Fanjanahan-tany amin'ny endriny vaovao amin'ny anaran'ny Fironana mankany amin'ny angovo maitso:

Fitrandrahana "Terres Rares" ao Madagasikara

ODG
OBSERVATORI DEL DEUTE
EN LA GLOBALITZACIÓ

Fanjanahan-tany amin'ny endriny vaovao amin'ny anaran'ny Fironana mankany amin'ny angovo maitso: Fitrandrahana "Terres Rares" ao Madagasikara

Mpanoratra: Clàudia Custodio Martínez

Miaraka amin'ny tantsorok'i : Marta Pérez Fargas

Nanao fanitsiana :
Volahery Andriamanantenasoa, Zo Randriamaro, Alfons Pérez López, Mariana Walter sy Josep Nualart Corpas.

Dikateny : Aula d'Idiomes

Namerina namaky : Ny Hasina Andriantsehenomamonjy, Domoina Ratsara

Namolavola sy nandrindra: Lucía Armiño

Fanontana printy : Cooperativa Cevagraf

Famoahan-dahatsoratra: Observatori del Deute en la Globalització c/ Junta de Comerç, 20 principal.
08001 Barcelona observatori@odg.cat · Tel: 93 301 17 93
www.odg.cat/en

Febroary 2025

Tetikasa notohanan'ny :

Ny votoatin'ity antontan-kevitra ity dia hevitry ny Observatori del Deute en la Globalització samirery ary tsy voatery maneho ny hevitr'ireo mpamatsy vola ny tetikasa.

Toutes les images de Madagascar ont été prises par l'équipe de l'ODG pendant le travail de terrain.
Page 1 - Google maps
Page 6 - Harrison Mitchell (unsplash)

Teny fisaorana

Etoana dia maneho fisaorana ny olona rehetra izay niara-niasa taminay izahay nahafahanay nanatanteraka ity fanadihadiana ity. Voalohany amin'izany dia isaoranay ny mpiara-miombon'antoka aminay dia ny CRAAD-OI nanamora ny dianay sy nanampy anay nandritra ny fivahiniananay tany Madagasikara. Tsy tontosa ny dia raha tsy nisy ny fanampiana sy ny fanohananan'izy ireo. Sitrakay ny hisaotra manokana an'i Volahery, Zo, Miora, Lilia sy Antso tamin'ireo angom-baovao nomen'izy ireo sy ny fandraisan'izy ireo anay tena nahafinaritra. Misaotra ihany koa an'i Trakala, Tsiazonaly ary ireo hafa rehetra nitari-dalana sy nanohana anay nandritra ny dia.

Velom-pankasitrahana ireo olona rehetra nanaovana fanadihadiana ihany koa izahay, ireo vondron'olona eny ifotony sy ny mpitarika azy ireo izay nandany fotoana sarobidy namaly ny fanontanianay sy nizara taminay ny zavatra iainan'izy ireo.Te hisaotra azy ireo izahay ny amin'ny nanokafan'izy ireo ny varavarany sy ny nizarany ny masaka taminay. Nahafahanay nahalala bebe kokoa momba ny kolontsain'izy ireo izany, ny foto-pivelomany sy ny tolona ataon'izy ireo. Tena zava-dehibe ho an'ity asa izay nataonay ity ireny fihaonana tany sy ny resadresaka nifanaovana rehetra ireny.

Ary farany nefa tsy latsa-danja amin'izany, isaoranay entoana ny ekipa izay niaraka taminay nandritra ny dia natao teto Madagasikara. Isaorana ny mpandika teny Ny Hasina tamin'ny faharetany sy ny fahatsorany, i Mamy izay mpamily ny fiara tamin'ny fikarakarana anay sy tamin'ny fitandremana sy fahamailoana teny an-dalana ; ary Mariana izay niara-dalana taminay tamin'ny fahavononany hanampy foana sy ireo torohevitra tsara nomeny.

Maneho fisaorana ny ekipan'ny ODG ihany koa izahay tamin'ny fahatokisana sy ny fanohanany anay hatrany aloha mialohan'ny nandehananay, nandritra ny dianay ary tao aorian'ny fiverenanay.

Vous êtes libre de
- Partager : copier et redistribuer le matériel sur n'importe quel support ou dans n'importe quel format.
- Adapter : remixer, transformer et construire à partir du matériel.

Le concédant ne peut révoquer ces libertés tant que vous respectez les conditions de la licence :
- Reconnaissance : vous devez reconnaître correctement la paternité du contenu, fournir un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été apportées.

Vous pouvez le faire de toute manière raisonnable, mais pas d'une manière qui suggère que vous avez le soutien du concédant ou que vous le recevez pour l'utilisation que vous faites. L'utilisation que vous faites de l'Internet est la suivante.
- Non commercial : vous ne pouvez pas utiliser le matériel à des fins commerciales.
- Partage à l'identique : si vous remixez, transformez ou créez à partir du matériel, vous devez diffuser vos contributions sous la même licence que l'original.
Pas de restrictions supplémentaires : vous ne pouvez pas appliquer de conditions juridiques ou de mesures techniques qui vous empêchent légalement de faire ce que la licence autorise.
Avis :
- Vous n'êtes pas tenu de vous conformer à la licence pour les éléments du matériel qui sont dans le domaine public ou dont l'utilisation est autorisée par l'application d'une exception ou d'une limite.
- Aucune garantie n'est donnée. La licence peut ne pas fournir toutes les autorisations nécessaires à l'utilisation envisagée. Par exemple, d'autres droits tels que les droits de les droits de publicité, de confidentialité ou les droits moraux peuvent limiter l'utilisation du matériel.

Fanjanahan-tany amin’ny endriny vaovao amin’ny anaran’ny Fironana mankany amin’ny angovo maitso:

Fitrandrahana “Terres Rares” ao Madagasikara

Teny fampidirana

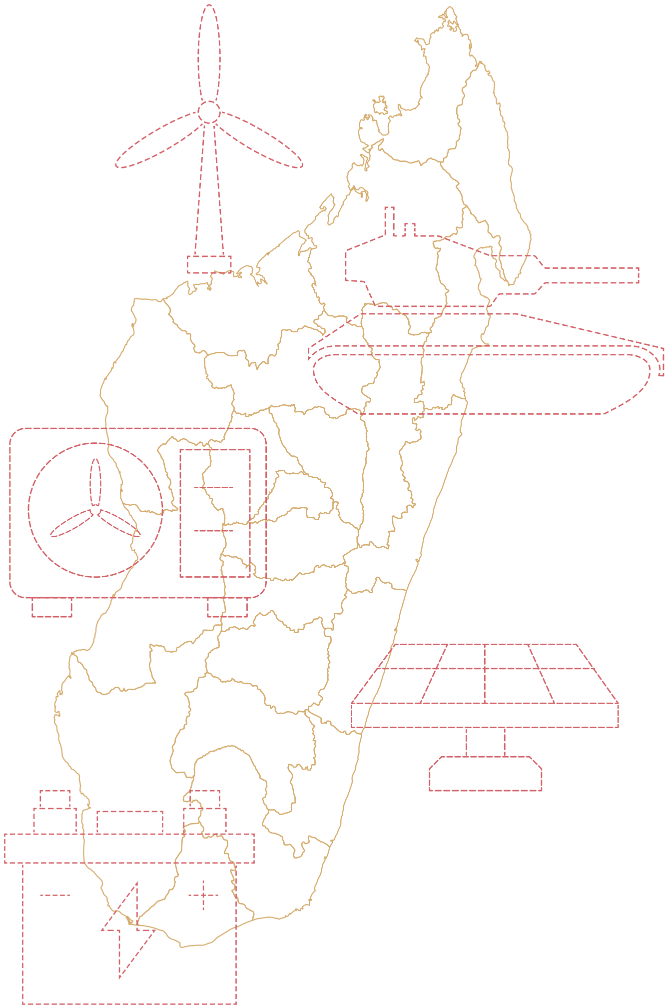
Koa satria miha-mihazakazaka ny krizy ara-toetrandro, dia tonga ambetin-dresaka ny hoe fironana amin'ny angovo maitso, miverina ho ao anatin'ny fandaharam-potoan'ireo firenena matanjaka eran-tany ny fifandrirotana izay mifanindran-dalana amin'ny fandrosoan'ny kapitalisma nomerika sy ny fiantohana ny fandriampahalemana.

Manoloana izay toe-java-misy izay sy ao anatin'ity tontolo manana harena voafetra ity, dia saro-pady ny fahaizana mifehy ny akora fototra. Ity tatitra ity dia vokatry ny fahatsapana fa ilaina ny manazava amin'ny andaniny izay mahazo tombontsoa sy ny ankilany izay mandoa ny saran'ny firodorodoana amin'ny fikatsahana ireo akora fototra, sy ny dinamika misy eran-tany manafaingana ireo dingana amin'ny anaran'ny fironana ho amin'ny tontolo "maitso" sy mampiasa taha-karbona ambany dia ambany. Mikendry ny hanamafy orina ny asa efa vitan'ny Sehatra Fanaraha-maso ny trosa mifandraika amin'ny Fanatontolona (ODG) amin'ny alalan'ny famokarana fanadihadiana mitsikera ny fironana amin'ny fampiasana angovo vaovao sy ny tsindry ataon'ireo orinasa ngezalahy amin'ny Fanjakana (ohatra amin'izany ny fitrandrahana Lithium any Chili sy Argentine[i]) ary ihany koa ireo asa niaraha-nanatontosa tamin'ireo mpiara-mitolona iraisam-pirenena eo ambany fiahian'ny Rare Earth Elements Group. Mifantoka manokana amin'ireo tranga telo fantatra ao anatin'ny Sarintany mirakitra ireo fifanolanana ateraky ny fitrandrahana Terres Rares ity tatitra ity, sarintany navoaka tamin'ny taona 2023 izy io niarahan'I Ej Atlas, ny Institure for Policy Studies sy ny CRAAD-OI[ii].

Nankany Madagasikara ny mpikambana ao amin'ny ODG tamin'ny volana jolay 2024, namita iraka nanaovana fanadihadiana mba ahafantarana bebe kokoa ny zavatra iainan'ireo vondron'olona eny ifotony misedra olana manoloana ireo tetikasa fitradrahana Terres Rares ao amin'ny tany sy ny firenena. Tsy tontosa izany fanadihadiana ifotony izany raha tsy nisy ny fiaraha-miasa tamin'ny fikambanana ifotony CRAAD-OI (Centre de Recherches et d'Appui pour les Alternatives de développement – Océan Indien). Ny angom-baovao rehetra voarakitra ato anatin'ity tatitra ity dia norafetina avy amin'ny fanadihadiana mihoatra ny 18 natao niaraka tamin'ireo mpikambana ao anatin'ny vondron'olona eny ifotony sy ny mpitondra ara-drazana ary ireo aktivista sy mpikaroka avy ao Madagasikara.

Ao amin'ny fizarana voalohany no itondranay ny zava-misy maneran-tany mahakasika ny singana Terres Rares ao anatin'ilay antsoina hoe "fironana mankany amin'ny angovo maitso" sy ireo anton-javatra mety hanazava ity hazakazaka mankany amin'ny fitrandrahana akora fototra ity. Ny fizarana manaraka dia mifantoka amin'ireo faritra mizaka ny ziogan'ny fitrandrahana terres rares ao Madagasikara, ao anatin'izany no itondrana fanazavana amin'ny antsipirihany hoe tahaka ny ahoana ny fiantraikan'ny fikatsahana terres rares amin'ireo vondron'olona eny ifotony sy ny nipoiran'ireo endrika fanoherana samihafa. Avy eo dia nohadihadianay ihany koa ny zavatra itovizan'ireo tranga telo ireo. Ao amin'ny fizarana faha –efatra no iresahana ireo orinasa vahiny ngezalahy izay ao ambadiky ny tetikasa. Nitondrana fanazavana ao amin'ny fizarana fahadimy kosa ny firoborobon'ny fanoherana ireo tetiik-asa fitrandrahana. Ny fizarana farany dia mamarana ny tatitra amin'ny fanokafana adihevitra.

Ny tanjon'ity tatitra ity dia ny hitondrana anjara biriky amin'ny adihevitra mahakasika ny tokony ho endriky ny fironana mankany amin'ny angovo maitso ara-drariny ho an'ny rehetra, eo amin'ny lafiny sosialy sy ara-tontolo iainana . Manatsikafona ireo fifanoherana misy eo amin'ny rafitra izay lazaina fa miezaka ny hanena ny fandotoana ny tontolo iainana nefa tsy mamaha akory ny olan'ny tsy fitoviana eran-tany. Inona no tombontsoa arovana ao ambadiky ny firohotana mankany amin'ny akora fototra? Ny tombontsoan'ny planeta ve sa ny tombontsoan'ny rafitra ara-toe-karena kapitalista izay mivoatra ao anatin'ny hodidina vaovao?



Lisitry ny fanafohezan-teny

CRAAD-OI:
Centre de Recherche et d'Appui pour les Alternatives du Développement Durable – Océan Indien

CRMA:
Lalàna momba ny akora fototra ampiasaina amin'ny teknolojia maoderina

CSR:
Corporate Social Responsibility-Programam-pandraisan'andraikitry ny orinasa ho amin'ny fiahiana ara-tsosialy

EU:
European Union - Vondrona Eoropeana

EVs:
Electric Vehicles- fiara mandeha amin'ny herinaratra

FARM:
Femmes en Action Rural de Madagascar (fikambanana FARM)

FI:
Fanadihadiana Ifotony

IEA:
International Energy Agency - Ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo

IMF:
International Monetary Fund - Tahirim-Bola Iraisam-pirenena

NdPr:
Neodymioma sy Praseodymioma

ODG:
Debt Observatory in Globalisation - Sehatra fanaraha-maso ny trosa mifandraika amin'ny Fanatontoloana

QMM:
Qit Madagascar Minerals - Orinasa mpitrandraka fasi-mainty

REE:
Singa na Terres Rares

RE Carbonate:
Karibônetra avy amin'ny Terres Rares

RJDD:
Réseau de Jeunes pour le Développement Durable (Youth Network for Sustainable Development)

USA:
United States of America - Etazonian'i Amerika

TREM:
Tantalum Rare Earth Malagasy - Orinasa TREM

BI:
Banky Iraisam-pirenena

Lisitry ny votoatiny

Teny fampidirana 1

Lisitry ny fanafohezan-teny 3

Ny Terres rares no anton-dresaka 6

1. Ny anjara asan'ny Terres Rares eo amin'ny fironana mankany amin'ny angovo maitso 8

1.1. Ny fikatsahana Terres Rares 13

1.2. Tantara mifono fandatsahan-drà 15

2. Iza no milanja ny ziogan'ny fitrandrahana? Ny zava-misy ao Madagasikara 16

Fahafantarana ny hodidina momba an'i Madagasikara 17

Rafitra politika roa : ofisialy sy ara-pomban-drazana 20

Velaran-tany midadasika manana fahasamihafana be 21

Fitrandrahana entina hampandroso 22

2.1. Tolagnaro: ozona ho an'ny faritr'Anosy 24

Toeram-pitrandrahana iray, tobin'entana roa hafa 25

Ny fiantraikan'ny asa fitrandrahana amin'ny foto-piveloman'ny mponina 26

Fampanantenana asa sy fampandrosoana 27

Fandotoana ny rano 28

Kolikoly ho an'ny sasany, Loza ho an'ny hafa 30

2.2. Toliara: ny fivoaran'ny orinasa na dia eo aza ny fanoherana mivaivay 32

Loza manambana ho an'ny ala sy ny foto-piveloman'ny vahoaka mpiandriaka 33

Ny valin-kafatry ny mponina 36

2.3. Saikinosin'Ampasindava : tandindomin-doza ny rohivoahary sy ny foto-pivelomana 38

Fiantraikan'ny fakana santionany 41

Fiarovana ny foto-pivelomana 42

3. Toe-tsaina mifikitra amin'ny fitrandraahana : ireo ohatra mahazatra 44

4. Ny tanjak'ireo ao ambadika 48

4.1. Rio Tinto 49

4.2. Energy Fuels 51

4.3. Harena Resources 53

5. Ny fetra faran'ny fanoherana 55

Ny rariny anivon'ny adihevitra 58

6. Miroso any amin'ny fironana amin'ny angovo vaovao ara-drariny ho an'ny rehetra 60

Fanampiny I – Haipaikady 62

LISITRY ny boky nanovozan-kevitra 63

Hanan-danja lavitra nohon'ny solika sy ny entona (gaz) ny Lithium sy ny Terres Rares atsy ho atsy"

Ursula Von der Leyen, filohan'ny Komisiona Eoropeana. Septambra 2022[iii]

Tsaroanareo ve ilay resaka Terres rares, ilay tokony nandehanantsika tany Sina? [...] Isika manana toeram-pitrandrahana makadiry [...] saingy tsy afaka mitrandraka azy ireo isika nohon'ny fiarovana ny tontolo iainana. Hofaranantsika tsy ho ela anefa izany raha vao mandray ny fitondrana eo aho"

Donald Trump, 2024[iv]

Amin'ny taona 2040 dia mety hiakatra telo ka hatramin'ny fito avo heny ny tinady amin'ny singana Terres Rares raha mihoatra amin'ny ankehitriny. […] "Ny terres rares hanamboarana andriamby no manana taham-pivangongoana be indrindra ao amin'ny toerana iray entina hanadiovana ireo mineraly hafa rehetra ampiasaina amin'ny fironana mankany amin'ny angovo vaovao"

Ivontoerana Iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[v]

> *Mihazakazaka mankany amin'ny Vanim-potoan'ny Herinaratra ny rafitra famokarana angovo"*
>
> Ivontoerana Iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[vi]

> *Ny singana Terres Rares no akora fototry ny singa informatika iankinan'ny teknolojia maoderina eran-tany: avy any amin'ny maizina sy baranahany indrindra mankany amin'ny maitso sy lehibe indrindra."*
>
> Julie Klinger, 2018[vii]

> *Inona no itovizan'ny fiara mandeha amin'ny herinaratra, ny finday, ny fitaovana ampiasaina azahoana angovo avy amin'ny rivotra sy ny fiaramanidina mpiady?" Mila akora fantatra amin'ny anarana hoe Singana Terres Rares avokoa izy ireny"*
>
> Horonan-tsary momba ny famokarana singana Terres Rares nataon'i orinasa Energy Fuels REE 2021[viii]

1. Ny anjara asan'ny Terres Rares eo amin'ny fironana mankany amin'ny angovo maitso

> *Ny fanalana ny toe-karena eran-tany amin'ny fampiasana karbôna dia hamorona tombontsoa fanararaotra lehibe indrindra amin'ny sehatry ny fampiasam-bola izay tsy mbola nisy hatrizay niainantsika"*

Larry Fink, PDG de BlackRock, 2022[ix]

Indostria ihodinan'ny vola dolara amerikana an-tapitrisany maromaro ny sehatry ny fitrandrahana harena an-kibon-tany. Tsy azo antoka tanteraka anefa ny fampiasam-bola ao, nefa kosa ny tombony azo dia mety ho makadiry. Mivangongo eo am-pelatanan'olom-bitsy ireo tombontsoa[x] ireo.

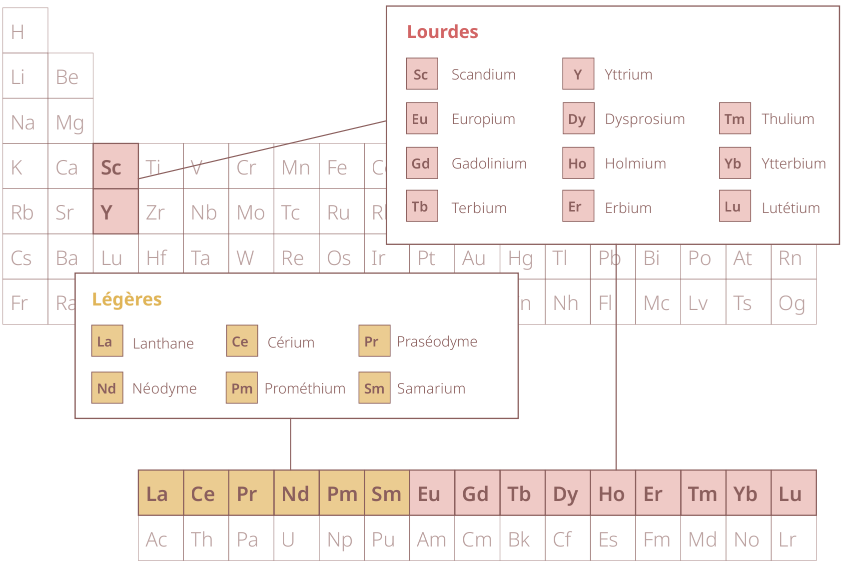
Tato anatin'ny taona vitsivitsy izay dia mineraly maromaro no nolazain'ireo rafitra iraisam-pirenena ho manan-danja ho an'ny fironana amin'ny angovo maitso mba ialàna tanteraka amin'ny toe-karena miantehitra amin'ny angovo tsy azo havaozina. Mifototra amin'ny fampivelarana ireo teknolojia io fironana amin'ny angovo vaovao io ary tsy afaka miara-dalàna amin'ny fitomboan'ny toe-karena. Fa kosa paik'ady vaovao anatrarana fitomboana tsy voafetra. Izany fivelarana ara-teknolojia izany anefa dia mila ireo akora ilaina amin'ny toekarena maitso sy nomerika, akora manan-danja izay ahitana ny Lithioma, ny varahina, kôbalta sy nikela, grafita sy ny Terres Rares ankoatra ny maro hafa.

Tsy fantatry ny maro, ny Terres Rares dia voatonontonona matetika mandritry ny adihevitra politika. Raha ny marina dia voasokajin'ny Vondrona Eoropeana ao anatin'ny mineraly hanamboarana teknolojia moderina sy stratejika ho an'ny antsoin-dry zareo hoe fironana mankany amin'ny angovo maitso sy nomerika, ary ihany koa ho an'ny sehatry ny fiarovam-pirenena sy ny famokarana fiaramanidina. Tahak'zany ihany koa no iheveran'i Etazonia sy Sina ireo akora ireo. Mba ahafantarana ny maha-manan-danja ny Terres Rares dia zava-dehibe ny mandalina ny ampiasana azy ireo.

Ny Terres Rares dia fitambarana singa simika 17 manana toetoetra mitovy : samy misy andriamby sy afaka mitondra herinaratra. Tsy araky ny anarany hoe tsy fahita firy fa tena mora hita eny amin'ny fanambonin'ny tany eny ny Terres rares.. Misy karazany roa izy ireo: ireo maivana sy ireo mavesatra araky ny lanja atomika ananany (Jereo ny kisary 1 eto ambany).

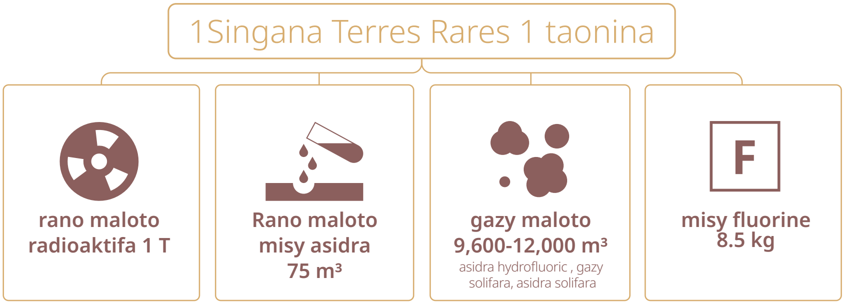
Kisary 1.

Ny toeran'ny singana Terres Rares ao amin'ny Tableau Périodique, voazara ho singana Terres Rares mavesatra sy singana Terres Rares maivana.



Kisary 2.

Fandotoana avy amin'ny fitrandrahana singana Terres Rares, angon-kevitra avy amin'i Klinger 2018[vii]



Na dia maro aza ny Terres Rares dia tena misedra fahasarotana ara-teknika ny fitrandrahana sy ny fanasarahana azy ireo amin'ny singa hafa : samy manana ny toetoetra mampiavaka azy ny isan-tokony, ary mba ahafahana manasaraka ireo singa samy hafa dia mila mandalo dingana simika maromaro[vii]. Ireo mineraly be indrindra dia ny mineraly karbônatita mifangaro, ireo mineraly misintona ion, ireo vato misy alkaline (ahitana ny granita na alkaline), sy fasika ahitana vovo-bolamena (ahitana ny monazite)[xi]. Ny mineraly na tanimanga ionika dia mety kokoa satria mora ny saram-pitrandrahana azy. Ny fomba fitrandrahana azy dia amin'ny alalan'ny famotehana ny mineraly ao anatin'ny toerana angalana azy. Na izany aza dia ambany kokoa noho ny tahan'ny mineraly misy vato mavesatra ny tahana singana Terres Rares. Miforona any amin'ny tany manana toetr'andro mafana sy mando izy ireo[xii].

Koa satria matetika izy ireo no ampifangaroina amina singa radioaktifa[1], ny fikirakirana ny Terres Rares mifanaraka amin'ny fitsipika ara-tontolo iainana efa misy dia mampitombo izaitsizy ny saran'ny famokarana na dia ambany aza ireo fenitra[v]. Mampidi-doza ho an'ny mpiasa sy ny mponina manodidina ny toeram-pitrandrahana ihany koa izany.

Ny tapany faharoa amin'ny taonjato faha-18 no nahitana ny singa avy amin'ny Terres Rares, ary voasokajy anaty vondrona iray avokoa izy 17 tamin'ny faramparan'ny taonjato faha-20. Tany amin'ny indostria no nanombohana nampiasana betsaka azy ireo : nentina namahana ny olan'ny famatsiana jiro tamin'ny sarany ambany tany amin'ireo faritra indostrialy midadasika[2] mandritra ny fotoana mahamaizina ny andro rehefa ririnina tany Eoropa avaratra. Nahafahana nanohy ny asa famokarana izany na efa maizina aza[vii]. Noho izany dia nandray anjara tamin'ny fanalavana ny fotoana famokarana ny orinasa nandritra ny fanitarana ny ambaindain'ny kapitalisma indostrialy izy ireo.

Ankehitriny ny Terres Rares dia azo ampiasaina amin'ny fomba maro. Rehefa ampiasaina amin'ny ampahany kely izy dia mety ahitana vokatra tsy ampoizina rehefa afangaro amina akora hafa ary afaka mahasolo mineraly hanamboarana teknolojia moderina hafa mihitsy aza eo amin'ny lafiny famokarana teknolojia sasantsasany. Nisy fotoana nampitahaina tamin'ny vitamina mihitsy aza izy ireto.

1 Araky ny voalazan'ny Ivontoerana Iraisam-pirenena momba ny Angovo, " Ny fikirakirana ôksidana Terres Rares 1 kilao dia afaka mamokatra ioranioma -235 manodidina ny 1 kilobecquerel (U-235) mitovy amin"ny singa radioaktifa."

2 Manana toetra mazava sy mafana izy ireo ka nampiasaina hanazava tahaka ny lampy tany amin'ny voalohando-han'ny taon-jato faha- 20th tany.

Kisary 3.

Ny asan' ny singa avy amin'ny Terres Rares. Asa manokana mifototra amin'ny Ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[v], Klinger 2018[vii], SCRREEN 2023[xi], NETL 2024[xiii], USGS 2014[xiv].

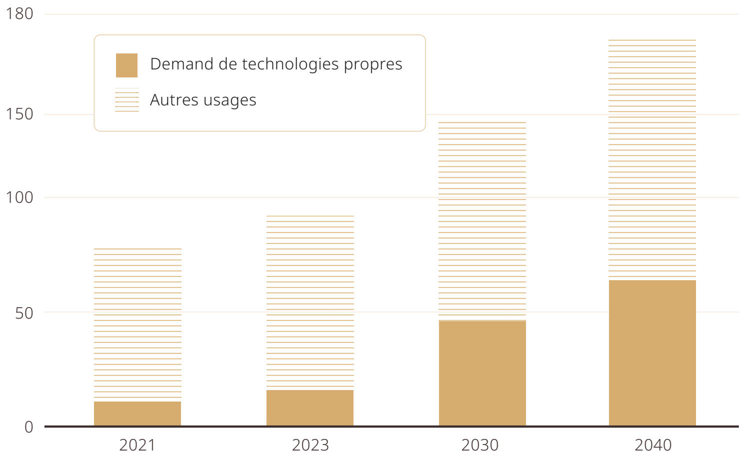
Singa		Asany	
Pr	Praseodymium	Fitaovam-piadiana avo lenta, bomba tsy mamoaka feo mafy, drones, singa fototra ahazoana andriamby (fiara mandeha amin'ny herinaratra sy ilaina amin'ny fitaovana ampiasaina amin'ny fazahoana angovo azo avy amin'ny rivotra), Bakoly, fitaovana apetraka amin'ny fiara isorohana ny famoahana loto (setroka mainty), bateria, vera, vovoka famotsiana, metaly.	Aimants permanents
Nd	Neodymioma	Singa fototra azahoana andriamby, môtera mandeha amin'ny herinaratra (fiara mandeha amin'ny herinaratra), fitaovana apetraka amin'ny fiara isorohana ny famoahana loto (setroka mainty), bakoly, metaly sy vera, vatoaratra , fitaovana ilaina amin'ny angovo mandeha amin'ny rano sy rivotra, takelaka ampiasaina amin'ny fahazoana angovo mandeha amin'ny herin'ny masoandro, solosaina, fitaovana fanamafisam-peo, lasers, finday, écouteurs, fitaovam-piadiana avo lenta, bomba tsy mamoaka feo mafy, drones.	
Tb	Terbioma	Solosaina, telefona, lampy mazava alina, tariby mitondra hazavana sy hafanana, fangaro amin'ny mineraly hafa anatsarana ny fiasan'ny andriamby, jiro, fitaovana fitsirihana, X-ray, fitaovam-piadiana avo lenta, bomba tsy mamoaka feo mafy rehefa apoaka, drones.	
Dy	Dysprosioma	Singa afangaro amin'ny mineraly hafa anatsarana ny fiasan'ny andriamby.	
Sc	Skandioma	Fiaramanidina, cadres amina bisikileta, hazo fikapohana baolina ho an'ny baseball, basy poleta, lampy, fitaovana fanitsiana nify, fanadiovana menaka, vatoaratra.	
Y	Yttrioma	Solosaina, finday, lampy, bakoly, fitaovana apetraka amin'ny fiara tsy amoahany loto, metaly, vera, fitaovana fitsirihana, rayon-X, fahitalavitra, lasers.	
La	Lanthanioma	Fitaovana isorohana ny fahamaizana raha misy fahatapahan'ny angovo, fitaovana apetraka amin'ny fiara isorohana ny famoahana loto, bateria sy vera ary bakoly, vovoka famotsiana, metaly, fanadiovana pétrole.	
Ce	Serioma	Fitaovana apetraka amin'ny fiara isorohana ny famoahana loto, fitaovana fanadiovana rano, fitaovana isorohana ny fahamaizana raha misy fahatapahan'ny famatsiana herinaratra, vovoka famotsiana, vera sy bakoly, bateria, metaly.	
Pm	Promethioma	Jiro	
Sm	Samarioma	Andriamby (ilaina amin'ny fiara mandeha amin'ny herinaratra), haikajimirindra fampiasa amin'ny fitsaboana sy fitsaboana maso, fitaovam-piadiana avo lenta, bomba tsy mamoaka feo mafy, drones.	
Eu	Europioma	Fitaovana fitsirihana, rayon-X, takamoa, takelaka ampiasaina amin'ny famokarana angovo mandeha amin'ny herin'ny masoandro, fahitalavitra.	
Gd	Gadolinioma	Fitaovana ampiasaina amin'ny fitsaboana ijerena ny antsipirihin'ny atin'ny olombelona, andriamby, metaly, hafa.	
Ho	Holmioma	Bakoly	
Er	Erbioma	Vera, Jiro	
Tm	Tulioma	Bakoly , Tara-pahazavana fampiasa amin'ny fandidiana, lasers, marika fametraka amin'ny vola raviny iarovana amin'ny sandoka.	
Yb	Ytterbioma	Bakoly	
Lu	Lutetioma	Jiro sy ny hafa	

> *Ireo motera mandeha amin'ny herinaratra sy gropy izay misy andriamby mateza fiasa avy amin'ny terres rares dia ireo izay tena mitsitsy angovo manodidina ny 20-40% raha oharina amin'ireo môtera tsotra. Tsy izany ihany fa ny fanampiana ampahany kely (1-2 kg) amin'ireo andriamby azo avy amin'ny singa avy amin'ny terres rares ao amina môtera iray dia mampihena izaitsizy ny filana mineraly manan-danja hafa raha ho an'ny fiara mandeha amin'ny herinaratra (litioma, nikela sy kôbalta 60-80 kg)"*
>
> Araky ny voalazan'ny ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[v]

Ny andriamby mateza fiasa dia ilaina amin'ny famokarana ireo milina ampiasaina ahazoana angovo mandeha amin'ny rivotra, ny môteran'ireo fiara mandeha amin'ny herinaratra sy sasantsasany amin'ireo takelaka ilaina amin'ny fahazoana herin'ny masoandro[3]. Ny marina dia ampiasaina ihany koa izy ireo amin'ireo teknolojia vatsian'ny angovo fôsily tsy azo havaozina toy ireo fiara tsotra sy ny orinasa fanadiovana menaka[xiii]. Manan-danja amin'ny teknolojia dizitaly tahaka ny efijery, ny kapila firaiketana anatin'ny solosaina sy tariby na fibre optique, (ankoatra ny hafa) sy fitaovam-piadiana (drones, fitaovam-piadiana avo lenta sy fitaovam-pifandraisana). Tokony hitombo ny tinady mandritra ny taona vitsivitsy ho avy eo ary hitombo avo roa heny mandra-pahatongan'ny taona 2040 ahatrarana ireo tanjon'ny "net zero" (ny tsy handotoana ny tontolo iainana intsony)[xv]. Ny ampahany betsaka amin'io fitomboana io dia vokatry ny fametrahana ny politika maitso, andrasana hiakatra ihany koa ny tinady avy amin'ireo sehatra hafa toy ny fiarovam-pirenena, izay vao maika hampitombo ny tinady eo amin'ny sehatra iraisampirenena (jereo kisary 4 etsy ambany).

Kisary 4.

Nalaina tamin'ny Ivontoerana Iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[v], mampiseho ny tinady ankehitriny sy ny vinavinaina amin'ny ho avy amin'ny kilo-tonnes ao amin'ny "Announced Pledges Scenarios".



3 Misy ny teknolojia famokarana takelaka ampiasaina amin'ny fakana angovo amin'ny herin'ny masoandro tsy ilana singa avy amin'ny terres rares.

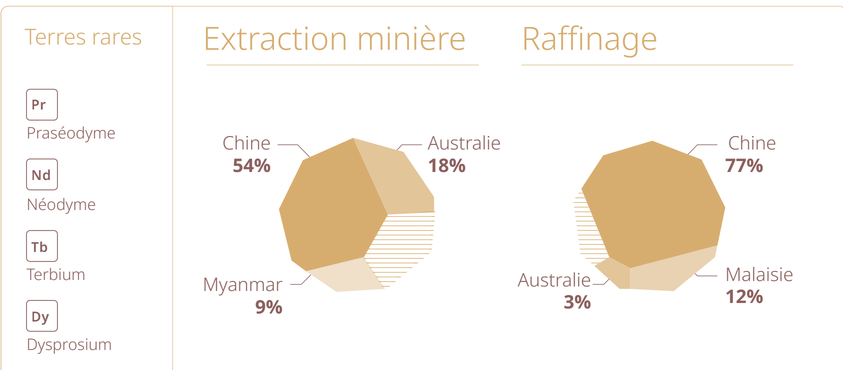
1.1. Ny fikatsahana Terres Rares

Tato anatin'ny folo taona dia ireo orinasa Sinoa no tena nibahana tamin'ny famatsiana terres rares. Tsara ny manamarika fa ny toeram-pitrandrahana singa avy amin'ny terres rares lehibe indrindra maneran-tany dia any Bayan Obo no misy azy. Ary ny fanadiovana ny singa avy amin'ny terres rares ahazoana andriamby mateza fiasa dia manana ny taha ambony indrindra mihoatra amin'ny mineraly manan-danja rehetra[v]. Tsy tahaka izany foana anefa ny zava-nisy hatramin'izay: nifindrafindra ny famokarana terres rares nandritry ny taonjato faha-20. tany Inde sy Brezila no nitrandrahana azy ireo tany am-piandohana ary orinasa avy any Alemana sy Aostritsiana no mpitrandraka mialohan'ny namindrana azy tany Aostritsa sy Etazonia, ary ny farany tany Sina[vii]. Ankehitriny ny ankamaroan'ny fitrandrahana dia any Sina avokoa (70%), ankoatra ny any Etazonia, Aostralia, Myanmar, Tailandy, Inde, Rosia ary Madagasikara. Ankoatr'izay I Brezila, Groelandy, Vietnam sy Afrika atsimo dia manana tahirina terres rares azo trandrahana ihany koa[xvi]. Zava-dehibe ny manamarika fa matetika ny singa avy amin'ny terres rares dia trandrahana tsy toy ny akora fototra fa azo avy amin'ny mineraly hafa ary tsy ambara foana ny fisiany ka mahasarotra ny fahafantarana ny fihaviany.

Ny Ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo izay noforonina 50 taona lasa izay taorian'ny krizin-tsolika tamin'ny taona 1974 izay manana mpikambana 31 ankehitriny avy any amin'ny ila-bolan-tany avaratra avokoa sy mila ny 75% n'ny tinady amin'ny angovo maneran-tany[xvii], dia nanamafy ny maha-zava-dehibe an'ireo mineraly ireo ary nampiditra an'izy ireo ho anisan'ny mineraly stratejika ilaina amin'ny fironana amin'ny angovo vaovao nanaovana famakafakana ao amin'ny tatitra isan-taona fanaon'izy ireo manampy isa ny varahina, ny litioma, nikela, ny kôbalta ary ny grafitas. Nanaovany fandalinana manokana ny momba ny neodymioma, praseodymioma, dysprosioma sy ny terbioma dia satria samy ao anatin'ny vondrona mamokatra andriamby mateza fiasa ireo. Araky ny nolazain'ny Ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo dia ahiana ho lany haingana ny famatsiana singa ireo terres rares voalaza ireo noho ny tinady izay miakatra sy ireo olana tsy maintsy atrehana amin'ny famatsiana.

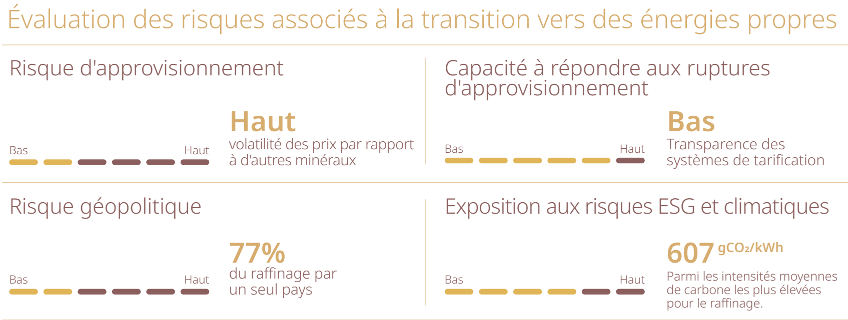
Kisary 5.

Ireo mpamokatra singa avy amin'ny Terres rares telo voalohany Nalaina avy amin'ny Ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[xviii]



Kisary 6.

Fanombanana ny loza ateraky ny singa avy amin'ny terres rares mifandraika amin'ny fironana mankany amin'ny angovo madio. Nalaina avy amin'ny ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo 2024[xix]



Tsy ny fitrandrahana fotsiny no fehezin'i Sina fa ny fanadiovana sy ny fikirakirana ireo mineraly manan-danja dia mbola ataony ihany koa manerana izao tontolo izao. Efatra fotsiny ny orinasa manodina ny singa avy amin' ny terres rares maivana any ivelan'i Sina, fa ny fahaiza-manao amin'ny fanodinana ny singa avy amin'ny terres rares mavesatra kosa dia ao amin'ny tanin' i Sina[xv] no tena anaovana azy. Na izany aza dia mety hivadika ihany ny rasa satria manan-kevitra ny handrombaka izany fifehezan'ny Sinoa ny famatsiana ny singa avy amin'ny terres rares izany ireo firenen-dehibe tandrefana. Ohatra amin'izany, ny fanakanana tamin'ny taona 2011, ny fampiasam-bola matanjaka Sinoa tao amin'ny orinasa Aostraliana Lynas. Amin'izao fotoana izao ny orinasa Lynas dia mitrandraka singa avy amin'ny terres rares any Aostralia ary manodina azy ireo any Malaizia, ary mifehy ny rojom-pamatsiana tokana tsy miankina amin'ny fampiasam-bola Sinoa[xx].

Vao tsy ela akory izay i Etazonia sy ny Vondrona Eoropeana no nanao dingana andraisana fepetra hanoherana ny fanjakazakan'i Sina, tsy amin'ny sehatry ny singa avy amin'ny terres rares ihany fa amin'ny mineraly manan-danja hafa ihany koa. Mandritra izany fotoana izany i Sina dia efa mivonona ihany koa hiaro ny tombotsoany/fitakiany[4]. Ao anatin'ny hazakazaka ho an'ny fahazoana akora fototra dia mametraka fanamby goavana ho an'ny Vondrona Eoropeana ny terres rares : ny fanjakazakan'ny orinasa vitsivitsy indrindra amin'ny resaka terres rares izay mitarika fiankinan-doha goavana[xxi]. Namporisika ny fitrandrahana anatiny ny mineraly manan-danja[5] sy ny indostrian'ny teknolojia maitso i Etazonia tamin'ny alalan'ny Lalàna momba ny Fanenana ny fidangan'ny vidim-piainana na ny "Inflation Reduction Act". Na i Elon Musk tompon'ny orinasa Tesla (sy orinasa maro hafa) aza dia nahasahy nilaza mihitsy fa hiezaka hamokatra fiara mandeha amin'ny herinaratra izay "tsy misy terres rares"[xx]. Eo anivon'ny Vondrona Eoropeana, ilay lalàna momba ny Mineraly manan-danja (CRMA) nolaniana vao tsy ela dia mametraka politikan'ny akora fototra, manome ny antsipirihiny momba ny tanjona sy ny drafitra anatrarana azy ireny[6]. Na izany aza ireo firenena mpikambana dia mahalala fa tsy afaka ny hanatratra ny tanjona amin'ny alalan'ny tenany samirery izy ireo : ankoatran'ny fitrandrahana ataony eo amin'ny taniny, dia mikendry

4 Imbetsaka no nitranga ny fandrarana ny fanondranana Terres Rares, ohatra vitsivitsy, tamin'ny volana Desambra 2023 https://www.asahi.com/ajw/articles/15091623 na volana Novambra 2024 https://www.aljazeera.com/news/2024/12/4/tech-wars-why-has-china-banned-exports-of-rare-minerals-to-us.

5 Anisan'izany ny "tax credit" na fanenana hetra arahana fanonerana ho an'ny mineraly sasantsasany toy ny singa avy amin'ny terres rares sy ireo fepetra ara-toe-karena ambaran'ny Lalàna fiarovana ny famokarana sy mamporisika ireo ny famatsiana anatiny.

6 Ny lalàna momba ny akora fototra manan-danja (CRMA) dia mitanisa ihany koa ireo Mineraly manan-danja sy stratejika, hita ao amin'ireo lisitra roa ny singa avy amin'ny terres rares. Raha ny marina dia voatanisa ho manan-danja araky ny Vondrona Eoropeana ny singa avy amin'ny terres rares hatramin'ny taona 2010.

ny ananana mpamatsy azo antoka tsy misy ifandraisany amin'i Sina izy ireo. Noho izany, ny Vondrona Eoropeana dia nanangana sehatra ikambanana ividianana akora fototra[xxii].

1.2. Tantara mifono fandatsahan-drà

Miteraka fiantraikany goavana eo amin'ny rojon'ny famatsiana ny terres rares, manomboka amin'ny fotoana fitrandrahana sy fanadiovana ka hatramin'ny fitantanana ny fako sy ny fanariana ireo akora simika nampiasaina. Ny ankamaroan'ireo fiantraikany ratsy dia mifandray amin'ny radioactivité avokoa izay loza mitatao ho an'ny fahasalaman'ny olombelona sy ny tontolo iainana. Raha ny tena izy ny famindrana ny famokarana ao Sina sy ny fanidiana ny toeram-pitrandrahana ao Mountain Pass any Etazonia dia azo azavaina amin'ny ampahany fa nohon'ny fisian'ny fiantraikany ara-tontolo iainana vokatry ny fitrandrahana terres rares tany an-toerana. Nifindra tany Sina ny traika ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana araky ny politikan'ny "fizarazarana manimba eo amin'ny sehatry ny asa" izay mampiavaka ireo indostria sasantsasany[v].

Notoherin'ny olona maneran-tany ny fitrandrahana, ny fanadiovana ary ny fanariana ireo singa avy amin'ny terres rares, araky ny hita ao amin'ny Sarintanin'ny fiantraikan'ny Terres Rares sy ny fifanolanana mifandraika amin'izany[7]. Ny fitsinjarana tsy ara-drariny ny vesatra ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana mifandraika amin'ny hazakazaka vaovao ho amin'ny akora fototra dia hita taratra amin'ny fitrandrahana terres rares : ny sarintany dia maneho ny fomba fisehon'ny korontana ara-tsosialy maneran-tany any amin'ireo toerana fara-fahakeliny miisa 28 ateraky ny fitrandrahana terres rares nohon'ny loza izay manambana ireo vondron'olona eny ifotony, ny tsy fisian'ny fangaraharana sy ny fampandraisan'andraikitra azy ireo amin'ny dingana fanapahan-kevitra, tahaka ny fanitsakitsahana zon'olombelona sy ny famoretana ataon'ireo orinasa sy ny Fanjakana.

Image 1: La rivière Mandromondromotra, affectée par la mine de Rio Tinto à Toliara, Madagascar.

7 Sarintany misongadina navoaka ao amin'ny EjAtlas, sehatra ampitain-davitra ifanakalozana mampiseho ny fifanolanana ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana eran-tany. Ho an'ny terres rares, jereo ny *Rare Earth Elements Impacts and Conflicts Map* https://ejatlas.org/featured/rees-impacts-conflicts-map

2. Iza no milanja ny ziogan'ny fitrandrahana? Ny zava-misy ao Madagasikara

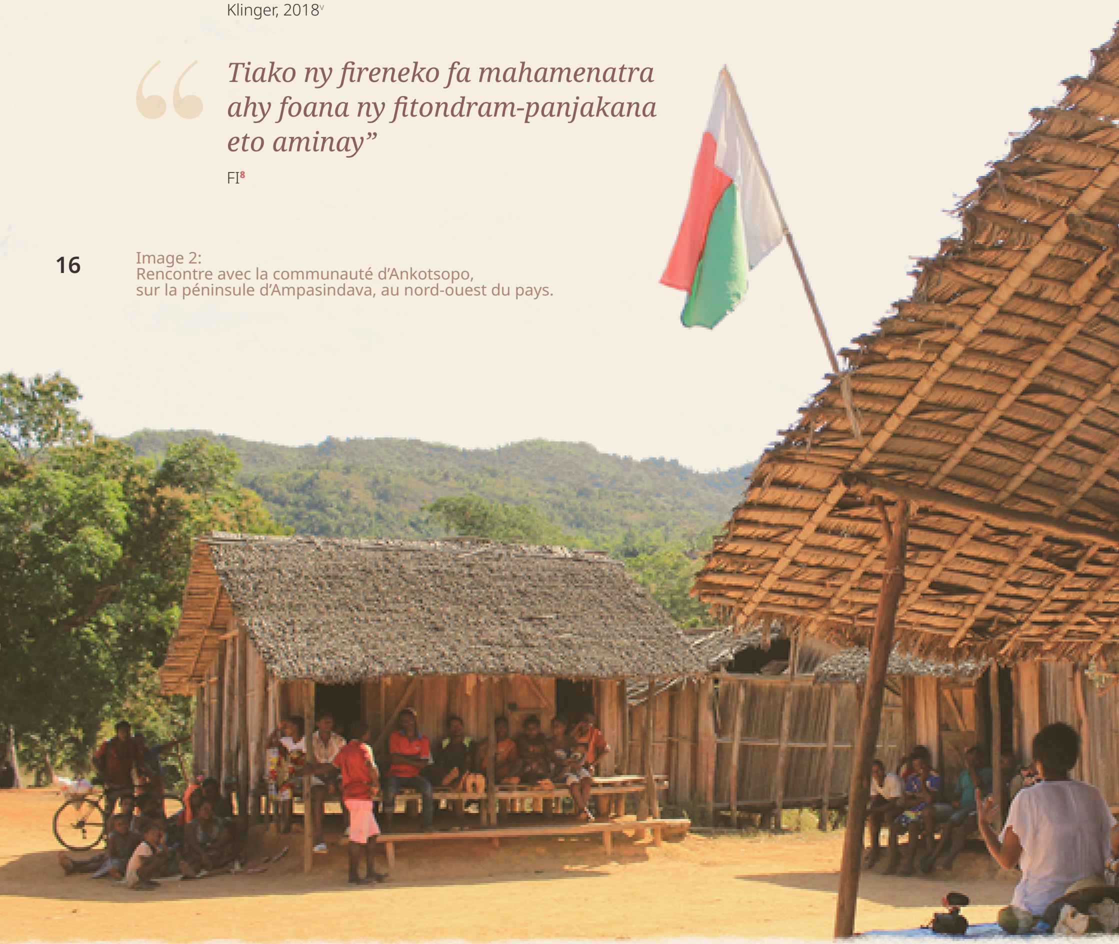
Ny jeografian'ny fitrandrahana terres rares dia tsy afa-misaraka amin'ny jeografia sy ny faharefoana. Mora lavitra ny mitady terres rares any amin'ny toerana lavitra saro-dalana izay onenan'ny vondron'olona efa iharan'ny fanilikilihana izay misy fitondram-panjakana ara-dalana tsy mazava na angady tsy mahatapak'ahitra"

Klinger, 2018[v]

Tiako ny fireneko fa mahamenatra ahy foana ny fitondram-panjakana eto aminay"

FI[8]

Image 2:
Rencontre avec la communauté d'Ankotsopo,
sur la péninsule d'Ampasindava, au nord-ouest du pays.



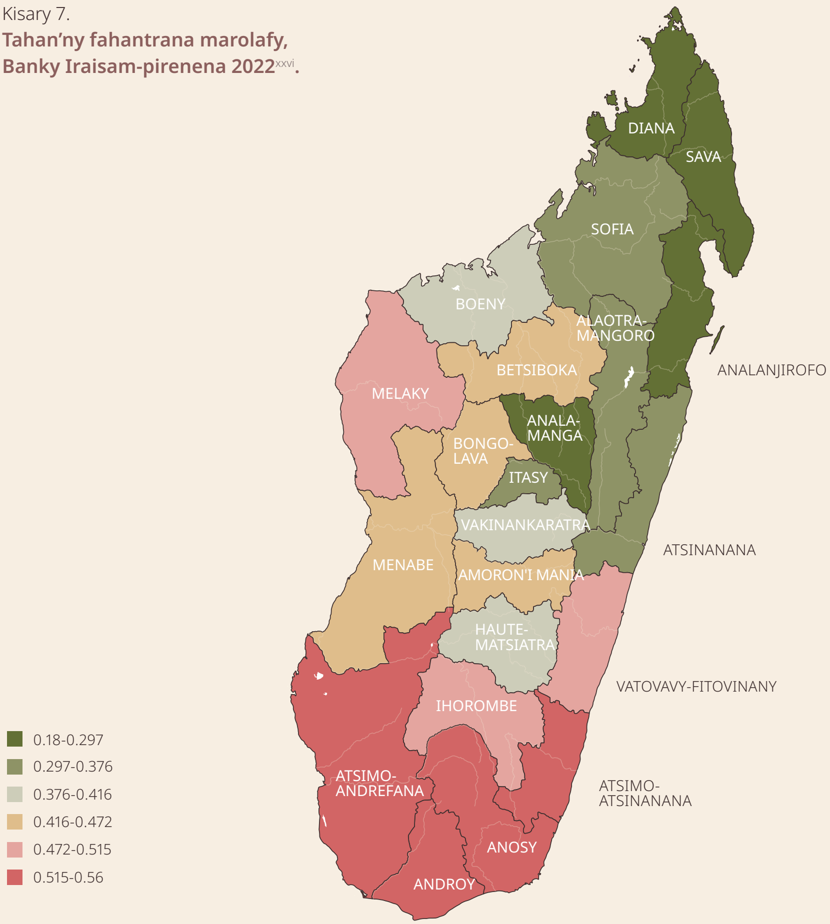
8 FI no anondroana ireo olona rehetra nanaovana fanadihadiana teny ifotony hihazonana ho tsiambaratelo ny momba ireo namaly rehetra.

Fahafantarana ny hodidina momba an'i Madagasikara

Faha-efatra amin'ireo nosy lehibe maneran-tany i Madagasikara ary manana mponina miisa 30 tapitrisa. Manana toerana stratejika eo amin'ny sehatry ny varotra izy any amin'ny ranomasimbe Indiana, eo anelanelan'ny kaontinanta Afrikana, Sina sy Aostralia. Manana loharanon-karena voajanahary rohivoahary marolafy izy. Etsy andanin'izay dia manodidina ny 80 % ny mponina[xxiii] ao aminy dia miaina amina teti-bola latsaky ny 2.15 dolara[9], amerikana isan'andro ary voakilasy ho fahadimy izy amin'ireo firenena manana taham-pahantrana marolafy nofaritan'ny Banky Iraisam-pirenena[10] [xxiv]. Mivangongo any amin'ny faritra ambanivohitra izay onenan'ny 80 % n'ny mponina ao Madagasikara ny fahantrana[xxv].

Kisary 7.

Tahan'ny fahantrana marolafy, Banky Iraisam-pirenena 2022[xxvi].



9 Taha farany ambany amin'ny fahatrana eo amin'ny sehatra iraisam-pirenena

10 Rehefa nojerena ny fari-piainan'ny olona voaresaka sy ny fahafahany misitraka ireo filàna farak'izay bitika indrindra amin'ny mahaolona

Mahakasika ny iray ampahatelon'ny mponina ao amin'ny firenena no voakasiky ny tsy fanjarian-tsakafo izay voafaritra ho tsy fisian'ny fahafahana ara-batana sy ara-toe-karena misitraka sakafo ampy sy be otrik'aina izay mamaly ny filana ara-tsakafon'ny olona mba hananany fiainana mavitrika sy salama. Mainka mihasarotra izany any" Atsimo"[xxvii]. Fanampin'izany dia mponina manodidina ny dimy tapitrisa ao amin'ilay firenena no voakasiky ny loza voajanahary toy ny rivo-doza, ny tsy fisian'ny sakafo, ary haintany izay manasarotra ny fahafahana misitraka sakafo. Ny fiverimberenana sy hamafin'ireo zava-mitranga ireo no vinavinaina hitombo satria mihamafy ny hafanan'ny tany[xxviii]. Ny fambolena no kitro ifaharan'ny fiharian-kareny ao aminy ary mitondra ny ampahefatry ny harin-karena faobe[xxix].

Manondrana lavanila sy kafe sy kakao sy jirofo ary lôtisia ary ireo vokatra be mpitady amin'ny agroforesterie ny firenena[xxx]. Ireo mpamboly madinika no tena mamokatra ireo vokatra ireo[xxxi]. Ny fambolena no loharanom-piveloman'ny 85% n'ny mponina. Indrindra fa ny vehivavy izay mamokatra ny 80% vokatra ara-tsakafo any an-toerana[xxxii]. Misy sehatra hafa manan-danja ho an'ny toe-karena ihany koa dia ny asa fanorenana, ny fitaterana, ny varotra sy ny fifandraisan-davitra[xxiii]. Ny ankamaroan'ny mponina (95%) dia miasa amin'ny sehatra tsy manara-drafitra avokoa, ary mbola ambony kokoa ny tahan'ny vehivavy ao anatin'izany. Vinavinaina ho 43% n'ny harin-karena faobe ny anjara biriky entin'ny sehatra tsy manara-drafitra eo amin'ny toe-karem-pirenena araky ny voalazan'ny banky iraisam-pirenena iraisam-pirenena[xxvi].

Tato anatin'ny taona vitsy lasa ny fitomboana ara-toe-karena isan-taona dia nijanona teo amin'ny salan'isa 3,5%. Izay fitomboana rehetra na dia miadana aza dia nambaran'ny Banky iraisam-pirenena fa avy amin'ny seha-pihariana harena an-kibon'ny tany avokoa. Nitombo ny fampiasam-bola teo amin'ny sehatry ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany nandritra ny folo taona farany. Na izany aza dia tsy hita taratra amin'ny fihenan'ny tarehimarika momba ny fahantrana izany fitomboana izany.

Araky ny voalazan'ny Global Debt Monitor[xxxiii], dia ao anatina fotoana manahirana i Madagasikara eo amin'ny resaka trosa ary miharatsy izany. Mahatratra 23% n'ny vola miditra amin'ny Fanjakana dia trosa avokoa. Ny fiatrehana ny krizin'ny toetrandro maika hampiavosa ny trosan'ny firenena, satria ny fampitomboana ny teti-bola-panjakana mifandraika amin'ny fanalefahana ny loza ateraky ny toetrandro dia hanosika ny fitondram-panjakana hampitombo ny vola trosainy[11].

Efa miaina ny fiantraikan'ny fiakaran'ny hafanan'ny tany ihany koa ny firenena malagasy. Namely mandritra ny vanim-potoana lava ny haintany, sady nihamatetika koa ny fihavian'ny rivo-doza sy ny tondra-drano vokatr'izany[xxiii]. Ny toerana misy azy sy ny zava-misy ara –tsosialy sy ara-toe-karena ao dia mametraka azy ho tena marefo manoloana ny trangan-javatra mifandraika amin'ny fiovan'ny toetrandro, manasokajy azy eo amin'ny laharana faha 13 amin'ireo firenena tena marefo maneran-tany araky ny World Risk Index 2024[xxxiv]. Ny hain-tany miverimberina sy ireo trangana toetrandro mahery vaika no manery ny mponina maro hifindra monina, indrindra ireo avy any Atsimon'ny nosy. Miteraka olana eo amin'ny foko samihafa matetika izany. Eny amin'ny toerana ambanivohitra no tena ahitana izay tranga izay satria ny fambolena no sehatr'asa ahafahan'izy ireo mivelatra, fa misy ihany koa anefa fifindra-monina mankany amin'ireo toerana an-drenivohitra[xxxv].

Manoloana ny fiovan'ny toetrandro sy ireo politika iraisam-pirenena hamongorana izany, dia nanokana teti-bola anaovana fambolen-kazo ny fitondram-panjakana, ka nametraka izany ho isan'ireo fepetra fiatrehana[xxxvi]. Mandritra izany fotoana izany, dia

11 Rohy ahazoana bebe kokoa ny ny fifandraisan'ny toetrandro sy ny trosa izay tsy misy hirika ivoahana aminy, https://www.eurodad.org/debt_climate_connection

kely dia kely ny andraikitr'n'iMadagasikara amin'ny famoahana entona manimba ny tontolo iainana sy ny fiakaran'ny hafanan'ny tany manakaiky ny 0%, indrindra rehefa mitaha amin'i Etazonia izay tompon'andraikitra amin'ny famoahana entona mihoatra ny 20%[xxxvii].

Amin'izao fotoana izao dia 25% n'ny mponina ao amin'ny firenena fotsiny no misitraka herinaratra[xxxviii], ary misy hantsana lehibe manasaraka ny fiainana andrenivohitra sy ireo any amin'ny faritra ambanivohitra, izay tena mbola ambany ny taha-pisitrahana izany. Manambara ny fitondram-panjakana fa manana vina ny hanatratra 70% ny fisitrahana herinaratra mandra-pahatongan'ny taona 2030. Solika no ahazoana ny famatsiana herinaratra (46%), arina ihany koa (19%) amin'ny alalan'ny toha-drano (31%). Lafo ny saran'ireo solika afarana avy any ivelany toy ny arina sy menaka ahodina ahazoana herinaratra ka manery ny Jirama izay orinasam- panjakana mpamatsy herinaratra efa bokan'ny trosa. Matetika be noho izany ny fahatapahan-jiro[xxxix].

Image 3:
Maisons d'un quartier de Tolagnaro,
dans le sud-est du pays.

Rafitra politika roa: ofisialy sy ara-pomban-drazana

Repoblika manana rafitra tantanana filoham-pirenena i Madagasikara: ny filoham-pirenena no filoham-panjakana ary ny Praiminisitra no lehiben'ny governemanta. Andry RAJOELINA no filoham-pirenena ankehitriny izay lany fanindroany tamin'ny taona 2023 nandritry ny fifidianana izay nahitana ny taham-pahavitrihana ambany indrindra teo amin'ny tantaran'ny firenena (46%)[xl] no sady fifidianana tsy nandraisan'ireo avy ao amin'ny antoko mpanohitra anjara. Fotoam-piasana fahatelo ho an'ny filoham-pirenena izao (2009-2014, 2019-2023, 2023- hatramin'izao).

Melohin'ny antoko mpanohitra sy ireo fikambanana eny ifotony ho manao kolikoly sy mampiasa amin'ny tsy tokony ho izy ny volam-bahoaka ny fitondram-panjakana. Na dia dradradradraina aza fa mandala ny demokrasia ny firenena dia voafetra ny zo politika sy ny fahalalahana. Araky ny voalazan'ny fikambanana tsy miankina amin'ny Fanjakana Amerikana Freedom House[xxxvii], dia mbola mitoetra ho olana mampanahy ny kolikoly ary ny birao miady amin'ny kolikoly any an-toerana na BIANCO dia tsy manenjika na mikendry ireo olona mahitahita. Tranga voamarika ahitana ny ministry ny fitsarana Imbiky Herilaza izay voatery nametra-pialana ny taona 2022 rehefa fanta-bahoaka ny raharahana kolikoly izay nahavoasaringotra azy. Toy izany koa ny talen'ny fiadidiana ny kabinetran'ny prezidansa izay voasambotra ny volana Aogositra 2023 nandritra ny fitsidihana tany Londres raha nolazaina fa nandray vola ho takalon'ny fanomezana ambongadiny zo hitrandraka ny orinasa Gemsfields. Voalaza fa meloka izy ny volana May 2024[xli].

Eo amin'ny lafiny fitantanana dia mizara ho faritra 23 sy distrika miisa 119 izay voarafitra ho ambaratongam-pahefana ny firenena. Mizarazara ho kaominina sy antokony kelikely toy ny fokontany. Samy manana ny fokonolona ao aminy ny isam-pokontany, izay ivondronan'ny olona feno taona ao amin'ny fokontany. Ny lehiben'ny distrika no manendry ny filohan'ny fokontany. Miara-miasa sy miara-monina ny ambaratongam-panjakana sy ny rafitra ara-drazana any amin'ireo faritra ambanivohitr'i Madagasikara na dia tsy mitovy aza ny fahefana mpanatanteraka ananan'izy ireo. Amin'ny ankamaron'ny toe-javatra dia mifototra amin'ny maha-zava-dehibe ny foko (fianakaviana sy ireo Havana akaiky) sy ireo taranaka. Matetika ny fahefana ara-politika ao amin'ny tanana dia ireo lohan'ny taranaka[xlii].

Image 4:
Église dans le village de Matahalaky,
près de Tolagnaro.

Nanazava ireo olona nanaovana fanadihadiana fa amin'ny toe-javatra sasantsasany dia ny Fanjakana no manendry ireo mpitondra ara-pomban-drazana.

Velaran-tany midadasika manana fahasamihafana be

> *Misy kolon-tsaina samy hafa roa: ny kapitalisma sy ny kolontsaina Malagasy "*
>
> Mpiasan'ny orinasa QMM teo aloha

Firenena manana fahasamihafana be dia be i Madagasikara. Faritra 23 no mandrafitra azy izay samy manana ny toetry ny andro ao aminy avokoa, foko 18 no miara-monina ao ary ny teny Malagasy izay manana tenim-paritra mihoatra ny 20 no teny iraisana. Na dia zanatany Frantsay hatramin'ny taona 1960 aza izy dia 20% n'ny mponina ihany no miteny Frantsay. Lazaina fa Kristiana ny ankamaroan'ny mponina kanefa koa manaja ny fomba nentim-paharazana, toy ny fivavahana amin'ny razana sy ireo fotoan-tsamihafa any amin'ny toerana masina. Fanampin'izay dia manodidina ny 3% n'ny mponina eo ho eo ny mpino Silamo izay any avaratry ny nosy no tena betsaka azy ireo[12].

Foto-kevitra iray manokana ao anatin'ny kolontsaina sy ny fomba Malagasy ny Fady. Ny fady dia midika hoe zavatra tsy azo atao sy voarara. Miovaova arakaraky ny faritra sy ny foko ny fady. Ohatra hoe fady ny alika any amin'ny faritra atsimo, fa tsy izany kosa any amin'ny faritra sasany. Any amin'ny faritra ambanivohitra no tena mbola lalim-paka ny fanajana ny fomba sy ny fady.

Efa mijery ny fivelatry ny firenena sy ny tsy fisian'ny foto-drafitr'asam-pitaterana mampifandray ny faritra samy hafa dia mazava ny mahatonga ny fahasamihafana ara-kolontsaina sy ara-jeografika ao Madagasikara. 31,640,200 km[13] fotsiny ihany no vita lalàna sady mbola ratsy. Zava-dehibe ny anamarihana fa ny hakitroka isan'olona dia tena ambany, manodidina ny 52 olona isaky ny 1 km². Midika izany fa tena mila mandeha lavitra vao tonga any amin'ny tany lavitr'andriana ao amin'ilay firenena. Koa satria vitsy ny afaka mampiasa fiara manokana, dia dia an-tongotra no mahazatra ny mponina amin'ny faritra ambanivohitra, na amin'ny halaviran-dalana amina kilometatra maro aza, na mampiasa bisikileta, omby[14] (sarety) sy ny taxi-brousse (fitaovam-pitanterana iombonana, tsy takatry ny rehetra).

12 Ny manam-pahaizana any an-toerana sy ireo mpino silamo dia maminavina ny isan'ny mponina Silamo ho 20-25%, arak'ity tatitra ity 2023 Report on International Religious Freedom: Madagascar, nataon'ny Departemanta Amerikana. Jereo https://www.state.gov/reports/2023-report-on-international-religious-freedom/madagascar/

13 Mihoatra ny 30 avo heny less kilometres lalana isan'olona raha oharina amin'ny any Espaina.

14 Ny zebus dia karazana omby betsaka any Madagasikara.Ankoatry ny fitaterana, dia ampiasaina betsaka izy ireny

Fitrandrahana entina hampandroso

Ireo mahazo tombony [amin'ny fitrandrahana] dia ny Fanjakana sy vondron'olona vitsivitsy"

FI

Nanao antso avo ho an'ireo izay liana hampiasa vola amin'ny sehatry ny fitrandrahana ny Banky Iraisam-pirenena mba hanarenana ny toe-karena Malagasy. Nitarika programa iray izy antsoina hoe Integrated Growth Poles, izay fandaharan'asa hanamorana ny fampiasam-bola tsy miankina anosehana ny fitomboan'ny toe-karena[15].

Ny Banky iraisam-pirenena no tompon'antoka amin'ny ankamaroan'ny fitotonganan'ity firenena ity [...] Nametraka an-tery ireo fepetra fitsitsiana [...] Izay tiany vatsiana vola ihany no vatsiany vola fa tsy izay tena ilainay"

FI

Ny tanjona tiany ho tratrany no apetrany eto amin'ny firenena. Tereny havaozina ny lalànan'ny Fampiasam-bolaI[xliii]. Mampitombo ny fahafahana mampiasa vola ilay lalàna vaovao ary manome alalàna ny fitondram-panjakana hanambara ireo tetikasa ireo ho tetikasam-panjakana. Ny Lasitry ny fiaraha-miombon'antoka ao amin'ny Repoblikan'i Madagasikara sy ny paik'adin'ny Banky Iraisam-pirenena hampiroborobo ny fitomboana afaka miatrika ny sedra rehetra ao amin'ny firenena dia milaza fa :

Zava-dehibe ny fandraisan'anjaran'ny fanjakana eny amin'ireo zana-tsehatra tsirairay mba ahafahana mampiroborobo ny harena tsy voatrandraka eo amin'ny sehatry ny fambolena, fizahantany, ny sehatra fanjairana sy ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany, satria afaka mandray anjara amin'ny fampiverenana ny toe-karena sy manafaingana ny fiovana ara-drafitra ny fampiasam-bola vaovao. Ho an'ny sehatry ny fitrandrahana ireo laharam-pahamehana dia ahitana ny fanalana ny fampiantonana ireo taratasy fazahoan-dalana hitrandraka [...] izay nanakana fampandrosoana vaovao tao anatin'ny folo taona lasa izay, ary mandany lalàna vaovao momba ny fitrandrahana izay mampirindra ny fanetsehena ireo loharanom-bola sy hevitra ho an'ny fampiasam-bola vaovao"

Banky iraisam-pirenena, 2023[xliv]

15 Raha mila fanazavana, jereo ny rohy : https://www.banquemondiale.org/fr/country/madagascar/overview

Manana sompitra mineraly maromaro izay heverina fa manan-danja ho an'ny fironana mankany amin'ny angovo madio sy ny ara-nomerikan'ny Vondrona Eoropeana i Madagasikara: grafita, nikela, kôbalta, titanioma ary singa avy amin'ny Terres rares. Misy toeram-pitrandrahana kôbalta, nikela sy ilmenite (avy amin'ity farany no azahoana titanioma), tahaka izany koa ireo tetikasam-pitrandrahana grafita sy Terres Rares. Ohatra amin'izany ny ao Ambatovy izay anaovana asa fitrandrahana nikela sy kôbalta efa an-taonany maro any amin'ny faritr'i Alaotra Mangoro, akaikin'ny tananan'i Moramanga (afovoany atsinanana)[16].

Mivonona ny hitrandraka ireo harena ireo ny fitondram-panjakana. Ny volana Jona 2023 dia nesorina ny fandrarana vonjimaika ny famoahana taratasy fazahoan-dalana hatramin'ny taona 2011 dia nambara ny fisian'ny Lalàna vaovao mifehy ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany[xlv]. Iray amin'ireo fiovana nentin'ny Lalàna vaovao momba ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany ny fampitomboana ny vola aloa amin'ny Fanjakana izay 2% teo aloha ary niakatra ho 5%. Nantsoina handrafitra izany lalàna vaovao izany ny komity nivondronan'ny firaisamonimpirenena, notarihan'i CRAAD-OI. Nitaraina anefa ity fikambanana ity fa na dia efa niasa roa taona tamin'io aza izy ireo dia nanatanteraka fakan-kevitra momba ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany ny Fanjakana ka nandany ilay lalàna avy hatrany tao aorian'izay ary tsy nandray akory ireo hevitra natolotry ny komity nivondronan'ny firaisamonimpirenena. Anisan'ireo mpandray anjara mavitrika nanosika mafy ny hankatoavana ilay lalàna vaovao ny Banky Iraisam-pirenena.

Manana anjara toerana lehibe amin'ny fanohanana ny fampiroboroboana sy ny fivelaran'ny asa fitrandrahana ilmenite na fasimainty amin'izao fotoana izao any amin'ireo faritra mahantra indrindra eto Madagasikara izay ao Taolagnaro ny Banky iraisam-pirenena. Ny orinasa vahiny ngezalahy Rio Tinto sy ny fitondram-panjakana Malagasy no tompon'ny fitrandrahana. Ankoatran'ny ilmenita na fasimainty dia mitrandraka monazite amokarana Terres Rares ho akora fanampiny koa izy.

Loza manambana ho an'ny fiainan'ireo olona monina ao amin'ny saikinosin'Ampasindava any avaratry ny Nosy ihany koa ny terres rares, ary any amin'ny faritra manodidina an'i Toliara, any atsimo andrefana. Orinasa roa samy hafa no mikasa hanokatra toeram-pitrandrahana angalana ireo mineraly ireo. Fasika mineraly no hita any amin'ireo toeram-pitrandrahana any Tolagnaro sy Toliara ireo fa ny any amin'ny saikinosin'Ampasindava kosa dia tanimanga misy ion. Mila fomba fitrandrahana samy hafa ny toeram-pitrandrahana roa ireo. Vinavinaina ho manodidina ny 10 lavitrisa (tamin'ny 2020)[xlvi] dolara amerikana ny tahirina terres rares ananan'i Madagasikara. Marina fa mety hiovaova ny vidin'ny singa avy amin'ny terres rares ka noho izany dia mety hiakatra na hidina ny sandany, na izany aza dia tena goavana ny sandany raha oharina amin'ny harin-karena faobe isan-taonan'ny firenena tamin'ny taona 2022 izay mitentina 16 lavitrisa[xlvii] dolara amerikana.

Nisy ny fanoherana ireo tetikasa voalaza etsy ambony rehetra ireo niainga avy amin'ireo faritra telo notohanan'ny CRAAD-OI, fikambanana iray miaro ny zon'olombelona ao Antananarivo izay nanampy ireo vondron'olona eny ifotony voakasika tamin'ny fananganana vondrom-behivavy tamin'ny alalan'ny FARM (Femmes en Action Rurale de Madagascar) ary tamin'ny fananganana fiaraha-mitolona amin'ny fikambanana eny ifotony tahaka ny MA.ZO.TO sy ny RJDD izay arindran'ny CRAAD-OI.

16 Raha mila fanazavana fanampiny, jereo https://ambatovy.com/en/

2.5. Tolagnaro:
ozona ho an'ny faritr' Anosy

Tolagnaro, fantatra ihany koa amin'ny anarany amin'ny teny frantsay hoe Fort-Dauphin, dia tanan-dehibe iray ao amin'ny faritr'i Anosy, any amin'ny morontsiraka Atsimo atsinanan'i Madagasikara, lavitry ny renivohitra Antananarivo.

Niova ny faritra hatramin'izay nahatongavan'ny asa fitrandrahana izay nampian'ny tosiky ny tetikasa Integrated Growth Pole napetraky ny Banky iraisampirenena. Maitso sy lonaka, misitraka toetr'andro mafana sy manoran-dava izy na dia mandritra ny vanim-potoana maina aza. Ireo tora-pasika fotsy mitomandavana, ala mikitroka sy tendrombohitra no mahasarika ny mpizaha tany ho any an-toerana. Nihena anefa ny isan'ny mpitsidika any araky ny nambaran'ny mpanome vaovao maromaro nohon'ny fitrandrahana.

Ny fanohanan'ny Banky iraisam-pirenena no nanorenana asa fitrandrahana fasimainty manodidina an'i Tolagnaro izay nanomboka ny taona 2008. Samy manana petra-bola ao amin'ny Qit Madagascar Minerals (QMM) ny orinasa vahiny Rio Tinto (80%) sy ny fitondram-panjakana Malagasy (20%). Mitrandraka ilmenita, zircon ny QMM, nanomboka ny taona 2018, monazita (izay misy Terres Rares[17]). Ny Ilmenita, izay akora tena trandrahana dia ampiasaina amokarana titanioma. Ny Titanioma izay anisan'ireo akora voakilasin'ny Lalàna momba ny akora fototra manan-danja ho stratejika, tsy ho an'ny famokarana angovo azo avaozina, fa ho an'ny indostria miaramila[xlviii].

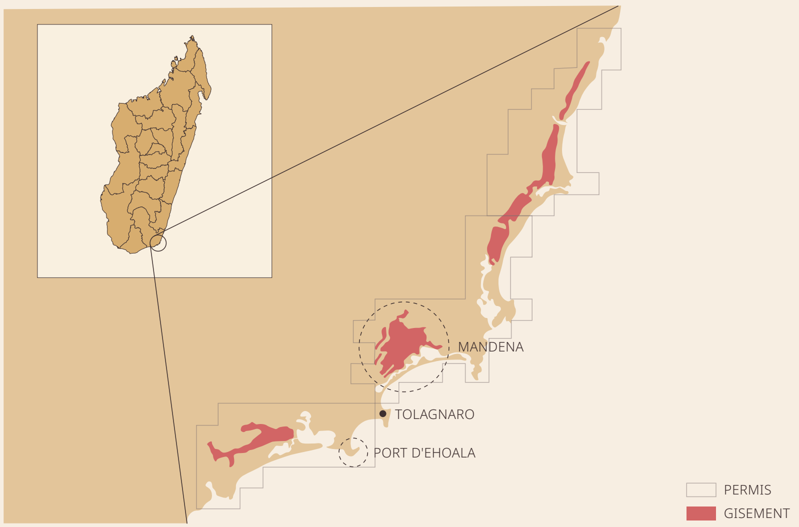
Image 5:
Le lac Amparihy,
à Tolanaro, a été touché par la pollution
due à l'exploitation
des terres rares.

[17] Serioma, lanthanioma, misy torioma ihany koa, izay manana singana radioktifa ambony be.

Toeram-pamokarana iray, toeram-pitrandrahana roa hafa

Tany am-boalohany ny orinasa dia nanambara ny fikasany hitrandraka ilmenite ranofotsiny. Tamin'ny taona 2018 vao nanambara izy ireo fa mitrandraka vokatra hafa ihany koa: zircon sy monazite. Toeram-pitrandrahana telo no nambaran'ny orinasa fa ananany ao amin'ny faritra, ao Mandena izay anaovana fitrandrahana amin'izao fotoana izao ary roa hafa manampy azy dia ny ao Petriky sy Sainte-Luce. Amin'ny ankapobeny dia manodidina ny 40-50 taona eo ny taham-pahavelomana'ny toeram-pitrandrahana.

Kisary 8.
Sarintanin'ny toeram-pitrandrahan'i QMM.



Amin'izao fotoana izao ny tahan'ny fanondranana isan-taona ilmenite dia 600, 000 taonina, manodidina ny 25,000-30,000 taonina ho an'ny zircon ary mitovy fatra amin'izany ny monazite. Iray tapitrisa taonina anefa ny fahafahana mamokatra feno ho an'ny ilemnita. Eo amin'ny toerana fitrandrahana no anasarahana ny fasika, ampiasana teknika avo lenta ampiasaina andriamby.

Nanjary nisy ny tsy fifankazahoan-kevitra teo amin'ireo vondron'olona eny ifotony hatramin'izay nisokafan'ny toeram-pitrandrahana[xlix]. Nisy fihetsiketsehana be nentina nanohitra ny fandotoana ny rano sy ny tany amin'ny alalan'ny fako radioaktifa, ireo vy mavesatra sy ny fiantraikany amin'ny fahasalaman'ny mponina eny an-toerana sy ny tontolo iainana. Voampanga ho tsy mangaraharaha sy manao kolikoly ny orinasa.

Ny toeram-pitrandrahana iasana manaraka eo dia ny ao Manafiafy, fantatry ny maro kokoa amin'ny anarana izay nomen'ny frantsay azy, Sainte Luce. Toerana lavi-dalana eo amoron-dranomasina, mivelona amin'ny jono sy ny fihazana langosta ireo mponina ao aminy, sy ny fandrariana harona ihany koa ka ampiasana ny mahampy. Nanana fahasarotana ny orinasa raha nanandrana niditra ny toeram-pitrandrahana tamin'ny taona 2011 izay niafara tamin'ny tsy fahombiazana.. Lasa novidian'ny olona lafo ny tany teo. Ireo mpanambola nividy tany teo dia miandry ny orinasa hanonitra ny vola.

Nanandrana niditra tao imbetsaka ny orinasa hatramin’ny taona 2019, mifanehitra amin’ny fanoheran’ny mponina ao hatrany. Betsaka ireo fihetsiketsehana nandritra izay taona maromaro izay. Volana oktobra 2023, nitifitra ny mpanao fihetsiketsehana ny polisy sy ny miaramila ka nahafaty olona telo[l] nandritra ny hetsika am-pilaminana nataon’izy ireo. Tsy nisy gazety niresaka momba izany fahafatesana izany.

Ny fiantraikan’ny asa fitrandrahana amin’ny foto-piveloman’ny mponina

Raha misy ireo misitraka tombontsoa manokana avy amin’ny fitrandrahana, ireo vondrom-piaraha-monina izay voakasika mivantana dia tsy tao anatin’ izany. Tsy misedra fahatapahan-jiro izay mateti-piseho any amin’ny faritra hafa ao amin’ny firenena ny ao Taolagnaro ohatra hatramin’izay niantohan’ny orinasa famatsiana herinaratra mitohy[li] izay. Ny zava-misy anefa dia ny eo an-tampon-tanana ihany no misitraka izany fa ireo faritra ambanivohitra manodidina kosa dia tsy voakasik’izany.

Mba hanonerana ny traika ara-tontolo iainana dia nametraka tetikasa fanonerana ny rohivoahary marolafy ny orinasa[xlix]. Hametraka faritra ala arovana ny orinasa ka horarana ny fidirana mankao, na ireo ao amin’ny vondrom-piaraha-monina eny ifotony aza tsy afaka hiditra ao. Tena mametraka olana izany satria ilain’ny mponina ny ala itadiavany kitay andrahoana sakafo sy itadiavany sakafo sy fanafody. Ny fandrarana ny fidirany ao amin’ny ala dia mahakasika ny vehivavy tantsaha manokana, izay mpandrary ka maka ny akora fototra ampiasaina amina zava-maniry antsoina hoe mahampy. Manamboatra harona, tsihy, satroka sy zavatra hafa izy ireo. Tamin'ny resaka nataon'ny orinasa dia nampanantenaina fanonerana ara-bola ny vondron’olona eny ifotony nohon’ny fihidin’ny ala, saingy tsy tanteraka foana izany, satria nomena mivantana ny ben’ny Tanana izany vola izany. Mandray anjara amin’ny fambolen-kazo koa ny orinasa, fa tsy karazan-kazo avy eto an-toerana fa avy any ivelany, toy ny akasia sy ny kininina[lii].

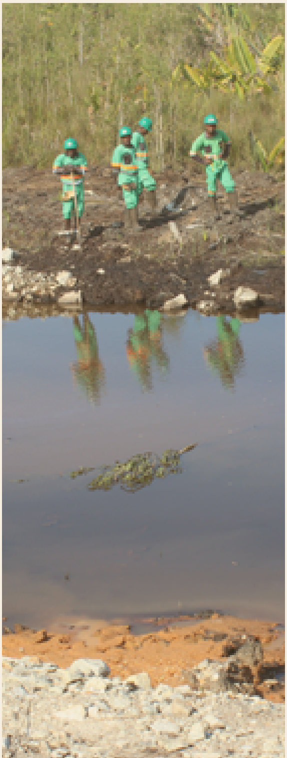
Image 6:
Port d’Ehoala (Tolaganaro) appartenant à Rio Tinto pour l’exportation des minéraux extraits. Pêcheurs artisanaux sur la plage.

Nanamboatra seranan-tsambo i Rio Tinto, dia ny seranan-tsambon'i Ehoala, mba hanondranany ny vokatra avy amin'ny toeram-pitrandrahana ary notohanan'ny Fanjakana Malagasy sy ny Banky Iraisam-pirenena izany asa fanamboarana izany. Nolazaina fa hitondra tombontsoa ho an'ny mponina manodidina ny seranan-tsambo ; kanefa ny ny loharanom-baovao mitatitra fa lafo be ho an'ny mponina eo an-toerana ny fampiasana azy. Fanampin'izany dia voafetra ny fotoana ahafahan'ny mpanjono manjono eo, ny habetsaky ny trondro moa dia nihena, misy fiantraikany ratsy any amin'ny foto-piveloman'izy ireo izany. Ny ankamaroan'ny vokatra dia ahondrana miala eo Ehoala dia mandeha any Havre Saint Pierre[liii], Quebec, any Kanada. Ny ampahany iray 30-40 % anefa dia alefa an-tsambo mivantana any Sina, ho an'ilay orinasa Amerikana antsoina hoe Chemours.

Fampanantenana asa sy fampandrosoana

Mampiasa olona manodidina ny 2000 ny orinasa, 500 mivantana ary ny 1500 amin'ny alalan'ireo mpiantoka asa. Betsaka ireo mpiasa no tratry ny fanorisorenana ataon'ny mpitantana. Ireo toerana ambony izay manodidina ny roapolo eo ny isany dia vahiny no mitazona azy, ary misy trangana fanavakavahana sy tsy fahaizana manaja ny kolontsaina sy ny trangan-javatra eo an-toerana ao. Na eo aza izany dia matahotra ny ho very asa ny olona miaina anatin'ny tsy fahampiana, dia lasa sarotra ho azy ireo ny hiteny manoloana izany. Misy sendikan'ny mpiasa ao fa zara raha miaro ny zon'ny mpiasa anefa. Manoloana ny tsy fahampiana izay iainana ho toy ny rafitra dia fanomezana ho an'ny mpitarika ny sendika dia efa ampy mba hampandamoaka ny hetsika fitakiana.

Image 7: Travailleurs miniers de Rio Tinto à proximité de la rivière Mandromondromotra.



Araky ny tenin'ny mpiasa tao teo aloha, "Rio Tinto no mpampiasa tsara indrindra eto". Manome karama ambony be izy ireo, fiantohana ara-pahasalamana feno, vatsim-pianarana ho an'ny zanaky ny mpiasa sy trano fonenana tsara sy azo antoka, sy ny maro tsy voatanisa. Araka ny hevitr'io mpiasa taloha io dia tsara lavitra noho ny amin'ny orinasa mpitrandraka hafa ny tolotra ao. Mampisy hantsana eo amin'ny mpiasa ao sy ny vondron'olona ifotony izany.

> *Raha tsy niasa ho an'ny QMM aho dia tsy ho nanana izao fari-piainana ananako izao"*
>
> Mpiasan'ny QMM teo aloha

Maro ny fepetra napetraka iarovana ny mpiasa amin'izany toe-javatra izany. Araky ny filazan'ny orinasa, dia manaraka ny fenitra iraisam-pirenena ireo fepetra ireo. Tamin'ny taona 2023, dia nampanao fikarohana ny orinasa mpitao-draharaha Aostraliana JBS & G izay namintina fa ny tahana radioactivité izay hita anatin'ny rano, ny sakafo sy ny tany dia tsy mampidi-doza ho an'ny olona sy ny biby. Ho an'ireo mpiasa dia 5 miiliesievert isan-taona, ambanin'ny fetra iraisam-pirenena izay tokony ho 20 ms/ isan-taona araka ny voalazan' ny

Ivontoerana Iraisam-pirenena momba ny angovo atômika[liv]. Na izany aza anefa dia betsaka ny pitsopitsony tsy voahaja:

- Tsy fisian'ny fomba fanadiovana ny fitafian'ireo mpiasa rehefa hiala eo amin'ny toeram-piasana[18]. Midika izany fa na manao fonon-tanana aza ny mpikirakira ireo singa ireo eo amin'ilay toerana voapoizina ka mitondra ireny mody, dia hiraikitra aminy ireo sela kely tsy hita maso voapoizina.
- Tsy ny mpiasa rehetra no manana ilay fitaovana fandrefesana ny tahana radioactivité io izay ahafahan'izy ireo mahalala ny tahana radioactivité izay mety hahavoa azy ireo.
- Tsy misy koa ny rafitra fanaraha-maso andrefesana ny radioactivité ivelan'ny toeram-pitrandrahana? Ohatra hoe raha misy oram-be mivatravatra dia mety hiparitaka ivelan'ny toeram-pitrandrahana izany.

Fandotoana ny rano

Goavana ny fampiasana rano amin'ny fitrandrahana. Mba ahazoana ny fatran'ny rano ilaina amin'ny asa rehetra dia nandavaka lava-drano ny orinasa, toe-javatra izay mitondra fiovana eo amin'ny resaka rano.

Maro ny olana efa nitranga hatramin'izay nisian'ny fitrandrahana. Raha ny tokony izy dia tsy lasa any amin'ny natiora ny rano avy nampiasaina satria misy fantsona mihidy mitahiry azy, raha tsy amin'ireto tranga roa ireto ihany: raha misy tondra-drano na vaky ny toho-drano. Tao aorian'ny fandalovan'ireo rivo-doza roa tamin'ny taona 2022, dia efa saiky hianjera ny toho-drano ary nanary rano efa voaloto iray tapitrisa metatra toratelo ny orinasa isorohana izany fahavakisan'ny toho-drano izany. Vokatr'izany dia aman-jatony ny trondro maty tao amin'ny farihin'Ambavarano ary telo volana tsy azo nanjonoana tao. Efa nampahafantarina ny fisian'io fanariana rano maloto io hatramin'ny nisokafan'ny fitrandrahana, karazan-trondro maro no manjavona[lv].

Image 8:
Camion quittant les installations portuaires d'Ehoala, Tolagnaro.

[18] Fampiasana ny rivotra anaty toerana mihidy dia fanao eny amin'ny toerana iparitahana singa simika mba hanadiovana ny akanjo sy hanesorana ireo singa madinika misy radioaktifa.

Namoaka tatitra[19] ny orinasa tamin'ny taona 2021 izay niaikeny fa be loatra ny tahana aluminioma sy cadmioma hita tao anatin'ny rano nariana. Manoloana io tranga fanariana rano izay nahitana taha cadmioma sy aluminioma ambony dia nanorina ozinina hanadio ny rano sy hampitombo ny tahan'ny pH alohan'ny anariana ny rano eo amin'ny tontolo manodidina. Tsy nanaovana fanadihadiana momba traika ara-tontolo iainana mialohan'ny nanorenana ilay ozinina.

> *Tsy mahazo aina aho mahita ny zavatra hitako tao amin'ny QMM"*
>
> Mpiasa taloha tao amin'ny QMM

Misotro rano voakarakara avy amin'ireo foto-drafitr'asa naorin'ny orinasa ny mpiasan'ny QMM fa tsy ny olona manodidina no afaka misitraka izany[lvi]. Nandritra ny fanadihadiana iray[20] no nahitana fa ny tahana ioranioma eo amin'ny faritra sasantsasany amin'ireo lalan-drano dia 40-52 avo heny raha mitaha amin'ny torohevitry ny OMS (Fikambanana iraisam-pirenena momba ny fahasalamana).

Ny ankamaroan'ny fihetsiketsahana fanoherana ny Rio Tinto dia mahakasika ny fandotoana rano avokoa. Avy eny amin'ireo vondron'olona eny ifotony, voalaza fa maloto ny loharano, mitatitra ny fisian'ireo fandotoana rano izy ireo sy ireo olana ara-pahasalamana toy ny fahafahan-jaza sy ny olana ara-pananahana sy ireo aretin-koditra ihany koa. Mandritra ny fihetsiketsehana dia nandefa mpiasa hanolotra fanonerana ara-bola ho an'ny mpanao fihetsiketsehana ny orinasa.

Tamin'ny taona 2024, dia nisy andiana mponina niaraka tamin'ny kabinetra Leigh Day[21], nitory ny orinasa teny amin'ny tribonaly nohon'ny voka-dratsin'ny fisotroana rano maloto amin'ny fahasalaman'izy ireo.

19 QMM Water Discharge: Monitoring Data" no anaran'ilay tatitra ary nivoaka ny volana Martsa 2021. Jereo: https://www.riotinto.com/operations/madagascar/qit-madagascar-minerals/qmm-water-management

20 Tatitra nampanaovin'ny Andrew Lees Trust. Jereo ny rohy http://www.andrewleestrust.org/blog/wp-content/uploads/2020/11/ALTUK_Evaluation-of-JBSG-Water-Report__by-Dr-S-Emerman_2020_Revised.pdf

21 Araky ny filazan'izy ireo, "kabinetra mijoro hiady amin'ny tsy rariny. Tao anatin'ny tranga an-jatony Leigh Day dia miantoka fanonerana, ary mamerina ny rariny amin'ny laoniny." Raha mila fanampim-panazavana, jereo https://www.leighday.co.uk/

Kolikoly ho an'ny sasany, Loza ho an'ny hafa

Mampametra-panontaniana ny momba ny tombontsoa azon'ny vondron'olona eny ifotony. Ny vola izay natokana ho an'ny Programan'asan'ireo orinasa ho amin'ny fampandrosoana ara-tsosialy dia tsy nampiasaina akory. Hatramin'ny nivoahan'ny Lalàna vaovao momba ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany (2023) dia 2%[22] ny hetra aloan'ny mpitrandraka harena an-kibon'ny tany izay naloa tamin'ny Fanjakana foibe izay manapa-kevitra ao aoriana kely ny amin'ny hoe ohatrinona no averina any amin'ireo kaominina telo voakasika mivantana. Nefa na dia tonga any amin'ny lehiben'ny kaominina sy ny fokontany aza ny vola dia tsy misy antoka hoe ho ampiasaina ho an'ny tombontsoa iombonana izany.

> *Mampitombo ny famokarany ahazoany tombony ny orinasa fa tsy misy fampiasam-bola ho an'ny vondron'olona ifotony anefa. Ny Programan'asan'ireo orinasa ho amin'ny fampandrosoana ara-tsosialy izay nampanantenaina efa aman-taonany maro izay dia hoe mbola eo am-pandinihana foana hatramin'izao. Mandany fotoana izy ireo nefa ny vahoaka monina eo amin'ny faritra manodidina tsy misitraka fanabeazana, fitsaboana, herinaratra sy rano madio. Fanitsakitsahana ny zon'olombelona izany. Tsy mampaninona an-dry zareo ny mahita olona aman'arivony miaina anaty fahantrana"*
>
> Mpiasan'ny QMM taloha

Nanjary manjaka be koa ny fifanakalozana ara-bola amin'ny fiainana andavanandro sy ireo tanana kely manodidina ny toeram-pitrandrahana. Folo taona mahery kely nisian'ny asa fitrandrahana izay dia tsy voaisa ny trangana kolikoly manomboka any amin'ny faratampony ka hatrany amin'ny faran'ny ambany. Ohatra amin'izany ny fanambazana vola kely ny mpanao fihetsiketsehana nataon'ireo mpitantana ao amin'ny QMM azahoana ny anaran'izy ireo atao anaty lisitry ny olona mahazo fanonerana vokatry ny asa fitrandrahana.

Niova ihany koa ny fiainana ao an-drenivohitr'i Tolagnaro hatramin'ny fotoana nisokafan'ny orinasa mpitrandraka, nazavain'ireo mponina ny fiakaran'ny vidim-piainana sy ny fidangany ary mihalalina ny tsy fitoviana. Nitaraina noho izany ireo vondron'olona eny ifotony mahakasika ny fisondrotry ny vidin-javatra. Nisy fanadihadiana namoaka vinavina fa ireo mponina monina manodidina ny toeram-pitrandrahana ao Mandena dia very hatramin'ny 45 % ny vola miditra ao aminy hatramin'ny nisian'ny fitrandrahana[lvii]. Ambony karama noho ny mponina eny an-toerana ireo miasa ao amin'ny orinasa mpitrandraka. Niakatra ny tahan'ny herisetra ary misy mpitandro filaminana marobe mihaodihaody foana eny an-toerana ary amin'ny fanakanana tsy hivoaka intsony aorian'ny amin'ny 9 ora alina.

Misy andiana tanora mihetsikatsika avy ao anatin'ny vondrona RJDD ao Tolagnaro mahatsapa fa misy voka-dratsiny amin'ny fahasalamany sy ny toe-karena ny asa fitrandrahana. Tezitra ireo mponina ao Tolagnaro ary mahatsiaro hoe te-hanao zavatra kanefa tsy afaka manoatra. Ny marina dia manana petra-bola ao amin'ny orinasa

22 Niakatra ho 5% n'ny tombony ny vola aloa amin'ny Fanjakana ao amin'ny Lalàna vaovao

mpitrandraka ny fitondram-panjakana ka izay no mahatonga ny fitakiana ny rariny ho sarotra: miara-miasa ny orinasa goavana sy ny Fanjakana. Araky ny voalazan'ireo mponina dia mihanaka be ny kolikoly ary mihamalemy ny fanoheran'izy ireo.

Manohitra ny fitrandrahana izay sisa ao ny mponina ao Sainte Luce. Miankina amin'ny ranomasina sy ny ala ny foto-piveloman'izy ireo ka tsy tokony hisy ho very ny fahafahany mampiasa ireo. Nisy ray aman-dreny be to-teny, efa maty moa izy, no nampiasain'ny QMM mba hitaona ny vahoaka hanohana ny tetikasa taona vitsivitsy lasa izay. Eny anivon'ny fiarahamonina dia manomboka hita taratra ny fiantraikan'ny fisian'ny fitrandrahana eny Mandena, satria norarana tsy hiditra ao anaty ala intsony izy ireo raha vao nanomboka ny fandaharan'asam-panonerana nataon'ny QMM amin'ny rohivoahary, izay mametraka faritra arovana manodidina ny ala. Tsy afaka ny hitady sakafo ao izy ireo noho izany ka voatery hividy na handeha kilometatra maromaro ahafahany mihaza izany. Tsy afaka naka mahampy izay ampiasainy amin'ny asa tanana intsony koa izy ireo sy ireo zava-maniry hafa ao anaty ala. Nampanantena ny orinasa fa honerany vola ny fiantraikan'ny tsy fahafahan'izy ireo miditra ny ala sy ny fahaverezan'ny foto-piveloman'izy ireo saingy fampanantenana poakaty ireny. Manomboka tsikaritry ny mponina eo an-toerana fa misy ifandraisana amin'ny fitrandrahana ireo olana mitranga eo amin'ny andavanandron'izy ireo: aretina mahazo ny zaza vao teraka, olana ara- pahasalamana izay mahazo ny omby, ary ny faharatsian'ny vokatry ny fambolena vokatry ny fahasimban'ny tany. Manahy ny amin'ny hoavin'ireo taranaka izy ireo satria maheno siosion-dresaka mahakasika ny fitrandrahana ny ireo sisa ao anaty tany nefa tsy mbola nahazo vaovao momba ny hoe inona no tena paikadin'ny orinasa ary efa nanantona ny orinasa izy ireo nizara ny tebitebiny fa tsy nahazo valiny mihitsy.

Mizarazara ny hevitry ny vondron'olona ifotony ao Mahatalaky, ny sasany mankasitraka ny fitrandrahana raha manohitra kosa ny hafa. Tamin'ny tsy mbola nisy ny fitrandrahana dia namboly vary, mangahazo, akondro sy soanambo izy ireo ankoatry ny voankazo hafa, kafe sy fary. Nanazava ireo nanaovana fanadihadiana fa ampy nameloman'izy ireo tena izany, fa niova avokoa izany ; lasa nihena ny velaran-tany volena ka voatery mihinana fakan-java-maniry misy poizina izay inoan'izy ireo fa antony mahatonga tandimerina amin'ny vatany. Efa misy fiantraikany amin'izy ireo ny fitrandrahana ao Mandena ary mbola ho voakasika bebe kokoa amin'izany fanitarana fanampiny izany vondron'olona eny ifotony ary misy ireo olona efa matahotra sahady fa ho esorina eo amin'ny toeram-ponenany. 31

Mandromondromotra dia tanana akaiky ny toeram-pitrandrahana ao Mandena. Avy amin'ny anaran'ny renirano izay mamakivaky ny tanana sy mivarina any amin'ny toeram-pitrandrahana no nangalana ny anarany. Tsy azo sotroina ny ranon'ny renirano ka namatsy rano fisotro ny ambaratongam-pahefana. Na izany aza nefa dia mbola mampiasa ny renirano ny mponina isasana sy handroana. Niresaka ny fisian'ny aretin-koditra sy olan'ny fahasalamana ara-pananahana ary aretin-kibo mahazo ny omby vokatry ny fandotoana ny rano izy ireo. Nampanantenaina fanohanana ahafahan'izy ireo manorina trano, mahazo asa izy ireo fa tsy tanteraka izany. Tsy manana foto-drafitr'asa fototra tahaka ny rano fisotro madio, hopitaly sy herinaratra izy ireo. Nantitranterin'ny ray aman-dreny eo amin'ny tanana fa nampahantra azy ireo ny fisian'ny fitrandrahana saingy nitombo kosa ny haren'ny ben'ny tanana voafidy eo an-toerana. Nanome vola ho fanonerana ny orinasa fa tsy nisy tonga eny amin'ny vondron'olona eny ifotony izany fa mijanona eny an-tanan'ny ben'ny tanana ihany.

2.6. Toliara: ny fivoaran'ny orinasa na dia eo aza ny fanoherana mivaivay

Nisy tahirina ilmenite sy zircon ary rutile sy monazite hita tany amin'ny 45 km ao avaratr'i Toliara[lviii], Any amin'ny faritra Atsimo andrefana, atsimo andrefan'ny nosy, nandrasana hanomboka ny taona 2024 ny asa fitrandrahana. Tany am-boalohany ny tetikasa nitondra ny anarana Malagasy hoe fasimainty na ilmenite. Lasan'ny orinasa Base resources ny orinasa Aostraliana Toliara Sands Australian tato aoriana, izay nanova ny anaran'ny tetikasa ho Base Toliara. Tao aorian'ny nahazoan'ny orinasa miorina any Etazonia Energy Fuels azy tamin'ny taona 2024, dia nihazakazaka ny dingana ho amin'ny fitrandrahana.

Mandrakotra velaran-tany 1,000 km², ny tetikasa, miaraka amin'ny fanorenana foto-drafitr'asa fanodinana, lalàna sy seranan-tsambo eo amin'ny tora-pasik'Andaboy. Vinavinain'ny orinasa ho 530m³ ny rano ilaina isan'ora mandritra ny dingana voalohany ary rano 786 m³ amin'ny dingana faharoa any amin'ny faritra izay sahirana be satria tsy misy ny rano[lix].

Tahaka ny ohatra mahakasika ny fitrandrahana ny QMM notanisaina etsy ambony dia tena saro-pady ny fitrandrahana fasika misy mineraly satria miteraka radioactivité. Ny fikarohana izay nataon'ny ao amin'ny Anjerimanontolo ao Antananarivo no nahitana tamin'ny taona 2014 fa tena ambony be mihitsy ny tahana torioma ao amin'ny toby izay kasain'i Base Toliara trandrahana[lx].

Tamin'ny taona 2014 no tonga voalohany teto ny ny orinasa, namantatra ny faritra sy nanao fakana santionany tao anatin'ny dimy taona. Nitrandraka mineraly izy ireo ary nalefa ho tsirihana any amin'ny laboratoara any Toliara.

Nandefa fitarainana ny RJDD momba ny fanombanana ny fiantraikany ara-tontolo iainana sy planina momba ny fitantanana ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana nataon'ny ONE (Sampandraharaham-panjakana ho an'ny tontolo iainana) izay efa lany daty ary tsy azo itokisana intsony satria sampan-draharaham-panjakana ihany no namolavola azy izay manana tombontsoa amin'ny hanokafana ny tetikasa fitrandrahana.

Image 9:
Site sacré sur la plage d'Andaboy, Toliara.

Kisary 9.
Sarintanin'ny toeram-pitrandrahan'ny orinasa Base Toliara

Loza manambana ho an'ny ala sy ny foto-piveloman'ny vahoaka mpiandriaka

Miatrika fanoherana mivaivay efa an-taonany maro ny tetikasa Base Toliara izay mikasa hitrandraka fasika mineraly sy ny tetikasa fitrandrahana terres rares any amin'ny faritra atsimo andrefan'ny nosy satria ambony be ny tahan'ny voka-dratsy hihatra amin'ny foto-pivelomana, ny fahasalamana sy ny kolontsain'ny vondron'olona eny ifotony, ary koa ny loza hihatra amin'ny rohivoahary marolafy sy ny tontolo iainana.

Fokontany iraika ambin'ny folo ao anatin'ny kaominina efatra samy hafa no voakasiky ny tetikasa. Ny mponina voakasika dia Masikoro, Vezo sy Mikea miparitaka amin'ny toerana dimy samy hafa: Toliara I, Maromiandra, Belalanda, Ankilimalinike, Tsianisiha. Fanampin'izany dia efatra hafa koa no tsy voakasika mivantana: Manombo, Marofoty, Milenaka ary Ankililoaka.

- Ny Masikoro dia mipetraka any anaty ala. Mivelona amin'ny fambolena sy ny fampiarahana ny voly sy ny fambolen-kazo izy ireo ho foto-pivelomany, ao anaty ala no hakany sakafo sy fitaovana enti-manorina trano sy hazo atao kitay andrahoana sakafo, hakany sakafo ho an'ny biby sy fanafody.

  Miankina tanteraka amin ny ala ny fiainan'izy ireo. Fady ny manapaka hazo aminy; ny hazo maty efa mianjera ihany no alainy ampiasaina. Misy toerana masina ihany koa any anatin'ny ala any, raha toa ka misokatra ny fitrandrahana dia ho voafetra ny

Image 10: Réunion avec des représentants de la communauté Tsifanoke, près de Toliara.

fahafahan'izy ireo mankao an'ala, manala amin'izy ireo ny foto-pivelomany, ary mety hitarika ny fanerena azy ireo hiala eo amin'ny toerana misy azy.

Amin'ny alalan'ny fikambanana antsoina hoe MA.ZO.TO no andaminan'ny Masikoro ny fanoherany ny tetikasa.

Ny fahazoana tany amin'ny Masikoro dia iarahan'ny rehetra manaiky amin'ny alalan'ny famonoana omby sy fianianana.

- Olona mpanjono ny Vezo[lxi]. Tahaka ny ala amin'ny Masikoro ny ranomasina amin'ny Vezo. Ny marina, ny teny hoe "vezo" dia midika hoe "olona manjono" amin'ny teny Malagasy. Monina any amin'ny morontsiraka atsinanan'ny nosy izy ireo eo anelanelan'i Toliara sy Mahajanga. Manome asa ny 87% ny mponina ny jono, raha mitondra proteina 99% amin'ny sakafony[lxii].

  Mandritra ny fotoanan'ny orana (manomboka volana Novambra hatramin'ny Aprily), ary indrindra mandritra ny fotoanan'ny rivo-doza any an-toerana dia mampidi-doza ny ranomasina dia voatery mijanona telo volana tsy miandriaka izy ireo, misy voka-dratsy ara-toe-karena amin'izy ireo izany.

  Rehefa nahare vaovao tsy ofisialy momba ny fitrandrahana izy ireo dia namorona ny fikambanana antsoina hoe Zanadriake ny taona 2017 ho an'ireo mpanjono sy ireo olona monina manamorona ny ranomasina mba hitambatra ka hiara-hanohitra ny tetikasa.

- Vondron'olona miisa 1,000 hatramin'ny 2,000 ny Mikea izay monina any amin'ny ala mainan'ny Mikea any amin'ny faritra atsimo andrefan'i Madagasikara. Mifototra amin'ny fihazana, fiotazana sy ny fambolena zaridaina ny foto-piveloman'izy ireo[lxiii].

  Mifamatotra amin'ny ala ny Mikea, izay manome azy ireo foto-pivelomana sy toeram-piafenana amin'ny fiainana ety ivelany hatramin'ny vanim-potoanan'ny fanjanahantany. Neken'ny maro tamin'ny fomba ofisialy ho Valan-java-boahary nasionaly ny alan'ny Mikea ny taona 2009 nefa izao dia tandidomin-doza noho i Base Toliara[lxiv].

Loza mitatao ho an'ny ala ny tetikasa, ka noho izany dia tandindomin-doza ihany koa ny fomba fiainan'ny Masikoro. Nandritra ny dingana nakana santionany dia nanorina toeram-pitobiana tao anaty alan'i Tsiafanoke ny orinasa. Toerana masina ho an'ny Masikoro anefa io ala io. Toerana ahazoana mahita sakafo ihany koa ny ala sy ahitana haza sy kitay fandrahoan-kanina ary vilona iraofan'ny omby no sady toeram-pandevenana ireo maty

ihany koa. Naneho ny ahiahiny ny vondron'olona eny ifotony satria hafindra ny trano fonenany sy ny toerana masina izay fandevenan'izy ireo ny razany.

Mamboly hasy sy vary ary legioma hafa ireo vehivavy tantsaha ao Ankiloaka. Notantarain'izy ireo tamin'ny resaka nifanaovana taminy fa misy ireo resaka fandrebirebena ataon'ireo manam-pahefana eo an-toerana mba hahatonga ny vondron'olona eny ifotony ho roboka ka hanaiky ny asa fitrandrahana. Ireo olona ireo anefa dia tsy mahay taratasy ny ankamaroany. Naneho ny fankasitrahany ny FARM sy ny CRAAD-OI izy ireo tamin'ny fanomezam-baovao sy ny fanohanana azy ireo.

Naneho ny tebitebiny ihany koa ireo avy amin'ny vondron'olona eny ifotony maromaro manoloana ny mety mbola isokafan'ny fitrandrahana. Matahotra ny fahapotehan'ny foto-pivelomany sy ny toerana masina ary ny ho avin'ireo zanany izy ireo. Amin'izao fiovan'ny toetrandro efa mampanahy sy ny haintany mihamatetika izao, manahy izy ireo hoe hifaninana amin'izy ireo amin'ny resaka rano ny orinasa satria ambony be ny filany rano. Ny fambolen'izy ireo dia efa miankina amin'ny fisian'ny rano, efa nihena ho indray isan-taona ny voka-bariny raha in-telo izany teo aloha, tahaka izany koa ny voly hafa rehetra. Manahy ny tsy hanan-ko hanina izy ireo raha miverina ka manomboka mitrandraka ny orinasa.

Manahy ny amin'ny anaovan'ny orinasa ampihimamba ny ala ireo vehivavy Masikoro izay mampiasa izany ho fanafody ho an'ny fiterahana, sy ho an'ny fitsaboana hafa rehetra satria manana fahalalàna nentim-paharazana mahakasika ny zava-maniry ampiasaina izy ireo sady tsy misy rahateo koa ny enti-manana hamonjena dokotera. Nahare ny momba ny vokatry ny fitrandrahana tany Tolagnaro ihay koa izy ireo, ny fiantraikany eo amin'ny fahasalaman'ny olona ka manahy fa mety hitranga any amin'ny faritra misy azy ireo koa ireny. Olana iray mivaivay ateraky ny tetikasa ny fanamboarana seranam-tsambo. 35

Andaboy izay ao amin'ny morontsiraka avaratry ny tananan'i Toliara izay fiantsonan'ny lakana sy toerana masina ho an'ny Vezo dia miankina amin'ny jono sy ny ranomasina ny foto-piveloman'ny mponina ao. Toerana masina ho azy ireo ny tora-pasika izay anaovany fombafomba ivavahany amin'ireo razany. Ampiasainy ho amin'ny jono ihany koa ny seranam-tsambo hivelomany. Ny fanorenana seranam-tsambo anondranana ireo vokatry ny fitrandrahana dia midika fa tsy afaka ny idiran'ny mponina eo an-toerana sy ny mpitsidika intsony ny tora-pasika. Manahy ihany koa ny Vezo sao hanakorontana ny rindran-damina voajanahary eo amin'ny fiainana an-dranomasina izany ka aharitra ny trondro.

Raha manjono ny lehilahy ao amin'ny vondro-piaraha-monina dia ny vehivavy no mivarotraizany. Mahatsiaro tandindomin-doza izy ireo noho izany ary mivondrona sy miasa eo anivon'ny FARM. Nazavain'izy ireo ny nandalovany tany amin'ny biraon'ny orinasa ka nilazany ny tsy hanekeny ny fitrandrahana, torak'izany koa rehefa nitsidika azy ireo ireo mpiasa niresaka taminy. Tsy nahatsiaro hoe nohenoina izy ireo satria ny valinteny azon'izy ireo avy amin'ny orinasa dia ny hoe mahazo asa sy vola izy ireo rehefa mandeha ny fitrandrahana.

Manahy ny amin'ny radioactivité koa ireo vondron'olona ifotony, nanambara i Base Toliara fa 1 km fotsiny ihany miala eo amin'ny toeram-pitrandrahana no tratry ny hafangainam-pandehan'ny radioactivté izay avy amin'ireo asa fitrandrahana, noho izany dia tsy hafindra ireo mponina mipetraka amin'izay voafaritra izay. Matahotra anefa ireo vondron'olona ifotony fa hitera-doza izany.

Nitondra ny feony sy ahiahiny momba ny fahasalamany ireo tanora mipetraka ao Toliara, izay mpikambana ao amin'ny rantsamangaikan'ny RJDD ao an-toerana; manahy ny amin'ny hisokafan'ny fitrandrahana izay mety ahakasika ny fahasalamany ara-pananahana, satria efa nahare ny maha-zava-doza ny tetikasan'i Rio Tinto izy ireo.

Fanehoan-kevitry ny mponina

Matanjaka sy voarindra ny fanoherana ny tetikasa. Mavitrika ny RJDD any amin'ny faritra ary mirotsaka amin'ny fampahafantarana, haitaky amin'ireo manam-pahefana any an-toerana sy manohana ireo vondron'olona ifotony. Nitsidika an'I Tolagnaro hamantatra ny fiantraikan'ny fitrandrahana ataon'ny QMM ny vondrona iray avy ao amin'ny RJDD. Ny CRAAD-OI ihany koa dia miasa any Toliara, mampahafantatra ny daholobe ny fiantraikan'ny tetikasa sy manohana ny vondron'olona ifotony.

Nisy fihetsiketsehana lehibe ny taona 2019, dimy taona taorian'ny niasan'ny orinasa tao akaikin'i Tsiafanoke. Nodorana sy nosimbain'ireo mponina amin'ny tanana manodidina avokoa ny foto-drafitr'asa natsangan'ny orinasa tany. Nobahanan'izy ireo tamin'ny lavaka sy hazo ny lalàna tsy hahafahanr'ny fiaran'ny orinasa miditra teny an-toerana. Nanova paik'ady ary i Base Toliara ka nangataka tamin'ireo mpanao fihetsiketsehana ny anomezan'izy ireo ny porofo manamarina fa tena azy ireo ny tany izay iasan'ny orinasa. Natao izany mba hahafantarana ny anaran'ireo mpanao fihetsiketsehana ka noho izany voasambotra ny olona miisa efatra ambin'ny folo ka ny dimy navotsotra taoriana kelin'ny nanaiken'ny havany ny isokafan'ny fitrandrahana. Ny ambiny sivy kosa notanana am-ponja telo volana tany Fianarantsoa[lxv], tany amin'ny 500 km lavitra ny misy ny toeram-ponenan'izy ireo mandra-paha afaka azy ireo nohon'ny tsindry nataon'i CRAAD-OI sy ireo mpiara-mitolona eo amin'ny sehatra iraisam-pirenena. Hatrizay dia misy fihetsiketsehana hafa koa tao Ranobe, toerana izay vinavinaina hitsanganan'ny orinasa.

Nanomana fanakanana ny lalàna mihazo ny moron-dranomasina ny Zanadriake ny taona 2021. Tonga teny ny manam-pahefana miaraka amin'ireo zandary sy mpiambina sivily niaraka tamin'ny alika ho familiana bontana izany. Tsy nitsoaka anefa ny mpanao fihetsiketsehana ary tao aorian'ny fifanandrinana ara-batana dia nitsoaka ny faritra ny mpitandro filaminana. Zava-dehibe ny anamarihana fa fady alika ny Vezo sy ny Masikoro. Nifandimby izy ireo niambina ny lalàna nandritra ny telo volana manarak'io fihetsiketsehana io mba hanakanana izay olona avy amin'ny orinasa tsy hiditra ao.

Tsy afa-miasa noho izany ireo izay miambina ny lalàna ka manakarama olona mazana hanao ny asany. Mifanohitra amin'izany kosa misy ireo mpitarika ny hetsika sasantsasany nandray vola ho takalon'ny fanohanany ny tetikasa. Nandefa taratasy maromaro tany amin'ny orinasa ny vondro-piaraha-monina Masikoro fa tsy nahazo valiny. Mino izy ireo fa vokatry ny kolikoly no tsy nandefasan'ireo mpitondra eo an-toerana ireo taratasy. Nitarika fifanolanana tao anatin'ny vondro-piaraha-monina izany ka lasa tsy nifampatoky sy nifampitsikilo ny mpikambana. Nisara-bazana ny fianakaviana sasany vokatry ny hevitra tsy mitovy momba ny fitrandrahana.

Mpanome vaovao maromaro no nilaza fa manakarama olona maro i Base Toliasa handray anjara amina fihetsiketsehana[23] sy miseho ho solombavan'ireo olona manohana ny fitrandrahana mandritra ny fankalazana ny fahaleovantenan'ny firenena tamin'ny taona 2024. Koa satria mihanaka be ny fahantrana dia vola kely na vary iray gony dia efa afaka manova zavatra amin'ny famaliana ireo filana maika.

23 Raha te ahalala bebe kokoa momba ny fanoherana, jereo https://newsmada.com/2024/06/28/26-juin-a-to-liara-plus-de-4-000-manifestants-reclament-la-reouverture-de-base-toliara

Nefa any amin'ireo tanana sasany dia ny ankamaroan'ny mponina no mankasitraka ny fitrandrahana, ohatra amin'izany ny mponina ao Belalanda izay nampanantenaina lalàna mandeha any amin'ny seranan-tsambo. Ao koa ireo olona any amin'io faritra io mino ny fampanantenana asa sy vola natao taminy, indrindra fa ireo izay nahavita fianarana ambony, satria fantatr'izy ireo fa manana herijika tsaratsara kokoa izy ireo ny ho tafiditra hiasa ho an'ny orinasa amin'ny karama ambony kokoa.

Tsy nanaiky lembenana anefa ny fanoherana ka niantona ny tetikasa. Tao aorian'ny fanambaran'ny fitondram-panjakana ny fikasany hamoha ny toeram-pitrandrahana, nisy fihetsiketsehana lehibe nanohitra an'izany nandraisan'olona 20,000 anjara ny 19 Martsa 2024[24]. Mandritra izany fotoana izany dia nihanitombo ny famoretana an'ireo mpanao fihetsiketsehana. Ny volana Aogositra 2024, dia voasambotra ny mpitarika ny fanoherana ny maraina mialohan'ny hisian'ny diabe anehoana ny fanoherana ny fisokafan'ny toeram-pitrandrahana. Vokatr'izay dia nofoanana ny diabe. Navotsotra izy rehefa notanana am-ponja mandritra ny roa andro sy nasaina nanasonia taratasy izay mamaritra fa tsy hikarakara na handray anjara intsony amin'ny hetsika manohitra ny fitrandrahana izy.

Nesorina ny fampiantonana ny 27 Novambra 2024, arak'izay nankatoavina nandritra ny filan-kevitry ny minisitra rehefa niantona nandritra ny taorian'ny taona maromaro nampiatoana[lxvi].

24 Jereo ny ranty navoakan'I CRAAD-OI https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid036r-MBpYnHZiEaBJyfsKftTEttF9t7cwmhuJP51Qi5bVjqDc4HpEQ2ATKib2d9otvAl&id=100086604946057

2.7. Saikinosin'Ampasindava : tandindomin-doza ny rohivoahary sy ny foto-pivelomana

Iray amin'ireo faritra saro-dalana ao Madagasikara ny saikinosin'Ampasindava, any amin'ny faritra avaratra andrefan'ny firenena, 500 km miala ny renivohitra. Tsy vita tara ary feno lavadavaka ny lalam-pirenena mihazo ny faritra avy ao Antananarivo, mahatonga ny dia an-dalana haharitra 2 andro raha mandeha fiara tsy mataho-dalana matanjaka tsara, na 30 ora raha mandeha fiara fitateram-bahoaka (taxi-brousse).

Mitahiry ireo ala any avaratra sisa mijoro io ny faritra ary nekena ho toerana misy rohivoahary maneran-tany sy toeram-ponenana ho an'ireo karazam-biby voatanisan'ny IUCTN fa marefo sy atahorana ho lany tamingana. Zava-dehibe ny hikolokoloana ny rindran-damina ara-voajanahary ao mba iainan'ny mponina ao tsara. Miaina amim-pilaminana miaraka amin'ny zavatra manodidina azy ny vondro-piaraha-monina ao Ampasindava. Mivelona amin'ny fambolena sy ny jono ny ankamaroan'izy ireo taranaka maro nifandimby satria voahodidina rano ny faritra ary lonaka ny tany ao. Amin'izao fotoana izao, ireo mponina ambanivohitra dia mamboly kakao tsy ampiasaina zezi-bazaha, kafe, lavanila, dipoavatra sy jirofo ahondrana hanampy ny vary, mangahazo, akondro sy legioma iantohana ny fahavitan-tena ara-tsakafo . Hatramin'ny taona 2009 dia misy manambana ny foto-piveloman'izy ireo.

Ny lavanila dia isan'ireo vokatra sangany any amin'ny saikinosy. Tsy maniry amin'ny faritra rehetra ao amin'ny firenena fa any amin'ny faritra sasantsasany ihany, indrindra any avaratra, ny lavanila avy ao Madagasikara dia fantatra maneran-tany ny lazany. Ny 40% n'ny famokarana lavanila maneran-tany dia avy any Madagasikara; vokatry ny mpamboly madinika[25]. Tato anatin'ny taona vitsivitsy dia nihena ny vidin'ny lavanila ary nisy fikambanana orinasa orinasa mifehy ny fanondranana. Tsy afaka nivarotra ny vokatra tany an-kafa ny mpamboly fa tamin'izy ireo ihany. Sahirana nitady ny ho haniny ireo vondron'olona eny ifotony rehefa nidina ny vidin'ny lavanila.

Image 11: Entrée de la ville d'Ambanja sur la péninsule d'Ampasindava.

25 Araky ny angom-baovao avy amin'ny FAOSTAT 2022

Kisary 10.
Sarin-tanin'ny faritra misy ny tetikasa ao amin'ny saikinosin' Ampasindava

Tahaka ny any Tolagnaro sy Toliara, dia misy fivangogoana terres rares matanjaka be ao amin'ny saikinosin'Ampasindava. Amin'ity indray mitoraka ity anefa dia tsy fasika mineraly misy monazite fa tanimanga misy ion izay manana toetoetra sy fomba fitrandrahana samy hafa.

> *Ny tanimanga izay mifoka ion dia ireo tanimanga misy alumosylicate [...] izay niforona tamin'ny alalan'ny fiofoana ara-toetr'andro teo amin'ireo vato manan-karena singa avy amin'ny Terres Rares. Feno andriamby avy amin'ny terres rares, neodymioma (Nd) sy prasedyioma (Pr) na NdPr sy dyprosyioma (Dy) sy terbioma(Tb) na izy roa mitambatra DyTb"*
>
> Na ireo mineraly ao Ambohimirahavavy. Harena Resources 2024[lxvii]

Lazaina fa tsy dia manimba ny tontolo iainana eo an-toerana ny fomba fitrandrahana aroson'i Harena satria ao anaty tany ihany no sarahana hiala amin'ny mineraly iraketany ny singa avy amin'ny terres rares, mora vidy kokoa raha oharina amin'ny fomba fitrandrahana hafa na dia tsy dia tonga dia mandaitra aza[lxviii]. Voalazan'ny ivontoerana iraisam-pirenena momba ny angovo anefa fa tena miteraka voka-dratsy ho an'ny tontolo iaiana eo an-toerana io fomba fitrandrahana io[v].

Araky ny tombana nataon'ny orinasa maromaro, dia nomena ny orinasa Alema Tantalum Rare Earth Malagasy (TREM) ny fazahoan-dalana hanao fitsirihana 2009[lxix]. Mirefy 300 km²

ny velaran-tany ho trandrahana ary mivelatra amina kaominina enina voakasika mivantana : Ambaliha, Antsirabe, Ankatsopo, Ankatafa, Ambodimangatelo and Ambodifinesy. Vinavinaina ho 628 tapitrisa tonina ny hadirin'ny tanimanga misy ion ao izay mirakitra oksidana terres rares (REO) 104,000 tonina[26]. Avy amin'ny tanimanga misy ion no azahoana ny terres rares mavesatraREE[xii]. Ny vokatra farany azo amin'izany dia ny Karibônetra na Terres rares mifangaro.

Zava-dehibe ny anamarihana fa ny Fahefana Avon'ny tetezamita no nanome ny taratasy fahazoan-dalana tany am-boalohany ny taona 2009[27], taratasy izay tsy ahafahana miasa amin'ny fotoana maharitra.

Nampitroatra an'ireo avy amin'ny vondron'olona ifotony ny asa nataon'ny orinasa sy ny tsy faneken'izy ireo ny taona 2016. Tsy nahalala momba ny tetikasa ny mponina teo an-toerana raha tsy efa tonga teny ny orinasa sy efa nanomboka nanamboatra foto-drafitr'asa teny. Tamin'io taona io ihany dia lasan'ny ISR Capital, orinasa miasa any Singapore izay nanova ny anarany hoe Reenova ny taona 2019[28]. ny petra-bola tao amin'ny TREM. Nanasonia taratasy fifanarahana ny ISR fa hamatsy singa avy amin'ny terres rares ny orinasam-panjakana Sinoa[29]. Taorina kelin'izay dia namidy indray tamin'ny orinasa Aostraliana Harena Resources ny 75% n'ny petrabola tao ny taona 2023.

Image 12: Fosses générées par l'entreprise (TREM), échantillonnage sur la péninsule d'Ampasindava.

26 Ny tombantombana hafa dia manondro ny habetsahan'ny OTR betsaka kokoa, hatramin'ny 562.000 taonina[lxvii]

27 Tonga filohan'ny Fahefana Avon'ny Tetezamita I Andry RAJOELINA, taorian'ny fanonganam-panjakana nanala ny filoha voafidy Marc RAVALOMANANA ny volana Febroary 2009. Nitondra hatramin'ny taona 2013 ny Fahefana Avon'ny Tetezamita.

28 Notaterina ao amin'ny gazety Business Times. Jereo https://www.businesstimes.com.sg/companies-markets/isr-capital-changes-name-reenova-investment-holding

29 Raha mila fanampim-panazavana bebe kokoa, jereo https://www.reuters.com/article/us-china-rareearths-madagascar-idUSKCN1TP1H3/

Fiantraikan'ny fakana santionany

Manohitra ny vondron'olona ifotony satria manahy ny hafindra toerana izy ireo, tsy fantany hoe aiza no alehany ary ho lonaka ve ny tany vaovao onenany. Tsy ilaina akory aza ny famindrana azy ireo satria ho alaina aminy ny tany ka hiteraka fahaverezan'ny foto-pivelomany izany: loharanom-bola ho azy ireo ny fambolena sy fiompiana, ary ao ihany koa ny toerana masina. Tandindomin-doza ny fomba amam-panaon'izy ireo.

Ireo vehivavy avy amin'ny vondron'olona ifotony izay nanaovana fanadihadiana dia nilaza fa mila tany izy ireo satria mpamboly no asa fivelomany; ary tsy tiany ny ho terena hanova ny fomba fiainany. Ary satria ny orinasa dia lehlahy ihany no ampiasainy dia ho sahanin'ny vehivavy daholo ny asa rehetra momba ny fambolena.

Manana fanahiana iray hafa koa izy ireo dia ny mahakasika ny fiantraikan'ny asa fitrandrahana eo amin'ny fahasalamana sy ny zanaka'izy ireo, ary ihany koa ho an'ny tontolo iainana. Efa tsapan'izy ireo ny vokatry ny fitrandrahana nandritra ny dingana fakana santionany izay nahitana fanariana ny rano maloto, ireo fako avy amin'ny toeram-pitrandrahana izay ariana any amin'ny lava-drano, ka mety hihitatra any anatin'ny tany sy ny vavarano rehetra. Aman-jatony ny lavaka nohadiana mandritra ny dingana fakana santionany sy anariana fako, tsy voatototra araka ny tokony ho izy izy ireny ary notaterin'ireo avy amin'ny vondron'olona ifotony ny omby latsaka ao anatin'izy ireny.

Maneho ny tsy fahafaliany ihany koa izy ireo ny amin'ny tsy fazahoana fanonerana ny amin'ireo biby fiompy maty latsaka anaty lavaka, tsy manana finday azo akana sary ny ankamaroan'izy ireo ka sarotra aminy ny hanaporofo fa maty latsaka anaty lavaka ny biby fiompiny.

Nandritra ny dingana nakana santionany dia aman-jatony ny lehilahy avy amin'ny faritra hafa nentina teo an-tanana hangady lavaka. Tsaroan'ireo mpikambana avy amin'ny vondron'olona ifotony ao Ambodifinesy ny tantara iray mikasika ny nahatongavan'ireo vatan-dehilahy aman-jatony tao an-tanana, niampita rano. Tsy nisy fampilazana eny na ny Fokontany aza. Nangalatra ny biby fiompin'ny mponina ireo olona vao tonga ary manevateva azy ireo ka tsy manaja ny soatoavina sy ny fomba.

Nahatsiaro ho afa-doza ireo olona nanaovana fanadihadiana rehefa lasa ny orinasa TREM izay namela tany mangadihady izay tsy maintsy ny fokonolona no nanarina azy ka lasa maitso sy lonaka indray izany ankehitriny. Niverina amin'ny laoniny ny fiainana. Na izany aza anefa dia mitaraina ho mizaka ny vokatry ny fiovan'ny toetrandro izy ireo: sarotra vao mahita rano satria mihena ny rotsak'orana ary tsy dia lonaka intsony ny tany. Mbola loza manambana izay haharatsy kokoa ny toe-draharaha ny fisian'ny fitrandrahana. Hitarika fahasimban'ny ala izany ka tsy hisy alokaloka intsony ho an'ny mponina izay efa miaritra ny hafanana mihamitombo hatrany.

Fanampin'izany dia manana fanahiana izy ireo manoloana ny vidin'ny lavanila izay tsy nety niakatra tao anatin'ny taona maromaro izay. Miahiahy ny ao Ambodifinesy hoe sao inian'ny Fanjakana tazomina ambany aza ny vidin'ny lavanila mba hanerena ny mponina hanaiky ny asa fitrandrahana. Manazava ny mponina amin'ireo tanana amoron-dranomasina fa nihena ny vokatra hazan-dranomasina. Raha mitsahatra tanteraka ity tetikasa ity dia manantena izy ireo fa hiakatra indray ny vidin'ny lavanila.

Fiarovana ny foto-pivelomana

Nampanantena ny orinasa fa hanangana foto-drafitr'asa toy ny lalàna, tetezana sy sekoly, nefa tsy eken'ny vondron'olona ifotony izany satria andraikitry ny Fanjakana no manao izany. Nandritra ny asa fitrandrahana dia nisy tetezan-kazo ratsy voatra araky ny filazan'ny fokonolona namboarin'ny orinasa, toy izany koa ny trano fianarana izay simban'ny ranonorana. Nampanantenaina asa tsara karama ihany koa ireo mponina, saingy nandritra ny dingana nakana santionany dia olona vitsivitsy avy ihany no nalaina hanao ny asa mafy rehetra amina karama vary masaka. Narary ireo mponina niasa tao amin'ny orinasa ; tsy voavidim-bola ihany koa ny fiandrianana izay ananan'izy ireo ahafahany mamaly ny filana fototra sy ny fomba fiainan'izy ireo. Noho izany dia heverin'izy ireo fa ny fambolena madinika izay ataon'izy ireo no safidy tsara indrindra. Nandritra ny dingana fakana santionany dia nomena vary iray gony avy isan-tokantrano ny tao Ankotsopo hanonerana ny fiantraikan'ny asa amin'ny fambolen'izy ireo. Tsy ampy anefa izany ahavita ny filana andavanandron'izy ireo satria ny vary no foto-tsakafony.

Tany amin'ireo vondrom-piaraha-monina rehetra izay nandalovanay nandritra ny asa fikarohana dia naneho ny fahavononany izy ireo hanohy ny tolona. Loza manambana ho an'ny foto-pivelomany ny tetikasa fitrandrahana ary vonona ny hiaro izany izy ireo. Nanao fihetsiketsehana sy nilanja sora-baventy teny am-baravaran'ny orinasa ireo vondron'olona nandritra ny dingana fakana santionany. Tsy ny rehetra anefa no manohitra izany satria miatrika famoretana izy ireo ary miaina ao anatin'ny fahantrana lalina ka mbola miady mitady izay ilainy.

Rehefa lasan'ny ISR Capital, izay orinasa miorina any Singapour ny ankamaroan'ny petra-bolan'ny TREM ny taona 2016 dia nandefa taratasy tany amin'ny Bourse n'ny Singapour ny fikambanana CRAAD-OI izay nanazavany ny antony anoheran'ny mponina any an-toerana ny tetikasa fitrandrahana tamin'ny mpampiasa vola sy ireo mpanao lalàna. Natao teo ambany fanaraha-mason'ny fitsarana ny orinasa Tantalum Rare Earths ny taona 2022 izay nivarotra ny tetikasa tamin'ny tompony ankehitriny dia ny Harena Resources (orinasa Aostraliana)[lxx].

Namerina nanao tsindry indray ny fikambanana CRAAD-OI, nanoratra taratasy tamin'ity indray mitoraka ity any amin'ny fitantanana ny "Bourse" Aostraliana. Vokatr'izany dia nifindra ao amin'ny Bourse-n'i Londres ny orinasa. Tsy nanavao ny taratasy fazahoan-dalana haka santionany ny orinasa hatramin'ny taona 2017 lxvii. Amin'izao fotoana izao dia mbola miantona ny tetikasa satria tsy mbola nahazo taratasy fazahoan-dalana hanitatra ny orinasa.

Image 13: Torréfaction du café au soleil à Antsirabe I à Ampasindava.

3. Toe-tsaina mifikitra amin'ny fitrandrahana: ireo ohatra mahazatra

> *Ny fomba fiasan'ny fitrandrahana harena ankibon'ny tany maneran-tany dia ny fanambaniana vidy ny tany fonenana sy ny foto-pivelomana mifandraika amin'ny harena rehetra eo ambonin'ny tany"*
>
> Klinger, 2018[vii]

> *Rehefa miresaka momba ny indostrian'ny fitrandrahana isika dia misy elanelana eo. Io elanelanaa io no antsoina hoe toe-javatra misy elanelana, nahoana no misy io elanelana io? Miresaka momba ny tombony mitentina aman' hetsiny dolara amerikana isika nefa ny mpiara-monina amintsika dia fadiranovana"*
>
> Mpiasan'ny QMM teo aloha

Samy hafa ny dingana nolalovan' ireo tranga telo ireo, ary samy manana ny toetoetra mampiavaka azy. Na izany aza dia misy ohatra mibaribary iraisan'izy ireo amin'ny fomba fanehoan-kery ataon'izy ireo baikon'ny fitadiavany tombontsoa amin'ny. alalan'ny fitrandrahana tsy mihevitra ny zon'olombelona sy ny tontolo iainana.

Manodidina ny fahantrana latsa-paka no nambaran' ireo rehetra nohadihadiana. Araraotin'ireo orinasa mpitrandraka io toe-javatra io mba ho fototry ny paik'adin'izy ireo mba hanohanan'ny vondron'olona ifotony ny fitrandrahana, miaraka amin'ny fampanantenana ny hanome ny loharanon-karena tsy ananan'izy ireo : foto-drafitr'asa, asa sy vola. Tsy izany anefa ny mitranga any Tolagnaro fa na efa niasa nandritra ny 15 taona aza ny orinasa dia tsy nahavita namadika ny fahantrana misy, miteraka tsy fifandanjana vaovao sy ady tombontsoa.

Loza manambana ho an'ny kolontsaina eo an-toerana ny asa fitrandrahana. Ireo fahalalana sy fomba niampita isan-taranaka izay mifandrohy akaiky amin'ny tany izay onenan'ny vondron'olona ifotony dia voasembatsemban'ny famindrana toerana mifandraika amin'ny fahatongavan'ireo orinasa mpitrandraka izany: ohatra velona amin'zany ny momba an'i QMM io.

Ny onitra noho ny amin'ny fahaverezan'ny tany ambolena ihany koa dia heverin'ny mponina eo an-toerana ho tsy ara-drariny, satria nahazo velaran-tany kely kokoa izy ireo nohon'ny ny teo aloha izay tsy maintsy nomena ny orinasa.

Notaterin'izy ireo ihany koa ny fanavakavahana amin'ny fizarana ny vola avy amin'ny fandaharan'asan'ny orinasa ho amin'ny fampandrosoana sosialy. Maneho ny tsy firaharahiana ny soatoavina eo an-toerana sy ny fomba ihany koa ny orinasa. Nolazaina tamin'ireo mponina tao Ampasindava fa omena fiofanana amin'ny fiompiana ganagana sy kisoa izy ireo ho fanonerana azy rehefa hafindra izy ireo. Fady amin'izy ireo anefa izany: omby sy osy no fiompiny hatrizay hatrizay. Nomena vary zara raha nisy ireo

tokantrano tao Ankotsopo ho onitra mifandraika amin'ny fahapotehan'ny asa fambolena ataon'izy ireo.

Tsy mitovy ny fomba fijerin'ny orinasa sy ireo vondron'olona ifotony rehefa miresaka sanda. Ohatra amin'izany ny fifandraisan'ny vondron'olona ifotony amin'ireo ala. Ny fandrarana ireo vehivavy tsy hiditra ao anaty ala angalana Mahampy ho an'ny asa fandrariana (QMM) na angalana fanafody (Toliara) izay miteraka voka-dratsy eo aminy ary tsy mety atakalo vola.

Ny fananan-tany dia tsy ekena raha tsy misy titra ofisialy, izany hoe ireo mpamboly izay miasa ny taniny (efa an-taonany maro na taonjato maro) izay tsy manana titra ofisialy misoratra amin'izy ireo dia ho voaroaka hiala eo tsy hahazo fanonerana. Araky ny Lalàna vaovao momba ny fitrandrahana ao Madagasikara, dia vao mahazo fazahoan-dalana hiasa ao amin'ny faritra iray dia azony atao ny mangataka ny Fitondram-panjakana hilaza hoe ilaina ilaina ho an'ny tombontsoa iombona[xli].

Etsy andaniny, tsy nahomby ny nametrahana ny fanonerana ara-bola ho rafitra. Tsy voazara ara-drariny ny onitra ka miteraka tsy fifandanjana sy fifanolanana; ary na ireo izay nahazo vola onitra aza dia tonga nanohitra ny fitrandrahana satria tsy mahasolo ny karama ara-dalana ny vola omena indray mandeha. Ireo vola nomena mba anambazana ny vondron'olona ifotony hanohanany fitrandrahana dia nampisara-bazana azy ireo tao Toliara. Any avaratra, nolavin'ireo vondron'olona ifotony io rafitra io : tsy mahavidy ny fahapotehan'ny foto-pivelomany ny vola. Sarotra ny anjara asan'ny vola ao amin'ny rafi-piaraha-monina anjakan'ny fahantrana, ny fisian'ny vola izay mpilalao fototra dia nanova ny fiaraha-monina ho tsy maintsy mila vola foana n'inon'inona atao. Tsy ny any Tolagnaro ihany no misy an'izany fa ao Toliara koa dia manjaka ny kolikoly izay ampiasaina hamporisihina ny olona hanao fihetsiketsehana hanohana ny fitrandrahana.

Notsindrian'ireo nanaovana fanadihadiana maro ny tsy fisian'ny fangaraharana sy ny fanomezana vaovao marina. Tsy niandry fankatoavana rahateo ireo orinasa; tsy voahaja ny hoe fakan-kevitra malalaka, mialoha sy mahalala izay resahana ao amin'ny Fifanarahan'ny ILO (1989). Na dia tsy nanasonia izany aza Madagasikara, Aostralia sy Royaume-Uni dia nanasonia ny Sata afrikana momba ny zon'ny vahoaka[30] i Madagasikara. Amin'ny ankamaroan'ny tranga rehetra, dia tsy nampahafantarina mihitsy ireo vondron'olona ifotony fa maheno ny momba ny tetikasa eny ho eny fotsiny, amin'ny alalan'ny tsaho (ny vondron'olona mpanjono Vezo ao Toliara sy ireo mpamboly ao Ankililoaka, ireo vondrom-piaraha-monina any Sainte-Luce akaikin'i Rio Tinto) na rehefa manomboka ny asa ilay orinasa (Ambodifinesy sy Ankotsopo). Amin'ireo tranga hafa, dia mitaraina izy ireo fa tsy manaja ny rafi-pitantanana nentim-paharazana ireo orinasa. Nandefasan'ireo mponina ao Tsiafanoke taratasy fangatahana fanazavana sy fampiatoana ny tetikasa ny mpitondra izay tsy nisy valiny hatrizao. Paik'ady tsy mazavazava no ampiasain'ny orinasa amin'izany satria mampiantso fivoriana entina hanazavana ny tetikasa izy ireo ka mampanao sonia izay rehetra tonga dia avy hatrany dia voalaza fa ireo no olona izay nanaiky ny hisian'ny tetikasa na ihany koa mampanao sonia antontan-taratasy amin'ny teny vahiny izay tsy azon'ny mponina eny an-toerana toy ny teny anglisy na frantsay. Tsara ho marihana fa ny ankamaroan'ireo mponina any amin'ny faritra ambanivohitra dia sady tsy mahay mamaky teny no tsy mahay manoratra avokoa.

30 Na dia tsy mitanisa manokana ny CPLE aza izy io, dia misy fepetra isan-karazany nadika tamin'ireo andalana ireo. Jereo: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-11382-7_9

Mahatsiaro ho voafitaka sy nomena toky fitaka ny rehetra. Nampanantenaina asa ny vondron'olona ifotony ao Ampasindava nefa dia niafara tamin'ny fanomezana karama varimasaka amin'ny asa tsy eran'ny aina izany. Ao Toliara, vola sy asa izay tsy hita popoka no nampanantenaina. Ny ao Tolagnaro vola tokony hatao onitry ny faharavan'ny foto-piveloman'izy ireo no tsy voaloa hatramin'izao. Aleon'i Rio Tinto manolotra fandaharan'asa ho an'ireo vondrom-piaraha-monina ifotony mba tsy ho voaenjika eny amin'ny fitsarana toy izay handoa ny onitra tokony naloany.

Nampanantena ny fanorenena foto-drafitr'asa toy ny tetezana, sekoly ihany koa ny orinasa, Ahitana taratra ny tsy fahavitan'ny Fanjakana miantoka ireo tolotra ho an'ny vahoaka izany. Any amin'ny faritra ambanivohitra, ny fahapotehan'ny foto-piveloman'ny mponina dia mety hidika fa tsy afaka handefa ny zanany hianatra izy ireo na hividy fanafody ho an'ny marary. Ambetin-dresak'ireo nanaovana fanadihadiana ny fitiavan'izy ireo handefa ny zanany hianatra etsy andaniny sy ny tebitebiny ny amin'ny hisokafan'ny fitrandrahana etsy ankilany ka hitera-doza ho an'ny zanany. Indrindra rehefa niresaka tamin'ireo vehivavy amin'ny maha- mpikarakara ny ankizy sy ny tokantrano azy ireo, izay tena miaritra ny mafy nohon'ny tsy fisian'ny rano madio fisotro vokatry ny haintany izay maika ampian'ny asa fitrandrahana trotraka. Voatery mandeha an-tongotra lavitra be izy ireo ahazoana rano. Amin'ireo tranga telo ireo dia manana ahiahy ny vehivavy manoloana ny fiantraikan'ny fitrandrahana eo amin'ny fahasalamana ara-pananahan'izy ireo.

Tsapa ny tsy fahatokisana miverimberina sy fahadisoam-panantenana noho ny ataon'ny Fanjakana. Tao anatin'ny toe-javatra mampiahiahy no nanomezana ireo fazahoan-dalana hitrandraka, tahaka ny ao Ampasindava izay ahitana ny manam-pahefana manaiky amin'ny anaran'ny vahoaka satria nahazo kolikoly. Manjaka ny tsy fisian'ny fangaraharana ao Toliara. Araraotin'ny mpitondra ny tsy fahaizan'ny mpikambana ao amin'ny vondrom-piaraha-monina ifotony anomezana vaovao mitanila. Ny zavatra efa nisy ihany no miverina amin'ny fotoana rehetra: mpiasa ambony tao amin'ny Base Toliara no lasa minisitry ny harena an-kibon'ny tany.

> *Tsy misy fitantanana ny harena an-kibon'ny tany eto Madagasikara"*
>
> Dikan-teny malalaka, FI

Mitaraina ireo nanaovana fanadihadiana ny amin'ny tsy fahampian'ny sehatra omena azy ireo amin'ny haino vaky jery Notsindriany fa ny orinasa sy ny hafatry ny fitondram-panjakana ihany no mibahana ao. Ohatra amin'izany ny zava-niseho tamin'ny volana Oktobra 2023 ka nahafatesana olona telo nefa tsy nasian'ny haino aman-jery resaka.

Manampy trotraka izany rehetra izany ny fiantraikan'ny fiovan'ny toetrandro izay efa tsapa.

> *Ireo no vokatry ny fiovan'ny toetrandro sy ny fisian'ny orinasa eto. Mifanindran-dalana ireo ary samy mahakasika ny fambolena avokoa [...] miharatsy hatrany ny fambolena, mihakely ny vokatra ary heverin'ny olona fa vokatry ny fitrandrahana izany"*
>
> Dikan-teny malalaka, FI

Ohatra, ao amin'ny faritr'iToliara, ny haintany misesisesy dia niteraka fihenan'ny vokatry ny fambolena sy ny voka-bary. Ao Ampasindava, any avaratry ny nosy dia efa hitan' ireo vondrom-piaraha-monina ny vokatry ny fiovan'ny toetrandro amin'ny asa fambolena izay ataony. Etsy andaniny koa ny fidinan'ny vidin'ny lavanila na dia vokatra tena mampidi-bola ny maro aza io.

> *"Diso fanantenana ireo mpamboly satria hatrizay dia nanodidina ny 25 sy 50 dollars ny vidin'ny lavanila fa amin'izao kosa dia 10, 8, 6 dollars koa aza… ny olona sasany mihevitra avy hatrany fa fiantraikan'ny fitrandrahana, ny hafa mihevitra fa ataon'ny Fanjakana ambany ny vidiny mba ialan'ny mpamboly amin'ny asany ka hiditra mora foana ny fitrandrahana."*
>
> Dikan-teny malalaka, FI

Mampitombo ny faharefoan'ny vondrom-piaraha-monina ny fihenan'ny vokatra sy mampalemy ny fahafahan'izy ireo manohitra ny tetikasa fitrandrahana.

4. Ny tanjak'ireo orinasa makadiry ao ambadika

Ireo tranga telo ahitana orinasa vahiny mitady tombontsoa mihoampapana amin'ny alalan'ny asa fitrandrahana ataony ao Madagasikara. Arakaraky ny mampandroso ny tetikasa no mahangeza ny orinasa. Amin'izao fotoana anoratana izao dia ireto avy ireo orinasa voakasik'izany resaka izany: Rio Tinto, Energy Fuels ary Harena Resources.

Image 14:
Publicité de Rio Tinto sur la route de Tolagnaro.

4.1. Rio Tinto

> *Hahita fomba hafa tsara kokoa isika hamatsiana izao tontolo izao ireo akora ilainy"*
>
> Tranom-kalam-pifandraisan'iRio Tinto[31]

Tale jeneraly Jakob Staushholm (Tale jeneralin'i Maersk, Shell, Equinor)	Vola miditra $54 miliara
Foibe Londres, Angletera sy Melbourne, Aostralia	Fitrandrahana Firenena 35 Habe Mpiasa 57,000
Sehatr'asa Fitrandrahana aluminioma, varahina, vy, akora, litioma, skandioma, borate, diamondra, sira, ferrous Metaly sy titanioma.	
Mpampiasa vola Aluminium Corp of China (14,57 %), BlackRock (9,23 %), Capital Group (3,47 %), The Vanguard Group (3,21 %), Norges Bank (3 %)[lxxi]	

Orinasa Britanika sy Aostraliana ngezalahy amin'ny fitrandrahana varahina niorina tany Espaina ny taona 1837 i Rio Tinto[32]. Ankehitriny izy dia faharoa amin'ny orinasa mpitrandraka maneran-tany, ary mitana ny lohany amin'ny filaharana eran-tany amin'ireo orinasa tompon'andraikitra amin'ny famoahana gazy karbônika nanomboka tamin'ny Revôlisiona Indostrialy. Na eo aza izany rehetra izany dia manasokajy ny tenany ho mpampiroborobo ny fironana mankany amin'ny angovo maitso Rio Tinto. Mpamatsy akora fototra izay heverin'ny Vondrona Eoropeanina hanamboarana teknolojia moderina izy izay ahitana ny Litioma, ny varahina, ny skandioma sy ny maro hafa.

Tahak'ireo orinasa tena mpandoto rehetra, dia manana paik'ady matanjaka entina mampandry adrisa eny an-toerana ny orinasa : milaza ny tranokalam-pifandraisan'ny orinasa fa tena ao amin'ny ivon'ny paik'adin'izy ireo ny tetezamitan'ny tahana karbôna ambany. Raha araky ny asa ataon'izy ireo ao Madagasikara dia andrasana ny ametrahan'izy ireo takelaka ampiasaina amin'ny angovo mandeha amin'ny herin'ny masoandro sy ny angovo mandeha amin'ny rivotra mba hamatsy ny ampahany amin'ny herinaratra ilain'ny fitrandrahana[lxxii]. Nefa ny mponina manodidina tsy afaka misitraka herinaratra. Ny ankamaroan'ny tetikasan'izy ireo no miteraka fifanolanana[33] ary fototry ny fitarainana momba ny fanitsakitsahana zon'olombelona[lxxiii].

Tato anatin'ny 14 taona dia niasa tsy tapaka teto Madagasikara i Rio Tinto, ahitana ny fiaraha-miombon'antoky ny sehatra tsy miankina sy ny fanjakana Malagasy amin'ny alalan'ny QMM.

31 Ao anatin'ny hetsika fanaovana dokam-barotra ho an'ny daholobe. Jereo https://www.riotinto.com/

32 Mbola miasa ny toeram-pitrandrahana. Nijanona ny asa teo anelanelan'ny taona 2001 sy 2015. Miandry ala-làna izy amin'izao fotoana izao anohizana ny fitrandrahana ny faritra. Zava-doza ireo fiantraikany ara-tsosilay asy ara-tontolo iainana. Fanampim-panazavana, jereo: https://carbonmajors.org/Entities

33 Jereo "Rio Tinto" ao amin'ny tranokalam-pifandraisan' ny Environmental Justice Atlas raha mila fanampim-panazavana : https://ejatlas.org/

Araky ny voazava etsy ambony, ny asa fitrandrahana dia miteraka fangoronan-tany ho an'ny toeram-pitrandrahana[xlvii].

Misitraka fanenan-ketra ambany ny orinasa – 4.6 tapitrisa dolara amerikana fotsiny no aloany izay mahasahana ny hetra amin'ny vola miditra sy ny hetra aloan'ny amin'ny Fanjakana amin'ny maha orinasa mpitrandraka azy tamin'ny taona 2022[x] – saran'ny fampiasana olona ambany, lalàna momba ny fiarovana ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana gaboraraka sy ny fisitrahana herinaratra. Izany rehetra izany dia ao anatin'ny hodidin' ny fahantrana lalina sy ny faharefoan'ny vondron'olona ifotony.

Mihitatra lavitra any ankoatry ny tanin'ny repoblika Malagasy ny fitadiavan'ny orinasa tombontsoa amin'ny hazakazaka ho an'ny akora fototra, toy ny fitrandrahany litioma any Argentina[34]. Mandrafitra ny antsoina hoe: 'Telo zoron'ny litioma ao amin'ny lohasahan-tsira Andeana; ny fihavian'ireo orinasa vahiny any izay noana mineraly atakalo volabe dia niteraka fifanolanana amin'ireo faritra ireoi.Araky ny fepetra noraisin'ny Vondrona Eoropeana ny amin'ny fitrandrahana akora fototra hanamboarana teknolojia moderina na ao amin'ny zara-taniny ihany dia tsy manaiky ny orinasa fa manao an-tery nanokatra toeram-pitrandrahana litioma any Serbia izay niteraka fanoherana marobe[lxxii].

Image 15:
Port d'Ehoala, Tolagnaro.

34 Ao amin'ny Salar del Rincón, raha mila fanazavana fanampiny, jereo https://www.riotinto.com/operations/projects/rincon

4.2. Energy Fuels

> *Ilay ‘ lalan-jotran’ny famatsiana mineraly hanamboarana teknolojia moderina tsy manam-paharoa any Amerika”*
>
> Energy Fuels[35]

> *Inona no itovizan’ny fiara mandeha amin’ny herinaratra, ny finday, ny fitaovana fampiasa azahoana angovo avy amin’ny rivotra sy fiarmanidina mpiady? Mila akora fototra izay fantatra amin’ny anarana hoe Singana Terres Rares avokoa izy ireny.”*
>
> Horonantsary dokambarotra novokarin’ny orinasa Energy Fuels, 2021[36]

Tale jeneraly Mark Chalmers, (tale jeneralin’ ny Paladin Energy teo aloha ary mpitao-draharahan’ny BP, Rio Tinto)	Foibe Lakewood, Colorado, USA
Sehatr’asa Fitrandrahana sy fanodianana ioraniuma, vanadioma, fasika avy amin’ny mineral mavesatra (monazita misy Terres Rares, ilmenita, rutila, zirkon)	Fitrandrahana USA, Kenya, Brazil, Australia, Madagasikara Habe Mpiasa 150 any Etazonia
Mpampiasa vola ALPS Advisors Inc. (6.57%), BlackRock (5.59%), Columbia Management Investment Advisers (4.96 %), Mirae Asset Global Investments (4.58%), Vanguard Group (3.68%), (Martsa 2024)	

Energy Fuels dia orinasa iray izay nividy ny Base Resources, tompon’ny tetikasa Base Toliara. Ankoatran’ny tetikasa eto Madagasikara dia nanao asa fitrandrahana ilmenita, zircon sy rutile tany Kwale any Kenya koa izy ireo. Ny taona 2028 no vinavinaina hatomboka ny famokarana eto Toliara ka hamokatra ilmenita 780.000 taonina sy zirkonina 53.000 taonina sy rutile 7.000 taonina ary monazite 21.800 taonina. Ny orinasa dia hiteraka fidiram-bola 2 lavitrisa dolara mandritra ny 38 taona[37].

Niorina tamin’ny taona 1987 tany amin’ny faritanin’i Alberta any Kanada ny orinasa. Volcanic Metals Exploration Inc. no anarany taloha ary novainy hoe Energy Fuels Inc.ny taona 2006. Amin’izao fotoana izao dia any Etazonia ny foibeny, mampihodina ny ozinina mpamokatra ioranioma any White Mesa izy ankehitriny – hany orinasa mpanodina ioranioma sy vanadioma ao amin’ny firenena– ary toeram-pitrandrahana roa ao Texas sy Wyoming.

35 Araky ny voalaza ao amin’ny tranonkalam-pifandraisan’izy ireo, jereo https://www.energyfuels.com

36 Rehefa hijery video: https://www.energyfuels.com/ree-production

37 Raha mila fanazavana fanampiny, jereo https://baseresources.com.au/our-assets/kwale-operations/

Ny taona 2020 no nanombohany nanitatra ny sahan'asany hatramin'ny terres rares, ary namaky lay tamin'ny famerenana ny famatsiana singa avy amin'ny terres rares ao Etazonia. Nanaiky famatsiana monazite avy amin'ny orinasa Sinoa Chemours[38]. Nanomboka namokatra karibônetra Terres rares ny orinasa White Mesa ny taona 2021. Ny 10 Febroary 2023, dia nataony ara-panjakana ny fazahoana ny tetikasa Bahia ao amin'ny fanjakan'i Bahia, ao Brezil tamin'ny alalan'ny ratsamangaikany ao Brezil, izay ao anatin'ny dingana fitrandrahana ilmenita, zirkonioma sy terres rares. Nanasonia taratasy fiaraha-miasa niaraka amin'ny Astron Limited for the Donald Rare Earths and Mineral Sands Project any Aostralia izy ny volana Jona 2024, ananany zo ahazoany tombony 49%. Lasany tanteraka ny Base Resources tamin'ny volana Oktobra 2024, hanitarany ny asa fitrandrahana hatrany Kenya sy Madagasikara. Manana ratsamangaika any Maorisy sy Tanzania ihany koa ny orinasa.

Ny orinasa dia miasa amin'ny fampandrifiana ny orinasa White Mesa mba ahafahana mamokatra oksidan'ny terres rares amin'izao fotoana izao. Ny fampitomboana ny fahafahany amin'izao fotoana izao dia mikendry ny hamokatra oksidan'ny NdPr 1.000 taonina/taona, raha toa ka misy monazite ampy ho an'ny fanodinana. Araka ny filazan'ny orinasa, io habetsahan'ny NdPr oxide io dia mitovy amin'ny famatsiana fiara elektrika iray tapitrisa isan-taona. Ny karibonetran'ny terres rares azo dia alefa any amin'ny orinasa Silmet NeoPerformance Materials any Sillamäe, Estonia. Io no hany toeram-pitrandrahana eo anelanelany afaka manova amin'ny fomba mahomby ny singa mandrin'ny terres rares[39], ho lasa oksida amin'ny ambaratonga lehibe hampiasaina amin'ny famokarana andriamby maharitra[40]. Ny Energy Fuels dia mikasa ny hampiditra an'io asa fanodinana io ao anatin'ny toeram-pitrandrahany ato anatin'ny taona vitsivitsy. Manana ratsamangaika any amin'ny Nosy Maorisy sy any Tanzania ihany koa ny orinasa.

Nilaza ny orinasa fa mikendry ny hanamafy ny "rojo famatsiana terres rares any Etazonia" izay tsy miankina amin'ny Sina[41]. Nilaza ny orinasa fa ilaina ny "terres rares" ho an'ny fironana mankany amin'ny angovo vaovao (famokarana herinaratra amin'ny alalan'ny rivotra sy fiara mandeha amin'ny herinaratra), ary koa ny famokarana fitaovam-piadiana toy ny drone F-35, modely ampiasaina betsaka amin'ny fandripahana olona any Gaza[42].

38 Rio Tinto mamatsy amin'ny ampahany an'i Chemours.

39 Nanao sonia fifanaraham-piaraha-miasa tamin'ny orinasa NeoPerformance Materials ny orinasa Energy Fuels tamin'ny 2024 mba hivarotra ireo vokatra NdPr.

40 Nanomboka nanorina ny orinasa famokarana andriamby vita amin'ny terres rares tany Eoropa, tao Narva any Estonia ny orinasa. Natao hamokatra andriamby maharitra vita amin'ny terres rares efa voafantina ity toerana ity. Ny oxide vokarin'ny orinasa Silmet no anaovana izany. Amin'ity taona 2025 ity no tokony hanomboka ny famokarana ary heverina hanampy amin'ny famokarana fiara mandeha amin'ny herinaratra miisa 1,5 tapitrisa izany. Amin'ny dingana manaraka dia 5000 taonina no vokatra andrasana isan-taona izay ampy hamokarana andriamby ho an'ny fiara mandeha amin'ny herinaratra miisa 4,5 tapitrisa. Hahatratra 250 tapitrisa euros ny fitambaran'ny vola ho ampiasaina ka ny 19 tapitrisa amin'io dia omen'ny Tahirimbola ao amin'ny Vondrona Eoropeanina natao hamatsiana ny fironanana mankany amin'ny angovo maitso manara-drariny.

41 Raha te-hahafantatra bebe kokoa momba ity dia azonareo atao ny mijery ny horonantsary ao amin'ny tranokalan'ny orinasa Energy Fuels.
https://www.energyfuels.com/ree-production

42 Araka ny tatitra nataon'ny fikambanana « Fira en la Mina ». Jereo ny rohy.
https://lafiraenlamira.wordpress.com/2024/09/19/proximamente-mro-europe-aviation-week/

4.3. Harena Resources[43]

> *Manamafy ny fironanana mankany amin'ny angovo vaovao eran-tany"*
>
> Harena Resources[44]

Tale jeneraly Allan Mulligan	Foibe Perth, Australie
Sehatr'asa Fitrandrahana singana Terres rares	Fitrandrahana Aostralia, Madagasikara

Harena Resources dia orinasa Aostraliana izay manana ny tetikasa ao Ampasindava any Madagasikara. Noforonina ny orinasa hampiasa ny toeram-pitrandrahana.

Noraisin'ny orinasa ho Tale mpitantana ny orinasa Joe Belladonna sy Allan Mulligan, ho tale mpanatanteraka ny taona 2013, heno fa nifindra ao Afrika atsinanana mba hifantohany bebe kokoa amin'ny tetikasa ao Madagasikara.

Ny volana May 2024, ny orinasa Harena Resources no nanambara ny fifanarahana tsy misy teritery amina orinasa ao Etazonia antsoina hoe United Rare Earths[45]. Nefa, ny volana Oktobra tamin'io taona io ihany dia mbola nanao hetsika ho an'ny daholobe nampahafantarana ny vokatra tsara entin'ny tetikasa, ary nilaza izy ireo fa mbola mitady mpampiasa vola.

Nanambara ihany koa izy ireo fa miara-miasa amin'ny vondrom-piaraha-monina ifotony, mampiroborobo ny " tsingerin'ny fitrandrahana tsy misy fiantraikany"[46].

Nanao antso avo ho an'ny tetikasa stratejika izay ahazoana fankasitrahana ofisialy sy hisitrahana tombontsoa vitsivitsy ny Vondrona Eoropeana mifandraika amin'ny Lalàna mahakasika ny mineraly manan-danja (CRMA), mametraka tanjona ahafahana mahazo famatsiana mineraly manan-danja azo antoka.

Azo nokilasiana ho ao anatin'izay ny tetikasa ao Ampasindava nefa amin'izao fotoana anoratana izao dia mbola tsy nihidy ny lisitr'ireo tolotra ho Tetik'asa Stratejika. Nanasonia toro-làlana ny Vondrona Eoropeana sy Aostralia ny volana May 2024[47], naneho ny fahavononan'izy ireo hiara-hiasa eo amin'ny sehatry ny akora fototra, ahitana ny sehatra tsy miankina.

43 Harena Resources no tompon'ny tetikasa ao Ampasindava momba ny singana terres rares fa tsy mbola nanomboka nefa ny asa fitrandrahana. Noforonina manokana ho an'ny tetikasa ny orinasa ary kely izy noho izany. Ahiahiana ho manana fikasana hanao fifanarahana amina orinasa hafa iantohana ny fivarotana vokatra. Vokatr'izany dia vitsy kely ny angom-baovao momba azy.

44 Jereo https://harenaresources.com.au/company/

45 Jereo https://www.unitedre.com/

46 Jereo ny ranty tamin'ny volana Oktobra 2024 eo amin'i X (Twitter taloha) https://x.com/HarenaResources

47 Raha hamaky ny lahatsoratra feno, jereo https://www.industry.gov.au/publications/memorandum-understanding-between-european-union-and-australia-strategic-partnership-sustainable-critical-and-strategic-minerals#principles-and-scope-of-the-partnership-3

Image 16:
Une banderole fabriquée par la communauté d'Ankatafa repose à côté du panneau officiel de l'exploitation minière. « Nous ne sommes pas d'accord avec l'exploitation des terres rares par Harena Resources dans le district d'Ampasindava-Ankatafa. »

5. Ny fetra faran'ny fanoherana

Rehefa tandindomin-doza ny tany sy ny foto-pivelomana nohon'ny asa fitrandrahana, dia tsy misy vahaolana hafa afa-tsy ny manohitra hiarovana ny tany sy ny ain'ireo izay monina ao. Na dia manoloana ny orinasa goavana vonona ny hampiasa ireo karazana paik'ady azahoana ireo harena aza, dia mihetsika sy manohitra ireo vondrom-piaraha-monina. Mahasarotra ny famolavolana valin-kafatra iraisana ny fifanalavirana . Manana anjara asa lehibe eo amin'ny rafitra sy ny fanohanana ny fanoherana ny fitrandrahana Terres rares ny CRAAD-OI ao Madagasikara.

> *Tsy hainay ny manao ny asan'ny Fanjakana, fa miezaka izahay mameno izay banga. Miezaka izahay noho izany ny manatona ireo mponina eny ifotony hahatonga saina azy ireny ary manohana azy ireo amin'ny tolona ataony, ohatra mikarakara fihetsiketsehana."*
>
> Dikan-teny malalaka, FI

> *Parfois, cela me fatigue [résister], parce que je sens que je désespère, mais je vais de l'avant "*
>
> Dikan-teny malalaka, FI

Ireo avy ao amin'ny CRAAD-OI sy ny sasantsasany amin'ireo avy ao amin'ny vondrom-piaraha-monina ifotony nanaovana fanadihadiana dia nanoritra ny maha-zava-dehibe ny hisian'ny fifanakalozana eo amin'ireo vondrom-piaraha-monina sy hizarana traikefa mba hahatsapany fa tsy irery izy ireo. Notsiphin'izy ireo koa ny maha-zava-dehibe ny fampitana amin'ny vahoaka sy ireo mponina an-tanan-dehibe hahafantaran'izy ireo ny fiantraikan'ny asa fitrandrahana tsy ho an'ny faritra ambanivohitra ihany fa ihany koa ho an'ny tontolo iainana sy ny firenena amin'ny ankapobeny. Manangana fiarahana ihany koa dia tena fomba mahomby ifandraisana amin'ireo mpiara-mitolona eo amin'ny sehatra iraisam-pirenena izay vonona ny hanohana sy hanazava ny tolona any ivelan'ny sisintanin'i Madagasikara.

Mitana anjara toerana lehibe ny vehivavy ao amin'ny vondrom-piaraha-monina amin'ny tolona fanoherana ny tetik'asa fitrandrahana. Ireo monina ao Ampasindava sy Toliara dia nanindry ny ilana ny tany iveloman'izy ireo sy hitazomany ny fomba fiainana mahazatra azy. Ao Tolagnaro, dia zava-dehibe amin'ireo vehivavy izay mpandrary harona ny fisian'ny ala sy ny fahafahan'izy ireo mampiasa izany.

Koa satria voakasiky ny tetik'asa mivantana izy ireo dia vonona ny hitolona. Ny fisian'ny fikambanana FARM dia manan-danja manoloana ny fiatrehan'ny vondrom-piaraha-monina ny fanoherana. Manome fiofanana, fanohanana ara-pitaovana, masomboly, ara-torohevitra sy ny fomba fijery mihoatra ny vondrona misy azy ireo io tambazotran'ny vehivavy tantsaha io, Tsapa ny fahasamihafana eo amin'ireo vondro-piaraha-monina nahazo io fanohanana io sy ny tsy nahazo.

Tena manano sarotra ny manangana ny fanoherana any amin'ireo toerana saro-dalana sy mahantra . Nilaza ny zava-tsarotra iainany ireo natao fanadihadiana rehefa mihaona amin'ireo vondrom-piaraha-monina ifotony hafa nohon'ny fotoana lany eny an-dalana, indraindray aza dia mila mandeha an-tongotra lavitra be. Fanampin'izany koa dia matetika tsy mifanaraka amin'ny asa aman-draharaha fanaony andavanandro ny fotoana laniana ivoriana.

Ireo vondrom-panoherana dia maniry ihany koa ny hihaona sy hifanakalo amin'ireo manohitra ny asa fitrandrahana any an-toeran-kafa ao amin'ny firenena. Nisy olona maromaro avy any Ampasindava sy Toliara nankany Tolagnaro nianatra ny momba ny fiantraikan'ny fitrandrahana tany an-toerana. Notononin'ireo mponina ao Tolagnaro tahaka ny ohatra mampisy risika azy ireo ny tranga ao Toliara ary maniry ny hahafantatra ireo vondrona hafa anatin'ny fanoherana izy ireo.

Niharan’ny famoretana anefa ny fanoherana, nitombo ny fanamelohana ireo mpanao fihetsiketsehana, indrindra izay mifandraika amin’i Rio Tinto, izay nitrangana fanoherana foana nandritra ny taona maro hatramin’izay nisokafany. Tsy laitra nozongozonina ny famoretana izay narahana fisamborana olona miisa roa ambin’ny folo ka nampiasana entona mandatsa-dranomaso, bala fingotra ary amin’ny tranga sasany aza dia tena bala fitifirana. Notakiana tamin’ireo mponina tao an-toerana ny taratasin-tanin’izy ireo mba ahafahana manangona ny anaran’ny mpanao fihetsiketsehana sy hampanginana azy ireo tao Toliara. Olona sivy no voasambotra ny taona 2019 ary nampidirina am-ponja nandritra ny telo volana. Vao tsy ela tamin’ny volana Aogositra 2024, dia voasambotra mialohan'ny fotoana anaovana ny diabe ny mpitarika ny mpanao fihetsiketsehana iray ka nanafoana azy.

Miharihary ny disadisa: ireo orinasa lehibe mifampitantana amin’ny Fanjakana ary tsy manisy fetrany intsony ny amin’ny fikarohana tombony, raha vonona ny tsy hamela ny foto-pivelomana ny vondrom-piaraha-monina. Te hijanona eo amin’ny tanin’ireo razany izy ireo sy hanohy ny fiainany toy ny hatramin’izay- mamboly sy miompy, manjono, sy afaka manohy ny asa nentim-paharazana.

Image 17:
Pêcheuses Vezo à Toliara.

“Lazaiko aminareo androany fa na amoizako ny aiko aza dia hiady hanohitra io tetik’asa io hatramin’ny farany aho ”

Dikan-teny malalaka, FI

“Ny hafatro dia ny hoe ajanony. Tsy mitondra n’inon’inona ho an’ny firenena itrandrahana ny akora fototra ny asa fitrandrahana. Ianareo ihany no mahazo tombontsoa amin’io fitrandrahana io. Raha te-hamaly ny filanareo ianareo dia aza atao aty amin’ny taninay izany”

Dikan-teny malalaka, FI

“Onero ny fanimbana nataonareo. Ny tena takianay dia ny anefanareo ny trosa ananany aminareo noho ny fanjanahan-tany. Izay nataonareo hatramin’izay. Satria raha tsy nisy ny fanjanahan-tany, raha tsy nanimba ny tontolo iainana ianareo, raha tsy nahazo tombontsoa tamin’ny fitrandrahana ny harenay nandritra ny taonjato maro ianareo, dia tsy ho nahantra tahaka izao izahay. Ajanony ny fanaovana sorona ny taninay sy ny vahoakan’I Madagasikara”

Dikan-teny malalaka, FI

Ny rariny anivon'ny adihevitra

Ajanony ny fitrandrahana izay tsy hahasoa ny vahoaka, mijaly ny vahoaka [...] Potehintsika ny tany nefa tsy mahazo tombony akory Madagasikara"

Dikan-teny malalaka, FI

Ny tena fampandrosoana dia mahampy anaovako ny fiainako ny asako"

Dikan-teny malalaka, FI

Nahoana no trandrahana ny taninay mba ampandrosoana anareo? [...] Mila fironana mankany amin'ny angovo vaovao ara-drariny izahay izao dia izao, [ary] ho antsika tsy ankanavaka izany ary itovizana"

Dikan-teny malalaka, FI

Mila fironana mankany amin'ny angovo vaovao ara-drariny izahay . Raha tsy maintsy hiroso amin'izany isika, nahoana no atao sorona foana ny firenena marefo itrandrahana ireo mineraly hanamboarana teknolojia moderina [...] Fa maninona no atao sorona foana ireo izay efa mitondra zioga?"

Dikan-teny malalaka, FI

6. Miroso any amin'ny fironana mankany amin'ny angovo vaovao ara-drariny ho an'ny rehetra

Ireo tranga telo nanaovana fanadihadiana dia ohatra velona ny amin'ny fisian'ny olana eo amin'ny fironana mankany amin'ny angovo vaovao any amin'ny ila-bolan-tany avaratra sy ny foto-pivelomana ary ny andavan'androm-pianana izay mafy atrehan'ireo vondro-piaraha-monina ao Madagasikara. Mizaka ny vesatry ny fitrandrahana amin'ny endriny vaovao izay manaraka toe-tsaina mpanjanaka ireo mponina any ambanivohitra. Ratsy ny fanjanahan-tany maitso:raha tsy manana fahafahana hisitraka herinaratra akory ny mponina amin'ireo faritra izay atao sorona dia tsy maintsy mandoa sarany ambony be izy ireo hisian'ilay fironana mankany amin'ny angovo vaovao ho an'ny any amin'ny ila-bolan-tany Avaratra. Ity farany tsy vitan'ny hoe tompon'andraikitra amin'ny fiovan'ny toetrandro ihany sy ireo fiantraikany marobe mianjady amin'ireo mponina amin'ny firenena tahaka an'i Madagasikara, fa ao ihany koa ireo loza manambana vaovao eo amin'ny fiainana mifandraika amin'ny fitrandrahana anatontosana ny "fironana mankany amin'ny angovo vaovaon'izy ireo" .

Ohatra velona amin'izay mety hiseho ao Toliara sy ny saikinosin' Ampasindava ny mahakasika an'i QMM raha mahazo fazahoan-dalana manomboka ny tetikasa any ny orinasa. Misy ny mpandresy mazava, tahaka ny orinasa mpitrandraka faharoa eran-tany –Rio Tinto sy ny fitondram-panjakana Malagasy izay miray tsikombakomba amin'ny dingana fakana ny fananan'ny vahoaka, sy ny tsy firaharahiany ny fitakiana ny orinasa vahiny amin'ireo fanimbana vitany. Raha velarina kokoa ny fijery dia misy mpandresy maro hafa ihany koa: tsy iza izany fa ireo firenena mampiasa ny teknolojia vokarina amin'ny mineraly notrandrahana tany Madagasikara, ao anatin'izany ny mpikambana ao amin'ny Vondrona Eoropeana izay mitarika ny tinady amin'ny sehatry ny akora fototra ary mampitombo ny tsindry noho izany amin'ireo tany misy ny fitrandrahana. Na izany aza ireo firenena izay mihazakazaka hanamaitso ny toe-kareny ireo ihany no tompon'andraikitra amin'ny krizy ara-toetrandro eo ambonin'ny fahasahiranan'ireo firenena izay efa mahatsapa ny fiaintraikany faran'izay ratsy indrindra.

Mandritra izany fotoana izany ny tanjaka ara-toe-karen'ny orinasa ngezalahy dia mampidi-kizo ireo vondrom-piaraha-monina ifotony, mampisafidy azy na hanaiky ny Tanana mitsotran'ny kapitalisma na hiaro ny momba azy ireo sy ny foto-pivelomany. Ny fahefan'ireo orinasa mantsy dia ampiasainy amin'ny fomba rehetra, sy amin'ny fotoana rehetra ilany azy iarovana ny tombontsoany, fa arahana paik'ady tahaka ny hoe mameno ny banga izay tsy fenon'ny Fanjakana. Tsy kely ny fanelingelenana aterak'ireo tetikasa: manimba ny soatoavina eo an-toerana sy ny rafitra ara-tsosialy izy ireny. Tsy midika akory hoe tsy mila fihatsarana ho an'ny fomba fiainan'ny vondrom-piaraha-monina raha miaro ny toe-karena eo an-toerana sy ny foto-pivelomana: ilaina ary tadiavin'ny maro ny hananana foto-drafitr'asa fa tsy tokony hiankina amin'ny fahatongavan'ny orinasa vahiny ny fisian'izany. Mety ho eken'ireo anaty fahasahiranana ny fandoavam-bola anonerana ny fanapotehana ny foto-pivelomana nefa tsy hahasolo velively ny saran'ny kolontsaina eo an-toerana sy ny fomba fiaina izay tsy azo sandaina vola.

Raha manohitra ny tetikasa fitrandrahana amin’ny fomba matanjaka sy anatin’ny firaisan-kina ny sasany, ny hafa misalasala na milavo lefona: mandany andro sy enti-manana amin’ny fanohizana ny tolona any amin’ny toerana lavitr’andriana. Tsy mihemotra amin’ny famoretana ary miparitaka ao amin’ny vondrom-piaraha-monina ny fahasorenana. Rehefa tonga ry zareo amin’ny orinasa sy ny manomboka ny asa fitrandrahana eo amin’ny toerana iray dia mety hitohy ny fanoherana fa hihamalefaka.

Mba hanajanonana izany fironana mankany amin'ny angovo vaovao tsy ara-drariny izany dia ilaina ny firaisankina iraisam-pirenena Ny kely indrindra azo atao dia ny miresaka momba ny rariny, fa andraikitry ny tsirairay ny mampisy fironana mankany amin’ny angovo madio ara-drariny sy marina izay tsy maintsy ahitana fanonerana ny trosa ara-tantara ataon’n’ireo firenena manan-karena any amin’ny ila-bolan-tany avaratra ho an’ireo mponina any amin’ny ila-bolan-tany atsimo, indrindra.

Ilaina ny fanoherana ny kabary mametraka fa tsy azo ihodivirana ny fiakaran’ny tinady amin’ny mineraly mba ametrahana indray ny rariny. Ny fironana mankany amin’ny angovo vaovao dia tsy maintsy mifototra amin’ny famaliana ny filan’ny olona, fa tsy ny fahalianan’ny orinasa vahiny ngezalahy amin’ny fazahoana tombontsoa akory. Midika izany fa mila mamela ireo foto-kevitra momba ny fitomboan’ny toe-karena miorina amin’ny fiheverana fa ny planeta dia feno harena tsy lany laniana. Amin’ny alalan’ny fambotriana ny hafa izay manana ny loharanon-karena ihany no ahafahana mahazo fitomboana tsy voafetra any amin’ny faritra sasantsany eto amin’izao tontolo izao. Mila atsahatra izany tsy fifandanjana izany. Ireo firenena izay manana fitomboana tsy nahavita namaly ny filan’ny mponina dia tokony handray andraikitra hanova ny endriky ny toe-karena ao aminy, tsy hijery ny tombontsoa manokana sy ny hanangonan-karena fa tokony handray andraikitra manoloana ny trosa ara-toetrandro sy ara-tontolo iainana miavosa, ary mitarika fironana mankany amin’ny angovo vaovao ara-drariny sy marina.

Mety ho petrak’olana ho an’ny sasany any amin’ny ila-bolan-tany atsimo ny teny ankapobeny hoe fihenana. Mety hanampy ny fandinihana azy io eo amin’ny lafiny fahampiana. Ny tiana lazaina eto dia antso ho an’ny fironana mankany amin’ny angovo vaovao miorim-paka hamadika ny tsy fitoviana ara-drafitra izay raiki-tampisaka ao amin’ny kapitalisma sy ny lamina eran-tany. Fironana mankany amin’ny angovo vaovao mifototra amin’ny zava-misy eo an-toerana sy ny fahasamihafany, manokana fotoana sy sehatra ahafahana mahalala ny momba ny isam-pirenena, ny ahafahany mampandroso ny azy manokana sy ny fironana mankany amin’ny angovo vaovao maneran-tany. Ho an’i Madagasikara, ilaina maika ny fironana mankany amin’ny angovo vaovao, ilay manomboka amin’ny fahafahan'ny rehetra misitraka angovo ary mitohy amin’ny fanalalahana ny ambaindain’izany ho amin’ny fanovana ara-tsosialy sy ekolojika izay mametraka ny aina fa tsy ny tombontsoa ho laharam-pahamehana.

Fanampiny I – Haipaikady

Ny fanomanana an'ity tatitra ity dia nahitana ny famakafakana ireo angon-kevitra nandritra ny asa ifotony tany Madagasikara, tahaka izany koa ny fikarohana tamin'ny alalan'ny boky ny momba ireo orinasa sy famakafakana asa soratra mifanaraka amin'izany. Ary ny angom-baovao momba ny orinasa dia avy amin'i Osama Abdullah, ao amin'ny WAV_ Recherchekollektiv. Ny angon-drakitra sasany dia nomen'ny Counter-SOMO (Center for Research on Multinational Corporations).

Mpikambana miisa roa avy ao amin'ny ekipan'ny ODG nankany Madagasikara ny volana jolay 2024 no nanatanteraka asa ifotony nandritra 4 herinandro. Nisy mpandika teny (Malagasy-Anglisy) niaraka tamin'izy ireo ka nanamora ny fifandraisana tamin'ny vondrom-piaraha-monina ifotony sy ireo nanaovana fanadihadiana izay sady tsy miteny Anglisy no tsy miteny Frantsay. Nisy ampahany tamin'ny asa ifotony no niarahana niasa tamin'ny mpikaroka Mariana Walter.

23 ny fitambaran'ny fanadihadiana tontosa nandritra ny dia, izay naharitra 4 herinandro . 17 tamin'ireo no fanadihadiana isam-bondrona ary ny 6 no isan'olona nadihadiana tamin'olon-tokana. Tamin'ireo fanadihadiana natao tamin'olon-tokana dia 2 no natao tamin'ny teny Anglisy ranoray ary iray tamin'ny teny Frantsay . Ny ambiny tamin'ny teny Malagasy . Ny fanadihadiana rehetra dia efa nanaraka lamina amin'ny ampahany: nanaraka torolalàna efa voaomana mialoha izany fa namboarina kosa hifanaraka amin'ny isam-batan'olona izay anaovana fanadihadiana. Ny tsy fahaizan'ny ekipa niteny sy nahazo ny fiteny tany an-toerana dia anton-javatra nametra satria nanakana ny fahafahana mamaly eo no hoe eo nandritra ny fanadihadiana sy ny fahafahana miditra amin'ny antsipirihiny mahakasika ny lohahevitra sasantsasany. Fanampin'izany ny faharetan'ny fanadihadiana dia lasa indroa avo heny amin'ny noeritreretina satria nifandimby ny fandikan-teny. Nanano sarotra ny fanadihadiana natao isam-bondrona: tsy afaka nifehy ny hoe iza no hiteny voalohany hamaly ny fanontaniana ny mpanadihady. Ary koa satria tamin'ny teny Malagasy ranoray ny fanadihadiana dia tena nanan-danja ny anjara asan'ny mpandika teny. Ankoatr'izay, dia nisy tsy fifandanjana nandritra ny resadresaka ary nisy feo sasantsasany tsy heno mihitsy. Amin'ny fotoana sasantsasany dia tsy miteny mihitsy ny vehivavy ao anatin'ilay vondrona mandritry ny fanadihadiana.

Nisy ihany koa ny sehatra ho an'ny resadresaka sy fandinihana eo amin'ny mpinamana.

Ao anatin'ny tatitra ny tenin'ireo olona nanaovana fanadihadiana dia natao hoe FI (FanadihadianaIfotony) mba hiarovana ny tsiambaratelon'izy ireo.

LISITRY ny boky nanovozan-kevitra

i Pérez, a., Cañada, B, Pérez, M i Nualart, J. (2023). The Mine, the Factory and the Store. *Global dynamics in the « green transition » and their consequences in the « Lithium Triangle ».* Observatori del Deute en la Globalització. Voir : https://odg.cat/en/publication/booklet-the-mine-the-factory-the-store/

ii Walter, M., Custodio, C., Feffer, J. and Andriamanantenasoa, V. (2023). *Cartographie des impacts et des conflits liés aux terres rares.* Observatori del Deute en la Globalització. Available at: https://odg.cat/wp-content/uploads/2023/11/Cartographie-impacts-conflits-terres-rares.pdf

iii Commission Européenne (September 14, 2022). *Règlement sur les matières premières critiques : sécuriser le nouvel « or noir » au cœur de notre économie I Blog of Commissioner Thierry Breton.* Voir : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/statement_22_5523

iv E&E News (September 5, 2024). *Trump vows to slash protections to boost rare earth mining*. https://subscriber.politicopro.com/article/eenews/2024/09/05/trump-vows-to-slash-protections-to-boost-rare-earth-mining-00177560

v AIE (2024). *Global Critical Minerals Outlook 2024*, IEA, Paris https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024, Licence: CC BY 4.0

vi AIE (2024). *Global Critical Minerals Outlook 2024*, IEA, Paris https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024, Licence: CC BY 4.0

vii Klinger, J. M. (2018). *Rare earth frontiers: From terrestrial subsoils to lunar landscapes.* Cornell University Press.

viii Energy Fuels (2021, September 21). *New Video on Energy Fuels' US Rare Earth Business* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=mDKbeXgyOA0

ix BlackRock (2022). *Larry Fink's 2022 letter to Tale jeneralys: The Power of Capitalism.* Available at: https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-Tale jeneraly-letter

x Tolk, 2024. (2024) *The Critical Raw Materials Act: The Contradictions in the role of the European Union.* Handel Anders! Disponible a: https://handelanders.nl/assets/the-critical-raw-materials-act--the-contradictions-in-the-role-of-the-european-union_online-02.pdf

xi SCRREEN (2023). *Rare Earths Elements – EU Minerals Factsheets.* Available at: https://scrreen.eu/wp-content/uploads/2023/08/SCRREEN2_factsheets_REE-EUROSTAT.pdf

xii Estrade, G., Marquis, E., Smith, M., Goodenough, K., & Nason, P. (2019). *REE concentration processes in ion adsorption deposits: Evidence from the Ambohimirahavavy alkaline complex in Madagascar.* Ore Geology Reviews, 112, 103027.

xiii National Energy Technology Laboratory (2024). *Rare Earths - A Series of Critical Minerals.* https://netl.doe.gov/resource-sustainability/critical-minerals-and-materials/rare-earth-elements

xiv U. S. Geological Survey (2014). *USGS Mineral Resources Program The Rare-Earth Elements—Vital to Modern Technologies and Lifestyles.* Available at: https://pubs.usgs.gov/fs/2014/3078/pdf/fs2014-3078.pdf

xv AIE (2021), *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions,* IEA, Paris. https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions, Licence: CC BY 4.0

xvi U.S. Geological Survey (2024), *Mineral commodity summaries 2024: U.S. Geological Survey, 212 p.,* https://doi.org/10.3133/mcs2024

xvii AIE (2025). *About - website.* Available at: https://www.iea.org/about

xviii AIE (2024). *Rare earth elements,* IEA, Paris https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements, Licence: CC BY 4.0

xix AIE (2024). *Rare earth elements,* IEA, Paris https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements, Licence: CC BY 4.0

xx Kruger, C. (2023, April 18). *Has Elon Musk pricked Lynas' rare earths bubble? The Sydney Morning Herald.* https://www.smh.com.au/money/investing/has-elon-musk-pricked-lynas-rare-earths-bubble-20230221-p5cm69.html?js-chunk-not-found-refresh=true

xxi Distefano, T., L. Lodi, and M. Biggeri (2024). *Material footprint and import dependency in EU27: Past trends and future challenges. Journal of Cleaner Production 472*: 143384.

xxii Onstad, E. (2024, October 21). *Exclusive: Eu set to choose firm for critical minerals joint buying platform. Reuters.* https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-set-choose-firm-critical-minerals-joint-buying-platform-2024-10-21/

xxiii World Bank (2024). *Navigating Two Decades of High Poverty and Charting a Course for Change in Madagascar - Poverty and Equity Assessment.* https://www.worldbank.org/en/country/madagascar/publication/madagascar-afe-poverty-assessment-navigating-two-decades-of-high-poverty-and-charting-a-course-for-change

xxiv World Bank (2024). Macro Poverty Outlook. *Country by country analysis and projections for the developing world.* https://thedocs.worldbank.org/en/doc/77351105a334213c64122e44c2efe523-0500072021/related/mpo-am24.pdf

xxv World Bank (2024). The World Bank Group in Madagascar. *Country Program Evaluation, Fiscal Years 2007–21.* https://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/world-bank-group-madagascar/chapter-1-background-and-country-context

xxvi World Bank (2022). *The World Bank Group in Madagascar, Fiscal Years 2007–21. Country Program Evaluation. Independent Evaluation Group. Washington, DC:* World Bank. https://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/world-bank-group-madagascar/chapter-1-background-and-country-context

xxvii International Monetary Fund. African Dept. 2023 Republic of Madagascar : Selected issues. IMF eLibrary. https://doi.org/10.5089/9798400236495.002.A001

xxviii International Monetary Fund. African Dept. (2023). *Republic of Madagascar: Selected issues. IMF eLibrary*. https://doi.org/10.5089/9798400236495.002.A001

xxix IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report.* Contribution of Working Groups I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

xxx FAO (2022). Food and agriculture data. https://www.fao.org/faostat/en/#home

xxxi Andriatsitohaina, R.N.N., Laby, P., Llopis, J.C. *et al.* Agroforestry in Madagascar: past, present, and future. *Agroforest Syst*98, 1659–1680 (2024). https://doi.org/10.1007/s10457-024-00975-y

xxxii World Bank Group. (2023, November 28). *Madagascar: Making an impact on land reform and agriculture*. World Bank. https://www.worldbank.org/en/results/2023/11/19/madagascar-making-an-impact-on-land-reform-and-agriculture

xxxiii Global Sovereignt Debt Monitor (2024). Available at: https://erlassjahr.de/wordpress/wp-content/uploads/2024/04/GSDM24-online.pdf#page=8

xxxiv Auer Frege, et al. (2024). *The WorldRiskReport 2024 - Focus: Multiple Crises - World*. (2024, September 9).Available at: https://reliefweb.int/report/world/worldriskreport-2024-focus-multiple-crises

xxxv IOM (2021). *Assessment Report: Mainstreaming Migration into Rural and Urban Development in Madagascar 2019*. (n.d.). IOM Publications Platform. https://publications.iom.int/books/assessment-report-mainstreaming-migration-employment-and-urban-development-madagascar-2019

xxxvi World Bank Group. (2023b, December 4). "Madagascar Receives $8.8 Million for Forest Carbon Credits that will Further Protect the Remaining Forests and Communities". World Bank. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/12/04/madagascar-afe-receives-8-8-million-for-forest-carbon-credits

xxxvii Evans, S. (2023, November 27). *Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?* Carbon Brief. https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/

xxxviii IEA (2025). *Madagascar - Countries & Regions - IEA*. https://www.iea.org/countries/madagascar

xxxix UNDP & UN Capital Devlopment Fund (2020). Madagascar – Energy and the Poor: unpacking the investment case for off-grid energy transition. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/africa/UNDP-UNCDF-Madagascar-Energy-and-the-Poor.pdf

xl Freedom House (2024). *Madagascar. In Freedom House.* https://freedomhouse.org/country/madagascar/freedom-world/2024

xli Freedom House (2024). *Freedom in the World Research Methodology. In Freedom House.* https://freedomhouse.org/reports/freedom-world/freedom-world-research-methodology

xlii McLain, R., Ranjatson, P., Heidenrich, T., Rakotonirina, J. M., Nomenjanahary, A. R. F., & Razafimbelo, N. T. R. (2021). An exploratory review of legal texts and literature on living tenure systems in Madagascar.

xliii LOI n° 2023 – 002 sur les investissements à Madagascar. https://cnlegis.gov.mg/uploads/L2023-002-VF.pdf

xliv World Bank Group (2023). *Country Partnership Framework for Republic of Madagascar* https://documents1.worldbank.org/curated/en/099040323142549791/pdf/BOSIB06727b8a603b0bbc50f9264b9412f9.pdf

xlv Government of Madagascar (7 June 2023). Projet de loi portant refonte du code minier: adoption en seconde lecture – Antenimierampirenena. https://assemblee-nationale.mg/projet-de-loi-portant-refonte-du-code-minier-adoption-en-seconde-lecture/

xlvi Giovalucchi I, F., & Ramasy, J. (2022). China in Madagascar: Between Quiet Politcal Oppurtunism and Intense Trafficking.

xlvii World Bank Open Data. (2025). World Bank Open Data. https://data.worldbank.org/country/madagascar

xlviii Petitjean, O. and Verheecke, L. (2023). Blood on the Green Deal -How the EU is boosting the mining

and defence industries in the name of climate action. https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-11/CRM%20english%20final%20(1).pdf

xlix Huff, A., & Orengo, Y. (2020). Resource warfare, pacification and the spectacle of 'green' development: Logics of violence in engineering extraction in southern Madagascar. *Political Geography*, *81*, 102195.

l Orengo, Y. (2024, October 21). Mourning Rio Tinto protesters. *The Ecologist*. https://theecologist.org/2024/oct/20/mourning-rio-tinto-protesters

li Rio Tinto (2025). QIT Madagascar Minerals. https://www.riotinto.com/en/operations/madagascar/qit-madagascar-minerals

lii Kill, J. and Franchi, G. (2016). Rio Tinto's biodiversity offset in Madagascar – double land grab in the name of biodiversity? WRM and ReCommon. Available at: https://www.wrm.org.uy//wp-content/uploads/2016/04/RioTintoBiodivOffsetMadagascar_report_EN_web.pdf

liii Rio Tinto (2025). Rio Tinto Iron and Titanium Quebec operations. https://www.riotinto.com/en/operations/canada/rio-tinto-fer-et-titane

liv International Atomic Energy Agency (2024). Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards. https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf

lv Publish What You Pay (2022). Large-scale Mining's Ipacts: A Case Study of Rio Tinto/QMM Mine in Madagascar. Available at: https://www.documentcloud.org/documents/24522693-publish-what-you-pay-madagascar-mine-study/

lvi Wadekar, N. (2024, April 6). Rio Tinto's Madagascar mine promised prosperity. it tainted a community. *The Intercept*. https://theintercept.com/2024/04/03/madagascar-rio-tinto-mine-water-contamination/

lvii Randrianarisoa, A. T. (2021). *Large-Scale Mining in Madagascar : an interdisciplinary assessment of economic and social impacts at national, regional and local levels* (Doctoral dissertation, RMIT University).

lviii Base Resources (2023). Toliara Monazite Project Pre-feasibility Study (14 December 2023). Available at: https://mb.cision.com/Public/22548/3893356/89a168c3d231921e.pdf

lix Base Resources (2029). ASX, Aim and Media Release (12 December 2019). Available at: https://baseresources.com.au/app/uploads/austocks/bse/2019_12_12_BSE_f695347fb29b48773759cf246060c306.pdf

lx Randrianandrasana, V., Rajaonera, P. and Rakotondrazafy, R. (2017). Characterization by gamma emission spectroscopy of the ilmenite sand ore radioactivity from Ranobe, Toliara. Available at: https://www.lupm.univ-montp2.fr/users/qcd/econf17/hepmad17_talks/randrianandrasana.pdf

lxi Muttenzer, F., & Andriamahefazafy, M. (2021). From ritual performers to ocean defenders: fisher migrations, identity narratives and resource access in the Barren Isles, West Madagascar. *African Identities*, *19*(3), 375–399. https://doi.org/10.1080/14725843.2021.1937052

lxii Carter, A. L., Maniry Soa, S. N., Arnull, J., Antion, P., Tudhope, A. W., & Wilson, A. M. W. (2023). Participatory video as a tool for co-management in coastal communities: a case study from Madagascar. *Frontiers in Human Dynamics*, *5*, 1266066.

lxiii Stiles, D. (1998). The Mikea hunter-gatherers of southwest Madagascar: Ecology and socioeconomics. *African Study Monographs*, *19*(3), 127-148.

lxiv EjAtlas (2024). Base Toliara sand and REEs mining project in Madagascar. Avialable at: https://ejatlas.org/conflict/fighting-for-toliaras-local-communities-and-mikea-indigenous-groups-fundamental-rights-by-stopping-the-base-toliara-mineral-sands-and-rare-earths-mining-project-in-the-southwestern-region-of-madagascar

lxv Kessler, R. (2019, July 18). *Madagascar mine ignites protests, community division*. Mongabay Environmental News. https://news.mongabay.com/2019/07/madagascar-mine-ignites-protests-community-division/

lxvi R, M. (2024, December 8). *Levée de la suspension des activités de Base Toliara – Madagascar-Tribune.com*. Madagascar-Tribune.com. https://www.madagascar-tribune.com/La-suspension-de-l-exploitation.html

lxvii Home - Harena Resources. (2024, March 11). Harena Resources. https://harenaresources.com.au/

lxviii Petersen, J. (2016). Heap leaching as a key technology for recovery of values from low-grade ores–A brief overview. *Hydrometallurgy*, *165*, 206-212.

lxix Randriamaro, Z. (2023). Madagascar and the new frontiers of sacrifice zones (19 April 2023). *Foreign Policy in Focus*. Available at: https://fpif.org/madagascar-and-the-new-frontiers-of-sacrifice-zones/

lxx Reenova Investment Holding Limited (Under Judicial Management) . Completion of Enforcement and Sale of Shares https://links.sgx.com/FileOpen/20230411%20RIHL%20-%20Completion%20of%20Enforcement%20and%20Sale.ashx?App=Announcement&FileID=753536

lxxi Gresea (2024, May 16). Rio Tinto – Gresea. https://gresea.be/Rio-Tinto-2664

lxxii Rio Tinto (2025). Communities. https://www.riotinto.com/sustainability/communities

lxxiii CorpWatch (2025). Rio Tinto profile in *Gulliver – Exposng Corporate Wrongdoing*. Available at: https://www.corpwatch.org/company/rio-tinto-zinc

ODG
OBSERVATORI DEL DEUTE
EN LA GLOBALITZACIÓ