



Mezi ResilientMass yo

FEVRIYE 2025





Remèsiman

Ekip Jesyon Pwojè



Ekip Konsiltan

BSC Group, Inc.

Industrial Economics

Consensus Building Institute

Susanne Moser Research & Consulting

Climate Advisory, LLC

Beech Hill Research



Foto: Timoun nan Worcester ap travay ansanm sou estrateji pou fè lakou lekòl yo vin pi fre pandan yon pwojè ki finanse pa sibvansyon Aksyon sou Preparasyon Vil yo kont Vilnerabilite.

Foto Kouvèti yo (goch a dwat): Repons inondasyon Plum Island, pwojè pou retire baraj Norwood la, atelye sou Konstwi Rezistans Kominotè nan Wellesley, ak jounen rebwazman forè mini kominotè nan Ayer.



Kontni yo

1. Rezime Egzekitif.....	4
Kisa Mezi ResilientMass yo ye?	4
Ki Kote Mezi ResilientMass Jwenn Plas li?	5
Kijan yo te devlope Mezi ResilientMass yo?	6
Kijan Mezi ResilientMass yo ede avanse rezilyans kont chanjman klimatik?.....	8
Tablo 1. Kòman Mezi ResilientMass yo Pral Itilize.....	10
2. Kad Travay Mezi ResilientMass yo.....	13
Eleman Kad Travay yo	13
Sektè Mezi ResilientMass yo	15
Jistis Anviwònmantal, Ekite & Kolaborasyon.....	16
Ekonomi.....	18
Sekirite Alimantè & Dlo.....	20
Sistèm ak Sèvis Gouvènman an	22
Sante	24
Enfrastrikti	26
Anviwònman Natirèl	29
3. Pwochen Etap yo	31
Apenndis A: Revizyon Presedan Mezi Rezilyans yo	33
Apenndis B: Rezime Angajman Patenè.....	34
Apenndis C: Kritè ak Pwosesis Priyorezasyon Mezi.....	35
Apenndis D: Poukisa Mezi yo Enpòtan nan Planifikasyon Rezilyans ...	36
Apenndis E: Lis tout Mezi ResilientMass yo.....	39



1. Rezime Egzekitif

Kisa Mezi ResilientMass yo ye?

An 2024, Biwo Egzekitif Enèji ak Zafè Anviwònman Massachusetts [EOEEA] ansanm ak Ajans Jesyon Ijans Massachusetts [MEMA] mete tèt yo ansanm, epi sèvi ak yon apwòch ki enplike tout sektè gouvènman an pou devlope yon kad ak yon seri endikatè (mezi) ki pèmèt yo endikatre epi evalye pwogrès yo ap fè nan aplikasyon [Plan ResilientMass](#) (MasRezistans) la, epi ki sèvi tou kòm gid pou dirije estrateji ki gen rapò ak finansman ak aksyon sou adaptasyon ak rezilyans klimatik nan eta a

Ajans sa yo te angaje yon ekip konsiltan ki gen ekspètiz nan politik adaptasyon ak rezilyans ansanm ak mezi devlopman yo. Ansanm, ekip pwojè sa a te fè anpil konsiltasyon ak aktè anndan ak deyò gouvènman an pou yo te devlope epi rafine kad ak mezi yo, epi pou asire ke li entegre jistis anviwònmantal ak ekite tout kote. Pwosesis sa a te dire yon ane, e li mennen a rezilta Mezi ResilientMass (MasRezistans) yo [RMM] ki prezante la a.

Mezi ResilientMass (MasRezistans) yo fèt pou bay yon kad estratejik ki oryante tout travay eta a ap fè sou adaptasyon ak rezilyans fas ak chanjman klimatik. Objektif, estrateji, endikatè, ak mezi ki nan kad la ka sèvi kòm pwen referans pou mete aksyon sou rezilyans klimatik ki enplike plizyè sektè. Gen kèk mezi ki swiv aksyon ki fèt yo, pandan gen lòt ki

montre enpak aksyon sa yo genyen, e sa kapab pouse nouvo refleksyon ak opòtinite pou ajiste direksyon si sa nesesè.

Lòt òganizasyon piblik, prive, oswa kominotè nan Massachusetts ka itilize mezi sa yo tou pou enfòme travay yo sou rezilyans klimatik oswa pou alinye efò yo ak sa eta a ap fè pou yo ka akonpli pi gwo enpak kolektif.

Nan tout Etazini, moun k ap fè règleman yo ap vin rekonèt pi plis enpòtans pou devlope mezi rezilyans klimatik ak mezi pou swiv yo. Lè ekip Mezi ResilientMass (MasRezistans) la te egzamine inisyativ lòt eta ak vil yo ap fè, yo jwenn egzanp ki nan diferan etap devlopman epi ki konsantre sou diferan aspè rezilyans klimatik. Nan kreye Mezi ResilientMass (MasRezistans) yo, Massachusetts vin pami youn nan premye eta ki mete kanpe yon sistèm mezi konsa, epi li kontribiye nan evolisyon efò pou devlopman mezi rezilyans klimatik atravè peyi a nan sèvi modèl pou lòt eta yo epi nan montre kijan pou alinye mezi sa yo ak plan klimatik gouvènmantal yo.



Ki Kote Mezi ResilientMass Jwenn Plas li?

Leta nan Massachusetts deja pran plizyè gwo mezi pou konbat chanjman klimatik epi pou ranfòse kapasite rezilyans atravè pwogram¹ [ResilientMass](#) lan. Massachusetts te montre angajman li anvwè aksyon klimatik atravè yon apwòch konplè ki gen ladan:

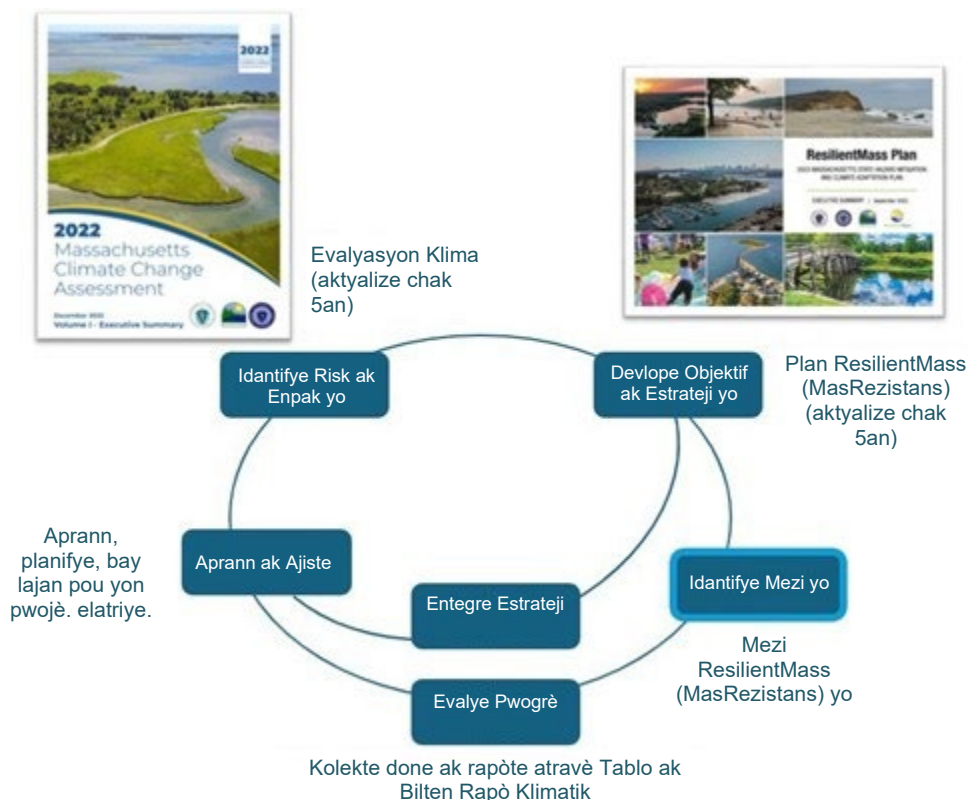
- Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts 2022 a, ki se yon analiz ki fèt sou tout eta a pou montre kijan moun, anviwònman, ak enfrastrikti yo deja afekte oswa ka afekte pa chanjman klimatik ak lòt risk ki gen rapò ak sa, rive jis nan fen syèk la.

- [Plan ResilientMass 2023](#) a, ki sèvi kòm estrateji aktyèl eta a pou Rediksyon Katastwòf ak Adaptasyon Klimatik. Plan sa a baze dirèkteman sou Evalyasyon 2022 a.

- [Zouti Estanda ResilientMass pou Konsepsyon Rezilyans Klimatik](#), ki ede ajans ak minisipalite yo entegre pwojeksyon klimatik nan planifikasyon ak konsepsyon pou evalye epi diminye risk yo.

- [ResilientMass Action Tracker](#), ki swiv plis pase 142 aksyon gouvènman eta a ap mennen pou ogmante rezilyans ak diminye risk ki gen rapò ak chanjman klimatik yo.

Desen 1. Mezi ResilientMass (MasRezistans) yo kòm yon pati nan pwogram ResilientMass lan



¹ ResilientMass se yon inisyativ gouvènman Massachusetts ki vize diminye risk epi ranfòse rezilyans kont danje natirèl ak

konsekans lokal chanjman klimatik yo. Li enkli planifikasyon, pwogram, ak patenarya Leta a sou adaptasyon ak rezilyans klimatik. <https://resilient.mass.gov/home.html>



- [Bilten Rapò Klimatik Massachusetts](#) ki bay popilasyon eta a enfòmasyon sou pwogrè plizyè biwo egzekitif nan eta a ap fè ansanm pou rive sou objektif yo pou rediksyon gaz ki lakòz efè tèmik (rediksyon) ak amelyorasyon kapasite pou adapte yo (adaptasyon). Objektif ak manda yo.

Kad [Mezi ResilientMass \(RMM\)](#) lan se pwochen zouti nan seri dokiman ak gid ki la pou sipòte eta a nan avansman rezilyans klimatik nan bay endikasyon pwogrè ki klè nan adaptasyon ak enpak klimatik ki pi enpòtan pou eta a. Ansanm, mezi yo ede rakonte istwa sa k ap mache, kote ki bezwen plis resous, ak ki direksyon eta a ta dwe pran pi devan.

Kijan yo te devlope Mezi ResilientMass yo?

Ekip pwojè ki t ap travay sou devlopman Mezi yo te mennen yon pwosesis ki te dire yon ane ak angajman elaji atravè gouvènman eta a epi patnè ekstèn yo pou devlope yon kad ak mezi ki kapab mezire pwogrè reyèl nan objektif rezilyans kont chanjman klimatik yo. Mezi ResilientMass yo bati sou inisyativ ki deja egziste nan eta Massachusetts, epi yo te pran eksperyans ki soti nan lòt eta pou ede mete sou pye yon kad efikas pou mezi rezilyans klimatik. Yo te fè yon analiz sou yon kad parèy ki te itilize nan lòt eta, minisipalite, ak òganizasyon (gade Apenndis A), epi yo te idantifye sis karakteristik ki fè yon kad mezi rezilyans klimatik efikas ak itil, gen ladan: Pwosesis Devlopman, Aplikasyon, Tip Mezi a, Fokis sou Ekite, Definisyon Baz ak Objektif, Vizyalizasyon ak Rapò Done (gade Desen 2).

Desen 2. Sis karakteristik esansyèl pou mezi rezilyans klima ki efikas epi itil





Aprè analiz sa a, pwojè a te kontinye etap pa etap pou devlope chak eleman kad la, avèk patisipasyon reprezantan ajans leta yo jan sa detaye nan desen 3 a.

Tankou yon pati nan objektif [EEA] yo pou mete aksan sou kesyon ekite pandan tout devlopman pwojè Mezi yo – soti nan kad ak mezi pou rive nan angajman estrateji – yo te mete rasanble yon Gwoup Konsiltasyon sou Ekite [EAG] pou bay konsèy sou pwojè a. Manm [EAG] yo te sòti nan plizyè orijin, eksperyans, ak rejyon; anpil ladan yo te konekte ak kominote jistis anviwònmantral oswa yo te fè eksperyans dirèk kòm manm gwoup ki pi ekspoze yo. Yo te revize e bay opinyon sou diferan etap nan pwojè devlopman mezi yo.

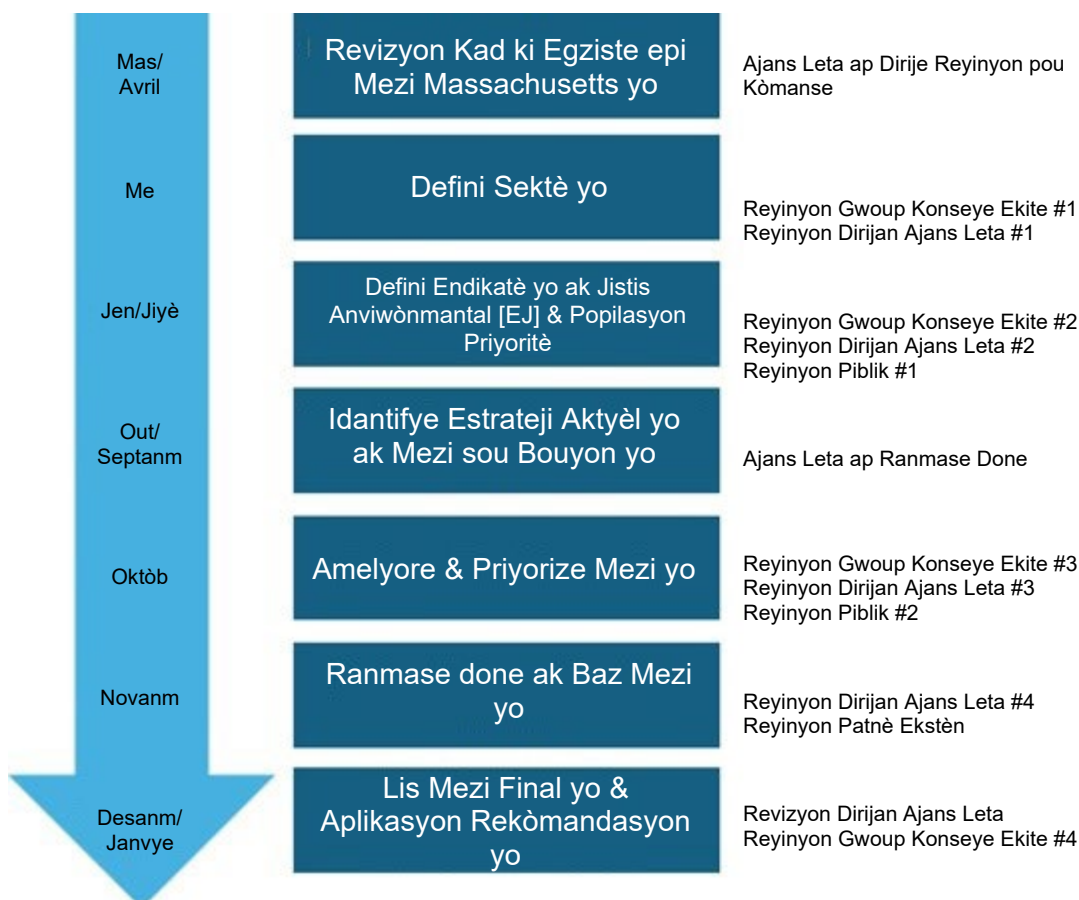
Yo te òganize de reyinyon piblik, epi yo te konsilte patnè ekstèn tankou ONG, patnè akademik, gouvènman lokal, ak lòt aktè pou enfòme etap kle yo nan pwosesis devlopman kad ak mezi yo.

Yo bay plis detay sou aktivite aktè yo nan Apenndis B.

Yon kad mezi konplè dwe gen yon konbinezon de mezi kalitatif ak kantitatif nan kategori sa yo:

- **Opinyon / Kapasite pou Adapte:** Mezi ki montre kondisyon ki pèmèt adaptasyon fèt.
- **Pwosesis:** Mezi sou kalite ak efikasite metòd yo itilize pou planifye, mete ann aplikasyon, angaje ak kominike sou efò adaptasyon.

Desen 3. Pwosesis devlopman ak angajman patnè pou Mezi ResilientMass





- **Rezilta:** Mezi ki montre aksyon konkrè, sèvis, oswa pwodui ki sòti nan efò adaptasyon yo.
- **Efè / Enpak:** Mezi ki montre efè dirèk oswa endirèk sou tan long efò adaptasyon yo genyen

Pou mete ansanm premye seri mezi yo, yo te mande ajans leta yo bay enfòmasyon sou aktivite yo, sou done yo ranmase, ak sou objektif yo mete. Ekip konsiltan ResilientMass Metrics la te fè yon analiz fon sou aksyon ak done sa yo pou jenere premye vèsyon mezi yo. Nan premye etap sa a, yo te rive jwenn prèske 200 mezi potansyèl atravè tout sektè yo. Lè yo pa t jwenn ase done ki sòti dirèkteman nan Massachusetts pou devlope kèk mezi, ekip la te baze sou ekspètiz, literati ki egziste deja, epi sou kad ki soti nan lòt eta ak nivo federal.

Aprè sa, ekip jesyon pwojè a ansanm ak ekip konsiltan an te travay ansanm pou rafine lis sa a, mete l sou pye pi piti, pi pratik, epi pi enpòtan selon kritè priorite ak sa yo ka aplike sou tan (gade Apenndis C pou plis detay sou sa). Yo te kontinye rafine lis la apre revizyon ajans leta yo ak gwoup EAG la, sitou sou baz disponiblite ak preparasyon done.

Reziltan mezi yo te klase an de kategori prensipal:

Mezi priyorite ResilientMass:

Mezi ki deja oswa ki pral devlope ak swiv chak ane, sa gen ladan l:

- **Mezi “ki deja ap swiv.”** Sa yo se mezi ki deja gen done disponib e ki te byen klase selon kritè priorite yo. Yo ap parèt sou tablo ResilientMass Metrics ki ap vini an. Gen kèk ladan yo ki deja parèt nan Bilten Rapò Klimatik chak ane.
- **Mezi “priorite pou devlopman.”** Sa yo se mezi aktè yo te idantifye kòm esansyèl, epi yo dwe kòmanse swiv yo pi vit posib pandan sik

5 ane Plan ResilientMass lan.

Mezi pou plis konsiderasyon:

Sa yo se mezi yo te idantifye pandan premye faz devlopman an, men yo pa t rankontre ase kritè pou antre nan kategori prensipal la. Pa egzanp, yo ka mande done nan men sektè prive, bezwen plis rechèch, oswa plis itil pou ajans espesifik olye pou piblik la an jeneral.

Nan Seksyon 2 w ap jwenn rezime chak sektè nan kad la, ansanm ak mezi yo ki deja ap swiv. Lis konplè tout mezi ki devlope yo disponib nan Apenndis E.

Kijan Mezi ResilientMass yo ede avanse rezilyans kont chanjman klimatik?

Massachusetts deja mete sou pye yon baz solid pou konprann vilnerabilite lokal ak eta a fas ak enpak chanjman klimatik yo, epi pou mete an aplikasyon pwojè, pwogram, ak finansman pou ogmante kapasite rezilyans. Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts ki pi resan an mete aksan sou senk (5) sektè kote gen plis enpak: moun, enfrastrikti, anviwònman natirèl, gouvènans, ak ekonomi. Plan ResilientMass lan kontinye sou baz evalyasyon sa a, epi li tabli objektif ansanm ak aksyon ki vize ranfòse kapasite pou fè fas ak danje natirèl ak lòt risk klimatik atravè preparasyon, rediksyon risk, adaptasyon, ak rediksyon.

Tou de Evalyasyon an ak Plan ResilientMass lan te devlope pa Ekip Aksyon ResilientMass — sa se gwoup entè-ajans ki responsab pou mete plan an ann aplikasyon, fè siveyans, ak mete l ajou. Yo te fè travay sa a ansanm ak patnè lokal, rejyonal, ak kominotè.

ResilientMass Action Tracker la deja ap swiv pwogrè aksyon ki mete nan Plan ResilientMass lan — aksyon sa yo fèt pou reponn a enpak klimatik ki te idantifye kòm priorite — Men Mezi ResilientMass yo ale pi lwen pase sa, yo pa sèlman swiv aplikasyon aksyon yo, men yo ede ajans leta ak lòt aktè deyò gouvènman an reflechi sou kesyon kle an, “Ak kisa rezilyans



klimatik sanble nan eta a?” kòm yon fason pou devlope yon vizyon kolektif ak solid sou siksè, epi oryante estrateji ak efò adaptasyon yo alavni. Se konsa, yo ede idantifye fason pou mezire pwogrè eta a ap fè pou rive reyalize vizyon rezilyans sa a.

Kad Mezi ResilientMass la konsantre sou enpak ki gen plis enpòtans sou sante moun, enfrastrikti, anviwònman natirèl, gouvènans, ak rezilyans ekonomik — jan sa te idantifye nan Evalyasyon Klimatik Massachusetts MA. Patnè ki te patisipe nan pwojè a mete aksan sou sekirite alimantè ak

dlo kòm yon lòt priorite enpòtan.

Etdone kijan ekite ak jistis anviwònmantal enpòtan pou tout sektè sa yo, yo te entegre dimansyon sa yo atravè tout mezi yo. Anplis de sa, yo te devlope yon kategori apa pou Jistis Anviwònmantal, Ekite, ak Kolaborasyon pou kaptire objektif ki inik ak efò ki pa t kaptire pa kwa-sektè yo.

Mezi ResilientMass yo kapab sèvi nan plizyè fason pou soutni travay sou rezilyans kont chanjman klimatik nan eta a. W ap jwenn detay sou sa nan Tablo 1. Eitou, plis enfòmasyon sou rezon ki fè mezi sa yo enpòtan pou planifikasyon rezilyans disponib nan Apenndis D.

Desen 4. Enpak Prensipal nan Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts la

MOUN	ENFRASTRIKTI	ANVIWÒNMAN NATIRÈL	GOUVÈNANS	EKONOMI
Efè Chalè Ekstrèm sou Sante ak Konesans, tankou lanmò twò bonè ak pèt kapasite aprantisaj lakay timoun. Efè Move Kalite Lè sou Sante, tankou ka opresyon (lasm) lakay timoun ak lanmò twò bonè akòz enpak klima sou patikil polisyon ak ozòn nan lè a. Reta nan Repons Sèvis Ijans ak Deranjman nan Evakyasyon pandan tanpèt ekstrèm, sa ka lakòz blesi, pèdi lavi, ak bezwen ijans pou sekouris nan sante, sekirite, ak trafik. Pèdi lavi oswa blesi akòz danje ki soti nan baraj ki gen gwo risk, siklòn, dife nan bwa, inondasyon grav, oswa tanperati ekstrèm. Enpak dezavantajye sou moun san kay akòz chalè oswa inondasyon ekstrèm.	Domaj sou Blding andedan tè a akòz gwo lapli ak sistèm drenaj ki depase kapasite yo. Domaj sou Enfrastrikti Transmisyon Elektrik ak Rezo Sèvis Piblik ki gen rapò ak chalè twòp ak evènman ekstrèm. Domaj sou Ray Tren ak Pèt Sèvis Tren oswa Transpò Piblik, tankou inondasyon oswa defòmasyon ray pandan gwo chalè. Domaj oswa Pèt Blding ki fèt ak brik san ranfòsman akòz tranblemanntè. Domaj sou enfrastrikti, sèvis piblik, ak blding ki chita nan zòn ki ka vin likid (likèfaksyon) pandan tranblemanntè. Domaj oswa pèt kay ak enstalasyon esansyèl ki chita nan zòn ki gen risk dife nan zòn ki melanje forè ak zòn kote moun ap viv (entéfas iben-riral).	Deteryorasyon Ekosistèm Dlo Dou akòz dlo k ap chofo, sechrès, ak ogmantasyon dlo k ap koule soti nan lapli oswa inondasyon. Deteryorasyon Ekosistèm Lanmè akòz chofaj oseyan an, sitou nan Gòlf Maine lan, ak asidifikasyon oseyan an. Deteryorasyon Zòn Marekaj Kotyè yo akòz ogmantasyon nivo lanmè ak lanvayi kot yo pa vag tanpèt. Deteryorasyon Sante Forè yo akòz ogmantasyon tanperati, chanjman nan kantite lapli, dife forè k ap fèt pi souvan, ak ogmantasyon ensèk nuizib. Pèt divèsite biyolojik, abita natirèl, ak espès lokal akòz konsekans chanjman klimatik yo.	Diminasyon Revni Leta ak Minisipalite yo, tankou rediksyon nan taks sou pwopriyete akòz risk inondasyon sou kot ak andedan tè. Ogmantasyon Depans pou Reponn ak Migrasyon Klima, ki enkli planifikasyon pou chanjman toudenkou nan kantite moun ki rete nan kominote yo. Ogmantasyon Demand pou Sèvis Leta ak Minisipalite, tankou sèvis ijans, asistans alimantè, ak swen sante leta bay. Enkapasite pou akonpli misyon ak bay sèvis akòz domaj, deranjman, oswa pèdi byen ak sèvis leta yo.	Diminasyon Kapasite pou Travay, sitou pou moun k ap travay deyò pandan gwo chalè, epi reta nan transpò akòz enfrastrikti ki domaje. Diminasyon Pwodiktivite Lapech ak Akwakilti nan lanmè akòz chanjman tanperati oseyan ak asidifikasyon, sa lakòz mwens pwason, mwens revni, epi afekte lòt endistri ki depann sou yo. Rediksyon nan Kantite Kay ki Abòdab, swa akòz domaj dirèk (illegible) ki sòti nan ogmantasyon demann pou lojman. Domaj, Deranjman, oswa Pèt Enfrastrikti Kotyè yo tankou pò lanmè, ayewopò, ak endistri maritim.



Tablo 1. Kòman Mezi ResilientMass yo Pral Itilize

Itilizasyon Mezi Rezilyans yo ²		Kijan Mezi ResilientMass yo pral itilize nan Massachusetts
Planifikasyon ak priz desizyon delibere	- Sèvi kòm gid pou planifikasyon kowòdone atravè ajans ak sektè yo. - Bay yon baz pou responsab politik yo fikse objektif klè, mete yo anlini ak resous ak estrateji ki nesèsè, epi swiv pwogrè kont sib espesifik.	- Objektif kad Mezi ResilientMass la dirèkteman relye ak enpak priyorite ki idantifye nan Evalyasyon Klimatik MA a, estrateji Plan ResilientMass lan, ak aksyon ajans leta yo. Sa pèmèt EEA, MEMA, ak RMAT detèmine si aksyon gouvènman an aktyèlman ap diminye vilnerabilite, mete jistis anviwònmanal nan sant estrateji yo, epi ogmante rezilyans sou plizyè nivo. - Pwogram sibvansyon leta yo ka sèvi ak mezi RMM yo pou chanje aktivite pwogram kalifikasyon pou sibvansyon, kalifikasyon benefisyè, prensip gid oswa kritè seleksyon, pou ankouraje aksyon ki ale nan sans objektif RMM yo oswa pou sipòte ranmasaj done.
Jistifikasyon ak ekspansyon finansman pou aksyon adaptasyon ak rezilyans	- Sipòte demann pou finansman adaptasyon ak rezilyans ak mezi ki montre pwogrè oswa bezwen yo. - Chanje fason moun wè depans yo: olye yo wè yo kòm frè, yo ka wè yo kòm envestisman estratejik nan pwosperite kominote yo, nan bay tou de - Prèy ki mezire benefis potansyèl yo, baze sou mezi ki egziste deja, epi - Endikatè klè, mezirab de ak kisa siksè pral sanble, baze sou nouvo oswa mezi ki aktyalize.	- Yon revizyon chak ane sou pwogrè tout mezi priyorite yo ap ede EEA, Vis Prezidan RMAT yo, ak Sekretarya Kowòdonatè Chanjman Klimatik yo idantifye zòn ki bezwen plis resous epi mete aksan sou reyalizasyon ak retou sou envestisman ki pi wo. - Mezi yo ka sèvi tou pou tabli priyorite pou jwenn nouvo finansman oswa etabli patenarya ak sektè prive a (pa egzanp: asirans, envestisè).
Kominikasyon ak angajman piblik	- Fè lyen ant konesans syantifik ak motivasyon piblik pou aji, atravè done aksesib sou benefis tanjib adaptasyon ak mete anfas sou aksyon pozitif epi istwa reyisit yo. - Kominike espwa nan mete aksan sou objektif ki reyalizab olye de menas ase.	- Òganizasyon piblik, prive, ak kominotè nan Massachusetts ka itilize mezi sa yo pou enfòme travay yo oswa lanse aksyon lokal ki ann aliman ak efò eta a, pou gen plis efè kolektif. Òganizasyon piblik, prive, ak kominotè nan Massachusetts ka itilize mezi sa yo pou enfòme travay yo oswa lanse aksyon lokal ki ann aliman ak efò eta a, pou gen plis efè kolektif. - Mezi ki gen rapò ak sektè espesifik yo ka sèvi pou soutni dyalog ak kominike pwogrè ki fèt nan sektè sa. - Mezi yo ede kolabore ak minisipalite yo, Nasyon Tribi yo, òganizasyon natif-natal oswa kominotè, ONG, ak patnè prive pou travay ansanm, pwodwi nouvo done, amelyore rezilta rezilyans Massachusetts, epi idantifye sous finansman oswa lòt resous pou mete aksyon adaptasyon yo an pratik.

2 Adapte nan <https://resiliencemetrics.org/>



Itilizasyon Mezi Rezilyans yo ²		Kijan Mezi ResilientMass yo pral itilize nan Massachusetts
Responsabilite ak bon gouvènans	- Montre transparans ak angajman pou objektif rezilyans klimatik gras ak objektif ki mezirab ak rapò regilye sou pwogrè yo. - Detay ki bay pi bon evalyasyon sou kijan adaptasyon ap fèt, efikasite l, epi idantifye kote ki bezwen plis travay. - Ede kenbe konfyans ant gouvènman an ak popilasyon Massachusetts la lè mezi ap suiv aksyon ak pwogrè, sa montre ke gouvènman an ap aji avèk bon volonte pou adrese risk klimatik yo.	Pou piblik la, kad mezi rezilyans lan ansanm ak seri mezi ki asosye avèk li ap bay enfòmasyon sou pwogrè ki fèt atravè tout sektè yo, atravè tablo RMM lan ak kòm pati nan Bilten Rapò Klimatik Massachusetts la, pou montre kijan finansman ak efò leta ap bay bon rezilta pou moun k ap viv nan eta a.
Sipò pou jesyon aprantisaj ak adaptasyon	- Founi yon bouk retou ki pèmèt ajisteman estrateji yo selon kondisyon k ap chanje (tankou: nouvo risk klimatik oswa lòt faktè ki ogmante vilnerabilite). - Pèmèt siveyans sistematik ak evalyasyon efò adaptasyon yo, pou òganizasyon yo ka aprann nan siksè yo oswa echèk yo.	- Mezi ki aplike sou tout eta a oswa ki detaye pou gwoup popilasyon jistis anviwònmantal ak lòt gwoup priyorite ap ede eta a detèmine si aksyon ki egziste yo ase ak efikas pou ogmante rezilyans epi redui vilnerabilite. - Kowòdinasyon ant ajans leta yo ki responsab pou klima, biyodivèsite oswa lòt kalite mezi (tankou Mezi Dekarbonizasyon, Mezi Biyodivèsite, elatriye) ap bay opòtinite pou aprantisaj, aliman estrateji, amelyore efikasite, epi avanse devlopman lòt inisyativ sou mezi. - Mezi yo ki priyorite pou devlope oswa pou konsidere pi ta, si yo difisil pou swiv oswa mande plis atansyon, ka sèvi kòm baz pou pwochen Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts la, pou asire nouvo analiz fèt sou risk k ap parèt yo.

Kad ak mezi ki asosye yo pral fasil pou tout moun jwenn sou sit entènèt ResilientMass ansanm ak lyen ki soti nan lòt seksyon ki gen rapò nan [mass.gov](https://www.mass.gov), epi yo pral enkòpore yo nan [Bilten Rapò Klimatik](#) chak ane eta a.

Yon vizyon siksè

Yon *Massachusetts* ki rezilyan se yon ki byen prepare pou fè fas ak defi chanjman klimatik yo, ak kominote, biznis epi sistèm natirèl ki kapab kenbe tèt, adapte epi refè rapidman apre evènman klimatik ki ekstrèm ak chanjman anviwònmantal alontèm. Nan vizyon sa a, Massachusetts montre preparasyon, solidite, ak kapasite repons kont danje klimatik tankou inondasyon andedan tè, ewozyon kotyè, ak chalè ekstrèm. Pa egzanp, enfrastrikti transpò a rete fonksyonèl, biznis yo kontinye mache

malgre deranjman nan chèn distribisyon yo, sistèm sante piblik yo pare pou jere evènman ekstrèm (ak pi bon rezilta sanite ak mwens ka maladi depi nan kòmansman). Yon Massachusetts ki rezilyan se yon sosyete ki aji avan, ki inovatè, ak kreyatif nan jan li devlope solisyon pou avni ki pa sèten.

Nan vizyon siksè sa a, jistis anviwònmantal ak ekite se poto mitan tout efò sou rezilyans yo: priz desizyon, resous yo distribye, ak kapasite pou mete priyorite sou popilasyon ki pi vilnerab yo epi travay pou elimine diferans ki genyen nan jan chanjman klimatik afekte diferan gwoup.

Nan Massachusetts ki rezilyan sa a, tout kominote, kèlkeswa



sitiyasyon sosyoekonomik yo oswa kote yo ye, jwi avantaj mezi adaptasyon klimatik yo e yo patisipe aktivman nan pwosesis pou konstwi rezilyans. Mezi ResilientMass la ap pèmèt eta a mezire ak swiv rezilta ak efikasite efò rezilyans li yo.

Pou reyalize vizyon sa a, li nesèsè pou mete objektif ki solid, estrateji ki reyalizab, epi mwayen pou mezire epi kenbe pwogrè yo sou tan. Vizyon se kote nou vle rive, estrateji yo se veyikil ak chemen nou chwazi pou nou ale, epi mezi yo se zouti ki di nou kijan ajans leta yo ap avanse sou chemen sa a pou reyalize objektif yo.

Youn nan aspè ki pi enpòtan nan devlopman Mezi ResilientMass yo, se te kreyasyon kolektif vizyon sa a ak objektif ki mache ak li. Konsa, estrateji yo, endikatè yo, ak mezi yo ka tout mache men nan men pou soutni objektif sa yo.

Pandan gen lòt sistèm mezi klimatik ki plis konsantre sou swiv vilnerabilite (sa vle di: ki moun, ki estrikti, oswa ki sistèm ki plis ekspozè ak efè chanjman klimatik epi ki gen mwens kapasite pou reponn), ResilientMass Metrics rakonte yon lòt istwa li mete aksan sou efò adaptasyon — aksyon ki pwogresif ak reyaktif ke Massachusetts ap fè pou pi byen pwoteje kominote li yo, ekonomi li, ak anviwònman li kont defi klimatik kounye a ak sa k ap vini — epi li mezire rezilta efò sa yo.



2. Kad Travay Mezi ResilientMass yo

Eleman Kad Travay yo

Kad Mezi ResilientMass Metrics (RMM) lan gen ladann sis sektè prensipal, ansanm ak yon kategori siplemantè, ki ansanm rakonte istwa pwogrè ak siksè Massachusetts nan domèn adaptasyon kont chanjman klimatik (Nan dokiman sa a, yo rele tout sa “sektè”). Sektè sa yo baze sou senk sektè ki te deja prezante nan Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts la (ekonomi, sistèm ak sèvis gouvènman an, sante³), yo ajoute pami yo sekirite manje ak dlo, ki soti nan “MVP 2.0 Social Resilience Roadmap” ak yon kategori ke yo te idantifye depi nan kòmansman kòm yon eleman ki esansyèl pou ajoute nan yon nivo ki wo (jistis anviwònmanal, ekite, ak kolaborasyon).

Nan chak sektè, gen eleman espesifik ki defini objektif yo ki gen ladan, estrateji, endikatè ak mezi yo, epi jistis anviwònmanal patikilye ak lòt popilasyon priorite nan enterè patikilye nan chak sektè.

Desen 6. Eleman kad travay Mezi ResilientMass yo

Sektè yo

Gwoupman objektif, endikatè, ak mezi ki adrese menm tèm yo.

Jistis Anviwònmanal [EJ] & Lòt Popilasyon Priorite

Moun ak kominote pou pran an konsiderasyon nan aksyon ak nan swiv pwogrè pa sektè.

Objektif yo

Dekri kijan Massachusetts ta ye si li rezistan ak chanjman klimatik; mete aksan sou enpak priorite ki bezwen adrese pou yo ka reyisi.

Endikatè yo

Deklarasyon ki ka montre siksè oswa pwogrè; souvan gen ladan yon direksyon (pa egzanp, plis/mwens, ogmante/diminye).

Estrateji yo

Aksyon espesifik ki kontribye nan objektif ak endikatè rezistans klima yo (pa egzanp, finansman, politik, asistans teknik, elatriye).

Mezi yo

Rezilta ki mezirab (kantitatifman) oswa ki ka swiv (kalitatifman) e ki reprezante yon endikatè (oswa plizyè endikatè).

³ Refere kòm “Moun” nan Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts 2022



enpòtan pou Jistis Anviwònmantal [EJ] ak gwoup priyorite yo.

Kad sa a entegre ak tout lòt eleman pwogram ResilientMass lan. Pa egzanp, Evalyasyon Klimatik 2022 a te idantifye efè chalè ekstrèm sou sante fizik ak mantal kòm yon enpak priyorite. Konsa, Plan ResilientMass 2023 la mete estrateji ak prensip pou adrese risk sante sa yo. Donk, kad mezi a genyen yon objektif sou chalè ekstrèm, endikatè pou mezire risk sante, estrateji pou reponn, epi mezi ki montre pwogrè. Lè yo mete an aplikasyon mezi sa yo, responsab leta ak sitwayen enterese ka konprann pi byen ki pwogrè yo ap fè pou diminye enpak sa yo.

Jistis anviwònmantal ak Ekite

Jistis Anviwònmantal (EJ) ak ekite se eleman kwa-sektoryèl ki antre nan tout kad la. Nan tout sektè yo, mezi yo pèmèt siveyans sou tout popilasyon an epi tou espesyalman pou gwoup kominote jistis anviwònmantal yo, ak lòt gwoup priyorite pou evalye ke yo fè pwogrè yon fason ki ekitab. Pa egzanp, si gen yon mezi sou dlo potab ki san danje ak abòdab, y ap mezire li pou tout moun epi espesifikman pou gwoup Jistis anviwònmantal (EJ) yo, pèp endijèn yo, sa yo, oswa lòt gwoup priyorite nan sektè Sekirite Alimantè ak Dlo. Kapasite pou separe done selon popilasyon oswa zòn jeyografik espesifik, se youn nan kritè yo itilize pou bay priyorite epi li te yon eleman kle nan efò pou tabli baz done yo. Yo rekòmande pou kontinye amelyore fason done yo ranmase ak rapòte, pou pèmèt rapò pi presi pou chak gwoup popilasyon ak chak zòn kote moun abite, kòm pati nan aplikasyon kontinyèl kad la.

Anplis sa, gen yon kategori Mezi pou Jistis Anviwònmantal, ekite, ak kolaborasyon ki gen objektif, estrateji, endikatè, ak mezi pa li. Pandan sis lòt sektè yo plis dekri ak **kisa** rezilyans sanble, kategori sa a mete aksan sou **kijan** ak pou **kiyès** eta a dwe bati rezilyans lan epi li gen ladan l tèm tankou angajman, bati relasyon, evite konsekans endezirab, epi redui inegalite nan efè chanjman klimatik yo. Sektè sa gen ladan l tou plizyè objektif espesifik ki



Sektè Mezi ResilientMass yo

Aprè sa, w ap jwenn rezime wo nivo pou chak sektè, ki gen ladan Mezi ResilientMass ki deja ap swiv, epi priorize pou devlopman, ansanm ak objektif, endikatè, ak estrateji ki koresponn avè l yo. Yon lis konplè ki bay tout sektè yo, ansanm ak gwoup jistis anviwònmantal ak lòt popilasyon priorite, objektif, endikatè, ak mezi asosye yo disponib nan Apenndis E. Pou mezi ki deja ap swiv yo, valè mezi yo ap disponib sou tablo sou entènèt ResilientMass Metrics lan (ki gen pou devlope epi disponib nan [Mezi ResilientMass](#)). Gen kèk ladan yo tou ki deja parèt nan [Bilten Rapò Klimatik Massachusetts 2024](#) la.

Li enpòtan pou w sonje ke, malgre kad la ak mezi yo bay anpil enfòmasyon enpòtan, li pa posib pou swiv tout efò rezilyans ak adaptasyon ke leta ap fè. Se poutèt sa, ekip pwojè a konsantre sou zòn ki idantifye kòm pi enpòtan pa ajans leta yo, pa òganizasyon patnè yo, pa Gwoup Konsiltatif sou Ekite (EAG) ki te patisipe pandan tout pwosesis la, epi pa piblik la tou.

Mezi sa yo ap kontinye evolye avèk tan an.

Desen 7. Sektè Mezi ResilientMass yo





Jistis Anviwònmantal, Ekite & Kolaborasyon

Massachusetts pran angajman pou mete ekite nan tout nivo gouvènman an epi chèche amelyore rezilta pou popilasyon ki sibi enjistis anviwònmantal (EJ) ak lòt gwoup priyorite. Pandan tout sektè yo vize mezire si pwogrè ki fèt yo rive egalman sou tout gwoup, kategori sa a konsantre sou tèman tankou angajman, bati relasyon, evite konsekans endezirab, epi rediksyon inegalite nan enpak chanjman klimatik yo.

Nan koutèm, gen done ki disponib pou bay bonjan enfòmasyon sou finansman ki prale nan Jistis Anviwònmantal [EJ] ak popilasyon priyorite yo, menm jan ak kantite pwojè yo sou wout pou sipòte bati rezilyans nan eta kominote triba yo. Ajans leta yo ap travay sou kapasite pou yo kapab swiv epi rapòte sou pwotokòl ak pwosedi yo itilize pou angaje kominote yo avèk respè. Anplis de sa, done yo poko ranmase sou plizyè aspè ki plis kalitatif nan travay adaptasyon yo, tankou kòman angajman an vrèman gen sans pou patisipan yo, oswa moun santi yo konekte ak rezo ki fyab ke yo ka kontakte nan yon ka ijans.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Bay resous pou evalyasyon sou sante piblik
- Kolabore ak Nasyon Triba, òganizasyon baz, ak lidè minisipal yo
- Finanse pwojè ki soutni kominote Jistis Anviwònmantal [EJ] ak lòt gwoup priyorite; finanse lyen kominote (community liaisons)
- Tradui notifikasyon pwojè ak dokiman; ofri sèvis entèpretasyon (ki gen ladan lang siy ASL) pandan reyinyon ak fowòm yo
- Devlope zouti ak resous sou entènèt (pa egzanp analiz sou enpak konbine)
- Sipòte pwogram matche pou kominote ki pi defavorize yo

Se estrateji sa yo ki te sèvi kòm baz pou endikatè ak mezi priyorite ki tabli pi ba a.

Tablo 2. Mezi Jistis Anviwònmantal [EJ], Ekite, ak Kolaborasyon k ap swiv ^(c) ak Mezi Prensipal pou Devlope ^(*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Finansman pou rezilyans klimatik, ansanm ak benefis ki soti nan envestisman sa yo, distribye san patipri.	Finansman ekita: Gen plis finansman rezilyans k ap ale bay popilasyon priyorite yo.	Pousantaj finansman rezilyans gouvènman bay kominote Jistis Anviwònmantal (EJ) ak lòt gwoup priyorite. ^c
Solisyon rezilyans klimatik yo baze sou syans ak sou Konesans Ekolojik Tradisyonèl (TEK) oswa Konesans Endijèn (IK).	Jistis Reparasyon ak Respè pou IK/TEK: Plis efò planifikasyon klimatik ki envite epi entegre konesans endijèn avèk respè.	Pousantaj pwojè rezilyans (ajans leta oswa ki resevwa finansman leta) ki entegre konesans tradisyonèl ekològ (TEK/IK). ^(*)



OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
		traditional ecological knowledge (i.e., the evolving knowledge acquired by indigenous and local peoples over hundreds or thousands of years through direct contact with the environment)*
	Patènarya sou Konesans: Ogmantasyon kolaborasyon ant syantis ak moun ki gen konesans tradisyonèl pou soutni planifikasyon rezilyans.	Kantite pwojè rezilyans ki fèt an kolaborasyon ak Nasyon Tribi ak òganizasyon ki sèvi kominote endijèn. ^c
Moun ki soti nan kominote Jistis Anviwònman, pèp endijèn, ak lòt gwoup priyorite yo ap patisipe avèk sans nan planifikasyon rezilyans lan.	Aksè a Angajman: Ogmantasyon aksè nan reyinyon planifikasyon rezilyans yo (pa egzanp: kote, lè, ak lòt aranjman).	Pousantaj reyinyon piblik, sesyon koute, ak odisyon sou rezilyans klimatik ki fèt nan kominote EJ yo pou pwojè ki gen enpak sou yo. *
Patenarya ak gouvènman lokal, tribi, ak lòt aktè ap kreye yon rezo divès ki gen kapasite pou pataje resous ak pi bon pratik sou rezilyans, epi aplike solisyon rejyonal.	Demann Konjwen MVP: Plis aplikasyon rejyonal oswa konjwen pou sibvansyon MVP yo.	Pousantaj sibvansyon planifikasyon ak aksyon MVP ak Sibvansyon Rezilyans Kòt ki fèt kòm aplikasyon rejyonal oswa konjwen. ^c
Relasyon solid ak rezo òganizasyon kominote yo bay sipò chak jou epi nan ijans klimatik.	Patisipasyon Rezo Kominote: Plis moun fè pati rezo kominote yo fè konfyans e yo ta konte sou li pandan oswa apre evènman ekstrèm.	Kantite manm kominote k ap resevwa konpansasyon atravè pwogram sibvansyon rezilyans leta. *
	Patisipasyon Rezo Kominote: Plis moun fè pati rezo kominote yo fè konfyans e yo ta konte sou li pandan oswa apre evènman ekstrèm.	Kantite Òganizasyon Kominote ki resevwa sibvansyon leta/EEA pou rezilyans klimatik epi pousantaj ladan yo ki ap opere nan zòn EJ. *
Inegalite nan fason chanjman klimatik afekte moun ap diminye.	Chaj Klimatik Ekitab: Diminisyon chay inegal chanjman klimatik yo sou tout enpak ki ap swiv yo (jan lòt endikatè kad sa a mezire li).	Kantite, valè an dola, ak/oswa pousantaj (a) tout kay nan eta a epi (b) gwoup EJ ak lòt popilasyon priyorite ki rapòte yo ap fè fas ak pwoblèm sa yo: ■ Enpak sou sante ak travay (pa ka ale lekòl oswa travay akòz move tan ■ Enpak sante ki sòti nan chanjman klimatik oswa evènman ekstrèm ■ Dereglaj biznis Pwoblèm lojman: ■ Domaj oswa pèdi kay, difikilte jwenn kay ki sekirize ak afòtab, pri enèji Ensekirite alimantè: ■ Difikilte peye manje *



Ekonomi

Plizyè aspè nan ekonomi Massachusetts la sansib ak efè chanjman klimatik ak deranjman ki soti nan evènman ekstrèm. Sa ka lakoz, pa egzanp deregleman nan chèn distribisyon, difikilte pou travay, espesyalman pou moun k ap travay deyò pandan chalè ekstrèm oswa reta pou ale travay akòz domaj nan enfrastrikti. Menm jan, Evalyasyon Klimatik Massachusetts la prevwa yon diminisyon nan pwodiksyon lapèch maren ak akwakilti akòz chanjman tanperati lanmè ak asidifikasyon sa ap afekte kantite pwason yo ka trape, revni ki soti nan aktivite sa yo, epi gen konsekans sou tout endistri ki relye ak yo sof si yo pran mezi adaptasyon yo.

Objektif, estrateji, endikatè ak mezi pou sektè ekonomi nan Mezi ResilientMass yo mete aksan sou tèm tankou sipò pou biznis vin pi rezilyan fas ak chanjman klimatik, devlopman fòs travay, ak eta endistri rekreyasyon deyò ak sektè agrikòl. Gen mezi anplis nan sektè sa ke y ap devlope pou ki vize evalye ki nivo preparasyon biznis yo genyen kont deranjman klimatik (pa egzanp: plan kontinite biznis, asistans teknik). Gen travay adisyonèl ki nesesè pou jwenn yon pi bon konpreyansyon sou eta preparasyon agrikiltè yo pou dereglaj, ak konbyen biznis ki nan zòn ki pa twò riske paske yo andeyò zòn ki gen risk ki wo, tankou plèn ki ka inonde.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Pwoteje tè agrikòl, forè ak lapèch
- Bay resous pou moun k ap chèche travay (pa egzanp, planifikasyon karyè, finansman pou fòmasyon, rechèch sou mache travay, klas anglè ki baze sou anplwa)
- Sipòte manifaktirè manje pou planifikasyon chèn distribisyon yo
- Bay fòmasyon sou risk klimatik pou operasyon tretman dlo, ki gen ladan finansman pou premye fòmasyon repons jè luil
- Fè videyo pwofesyonèl pou sensibilize sou travay ki gen rapò ak klima epi ak lòt opòtinite travay ki gen rapò yo
- Envesti nan teknoloji klimatik ak kwasans travay nan domèn sa a

Mezi sa yo baze sou estrateji sa yo, epi se yo ki fòme endikatè ak mezi priyorite ki nan tablo ki vin apre a.



Tablo 3: Mezi pou sektè Ekonomi – Sa k ap Suiv (°) ak sa ki Prioritè pou Devlope (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Biznis ak endistri yo prepare pou afwonte deranjman klimatik yo.	Kontinite Jeneral Biznis: Biznis Massachusetts yo sibi pi piti domaj ak entèripsyon ki gen rapò ak chanjman klimatik ak evènman ekstrèm.	Kantite lajan finansman leta bay pou amelyorasyon rezilyans kont chanjman klimatik pou biznis yo.*
Agrikilti, lapèch, ak endistri maren yo rete pwodiktif pou afwonte menas chanjman klimatik yo pou sipòte ekonomi lokal ak sekirite alimentè.	Kontinite Ekonomi Resous Natirèl yo: Redui pèt pou tout biznis lokal ki baze sou resous natirèl yo.	Montan (\$) pèdi pa fèm pou chak epizòd sechrès (selon PDSI) oswa inondasyon (2 pous oswa plis lapli nan 24 èdtan) °
Fòs travay lokal la gen ladrès ak fòmasyon pou mete an aplikasyon pwojè ak inisyativ rezilyans.	Travay Rezilyans Klimatik: Gen plis moun k ap travay nan biznis ki sipòte rezilyans klimatik.	Kantite travay ki sipòte rezilyans klimatik (tankou: travay espesifik nan rechèch adaptasyon klimatik, devlopman, fabrikasyon pwodui, adaptasyon ekite, elatriye) (dirèk, endirèk, epi endui) *
	Fòmasyon Pwofesyonèl: Ogmante nan kantite ak divèsite fòmasyon pwofesyonèl pou travay nan domèn rezilyans klimatik.	Kantite travayè ki resevwa fòmasyon sou konpetans ki gen rapò ak rezilyans klimatik atravè pwogram MassHire ak lòt inisyativ pètinan ajans leta yo*



Sekirite Alimantè & Dlo

Sekirite alimantè nan kontèks chanjman klimatik se yon domèn ki relativman nouvo nan efò pou ogmante rezilyans nan Massachusetts, pandan ke kesyon sekirite dlo se yon priyorite depi lontan men chanjman klimatik agrave defi pou garanti ase dlo ki pwòp.

Mezi ki disponib kounye a pèmèt nou konprann pi byen konbyen finansman k ap ale pou sekirite alimantè ak dlo, espesyalman pou asire rezistans sistèm distribisyon manje a. Yo montre tou kantite tè ki pwoteje pou agrikilti ak pou rezèv dlo potab. Mezi ki rete yo refilete rezilta sante ki lye ak sekirite manje ak dlo, tankou rediksyon nan kantite maladi ki soti nan manje oswa nan dlo.

Avèk plis efò, ajans yo kapab devlope done ki pi fon sou sous manje lokal ak sou finansman leta ki konsantre sou amelyore rezilyans kont sechrès ak inondasyon kotyè, sitou atravè pi bon estrikti distribisyon manje ki ka kenbe tèt ak risk klimatik. Done poko disponib pou mezi ki vize sou aksesibilite manje ak dlo potab ki an sekirite; konbyen tanpon eta a genyen ant kantite dlo ki disponib, ak dlo ki itilize; epi kisa eta a ap fè pou atenn moun ki depann de sous dlo ak pi.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Sipòte Plan Aksyon l'ajans pou biznis manje an detay ak an gwo
- Bay sibvansyon pou pwojè ki gen rapò ak manje epi agrikilti (tankou: jaden kominotè, forè manje)
- Egzekite pwogram ki veye sante pwodui agrikòl ak bèt
- Fè rechèch ak envestigasyon (tankou: swiv maladi manje ki gen rapò ak chofay dlo yo)
- Bay finansman pou pwoteksyon kalite dlo potab
- Regle sistèm manje ak sistèm dlo potab

Mezi sa yo baze sou estrateji sa yo, epi se yo ki fòme endikatè ak mezi priyorite ki nan tablo ki vin apre a.

Tablo 3. Mezi pou Alimantè & Dlo Mezi k ap Suiv (°) ak Mezi Prensipal pou Devlope (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Rezo distribisyon manje yo garanti aksè san entèripsyon ak manje ki bon pou sante, menm pandan evènman ekstrèm oswa chanjman nan chèn distribisyon ki koze pa klima.	Aksè Fyab ak Manje: Aksè ak manje vin pi fyab pandan evènman ekstrèm yo.	Montan (\$) finansman leta bay pou sistèm distribisyon manje ki rezistan ak chanjman klimatik °



OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Pwodiksyon manje lokal garanti aksè regilye ak manje ki bon pou sante, ni chak jou ni pandan ijans.	Sekirite Manje: Gen mwens enfeksyon ki soti nan maladi manje (tankou vibriyo) ki sansib ak chanjman klima.	Kantite maladi manje ki soti nan molisk lanmè (tankou woma) akòz chofaj lanmè *
	Sous Manje Lokal: Gen plis manje lokal nan rejim alimantè moun yo.	Kantite tè (an kawo) ki pwoteje pou agrikilti. ^c
Moun gen aksè ak dlo potab ki an sekirite epi abòdab, swa pa pwi oubyen pa sèvis piblik, malgre risk sechrès oswa degradasyon kalite dlo ki gen rapò ak chanjman klimatik.	Ase Dlo Piblik: Ogmantasyon oswa mentni rezèv ant dlo ki disponib ak dlo yo itilize nan rezèv dlo piblik.	Kantite oswa pousantaj minisipalite ki gen plan pwoteksyon rezèv dlo ki ajou (ki enkli plan kont sechrès, pwoteksyon kont kontaminasyon) *
	Antretyen Kalite Dlo: Gen mwens efè negatif sou sous dlo potab (tankou fleri alg danjere) ki vin pi mal ak chanjman klimatik.	Kantite tè (an kawo) ki pwoteje kòm sous rezèv dlo potab atravè pwogram leta. ^c
		Kantite konsèy sante piblik yo bay pou sous dlo piblik akòz alg danjere k ap fleri *



Sistèm ak Sèvis Gouvènman an

Sistèm ak sèvis gouvènman ki fonksyone byen — kit se bay enfòmasyon, jere enfrastrikti, fè planifikasyon, prepare pou ijans, oswa reponn apre dezaz — se eleman kle pou ogmante rezilyans nan Massachusetts. Pandan yo ka sanble envizib nan lavi chak jou, se nan moman ijans oswa apre katastwòf yo vin tounen poto mitan ki soutni tout rès sistèm lan. Daprè sa Evalyasyon sou Chanjman Klimatik Massachusetts la idantifye, chanjman klimatik ka lakoz rediksyon nan revni pou gouvènman leta ak minisipalite yo, ogmantasyon nan depans ki lye ak migrasyon klimatik, epi pi gwo demann pou sèvis gouvènman tankou repons ijans, asistans alimantè, ak swen sante.

Mezi ki nan seksyon sa a vize evalye ki jan ajans leta ak lokal yo prepare kont risk sa yo. Premye etap la se idantifye ki etablisman gouvènman ki vilnerab fas ak risk klimatik. Lè gen plan kontinuite operasyon ak plan rediksyon risk (Hazard Mitigation Plans) ki deja an plas, sa ede eta a konprann pi byen kapasite li pou reponn ak chanjman klimatik. Gen lòt mezi ki pèmèt mezire kantite volonte ki disponib pou bay repons lokal nan ka ijans — paske yo souvan premye moun k ap reponn nan kriz.

Avèk plis efò, eta a ta ka pi byen swiv finansman li mete nan devlopman plan ijans, rekipèrasyon, ak modènizasyon enfrastrikti gouvènman yo ki vilnerab ak operasyon pou fè yo pi rezistan fas a chanjman klimatik, atravè aktyalizasyon bilding, fòmasyon, ak ekip sipò.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Prepare epi teste Plan Kontinuite Operasyon ak Plan Jesyon Byen
- Fè sèvis piblik yo disponib sou entènèt; mete done nan sistèm “cloud”
- Ogmante kapasite sèvis gouvènman an atravè sibvansyon
- Fè evalyasyon vilnerabilite ak priyorite
- Aktyalize estanda, kòd, elatriye pou rezilyans
- Bay/oswa patisipe nan asistans teknik ak fòmasyon yo
- Enstale sistèm sekou pou sèvis ak sistèm ki esansyèl yo

Mezi sa yo baze sou estrateji sa yo, epi se yo ki fòme endikatè ak mezi priyorite ki nan tablo ki vin apre a.



Tablo 4. Mezi pou Sistèm ak Sèvis Gouvènman an — Mezi k ap Suiv (°) ak Mezi Prensipal pou Devlope (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Planifikasyon ijans ni nan nivo leta ni nan nivo minisipal pran an kont fenomèn ekstrèm ki koze pa chanjman klimatik, tankou chanjman nan frekans ak entansite evènman, oswa evènman ki rive youn apre lòt oubyen an seri.	Preparasyon Ijans Lokal: Plis kominote gen Ekip Repons Ijans Sètifye (CERT) ki resevwa fòmasyon pou ede pandan evènman ekstrèm.	Pousantaj minisipalite ki kouvri pa ekip CERT ki anrejistre ak FEMA e ki patisipe nan fòmasyon ak MEMA pandan de (2) dènye ane yo °
Lokal, enstalasyon ak byen ki posede* oswa itilize pa gouvènman leta oswa minisipalite yo rezistan kont inondasyon kotyè, inondasyon andedan tè, van, chalè ekstrèm ak tanpèt ekstrèm.	Investisman nan Lokal Leta Rezistan ak Klima: Plis pwojè enfrastrikti leta pran an kont chanjman klimatik ki gen pou vini.	Montan (\$) finansman leta pou amelyorasyon rezilyans lokal leta yo *
	Sekirite Lokal Gouvènman an: Lokal leta sibi mwens domaj gras ak estanda konsepsyon ki pran an kont risk klimatik, bon pratik operasyon, ak kote yo chita	Pousantaj nouvo pwojè konstriksyon lokal leta ki pran an kont risk inondasyon, chalè, dife forè ak van projete pandan tout dire pwojè a*
Gouvènman an gen ase kapasite pou satisfè demann k ap ogmante pou antretyen enfrastrikti, resous sante piblik, ak sèvis ijans ki koze pa estrès klimatik.	Kapasite Planifikasyon Gouvènman an: Gen plis pèsonèl pou planifye epi mete an aplikasyon pwojè rezilyans klimatik atravè tout rejyon ak kominote yo.	Kantite kominote ki gen Plan MVP 2.0 oswa Plan Rediksyon Danje (HMPs) ki aktyalize °
	Kapasite Sèvis Gouvènman an: Gen plis resous gouvènman leta pou satisfè demann k ap ogmante pou tout sèvis gouvènman yo.	Nimewo ajans leta ki gen evalyasyon vilnerabilite sou byen yo ak fonksyonman yo°
		Montan finansman federal ak leta pou rezilyans ° Pousantaj aksyon nan Plan ResilientMass 2023 ki deja an aplikasyon oswa ki fini °
Gouvènman an kapab minimize entèripsyon sèvis li yo fas ak menas tankou inondasyon andedan tè oswa bò lanmè, tanpèt, van ak chalè ekstrèm.	Kontinite Sèvis: Sèvis gouvènman leta sibi ti kras entèripsyon oswa pèt akòz chanjman klimatik ak evènman ekstrèm.	Pousantaj ajans leta ki gen Plan Kontinite Operasyon ki aktyalize °



Sante

Sante fizik ak sante mantal malgre ogmantasyon nan evènman ekstrèm ak chanjman klimatik alontèm rete eleman esansyèl pou byennèt popilasyon Massachusetts la. Chalè ekstrèm, move kalite lè ki vin pi grav ak chofay planèt la, ansanm ak reta nan repons ijans akòz tanpèt ekstrèm, se pami pi gwo sous enkyetid.

Mezi ki disponib pou suiv preparasyon eta a pou adrese defi sa yo, ki gen ladan chalè (pa egzanp mete espas fre ki disponib piblikman, fòmasyon pèsonèl sou sante ak klima) ak polisyon lè (pa egzanp, amelyorasyon sistèm vantilasyon nan lekòl ak lòt lokal piblik).

Gen plis efò ki nesesè (pou analize oswa ranmase done pètinan ki disponib) pou pi byen konprann efò k ap fèt pou amelyore rezilta nou jwenn pou lòt risk sante, tankou sante mantal men tou plis detay sou rete an sekirite epi an sante nan chalè ekstrèm — ni pou popilasyon an jeneral, ni pou espesyalman gwoup vilnerab tankou timoun ak moun k ap travay deyò yo.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Mete sistèm alèt an plas pou enfòmasyon moun ak pwofesyonèl sante sou vag chalè yo
- Bay zòn lonbraj sou fòm pyebwa, estrikti, espas pou naje, elatriye
- Kowòdone sistèm elektrisite ak lòt ajans pou sistèm kouran konsistan (tankou sistèm HVAC elektrik, ponp chalè)
- Bay sibvansyon pou rekreyasyon deyò ak aktivite fizik, ak atansyon espesyal pou gwoup priyorite
- Tabli direktiv sou sekirite pandan epizòd chalè ekstrèm
- Fè evalyasyon sou kalite lè
- Fòm moun ki disponib pou premye swen yo
- Sipòte minisipalite yo pou planifikasyon dezaz

Sa yo reprezante estrateji ki enfòmasyon endikatè yo ak mezi priyorite yo anba a.

Tablo 5. Mezi pou Sektè Sante — Mezi k ap Suiv (c) ak Mezi Prensipal pou Devlope (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Moun an sekirite epi yo rete an sante pandan oswa apre inondasyon (lakòt/oswa anndan tè), tanpèt, ak entèripsyon kouran ki lye ak evènman sa yo.	Maladi apre Evènman Inondasyon & Tanpèt: Gen mwens moun ki al ijans lopital oswa ki malad apre evènman tanpèt oswa inondasyon.	Kantite ka maladi (blesi, enfeksyon, elatriye) ki gen rapò ak yon evènman espesifik tanpèt oswa inondasyon (ajiste dapre kantite evènman pa ane ak kantite moun)*
Moun an sekirite epi yo rete an sante pandan epizòd chalè ekstrèm.	Sipò pou Rediksyon Chalè: Ogmante finansman pou pwojè ki vize redui efè negatif chalè ekstrèm sou sante.	Kantite lajan (\$) ki ale pou pwojè ki vize diminye efè sante negatif ki soti nan chalè ekstrèm *



OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
	Aksè a Espas ki Fre: Gen plis ak pi bon aksè ak espas piblik oswa prive ki fre.	Kantite ak pousantaj pwojè ki mande revizyon MEPA ki mete an aplikasyon pi bon pratik pou solisyon rezilyans kont chalè. *
		Pousantaj popilasyon ki gen aksè ak espas rekreyatif deyò pou frekantasyon nan mwaye mil distans soti lakay yo ^c
		Kantite estrikti lonbraj (ki gen ladan pyebwa) ki mete nan zòn ki klase kòm priyorite pou lonbraj dapre analiz DCR (tankou kominote Jistis Anviwònmanal [EJ], kote ki pa gen anpil pyebwa)*
		Pousantaj moun ki di yo gen aksè ak yon espas fre yo santi yo alèz itilize pandan jounen ak lannwit (kit li piblik oswa prive) *
	Sekirite Chalè nan Lekòl: Ogmante nan kantite lekòl (K-12), lekòl klasik ak inivèsite ki konstwi oswa ekipe pou kenbe tanperati an sekirite pou elèv ak pwofesè yo.	Pousantaj lekòl piblik K-12 ki gen sistèm refwadisman ki pa polyan (tankou: HVAC elektrik, ponp chalè, elatriye) ak opsyon pou fonksyone lè pa gen kouran *
	Maladi ki sòti nan Chalè: Gen mwens ka maladi ki lye ak chalè ekstrèm.	Kantite vizit ak entèn lopital pou maladi ki gen rapò ak chalè ekstrèm (ajiste dapre kantite evènman pa ane ak kantite moun) *
	Sansibilizasyon Chalè Piblik: Ogmante sansibilizasyon sou evènman chalè ak edikasyon a moun k ap bay swen yo (pa egzanp, paran ak gadyen, konsiltan kan yo, antrene, pwofesè) sou siy ak tretman maladi ki gen rapò ak chalè.	Kantite anplwaye leta ak pwofesyonèl sante lokal ki konplete fòmasyon sou klima ak sante nan DPH ^c
	Sekirite Travayè Kont Chalè: Diminye nan aksidan maladi ak blesi pandan evènman chalè ekstrèm nan travay.	Kantite ka blesi ak maladi travayè ki rive pandan evènman chalè ekstrèm (nòmalize pa nonb evènman pa ane epi popilasyon)*
Moun yo an pwoteje epi yo an sante pandan evènman ki degrade kalite lè, tankou lafimen dife, alèji, ak polisyon jeneral ki vin pi grav akòz chanjman klimatik (pa egzanp, fòmasyon ozòn ki pi rapid ak tanperati ki pi cho epi mwens frekan nan sousi chanjman modèl presipitasyon yo).	Antretyen Kalite Lè: Diminye ekspozisyon a kalite lè ki polye (ki vin pi grav akòz chanjman klimatik)	Montan finansman leta pou amelyore vantilasyon ak kalite lè nan lekòl ^c



Enfrastrikti

Gen anpil kalite enfrastrikti enpòtan nan eta a—pou pwodiksyon enèji, depo ak transmisyon, pou dlo ak dlo moun fin sevi, pou transpò nan machin ak tren, pou komunikasyon, pou operasyon pò, ak lojman. Kèk nan sa yo eta a gen kontwòl dirèk sou planifikasyon, konsepsyon, antretyen ak amelyore, pandan ke pou lòt moun (pa egzans, komunikasyon), antite prive yo responsab anpil nan travay sa yo, menm si gen sipèvizyon regilasyon nan tou de federal ak gouvènman eta a. Domaj nan enfrastrikti transpò, ogmante souch sou sistèm enèji, ak enpak sou enfrastrikti dlo yo pami enkyetid ki pi ijan ki gen rapò ak chanjman klimatik la.

Endikatè yo devlope pou eta a konsène tou de estati enfrastrikti a— an patikilye ki kantite nan li ki konstwi pou reziste kont risk klima aktyèl ak fiti— epi si lajan yo te investi nan amelyore enfrastrikti ki egziste deja pou satisfè defi klima alavni. Plizyè endikatè mezire konbyen lajan yo mete nan direksyon pou ogmante rezistans sistèm enfrastrikti, pandan ke lòt mezi egzamine rezilta yo, tankou konbyen fwa oswa konbyen tan rezidan eta yo fè eksperyans dezòd nan sèvis. Gen kèk endikatè ki montre an patikilye enstalasyon enpòtan yo—tankou lopital, lapolis oswa estasyon ponpye—ak ki efò yo pral fè pou rann yo pi an sekirite risk klimatik yo. Genyen tou kèk metrik ki montre degre nan ki efò adaptasyon kontinyèl ki sèvi ak, oswa enkli, lanati pou ranfòse la sekirite diferan kalite enfrastrikti.

Finalman, lojman abòdab ak sekirite klimatik gen yon enpòtans kritik nan Massachusetts. Pandan eta a ap abòde kriz lojman li a, li enpòtan pou w jwenn yon sans sou fason ki an sekirite ak abòdab stock lojman ki deja egziste a se, ki jan kay ki egziste deja yo ap modènize a pi byen kenbe tèt ak ekstrèm klima, epi si moun yo (re)lokalize nan zòn yo ak risk klimatik ki wo. Avèk done ki disponib yo, li posib jwenn yon premye sans nan investisman rezistans klima nan lojman ak èd leta.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Evalye risk inondasyon ak jenere rekòmandasyon pou klima ki an sekirite devlopman
- Bay sibvansyon pou soulaje risk ki asosye ak tanpèt, inondasyon, ewozyon, ak nivo lanmè monte
- Afekte finansman pou bati/renove lojman abòdab
- Egziye pwojè lojman pou evalye risk klima ak Rezilyans nan Klima Zouti Estanda Dizay
- Evalye estrateji demenajman/fè etid acha
- Konsidere risk inondasyon nan pwojè wout ak pon sou bò lanmè
- Plis "Wout ki Konplè" sipòte tout mòd vwayaj
- Resous GIS nan bon jan kalite / kat pou planifikasyon efikas



- Mizajou estanda, kòd, elatriye, pou sekirite ak rezistans
- Fè evalyasyon vilnerabilite ak priorite
- Ofri konsèy sou elèktrifikasyon ak modènizasyon rezo
- Devlope yon Plan Sekirite Enèji Eta a ak mezi ki asosye
- Finansman pou pwojè enfrastrikti ki konte pou chanjman nan klima alavni

Sa yo reprezante estrateji ki enfòme endikatè yo ak mezi priorite yo anba a.

Tablo 6. Mezi pou Sektè Enfrastrikti — Mezi k ap Suiv (c) ak Mezi Prensipal pou Devlope (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Moun gen aksè ak lojman ki an sekirite kont inondasyon ak lòt danje klimatik epi ki abòdab, menm lè demann ogmante pou lojman an sekirite epi pwojè rezilyans yo fè kèk zòn pi dezirab.	Lojman Sekirize Kont Klima: Redui domaj ki koze pa inondasyon ak lòt evènman klimatik ki ekstrèm a lojman prive ak piblik (ki gen ladan l plis pèmi batiman nan zòn ki sekirize kont klima ak batiman ki desine/bati pou tabli estanda rezilyans yo)	Pousantaj % of state-aided housing developments, identified as highly vulnerable to multiple climate hazards, that have received climate resilience funding ^c
	Lojman Dekabonize: Plis lojman ekipe oswa reyamenaje pou kenbe kondisyon ki sekirize ak itilizasyon enèji ki redui.	Nimewo enstalasyon ponp chalè rezidansyèl (anyèl ak akimile). ^c , + Kantite enstalasyon ponp chalè nan kay (chak ane ak total ansanm) ^c , +
Kominote yo pare pou resevwa nouvo rezidan ki deplase poutèt risk klimatik oswa dezaz, e tou de nouvo ak ansyen rezidan jwenn sipò.	Planifikasyon Migrasyon Klima: Ogmantasyon nan planifikasyon konplè pou chanjman potansyèl nan kantite moun ki ka deplase akòz chanjman klimatik (antre ak sòti moun nan zòn nan).	Pousantaj plan lokal pou diminye risk danje, plan konplè, ak/oswa plan aksyon klima ki pran an konsiderasyon chanjman posib nan popilasyon ki lakoz pa chanjman klimatik (antre/soti moun).*
Baraj ak kouvèt kapab sipòte pi gwo presyon ki soti nan klima k ap chanje.	Baraj ak Kouvèti Rezistan: Ogmantasyon kapasite baraj ak kouvèti yo	Lajan akòde/oswa bidjè pou antretyen, reparasyon, oswa retire baraj ki sipòte rezistans kont chanjman klimatik. ^c
Pò yo sibi ti domaj ak ti kantite fwa yo fèmen akòz ogmantasyon nivo lanmè, ewozyon, ogmantasyon tanpèt ak van fò.	Investisman nan Enfrastrikti Pò ki Sekirize kont Klima: Ogmantasyon finansman pou pwojè enfrastrikti pò ki pran an konsiderasyon chanjman klimatik nan lavni.	Lajan finansman leta pou amelyorasyon rezistans pou operatè pò yo, founisè biznis pò yo, ak lòt biznis ki gen rapò ak pò *
Sistèm transpò piblik ak ray sibi ti entèripsyon malgre inondasyon, tanpèt, ak lòt evènman ekstrèm.	Konfyans nan Transpò Piblik ak Tren: Diminasyon nan frekans ak dire pann sèvis ki gen rapò ak move tan pou rezo transpò piblik ak tren, gras a estanda konsepsyon ki adapte ak klima, pratik operasyonèl, ak desizyon sou kote yo plase enfrastrikti yo.	Kantite èdtan sèvis transpò ki deranje akòz move tan (mwayèn pa evènman ak total chak ane) *
		Montan lajan kapital MBTA pou pwojè ki gen benefis rezistans kont klima ^c
		Pousantaj òganizasyon transpò piblik ak tren (tankou Otorite Transpò Piblik Rejyonal, Amtrak,



OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
		elatriye) ki te konplete evalyasyon ak plan rezistans sistèm nan tout antye.*
Enfrazstrikti tretman dlo ak dlo egou yo adapte kont inondasyon; sous dlo potab yo rete abòdab, pwòp, ak rezistan kont menas tankou dlo sale oswa sechrès.	Elektrisite Fyab: Diminasyon nan frekans ak dire pann elektrisite ki gen rapò ak move tan, gras a estanda konsepsyon ki adapte ak klima, pratik operasyonèl, ak desizyon sou kote enstalasyon yo.	Mwayèn chak ane pàn elektrisite ki gen rapò ak move tan, mezire ak Endèks Mwayèn Dire Pàn Sistèm nan (SAIDI)*
Solisyon rezilyans ki baze sou lanati itilize pi souvan nan devlopman enfrazstrikti yo.	Investisman nan Enfrazstrikti Wout ki Rezistan ak Klima: Ogmantasyon finansman pou pwojè enfrazstrikti transpò ki pran an konsiderasyon chanjman klimatik nan lavni.	Montan finansman leta pou enfrazstrikti wout ki rezistan ak klima *
	Sekirite ak Fyabilite Wout: Minimòm deranjman nan wout, pon, ak enfrazstrikti sipò ki asosye, ki lakoz pa evènman ekstrèm ki gen rapò ak chanjman klimatik.	Kantite travèse rivyè ak kouran ki bati selon estanda rezistans klima, baze sou Modèl Idwolik Eta a.*
Fasilite enpòtan yo (lopital, estasyon ponpye, lapolis, abri) rete fonksyonèl epi aksesib pandan evènman klimatik ekstrèm.	Investisman nan Enfrazstrikti Dlo ki Rezistan ak Klima: Ogmantasyon finansman pou pwojè enfrazstrikti tretman dlo ki pran an konsiderasyon chanjman klimatik nan lavni.	Montan finansman leta pou fè enfrazstrikti tretman dlo potab ak dlo egou rezistan ak klima ^c
	Tretman Dlo Fyab: Mwens plant tretman yo sitiye nan zòn ki gen gwo risk, epi/oswa yo pwoteje kont evènman ekstrèm ki lakoz pa chanjman klimatik.	Pousantaj nouvo ak egzistan plant tretman dlo ak dlo egou ki pran an konsiderasyon risk inondasyon, chalè, dife forè, ak van pandan tout dire pwojè a.*
Pousantaj plan rediksyon danje, plan jeneral, oswa plan aksyon sou klima ki konsidere chanjman potansyèl nan popilasyon ki koze pa chanjman klimatik (antre oswa sòti/migrasyon)	Solisyon ki baze sou lanati: Ogmantasyon nan pwopòsyon devlopman ak solisyon rezistans ki enkòpore solisyon ki baze sou lanati.	Montan finansman leta pou pwojè ki mete an aplikasyon solisyon ki baze sou lanati (NbS) pou rezilyans *
		Kantite pwojè ki baze sou solisyon lanati (NbS) ki aplike atravè pwogram sibvansyon Massachusetts yo. *
Enstalasyon esansyèl tankou lopital, estasyon ponpye ak polis, sant rezilyans, ak abri, pwoteje kont inondasyon ak lòt danje klimatik, yo aksesib epi yo kontinye fonksyone pandan evènman ekstrèm yo.	Enstalasyon ak Sèvis Esansyèl Fyab: Diminasyon domaj sou enfrazstrikti esansyèl akòz evènman ekstrèm, gras a estanda konsepsyon ki adapte ak klima, pratik operasyonèl, ak desizyon sou kote enstalasyon yo, epi diminasyon entèripsyon sèvis ki gen rapò ak sa.	Pousantaj nouvo ak egzistan enstalasyon enfrazstrikti esansyèl ki pran an konsiderasyon risk inondasyon, chalè, dife forè, sechrès, ak van pandan tout dire pwojè a.*
		Pousantaj enstalasyon enfrazstrikti esansyèl ki nouvo ak egzistan ki gen sous elektrisite sekou..*

+ Mezi sa a fè pati tou Mezi Klima ak Enèji Pwòp Massachusetts yo



Anviwònman Natirèl

Massachusetts gen yon anviwonman natirèl ki rich. Klima Massachusetts 2022 Evalyasyon Chanjman te idantifye plizyè enpak klimatik ki an priyorite sou nati sektè anviwònman an. Pami sa ki pi ijan yo se ekosistèm dlo dous degradasyon, degradasyon ekosistèm maren, ak degradasyon marekaj kotyè yo. Degradasyon ekosistèm dlo dous yo espere rive akòz dlo t ap chofe, sechrès, ak ogmante ekoulman. Sa yo ka mennen nan chanjman nan bon jan kalite dlo, abita pèt, ak chanjman nan konpozisyon espès yo. Degradasyon ekosistèm marin se sitou kondui pa rechofman lanmè, patikilyèman nan Gòlf Maine, ak nan oseyan asidifikasyon. Chanjman sa yo ka afekte divèsite biyolojik maren, chanjman rezo manje, ak enpak sou espès pwason ki enpòtan nan domèn komèsyal yo. Degradasyon marekaj kotyè yo tou prevwa pou rezilta nan monte nivo lanmè ak vag tanpèt. Sa yo menase abita yo tankou marekaj ak doun, ki enpòtan anpil pou anpil espès zwazo ak pwason epi sèvi kòm defans natirèl ki enpòtan kont inondasyon arebò lanmè a. An jeneral, endikatè ki te devlope atravè endikatè ResilientMass yo foki sou vil, kotyè ak abita maren, dlo dous ak forè. Pou chak nan diferan kalite sa yo abita yo, ansanm de mesures te devlope nan yon fason ki konparab, gade nan kantite ak kalite abita sa yo, kapasite ekosistèm sa yo pou bay sèten benefis pou sosyete a, epi pou tout moun gen aksè ekitab a yo.

Ki baze sou done ki disponib imedyatman, li posib jwenn yon premye sans nan limit abita kotyè ak dlo dous ki pwoteje oswa restore, ak nenpòt ki efò k ap fèt pou pwoteje yo kont twòp eleman nitritif k ap antre nan yo. Menm jan an tou, li posib pou evalye kantite kouvèti pyebwa, yon defans enpòtan kont chalè ekstrèm, espesyalman nan zòn iben, ak ki kantite kote nan eta a yo asfalte—yon kondisyon ki anpeche dlo koule nan tè a, ki mennen ale nan inondasyon zòn iben yo, osi byen ke kouri ale ak polisyon potansyèl nan dlo pou bwè sous oswa ekosistèm natirèl.

Ajans Leta yo ap travay nan objektif sektè sa a pa:

- Finansman akizisyon tè pou espas piblik ouvè
- Plante pye bwa ak pwojè vèt
- Ogmante aksè transpò piblik nan sit rekreyasyon deyò
- Devlope modèl ak kat ki bay enfòmasyon sou divèsite biyolojik ak idwolik
- Jere espès anvayisan yo
- Finansman pwojè (egzanp, retire baraj, restorasyon marè seriz, marekaj restorasyon, kontinwite kouran dlo, koneksyon abita, rechèch forè)
- Sipòte ak amelyore règleman yo

Sa yo reprezante estrateji ki enfòme endikatè yo ak mezi priyorite yo.



Tablo 7. Endikatè Anviwònman Natirèl yo k ap Suiv kounye a (c) ak sa yo Priorize pou Developman (*)

OBJEKTIF	ENDIKATÈ	MEZI
Chak moun gen aksè san danje e fasil ak espas vèt piblik, zòn ki gen pye bwa, espas lwazi dlo, ak espas natirèl ouvè.	Espas Vèt nan Zòn Iben: Ogmantasyon nan espas vèt ak kouvèti pyebwa nan zòn iben.	Pousantaj kouvèti kouwòn pyebwa nan zòn ki devlope yo. ^c
Forè ak lòt ekosistèm natif natal anndan peyi a, enkli espas vèt nan vil yo, rezistan epi yo kenbe divèsite biyolojik ak biyomas malgre ogmantasyon ensèk, tanpèt, ak dife nan forè.	Jesyon ak Restorasyon Forè ak Lòt Abita Anndan Peyi pou Rezilyans: Abita ki retabli, amelyorasyon nan kondisyon ki antoure yo, ak jesyon adaptatif pou fè abita yo vin plis rezistan kont estrès chanjman klimatik.	Kantite kawo tè (akres) tè ki te akere pa Nasyon Endyen yo atravè finansman leta oswa ki te retounen nan men leta pou sèvi ak metòd tradisyonèl nan jesyon tè. ^c
	Kalite Abita Forè: Kenbe oswa amelyore kalite abita forè ak forè nan zòn iben, enkli atravè (men pa limite a) reforestasyon, jesyon espès, elatriye.	Kantite kawo tè (ak ogmantasyon pa ane) nan zòn forè ki konekte (dapre Evalyasyon ak Sistèm Prioritizasyon Koneksyon Kritik UMass Amherst oswa BioMap).*
Ekosistèm dlo fre yo rezistan kont ogmantasyon tanperati ak chanjman nan modèl presipitasyon yo.	Sèvis Ekosistèm Dlo Fre: Kenbe oswa amelyore pwovizyon sèvis ekosistèm yo (pa egzanp, divèsite biyolojik ak depo kabòn).	Pwogrè nan direksyon objektif eta a pou divèsite biyolojik espès dlo fre (Faz, eta akonplisman).*
	Jesyon ak Restorasyon Abita Dlo Fre pou Rezistans: Abita ki retabli, amelyorasyon nan kondisyon ki antoure yo, ak jesyon adaptatif pou fè abita yo plis rezistan kont faktè estrès chanjman klimatik yo.	Pousantaj chanjman nan kouvèti ki pa pèmèt dlo pase ak kantite kawo tè ki diminye. ^c Pousantaj marèkaj, rivyè, ak lòt abita dlo fre ki pwoteje oswa retabli chak ane. *
Ekosistèm lanmè ak kotyè yo, tankou plaj, mòn sab, ak marèkaj bò lanmè, rezistan kont ogmantasyon nivo lanmè ak efè ogmantasyon tanperati, lapli, ak tanpèt.	Disponibilite Abita Kotyè ak Lanmè: Kenbe ak ogmante zòn abita kotyè ki an bon sante (pa egzanp, marèkaj sèl, plaj, mòn sab, marekaj).	Kantite kawo tè abita kotyè ak resous ki pwoteje ak retabli (kawo tè oswa pousantaj pwoteje ak ogmante chak ane). ^c
	Jesyon ak Restorasyon Abita Kotyè ak Lanmè pou Rezistans: Retablisman abita yo, amelyorasyon nan kondisyon ki antoure yo, ak yon jesyon ki adapte pou fè abita yo plis rezistan kont estrès chanjman klimatik yo.	Kantite evènman depase kanal konbine dlo (CSO) nan zòn andedan ak kotyè (nòmalize pa evènman lapli)* Kantite kawo tè ki achte ak/oswa pwoteje pou migrasyon marekaj sèl ak finansman leta. *



3. Pwochen Etap yo

Kòm yon pati nan pwogram ResilientMass la, Mezi ResilientMass (RMM) yo pral kontinye evolye epi yo pral rafine aprè yon tan, menm jan ak Evalyasyon Chanjman Klimatik Massachusetts la ak Plan ResilientMass yo mete ajou chak 5 ane. Ekip Aksyon ResilientMass la (RMAT), ki koprezide pa EEA ak MEMA, pral pwenn kowòdinasyon an pou siveye endikatè (metrik) kontinyèl, nouvo devlopman mezi, ak rafineman kad mezi a. Travay sa a pral fèt anba otorite ak direksyon Sekretè EEA a ak Direktè an Tèt Klima MA la. Kowòdonatè Chanjman Klimatik RMAT yo (CCCs) ak anplwaye ajans leta yo pral responsab pou travay ak ko-prezidan RMAT yo pou yo swiv epi rapòte mezi yo, devlope, ajoute nouvo oswa efase mezi yo, epi aplike endikatè (mezi) yo pou amelyore travay adaptasyon yo. Moun k ap sèvi kòm CCC RMAT yo soti nan chak Sekretarya ak majorite ajans leta yo pou maksimòm reprezantasyon eta a.

Patenè ki pa nan leta tankou minisipalite yo, Nasyon Tribi ak Tribal (Natif) Òganizasyon k ap bay sèvis, non-gouvènmantral ak òganizasyon kominotè, prive endistri ak lòt moun tou gen yon wòl yo jwe travay ak Commonwealth pou avanse objektif KI pataje ak siveyans rapò done yo tankou atravè pwojè rechèch ansanm, rapò done atravè patisipasyon nan pwogram sibvansyon eta a, kòmanse aksyon ki aliman ak objektif Endikatè ResilientMass yo, kominike pwogrè

adaptasyon rezidan yo nan Massachusetts, oswa devlope patenarya pou swiv done leta yo.

Swivi ak Rapò sou Mezi k ap kontinye atravè Tablo Mezi ResilientMass ak Bilten Rapò Klimatik MA.

Kòm yon pwochen etap imedya, EEA pral devlope yon tablo anliy sou entènèt ki aksesib piblikman pou fè rapò sou mezi ki devlope sou ResilientMass la sit entènèt. Gen kèk nan mezi yo te tou enkli nan [Bilten Rapò Klimatik MA 2024](#) la, epi yo pral kontinye rapò a chak ane.

RMAT, Chèf Klima MA, Sekretè EEA, lòt anplwaye leta yo, ak patnè ki pa nan leta yo dwe angaje yo tou pou potansyèlman devlope oswa siveye mezi yo pou plis konsiderasyon aprè yon bon kout tan. Sa a ka enkli, men li pa limite pou, travay pou ranpli twou vid ki genyen nan done, devlope patenarya pou rasanble done non-gouvènmantral oswa devlope metòd pou kolekte done kalitatif nan nouvo fason, oswa lè l itilize fondasyon mezi yo kòm yon fason yo kondwi konvèsasyon ak mete ajanda rezistans kolaborasyon ak moun ki pa patenè ki nan leta.



Revizyon regilye kad travay Mezi ResilientMass yo ak mezi devlopman, amelyorasyon, ak itilizasyon pwosesis yo

Pou asire mezi yo satisfè bezwen itilizatè yo, yo pral evalye yo chak 5 ane ann amoni ak mizajou nan Plan ResilientMass la, epi pi souvan pou revize mezi yo pou idantifye bezwen pou rafineman oswa pou amelyore itilizasyon yo.

Nouvo mezi yo, sitou mezi ki an priorite pou kategori devlopman, yo espere ajoute yo etanke li vin posib pou mezire yo. Anplis de sa, fason yo mezire endikatè yo ka chanje. Pa egzanp, si yon metrik ap fonksyone, ke twa ajans te kontribye nan men sèlman de ajans yo gen done kounye a, mezi n ap siveye nan moman an ka sèlman rapòte sou de (2) ajans sa yo. Alavni, lè twazyèm ajans lan kòmanse swiv done mezi a, sa pral enkli done ki soti nan twa ajans yo epi revizyon sa a ta dwe enkli kòm yon nòt anba a nan mo metrik la pou itilizatè done yo konprann epi entèprete chanjman an yon fason ki apwopriye.



Apenndis A: Revizyon Presedan Mezi Rezilyans yo

Aktyalize a lyen aksè piblik avan piblikasyon.

Disponib sou Teams nan: [ResilientMass Metrics - Task 1 Memo Final.docx](#)



Apenndis B: Rezime Angajman Patenè

Aktyalize a lyen aksè piblik avan piblikasyon.

Disponib sou Teams nan: [ResilientMass Metrics Stakeholder Engagement Memo External.docx](#)



Apenndis C: Kritè ak Pwosesis Priyozizasyon Mezi

Aktyalize a lyen aksè piblik avan piblikasyon.

Disponib sou Teams nan: [--an atant--](#)



Apenndis D: Poukisa Mezi yo Enpòtan nan Planifikasyon Rezilyans

Alantou peyi Etazini, gen yon rekonesans k ap grandi sou enpòtans estanda, metrik konplè rezistans klimatik la nan kowòdone efò adaptasyon nan diferan nivo gouvènman an ak sektè nan sosyete a.

Nan nivo federal, an 2024, Konsèy Mezon Blanch sou Kalite Anviwònman an te dirije efò pou [devlope yon seri endikatè ak mezi rezistans klimatik yo](#) ki ta ka itilize atravè tout ajans federal yo.

Inisyativ nan nivo eta a ap fè pwogrè ki enpòtan tou nan devlope kad metrik rezistans solid. Pa egzanp, Pwogram entegrasyon Klimatik Adaptasyon ak Rezilyans nan California (ICARP) ak Pwogram Kominote Entelijans Klimatik nan New York la ap devlope pwòp seri endikatè rezistans yo (egzanp kad tankou sa yo te analize nan premye etap yo nan devlopman ResilientMass Metrics).

Inisyativ sa yo—atravè pwosesis pou devlope yon vizyon ki pataje, objektif ak mezi korespondan—pèmèt moun ki angaje yo nan bati detèminasyon kontinye kreye ak rafine langaj ak konpreyansyon yo pataje, epi aliye panse yo. Finalman, sa fè adaptasyon klima a pi efikas. Rezon prensipal pou devlope ak siveye mezi sa yo enkli sa ki pa anba a:⁴

1. Planifikasyon ak pran desizyon ki delibere

Nan kontèks ki konplèks sou planifikasyon rezistans klima, metrik yo sèvi kòm gid esansyèl pou planifikasyon atansyon, kowòdone ak pran desizyon enfòme. Yo bay yon fondasyon kantitatif ki pèmèt mizisyen politik yo ak planifikatè yo fikse objektif ki klè epi asire tou de entèn ak ekstèn konsistans nan estrateji yo.

Fikse objektif klè se premye etap enpòtan nan planifikasyon efikas pou rezistans klima, se poutèt sa efò te kòmanse avèk bati yon vizyon irezistib sou yon Massachusetts rezistan. Metrik jwe yon wòl enpòtan anpil pou bay yon fason ki espesifik, mezirab pou swiv pwogrè nan objektif oswa sib ki kantite. Nan fason sa a, mezi yo bay yon direksyon klè pou tout moun ki gen enterè ki enplike nan planifikasyon ak aplikasyon an pwosesis la.

2. Jistifikasyon ak Ekspansyon Finansman pou Aksyon Adaptasyon ak Rezistans

Nan yon peryòd konpetisyon priorite ak bidjè limite, mezi rezistans klimatik yo ede nan jistifye ak priorize envestisman nan mezi adaptasyon ak rezistans. Done yo te kolekte nan menm moman an ak aprè yo

⁴ www.resiliencemetrics.org



mete ann aplikasyon yon pwojè ka demontre ke lajan ki te depanse a te entérésan. Sa a, an retou, ka sipòte finansman pou repwodwi entèkansyon ki reyisi. Sepandan, planifikasyon rezistans klimatik la egzije tou eseye nouvo estrateji, ki souvan bezwen finansman anvan yo ka kòmanse. Nan fason sa a, jistifikasyon ex-ante nan depans adaptasyon (sipòte sekirize lajan pou pwojè oswa pwogram anvan yo fèt) kanpe kòm yon defi kritik ke mezi yo ka ede rezoud li.

Endikatè yo jwe yon wòl esansyèl nan pwosesis jistifikasyon sa a lè yo bay tou de (1) prèv kantifyab sou benefis potansyèl yo, ki baze sou mezi ki deja egziste, ki asosye ak (2) endikatè klè, mezirab sou kisa siksè pral sanble, ki baze sou nouvo mezi oswa mezi ki aktyalize.

Anplis, mezi yo ka itilize pou atikile objektif espesifik ak kritè kont yon evalye ki reyisi nan yon pwojè adaptasyon an. Apwòch sa a transfòme konsèp abstrè rezistans nan objektif konkrè, ki ka reyalize. Pou egzanp, olye pou yo vize "amelyore rezistans chalè," mezi pèmèt planifikatè yo fikse objektif espesifik tankou "diminye kantite blesi travayè ak maladi ki fèt pandan evènman chalè ekstrèm." Lè yo ankadre objektif adaptasyon yo nan tèm ki pi presi, mezi yo bay yon referans klè pou evalye benefis yo pral pwodwi. An menm tan, lè yo demontre rezilta pozitif mezi adaptasyon yo, paramèt yo ka chanje pèsepsyon depans sa yo soti nan depans sèlman pou vin investisman estratejik nan kominote yo ak pwosperite alontèm yo.

3. Kominikasyon ak Angajman Piblik

Menas chanjman klimatik la ka parèt lou, difisil ak konplike. Meiz yo, sitou sa yo ko-kreye ak yon seri de moun ki gen enterè (soti nan mizisyon politik yo ak konpayi sèvis piblik yo ak pwopriyetè ti biznis ak òganizasyon ki baze nan kominote a) mete aksan sou aksyon pozitif ak ilistre rezilta ak done aksesib. Mezi rezistans klima a ede lyen konpreyansyon syantifik ak konpreyansyon piblik ak motivasyon pou aji. Paramèt yo kominike espwa pou lavni an, atravè etap ki aksesib ak aksyon (pa egzanp, diminye kantite vizit nan depatman ijans pandan vag chalè) olye pou foki sou menas la poukont li (egzanp, ogmante entansite ak frekans vag chalè). Yo kapab tou konstwi akseptasyon ak yon konpreyansyon ki pataje sou fason pi bon yo adrese defi klima yo ansanm. Pwosesis kolaborasyon yo mennen nan pi bon rezilta pi konplè. Nan ka sa a, mezi ki gen sans pou plizyè pati yo ede oryante aktè yo nan yon vizyon ki pataje siksè: objektif yo travay pou yo.

Mezi ak kantifye enfòmasyon pèmèt nou fè konparezon ak konprann pwoblèm ki konplèks.

4. Responsablite ak bon gouvènans

Mezi detèminasyon klima yo se yon bagay ki enpòtan nan ankouraje responsablite ak ankouraje bon jan gouvènans nan efò adaptasyon. Lè nou tabli objektif ki klè epi ki mezirab epi fè rapò regilyèman sou pwogrè pou satisfè yo, yo demontre transparans ak angajman pou objektif rezistans klima. Diferan kalite mezi yo demontre diferan fason gouvènman yo ak òganizasyon yo ka fè pwogrè. Pa egzanp, mezi yo ka swiv kantite pwojè enfrastrikti vèt ki aplikab, menm jan an tou, konbyen lajan yo te atribye nan diferan pwojè yo, ki kominote ki te benefisye investisman an (egzanp, jistis anviwònman oswa popilasyon ki an priorite yo), ak efikasite yo nan rediksyon inondasyon nan vil yo. Nivo detay sa a pèmèt yon evalyasyon ki pi egzak sou pwogrè adaptasyon ak efikasite epi li ede idantifye kote ki bezwen amelyorasyon.



5. Sipò pou jesyon aprantisaj ak adaptasyon

Adaptasyon pou chanjman klima a, ki tankou yon defi san parèy, ki egzije pou aprann, fleksibilite, reyaktivite, epi iterasyon. Paramèt rezistans klima yo sipòte kalite apwòch sa a lè yo bay bon jan fidbak ki enfòme ajisteman estrateji kontinyèl yo. Siveyans metrik la bay done objektif pou aprantisaj ak evalyasyon kontinyèl. Sa a pèmèt jesyon adaptasyon, kote estrateji yo ka ajiste nan entèval regilye (pa egzanp, chak senk ane) dapre rezilta yo mezire, epi an repons a kontèks la ki chanje.

Nan limyè de anpil ensètitud ak konpleksite ki enplike nan chanjman nan klima ak nan adaptasyon, pa tout entèkansyon adaptiv ki ka reyisi. Sosyete a dwe aprann kijan pou viv ak yon chanjman rapid nan klima ki chaje ak sipriz. Swiv efò adaptasyon ak anpil atansyon, epi reflechi sou sa ki te fonksyone ak sa ki pa t fonksyone, pèmèt pou aprantisaj ekspres epi, konsa ajisteman pi rapid nan apwòch adaptasyon apre yon bon tan.

Pandan ke yon fondasyon metrik ta dwe estab ase pou pèmèt nou mezire pwogre apre yon bon kout tan (pa egzanp..., swiv efò adaptasyon menm jan an nan yon sektè pandan yon bon kout tan), li ta dwe pèmèt tou idantifikasyon ki an risk emèjan ak tandans, rezilta inatandi, ak nouvo frajilite jan yo leve. Kòm egzanp, mezi ki gen rapò ak rezistans kominote a, tankou aksè a enfòmasyon sou klima, ka mete aksan sou zòn kote yo ka bezwen efò pou ranfòse kapasite yo. Pa sistematik koleksyon epi analize done yo, pwenn yo nan lòd jan yo rapòte yo aktyalizasyon metrik yo, òganizasyon yo ka kontinyèlman rafine konpreyansyon yo nan yon sistèm ki konplèks epi ajiste estrateji yo kòm sadwa.

Kòm konpreyansyon Massachusetts sou enpak klima li yo ak estrateji adaptasyon efikas yo ap evolye, se konsa tou metrik yo kapab . Revize ak pataje pi bon pratik yo asire planifikasyon rezistans la rete nan dènye kri syans chanjman nan klima ak pratik adaptasyon.



Apenndis E: Lis tout Mezi ResilientMass

Aktyalize a lyen aksè piblik avan piblikasyon.

Disponib sou Teams nan: [--an atant--](#)

