux chambres de commerce, aux gestionnaires d'entrepôts ou de ports secs, aux travailleurs de l'informel, le cas échéant aux douaniers qui sollicitent des pots-de-vin. Les négociations entre les parties prenantes augmentent les coûts de transaction. En 2008, le long du corridor Tema (Ghana) - Ouagadougou (Burkina Faso), le pot-de-vin moyen versé aux douaniers pour un conteneur importé de 20 pieds s'élevait à 8,2 % de la valeur CAF. Les vols et les cambriolages ajoutaient moins de 1% au coût.

En ce qui concerne le temps d'importation, les données du *Doing business* englobent le temps consacré au dédouanement, à l'inspection, à la manutention, au stockage dans les terminaux et au transport d'un conteneur du port maritime d'arrivée au point de livraison. Le temps de traitement équivaut au nombre de jours en supplément du temps *normal* après élimination de l'effet imputable aux kilomètres, c'est-à-dire la moyenne des jours nécessaires pour acheminer un conteneur du port au point de livraison par la route *hors distance à parcourir*. Un large éventail de facteurs sous-tendent les délais de livraison : qualité des routes, conditions météorologiques, embouteillages, barrages routiers, vulnérabilité politique, tracasseries à la frontière (Hummels et Schaur, 2013).

Sur deux périodes, le Tableau fournit des informations statistiques sur les temps d'importation. Les 50 pays africains sont répartis sur 5 régions. Le coût d'importation dépend de la distance et du temps que le conteneur doit parcourir. L'Afrique du Nord est à cet égard avantagée. Les capitales sont proches du port d'arrivée et du point de livraison des conteneurs. Ce n'est pas le cas de l'Afrique de l'Ouest et de l'Afrique australe où un certain nombre de pays sont enclavés, respectivement 19% et 50% avec une capitale souvent très éloignée du port d'arrivée.

La géographie influence le délai d'importation, mais la distance n'est pas le seul facteur explicatif. Un classement continental émerge clairement avec les délais de traitement, qui peuvent représenter plus de 85% du temps d'acheminement des importations depuis le port d'arrivée, entre 14,5 et 37,5 jours sur la période la plus récente. Ce pourcentage est cohérent avec la moyenne de 20 jours invoquée par Raballand *et al* (2012) en prenant l'ensemble du continent en référence. Pour la période 2010-2014, il faut plus de 37 jours pour traiter un conteneur en Afrique centrale, avec peu de changement par rapport à la sous-période 2006-2010, contre un peu plus de 14 jours en Afrique du Nord. Les prix relatifs expliquent également les différences de coût d'importation du conteneur.

Tableau. Transport intérieur et logistique en Afrique : délais de livraison ajustés ou non en fonction de la distance (nombre de jours)

	Moyenne 2006-2010		Moyenne 2010-2014	
	1-Temps d'importation DB	2-Temps de traitement	1-Temps d'importation DB	2-Temps de traitement
Afrique du Nord	23,2	19,3	18,6	14,7
Afrique de l'Ouest	37,8	32,5	32,8	27,5
Afrique de l'Est	39,9	25,8	33,3	18,6
Afrique Centrale	52,5	39,4	50,5	37,5
Afrique Australe	45,5	26,7	40,9	22,1

Note : Délai de traitement calculé comme suit. Sur l'ensemble de l'échantillon, le temps d'importation, en jours, du *Doing Business* est régressé sur le nombre de kilomètres entre le port d'arrivée en Afrique et le point de livraison pour obtenir une relation continentale *moyenne* entre le temps total et la distance par le biais du coefficient estimé. La différence entre le temps nécessaire à l'importation et le temps moyen en Afrique fournit la colonne 2, nombre de jours pour se conformer aux procédures et le temps «anormal» dans le transport intérieur. Les moyennes régionales ne sont pas pondérées.

En Afrique centrale, le coût de la vie n'est inférieur que de 50 % à celui des États-Unis au taux de change officiel, alors qu'il est inférieur de 70 % dans les pays à revenu intermédiaire d'Afrique du Nord. Le prix des biens non échangeables est donc très variable d'une région à l'autre. Dans la régression du coût d'importation du conteneur, la distance reste la composante majeure. Le coefficient estimé suggère un coût marginal de 16,8 cents US par tonne-kilomètre, plus élevé que celui rapporté dans d'autres études. Cependant, le DB suppose un conteneur avec une charge de 10 tonnes. La plupart des conteneurs sont en réalité plus lourdement chargés. Par exemple, sur le corridor Dakar (Sénégal)-Bamako (Mali), les conteneurs de riz varient entre 20 et 25 tonnes (BAD, 2015), ce qui crée une grande différence avec la convention du DB et les volumes réellement transportés.

Par tonne-kilomètre, le prix du marché pour les produits standards varie de 4 US cents au Kenya et en Zambie (proche du prix pratiqué dans les pays européens et asiatiques), à 11 ou 15 US cents dans certains pays enclavés, comme le Burundi, le Tchad, la République centrafricaine et le Niger (Gwilliam, 2011 ; Osborne, Pachon et Araya, 2014). Si l'on harmonise la charge conventionnelle du DB et la charge effective, passant ainsi de 10 à 20 tonnes, le coefficient tombe à 8,4 US cents par tonne-kilomètre, proche de ce qu'observent Raballand et Teravaninthorn (2009). Dans la régression proposée, Le caractère insulaire d'un pays conduit à une économie de coût de 580 dollars US. La prudence s'impose toutefois dans l'interprétation de ce coefficient. Le sous-échantillon des États insulaires est en effet petit et 71% des observations concernent des pays à revenu moyen, une distribution qui diffère du critère de revenu par habitant relatif à l'ensemble du continent (51%).

Le coût moyen du traitement d'un conteneur varie de 498 US dollars par conteneur en Afrique du Nord à 1 272 dollars en Afrique centrale. Pour évaluer les économies pouvant être réalisées à travers le traitement, le nombre de

jours nécessaires à ces opérations peut être comparé à un point de référence. Le quatrième quintile de la distribution africaine, 7,2 jours pour 2010-14, est atteignable, réalisé par 17 pays au moins une fois au cours de la période 2006-2014. En appliquant cette règle, c'est l'Afrique centrale qui a le plus à gagner à la réduction des jours de traitement, notamment la RD Congo (1 392 dollars). Que dire de l'impact des prix ? En supposant des niveaux de productivité similaires entre pays africains, des différences importantes se manifestent. En Angola, les prix pourraient être très sensiblement réduits par le développement de la concurrence entre prestataires de services ou par des ajustements du taux de change de la monnaie nationale.

► L'impact sur les coûts des réformes institutionnelles

Quatre opérateurs privés internationaux gèrent les terminaux portuaires sur le continent. Bolloré, le leader du transport et de la logistique, combine une large gamme de services et promeut une stratégie de porte-à-porte, de l'expédition maritime à la livraison en entrepôt. Des entreprises concurrentes s'orientent également vers des services multimodaux (APM, MSC, CMA-CGM). En 2014, si les entreprises privées étaient déjà impliquées depuis longtemps dans la gestion des activités des terminaux portuaires (Tanzanie, Cameroun, Côte d'Ivoire et Égypte), très peu de pays africains n'avaient pas d'opérateurs privés (Afrique du Sud, Namibie, Soudan, Maurice, etc.).

Plusieurs variables peuvent refléter les changements institutionnels à commencer par la présence ou non d'un opérateur portuaire privé. Pendant longtemps, le pilotage, le remorquage, l'amarrage, le dragage et la manutention des marchandises ont été sous monopole public. Dans ce contexte les acteurs s'approprièrent des rentes élevant le coût des services. Le recours aux opérateurs privés était censé réduire ces inefficacités économiques. Que peut-on dire de l'effica-

citée de cette présence et de l'impact du nombre d'années de gestion portuaire privée sur le prix, gardant à l'esprit que le port n'est qu'un segment du coût d'importation intérieur ?

Les services de porte-à-porte, depuis le port de départ de la marchandise jusqu'à sa livraison dans un entrepôt, sont assez limités. Les opérateurs privés internationaux sont loin de fournir des services intégrés sur l'ensemble de la chaîne de transport et de logistique. Une analyse peut par ailleurs être effectuée avec pour objectif d'identifier la différence de prix avant/après un processus de concession portuaire à un groupe privé. Enfin, l'efficacité de la concurrence directe et indirecte peut être testée en introduisant le nombre d'opérateurs de terminaux portuaires et la présence d'un chemin de fer. Le long d'un corridor, la concurrence et/ou la complémentarité entre le rail et la route peut réduire les coûts de transport. Le rail est un mode de transport qui n'est pas sujet à être soumis à des charges imprévues telles que les barrages routiers. Le transport ferroviaire est moins cher que la route aux prix du marché, davantage encore si l'on tient compte des externalités.

Seul le nombre d'années de gestion privée s'est finalement avéré significatif, mais avec un signe contre-intuitif, c'est-à-dire une augmentation du prix avec la durée de gestion privée. Plusieurs raisons peuvent sous-tendre ce résultat. Premièrement, les services portuaires privés ne sont qu'une composante du coût d'importation. Aucune conclusion claire ne peut donc se dégager sans décomposer le coût en services portuaires et routiers. Deuxièmement, il se peut que les organismes de réglementation n'aient pas réussi à promouvoir un partage équitable du surplus économique entre les consommateurs et les producteurs. Dans ce cas, l'entreprise privée maintient des prix élevés et profite des gains d'efficacité pour accélérer le remboursement de ses investissements. Enfin, il existe une possibilité d'interprétation plus optimiste que nous ne pouvons pas vérifier : les prix plus élevés du transport et de la logistique sont positivement

corrélés avec une meilleure qualité des services. Dans tous les cas, les facteurs variant dans le temps conservent leur fort pouvoir explicatif et les coefficients restent raisonnablement stables.

La sensibilité des résultats peut être également analysée en relation avec la composition de l'échantillon. Pour examiner l'hétérogénéité des coefficients de régression, l'analyse économétrique du coût d'importation du conteneur est effectuée en séparant les pays à revenu moyen des pays à faible revenu. Un deuxième test de sensibilité est réalisé en éliminant les pays se situant aux deux extrémités de la distribution des revenus par tête. Cela signifie que nous éliminons les pays d'Afrique du Nord, proche par ailleurs de l'Europe, plus intégrés aux chaînes de valeur mondiales, et les pays d'Afrique centrale dont la plupart souffrent de l'éloignement des ports d'arrivée. Les coefficients de régression demeurent stables, quelle que soit la catégorie de revenu par habitant. Cela est particulièrement vrai pour les variables sous l'influence de la politique publique ou du comportement organisationnel, c'est-à-dire les variables d'intérêt que sont les prix relatifs et délais de traitement des conteneurs. Des résultats similaires sont obtenus lorsqu'on supprime les queues de distribution statistique.

► En résumé

Les coûts élevés du transport intérieur et de la logistique entravent la capacité des pays africains à se diversifier et à participer aux chaînes de valeur mondiales. Toutefois, la situation continentale est loin d'être homogène. En Afrique centrale, ces services sont chers par rapport à ceux des pays d'Afrique du Nord à revenu intermédiaire. L'éloignement géographique, les défaillances du marché et la faiblesse des institutions sont responsables de ces coûts excessifs. Deux facteurs variant dans le temps ont retenu l'attention. L'un et l'autre offrent deux options non exclusives pour améliorer la compétitivité des services de transport et de logistique : la réduction du temps de traitement du conteneur

et le prix relatif des biens non échangeables tel que mesuré par le ratio du niveau de prix du facteur de conversion de PPA au taux de change du marché.

L'analyse donne lieu à quelques conclusions empiriques marquantes.

Premièrement, après avoir pris en compte la distance, le statut d'enclavement n'est pas statistiquement significatif. Comme aucun pays n'a plus d'une frontière à traverser sur un corridor, le fait d'être enclavé est parfaitement corrélé à un effet frontière qui n'est donc pas mis en évidence.

Deuxièmement, les coûts de transaction cachés reflétés dans le temps de traitement offrent une grande opportunité de réduction des coûts dans la lignée de ce qui est attendu par l'Accord sur la facilitation des échanges (AFE - OMC, 2017). Toutes choses égales par ailleurs, un jour supplémentaire avant livraison du conteneur coûterait environ 34 dollars. Au sein du continent, c'est l'Afrique centrale qui a le plus à gagner aux réductions de temps, notamment la RD Congo (1392 dollars).

Troisièmement, les prix relatifs ont également leur importance. Une façon d'avoir un impact sur eux est de renforcer la concurrence entre les producteurs de services non échangeables contribuant au transport et à la logistique. Pour les économies enclavées, le renforcement de la structure concurrentielle du marché s'est avéré bénéfique en Afrique de l'Est (Kunaka, Raballand, Fitzmaurice, 2016). Au Congo (RDC), l'utilisation du corridor Luanda (Angola)-Kinshasa (RDC) comme alternative au corridor traditionnel à partir du port national de Matadi contribue également à réduire les prix et marges bénéficiaires. L'ajustement du taux de change nominal de la monnaie nationale peut être une autre option pour atteindre cet objectif. Cependant, l'efficacité de l'instrument qui passe par le taux de change réel, est peu probable pour certains États fragiles où la redistribution des revenus s'avère difficile. Enfin, le coût des importations ne s'est pas avéré sensible au nombre et à la présence d'opérateurs privés dans les terminaux portuaires. Cette

conclusion doit être interprétée avec prudence. Le fait est que nous ne disposons d'aucune information sur la qualité des services qui peut avoir augmenté avec la gestion privée.

► Références

- Alfonso, H. and Vergara, S., 2019. Exporters in Africa, What Role for Trade Costs? Munich Personal RepEc Archive (MPRA), September.
- Christ, M. and Ferrantino, M.J., 2011. Land Transport for Export: The Effects of Cost, Time, and Uncertainty in Sub-Saharan Africa. *World Development*, vol. 39 (10), pp. 1749–1759.
- Feenstra, R.C., 1998. Integration of Trade and disintegration of production in the global economy. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 12 (3).
- Gwilliman, K., 2011. Africa's transport infrastructure, Mainstreaming, Maintenance and Management? The World Bank, 576 p.
- Hoekman, B &, Nicita, A., 2011. Trade Policy, Trade Costs, and Developing Country Trade? *World Development*, vol. 39 (12), pp. 2069–2079.
- Hummels, D.L. and Schaur, G., 2013. Time as a Trade Barrier. *American Economic Review*, vol. 103 (7), pp. 2935-59.
- Iwanow, T. and Kirkpatrick, C., 2009. Trade Facilitation and Manufactured Exports: Is Africa Different? *World Development*, 2009, vol. 37 (6), pp. 1039-1050.
- Kunaka, C., Raballand, G., and Fitzmaurice, M., 2016. How trucking services have improved and may contribute to economic development, the case of East Africa. WIDER Working Paper 2016/152, December, Helsinki.
- Limao, N. and Venables, A. (2001). Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs and trade. *The World Bank Economic Review*, vol. 15 (3), pp. 451–479.
- Plane, P., 2021. "What factors drive transport and logistics costs in Africa?". À paraître, in *Journal of African economies*.
- Portugal-Perez, A. and Wilson, J. S. (2012). Export performance and trade facilitation reform: Hard

and soft infrastructure. *World Development*, vol. 40 (7), pp. 1295–1307.

- Osborne, T, Pachon, M.C., & Araya, G.E., 2014. *What Drives the High Price of Road Freight Transport in Central America?* The World Bank, Latin America and the Caribbean Region Sustainable Development Department, WPS6844, April 2014.
- Raballand, G., Refas, S., Beuran, M., & Isik, G., 2012. *Why does cargo spend week in Sub Saharan African ports, lesson from six countries?* World Bank, Washington D.C.
- Raballand, G., and Teravaninthorn. S., 2009. *Transport prices and costs in Africa: A review of the international corridors.* Washington, DC: The World Bank.
- Radelet, S., and Sachs, J., 1998. Shipping costs, manufactured exports, and economic growth. Presented at American Economic Association Annual Meeting. <http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/File/about/director/pubs/shipcost.pdf>.



Créée en 2003, la **Fondation pour les études et recherches sur le développement international** vise à favoriser la compréhension du développement économique international et des politiques qui l'influencent.



Contact

www.ferdi.fr

contact@ferdi.fr

+33 (0)4 73 17 75 30

n° ISSN : 2275-5055

