

Les negociacions climàtiques: la millor forma d'aturar l'escalfament del planeta?

Josep Puig i Boix, Dr.eng.ind.
Director, Ecoserveis

Sumari

- Antecedents
- Cronologia
- IPCC
- CMCC
- Protocol de Kyoto
- Acord de Paris
- Valoració i Perspectives

El clima: un afer internacional

- 1979: 1^a Conferència Mundial sobre el clima
- 1988: es crea l'IPCC/GIECC
- 1990: 2^a Conferència Mundial sobre el clima
- 1990: l'AG de les UN inicia les converses entorn d'una Convenció internacional sobre Canvi Climàtic
- 1992: la Convenció Marc oberta per signar

1^a Conf. Mundial sobre el Clima, 1979

- Declaració on s'exhorta als governs a preveure i a prevenir els perills potencials del canvi climàtic
- Estableix el Programa Mundial sobre el Clima, a càrrec de l'OMM i del PNUMA

1988: inici de la diplomàcia climàtica

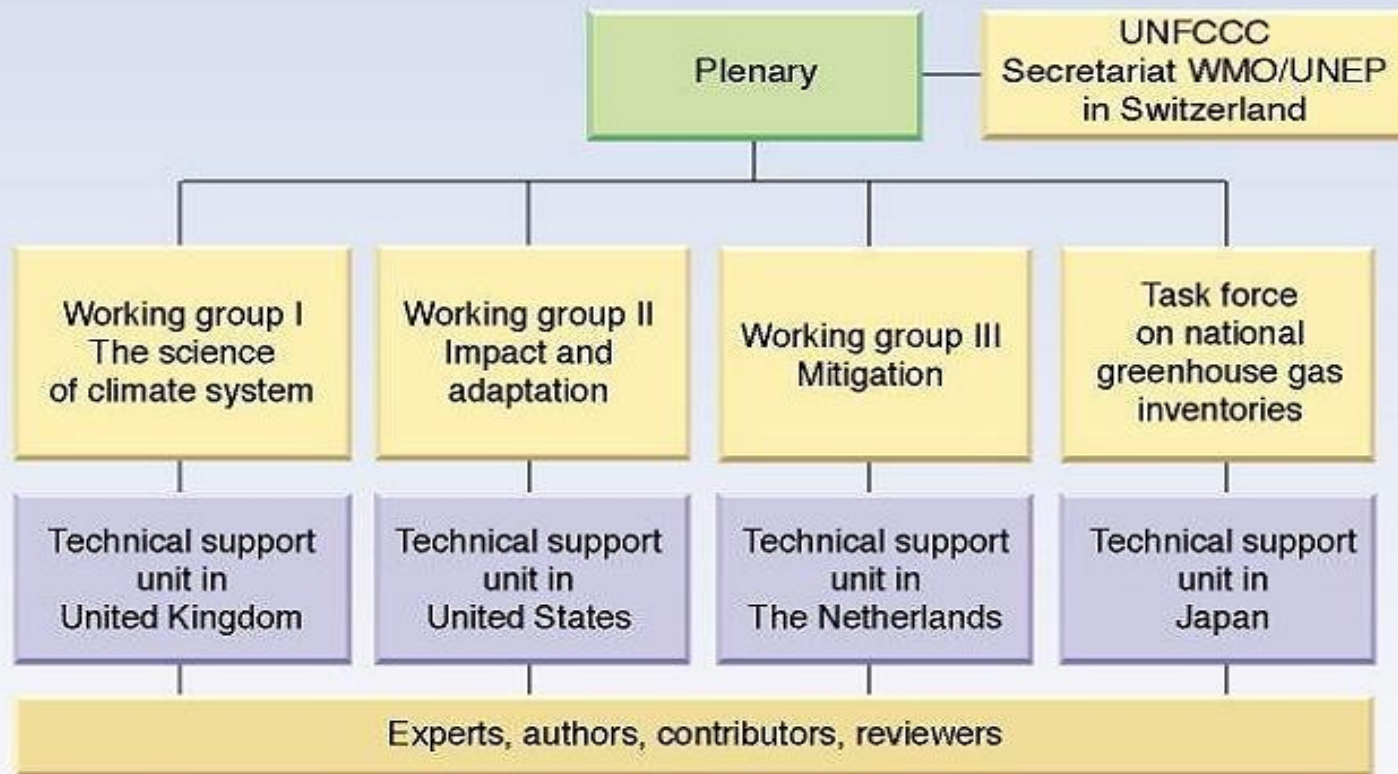
- Conferència sobre canvis atmosfèrics, Toronto, 1988
 - 340 representants de 46 països
 - es debat públicament la necessitat d'elaborar una Convenció marc d'abast mundial per protegir el clima
- L'AG de les NU tracta, per 1^a vegada, sobre el Canvi Climàtic
 - Adopta la resolució 43/53, on:
 - Es “reconeix que el CC constitueix una preocupació de la humanitat, ja que el clima és un element essencial de la vida a la Terra”
 - Es determina que han “d'adoptar mesures necessàries i oportunes per abordar el problema del CC”.

IPCC – Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic



- Creat per l'OMM i el PNUMA l'any 1988
- Objectius:
 - Avaluar de forma exhaustiva, objectiva, oberta i transparent la millor informació científica, tècnica i socioeconòmica disponible sobre canvi climàtic al món
- Composat per centenars d'experts d'arreu del món

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)



•IPCC: productes

- Informes d'Avaluació: AR1, AR2, AR3, AR4 i AR5
- Informes especials
- Guies metodològiques
- Documents tècnics

IPCC: 1er Informe d'Avaluació

IPCC First Assessment Report 1990 (FAR)

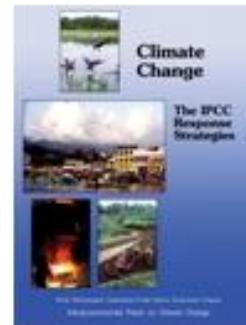
(OUT OF PRINT) *Digitized by the Digitization and Microform Unit, UNOG Library, 2010*
 (Available in English only except where stated)



Working Group I:
 Scientific Assessment of Climate
 Change
[CLICK HERE](#)



Working Group II:
 Impacts Assessment of Climate
 Change
[CLICK HERE](#)



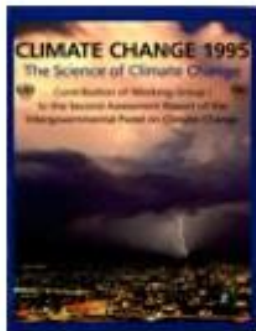
Working Group III:
 The IPCC Response Strategies
[CLICK HERE](#)

First Assessment Report
 Overview Chapter (PDF)
 Also in: [Chinese](#) - [French](#) -
[Russian](#) - [Spanish](#)

IPCC: 2n Informe d'Avaluació

IPCC Second Assessment Report: Climate Change 1995 (SAR)

(OUT OF PRINT) Digitized by the Digitization and Microform Unit, UNOG Library, 2010.
(Available in English only except where stated)



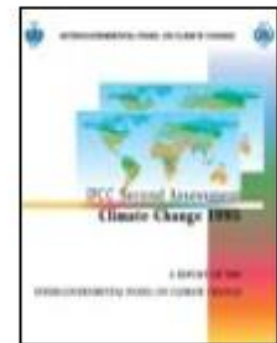
Working Group I:
The Science of Climate Change
[Full Report \(PDF\)](#)



Working Group II:
Impacts, Adaptations and
Mitigation of Climate Change:
Scientific-Technical Analyses
[Full Report \(PDF\)](#)



Working Group III:
Economic and Social
Dimensions of Climate Change
[Full Report \(PDF\)](#)



IPCC Second Assessment
Full Report (PDF)
[Errata](#)

[Arabic](#) - [Chinese](#) - [French](#)-
[Russian](#) - [Spanish](#)

IPCC: 3er Informe d'Avaluació

IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001 (TAR)



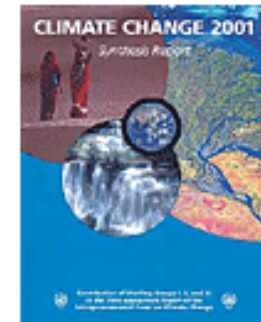
Working Group I:
The Scientific Basis



Working Group II:
Impacts, Adaptation and
Vulnerability



Working Group III:
Mitigation



Synthesis Report

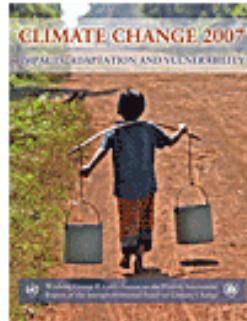
IPCC: 4rt Informe d'Avaluació

IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4)



Working Group I Report
"The Physical Science Basis"

[CLICK HERE](#)



Working Group II Report
"Impacts, Adaptation and
Vulnerability"

[CLICK HERE](#)



Working Group III Report
"Mitigation of Climate Change"

[CLICK HERE](#)



The AR4 Synthesis Report

[CLICK HERE](#)

IPCC: 5à Informe d'Avaluació

IPCC Fifth Assessment Report



Working Group I Report
"Climate Change 2013: The
Physical Science Basis"

[CLICK HERE](#)



Working Group II Report
"Climate Change 2014:
Impacts, Adaptation, and
Vulnerability"

[CLICK HERE](#)



Working Group III Report
"Climate Change 2014:
Mitigation of Climate Change"

[CLICK HERE](#)



"Climate Change 2014:
Synthesis Report"

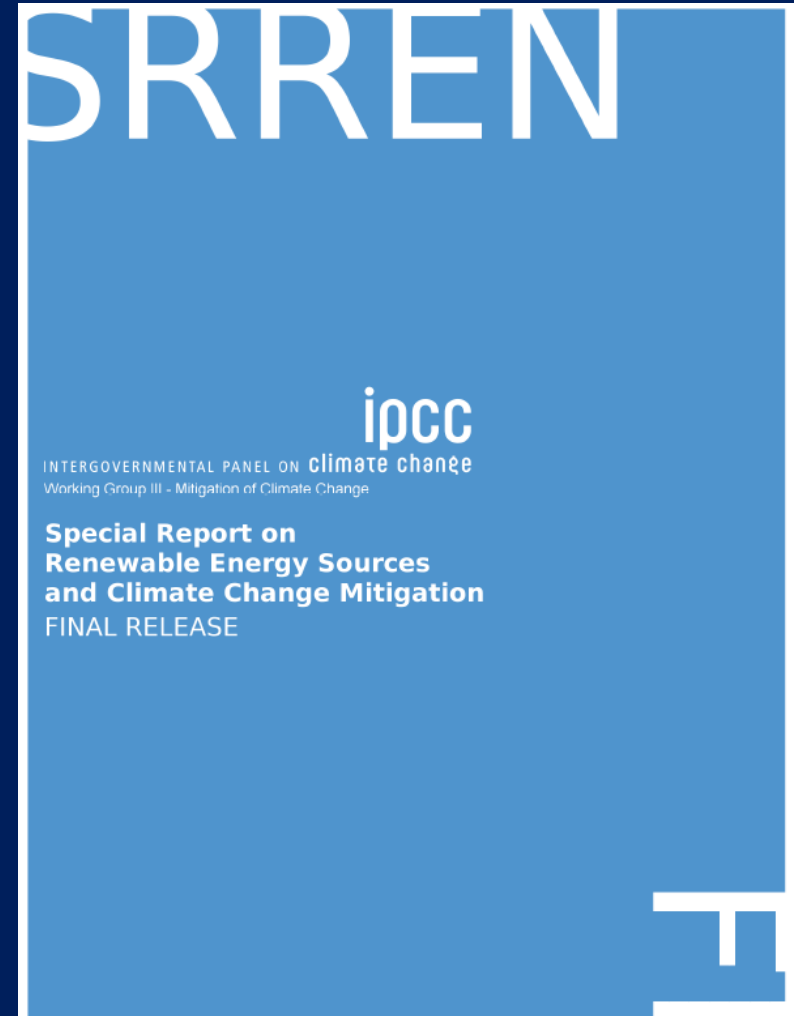
[CLICK HERE](#)

IPCC: Informes especials

- 1994: Guies tècniques per avaluar impactes del CC
- 1994: El forçament radiatiu del CC i una valuació dels escenaris d'emissió IPCC IS92
- 1997: Impactes regionals del canvi climàtic
- 1999: L'aviació i l'atmosfera global
- 2000: Qüestions metodològiques i tecnològiques en la transferència de tecnologia
- 2000: Escenaris d'emissions
- 2000: Ús del sol: canvis en el seu ús i silvicultura
- 2005: Salvaguardant la capa d'ozó i el sistema climàtic general
- 2005: Captura i emmagatzematge de CO₂
- 2011: **Fonts d'Energia Renovable i Mitigació del CC**
- 2012: Maneig dels riscos d'esdeveniments extrems

IPCC: Energies renovables

IPCC, WG III, *Mitigation
of Climate change*



IPCC: Guies metodològiques

- 1992: Directrius preliminars per avaluar impactes del CC
- 1994: Directrius de l'IPCC pels Inventaris Nacionals d'Emissions - INE
- 1996: Directrius de l'IPCC revisades pels INE
- 1997: Software pels Inventaris de GEH
- 2000: Guia de bones pràctiques i gestió d'incerteses en els inventaris de GEH
- 2003: Definicions i opcions metodològiques per a l'inventari d'emissions degudes a la degradació dels boscos directament induïda pels humans
- 2003: Guia de bones pràctiques d'ús del sòl, canvi en l'ús del sòl i forests
- 2006: Directrius de l'IPCC per realitzar els INE de GEH
- 2014: Mètodes suplementaris revisats i guia de bones pràctiques

IPCC: documents tècnics

- 1996: Tecnologies, polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic (TP I)
- 1997: Introducció als models climàtics simples emprats en el 2on. Informe (TP II)
- 1997: Estabilització dels gasos atmosfèrics d'efecte hivernacle (TP III)
- 1997: Implicacions de les propostes de limitació de les emissions de CO₂ (TP IV)
- 2002: Canvi climàtic i biodiversitat (TP V)
- 2007: Canvi climàtic i aigua (TP VI)

Canvi climàtic: negociacions internacionals

- 1988: l'AG de les N.U. tracta sobre el tema del clima
- 1990: el 1er. Informe de l'IPCC recomana l'inici de negociacions sobre un acord global
- 1990: la *Second World Climate Conference* fa una crida a que s'iniciïn converses
- 1990: l'AG de les N.U. obre les negociacions sobre una **Convenció Marc sobre Canvi Climàtic (CMCC)** i crea un Comitè Negociador Intergovernamental (INC)
- 2/1991: l'INC es reuneix per primera vegada
- 9/5/1992: a la 5a. Sessió de l'INC s'adopta la CMCC
- 4/6/1992: a la CNUMAD la CMCC comença a rebre signatures
- 21/3/1994: la CMCC entra en vigor

Convenció Marc sobre Canvi Climàtic



- Adoptada a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament – CNUMAD:
 - Río de Janeiro, juny 1992
- Que és?:
 - un marc que aixopluga els esforços intergovernamentals per fer front als reptes del canvi climàtic
- Qui en forma part:
 - 165 països la signaren a Rio
 - 196 països l’han ratificat

CMCC



- En el marc de la Convenció, els governs:
 - Apleguen i comparteixen informació sobre:
 - Les emissions de gasos d'efecte hivernacle
 - Les polítiques nacionals
 - Les millors pràctiques
 - Adopten estratègies per fer-hi front i adaptar-se als impactes esperats
 - Cooperen en preparar-se per a l'adaptació als impactes del canvi climàtic

CMCC: objectiu



- Impedir les interferències antropogèniques 'perilloses' en el sistema climàtic:
 - Que la comunitat internacional es dotés d'una Convenció és un clar reconeixement que els humans tenim un problema a resoldre si volem evitar la desestabilització dels sistemes que regulen el clima a la Terra.

CMCC: finalitat



- Estabilitzar les concentracions de GEH a un nivell que impedeixi les perilloses interferències antropogèniques amb el sistema climàtic, i fer-ho en un termini de temps que permeti
 - l'adaptació natural dels ecosistemes
 - assegurar la producció d'aliments
 - un desenvolupament econòmic sostenible

CMCC: principis



- Les parts han de protegir el sistema climàtic en benefici de les generacions presents i futures:
 - sobre la base de l'equitat
 - d'acord amb llurs responsabilitats comunes però diferenciades i amb llurs respectives capacitats

CMCC: reconeixements



- Els països desenvolupats, que són els principals causants del canvi climàtic, han d'assumir l'avantguarda en la lluita contra les seves causes i els seus efectes
- Els països en vies de desenvolupament, si bé tenen dret a créixer econòmicament i socialment, cal que ho facin en el marc d'un desenvolupament sostenible, i això amb l'ajut dels països desenvolupats

CMCC: signataris



- Obliga a les parts signatàries dels països industrialitzats que facin inventaris precisos i actualitzats regularment de GEH
- Encoratja als altres països a fer-ne també
 - el primer pas per resoldre un problema és conèixer el seu abast
 - l'any base (amb poques excepcions) és el 1990

CMCC: ratificants



- Els països que l'han ratificat ('les Parts signatàries') acorden:
 - tenir en compte el canvi climàtic en: l'agricultura, la indústria, l'energia, els recursos naturals i les activitats que afectin les costes
 - realitzar programes nacionals per contrarestar el canvi climàtic i estratègies per adaptar-se als seus efectes

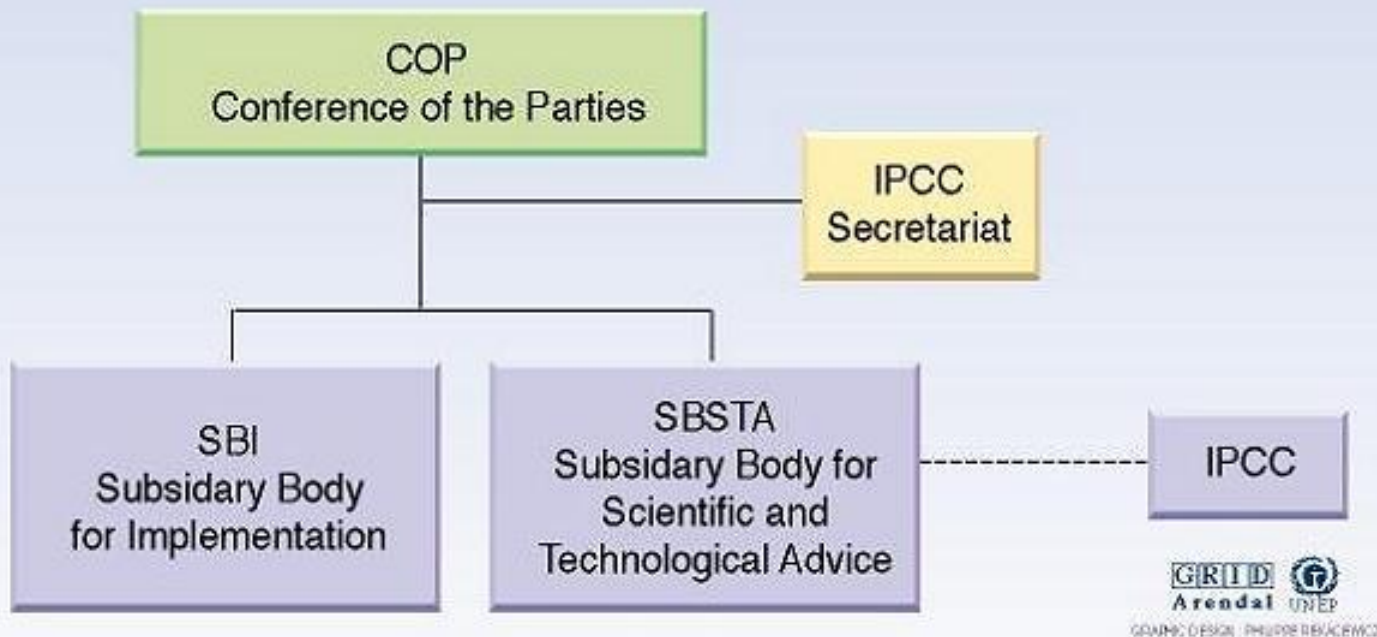
CMCC: ratificants



- Les Parts signatàries han de:
 - promoure i difondre (inclosa la transferència tecnològica) pràctiques i processos que disminueixin l'emissió de GEH
 - conservar i reforçar els embornals i dipòsits de GEH
 - promoure l'educació, la capacitació i la sensibilització de la ciutadania

Conveni Marc sobre Canvi Climàtic

The UN Convention on Climate Change (UNFCCC)



CMCC: organització



- Conferència de les Parts – COP
- *Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA)*
- *Subsidiary Body for Implementation (SBI)*
- Grups d'experts
- Agències partners: GEF, IPCC

CMCC - COP

- Els països signataris es reuneixen periòdicament en les Conferències de les Parts – COP





• CMCC – COP

- COP1: Berlín, Mar.-Abr. 1995
- COP2: Geneva, 8-19 Jul. 1996
- COP3: Kyoto, 1-10 Nov. 1997
- COP4: Buenos Aires, 2-13 Dec. 1998
- COP5: Bonn, 25 Oct. – 5 Nov. 1999
- COP6: The Hague, 13-24 Nov. 2000
- COP6bis: Bonn, 16-27 Jul. 2001
- COP7: Marrakech, 28 Oct. – 9 Nov. 2001
- COP8: New Delhi, 23 Oct. – 1 Nov. 2002
- COP9: Milan, 1-12 Dec. 2003
- COP10: Buenos Aires, 6-17 Dec. 2004
- COP11/CMP1: Montreal, 28 Nov. – 9 Dec. 2005
- COP12/CMP2: Nairobi, 6-17 Dec. 2006
- COP13/CMP3: Bali, 3-14 Dec. 2007
- COP14/CMP4: Poznan, 1-12 Dec. 2008
- COP15/CMP5: Copenhagen, 7-18 Dec. 2009
- COP16/CMP6: Cancun, 29 Nov. – 10 Dec. 2010
- COP17/CMP7: Durban, 28 Nov. – 9 Dec. 2011
- COP18/CMP8: Doha, 26 Nov. – 7 Dec. 2012
- COP19/CMP9: Warsaw, 11-22 Nov. 2013
- COP20/CMP10: Lima, 1-12 Dec. 2014
- COP21/CMP11: Paris, 30 Nov. – 11 Dec. 2015

•CMCC-COP

- **COP1**: inicia ronda negociacions sobre un `protocol o un altre instrument vinculant (compromís reducció països Annex I)
- **COP2**: pren nota de la Declaració Ministerial de Ginebra i impulsa més les negociacions
- **COP3**: adopta un Protocol vinculant (Kyoto). Objectius diferenciats de reducció per països Annex I
- **COP4**: adopta el Pla d'Acció de Buenos Aires i fixa el límit de la COP6 per adoptar importants decisions
- **COP6**: no s'assoleix l'acord en el paquet de decisions
- **COP6bis**: adopta els Acords de Bonn
- **COP7**: tanca serrells de la COP6bis i adopta decisions del Pla d'Acció de Buenos Aires. Regles i procediments per JI, CDM i ET
- COP13: obre el camí per negociar protocol post-2012
- COP15: fallida de la cimera de Copenhague
- COP21: Acord de París

CMCC: responsabilitats

- El pes principal de la CMCC cau sobre els països industrialitzats, ja que són la part més important de les emissions de GEH:
 - Se'ls hi demana que facin el màxim per reduir les emissions i que aportin la major part dels diners necessaris arreu (Annex II)
 - Els països més avançats i les '12 economies en transició' havien de reduir les emissions pel 2000 al nivell que les que tenien l'any 1990: (en conjunt ho han fet). Formen: l'Annex I

CMCC: països Annex I

- Alemanya
- Austràlia
- Àustria
- Bèlgica
- Bielorússia *
- Bulgària *
- Canadà
- CEE
- Dinamarca
- Espanya
- EUA
- Estònia *
- Federació Russa *
- Finlàndia
- França
- Grècia
- Hongria *
- Irlanda
- Islandia
- Italia
- Japón
- Letonia
- Lituania
- Luxemburg
- Noruega
- Nova Zelanda
- Països Baixos
- Polònia
- Portugal
- RU de la GB i Irlanda del Nord
- Rumania *
- Suècia
- Suïssa
- Turquia
- Txecoslovàquia *
- Ucraïna *

CMCC: països Annex II

- Alemanya
- Austràlia
- Àustria
- Bèlgica
- Bulgària *
- Canadà
- CEE
- Dinamarca
- Espanya
- EUA
- Estònia *
- Federació Russa
- Finlàndia
- França
- Grècia
- Irlanda
- Islàndia
- Itàlia
- Japó
- Luxemburg
- Noruega
- Nova Zelanda
- Països Baixos
- Portugal
- RU de la GB I Irlanda del Nord
- Suècia
- Suïssa
- Turquia

CMCC: parts actores



- Els països que formen part de la CMCC
 - A vegades grups de països formen aliances
- Observadors:
 - NNUU (PNUD, PNUMA, WMO/IPCC, GEF),
 - IGO: OCDE, AIE, OPEC (unes 50)
 - ONG (centenars)

CMCC



- la Convenció reconeix que és un document marc - quelcom a ser esmenat i augmentat en el temps
- la primera addició al CMCC va ser el Protocol de Kyoto (COP3, Kyoto, 1997)
- La segona addició al CMCC ha estat l'Acord de París (COP21, París, 2015)

El Protocol de Kyoto - PK

- El PK comparteix els objectius, principis i institucions de la CMCC, però la reforça de forma significativa compromentent a les parts de l'Annex I a limitar o reduir les emissions de GEH, de forma obligatòria:
 - Limitar emissions anuals per dessota o lleugerament per sobre dels nivells d'emissió de l'any 1990

El Protocol de Kyoto - PK

- Reducció global de les emissions de GEH del 5 % pel període 2008-2012, respecte l'any 1990
- Cistella dels 6 GEH:
 - Diòxid de carboni (CO_2)
 - Metà (CH_4)
 - Òxid Nitrós (N_2O)
 - Hidrofluorocarburs (HFCs)
 - Perfluorocarburs (PFCs)
 - Hexafluorur de Sofre (SF_6)

Es poden utilitzar, fins a cert punt, activitats que augmentin l'absorció de CO_2 (boscós)

El Protocol de Kyoto - PK

Gas	CO ₂ -equivalent	Principals fonts
CO ₂	1	Energia
Metà/CH ₄	21	Residus Agric.
Ox. Nitr./N ₂ O	310	Agricult., nylon
Gasos Fluor	150-11.700	Refrig, Alum.
– HFCs	6.500 – 9.200	Microchips,
– PFCs	23.900	transformadors
– SF ₆		

El Protocol de Kyoto - PK

- Reducció d'emissions en el període de compliment obligatori que va del 2008 al 2012 (en %):

- Austràlia	+8	- Letònia*	- 8
- Canadà	- 6	- Liechtenstein	- 8
- CE	- 8	- Lituània*	- 8
- Croàcia*	- 5	- Mònaco	- 8
- Eslovàquia*	- 8	- Noruega	+1
- Eslovènia*	- 8	- Nova Zelanda	0
- EUA	- 7	- Polònia*	- 6
- Estònia*	- 8	- República Txeca*	- 8
- Fed.Russa*	0	- Romania*	- 8
- Hongria*	- 6	- Suïssa	- 8
- Islàndia	+10	- Ucraïna*	0
- Japó	- 6		

El Protocol de Kyoto - PK

Reducció d'emissions en el període de compliment obligatori que va del 2008 al 2012 (en %):

País	%
EU-15*, Bulgària, República Txeca, Estònia, Letònia, Liechtenstein, Lituània, Mònaco, Romania, Eslovàquia, Eslovènia, Suïssa	- 8
EUA	- 7
Canadà, Hongria, Japó, Polònia	- 6
Croàcia	- 5
Nova Zelanda, Rússia Federació Russa, Ucraïna	0
Noruega	+1
Austràlia	+8
Islàndia	+10

El Protocol de Kyoto - PK

- Reducció d'emissions per a la UE del 8 % en el període de compliment obligatori que va del 2008 al 2012 (en %) es desglossa així:

- Alemanya	- 21	- Grècia	+ 25
- Àustria	- 13	- Irlanda	+ 12,5
- Bèlgica	+ 7,5	- Itàlia	- 6,5
- Bulgària	- 8	- Luxemburg	+ 2,8
- Dinamarca	- 21	- Països Baixos	- 6
- Espanya	+15	- Portugal	+ 27
- Finlàndia	0	- RU de la GB i IN	- 4
- França	0		

El Protocol de Kyoto - PK

- EU: reduir en conjunt un 8% les emissions referides a l'any 1990
- L'any 1997, els estats membres de la UE acordaren objectius de reducció diferenciats, respectant l'objectiu comú
- Estat Espanyol: augment d'un 15% de les emissions respecte a les de l'any 1992

El Protocol de Kyoto - PK

- el compromís de reducció de les emissions es comptabilitza fent el promig en un període de 5 anys (entre 2008 i 2012), anomenat període de compromís

El Protocol de Kyoto - PK

- Va entrar en vigor (16/2/2005) quan va ser ratificat per 55 parts signants i quan el total d'emissions va ser almenys el 55% dels països de l'Annex I:
 - des d'aleshores els països de l'Annex I estaven obligats a respectar els objectius de reducció fixats pel Protocol

El Protocol de Kyoto - PK

- *Assigned Amount (AA)* o Quantitat Assignada (QA):
 - La màxima quantitat d'emissions de GEH (mesurada en equivalent CO₂) que una part pot emetre al llarg del període de compromís per complir amb la quota compromesa.

Mecanismes del PK

- els objectius de reducció per als països de l'Annex I s'han d'assolir 'significativament' mitjançant la implementació de mesures a cada país que redueixin les emissions
- poden utilitzar tres mecanismes per assolir una part de la reducció fora de les seves fronteres, permetent un cert grau de flexibilitat per assolir els objectius de reducció

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- ***Joint Implementation – JI:***

- Aplicació Conjunta - AC

- ***Clean Development Mechanisms – CDM:***

- Mecanismes de Desenvolupament Net - MDN

- ***Emission Trading – ET:***

- Comerç d'Emissions - CE

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

Joint Implementation – JI / Aplicació Conjunta – AC **(Activitats de l'Article 6 del PK)**

- Un país de l'Annex I (país inversor) pot implementar projectes que redueixin les emissions de GEI (o millorar la absorció a través d'embornals) en un altre país de l'Annex I (país receptor).
- El país inversor pot fer servir els resultats de la reducció d'emissions per assolir els seus objectius:
 - Són els anomenats ***Certified Emission Reduction Units – CERU*** o Unitats de Reducció d'Emissions Certificada -UREC

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- ***Clean Development Mechanisms – CDM /
Mecanismes de Desenvolupament Net – MDN
(Activitats de l'Article 12 del PK)***
 - Un país de l'Annex I (país inversor) pot implementar projectes que redueixin les emissions de GEI (o millorar l'absorció a través d'embornals) en un país que no sigui de l'Annex I (país receptor). El projecte ha de contribuir al desenvolupament sostenible del país receptor.
 - El país inversor pot fer servir els resultats de la reducció d'emissions per assolir els seus objectius.
 - Són els anomenats ***Emission Reduction Units – ERU*** o Unitats de Reducció d'Emissions - URE

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- ***Emission Trading – ET / Comerç d'Emissions – CE (Activitats de l'Article 17 del PK)***
 - Els països de l'Annex I poden mercadejar entre ells els permisos d'emissió, obtinguts a partir de la seva quota assignada

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- En les discussions durant les negociacions va sorgir la qüestió sobre quin tipus de projectes podien ser elegibles per a l'AC i per als MDL.
- S'adoptaren les següents limitacions:
 - projectes forestals (embornals)
 - projectes d'energia nuclear

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- projectes forestals (embornals):
 - Sota els CDM/MDL es limiten a la reforestació i l'ús de CER/REC es limita a l'1% de la base d'emissions per al país inversor
 - Sota la JI/AC no hi ha limitacions per a l'ús d'embornals biològics

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- projectes d'energia nuclear:
 - Es va desaconsellar la implementació d'aquests projectes tant sota els CDM/MDL com sota els de JI/AC, ja que els països de l'Annex I havien de limitar l'ús dels crèdits d'emissió generats per les centrals nuclears

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- Les unitats de comptabilització de les emissions
 - Per a tots els països de l'Annex I, l'objectiu d'emissions es tradueix en un permís inicial d'emissió, anomenat Quantitat Assignada – CA (*Assigned Amount – AA*)
 - Es calcula a partir de la base anual d'emissions (E_b) multiplicada pels 5 anys del període de compromís i multiplicada per l'objectiu d'emissió (E_t)
 - la quantitat assignada s'expressa en Unitats de Quantitat Assignada – UCA (*Assigned Amount Units - AAU*)

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- Hi ha 4 unitats en el sistema de comptabilització que es poden transferir entre països mitjançant els mecanismes de Kyoto:
 - **Assigned Amount Units – AAU** / Unitats de Quantitat Assignada – UCA
 - **Emission Reduction Units – ERU** / Unitats de Reducció d'Emissions – URE
 - **Certified Emission Reduction – CER** / Reducció d'Emissions Certificades – REC
 - **Removal Units – RMU** / Unitats Segrestrades – US

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- ***Assigned Amount Units – AAU / Unitats de Quantitat Assignada – UCA***: fixa els permisos d'emissió inicials
- ***Emission Reduction Units – ERU / Unitats de Reducció d'Emissions – URE***: generades a través de projectes de JI/AC, que es transfereixen al país inversor

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- ***Certified Emission Reductions – CER / Reducció d'Emissions Certificades – REC***: generades a través de projectes de CDM/MDL, transferits al país inversor
- ***Removal Units – RMU / Unitats Segrestrades – US***: generades a través del segrest mitjançant boscos en els països de l'Annex I

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- Els països de l'Annex I havien de crear i mantenir un registre que faci el seguiment de totes les unitats
- Els països que no són de l'Annex I no havien de dur cap registre. Es va crear un registre central per fer el seguiment dels CER/REC

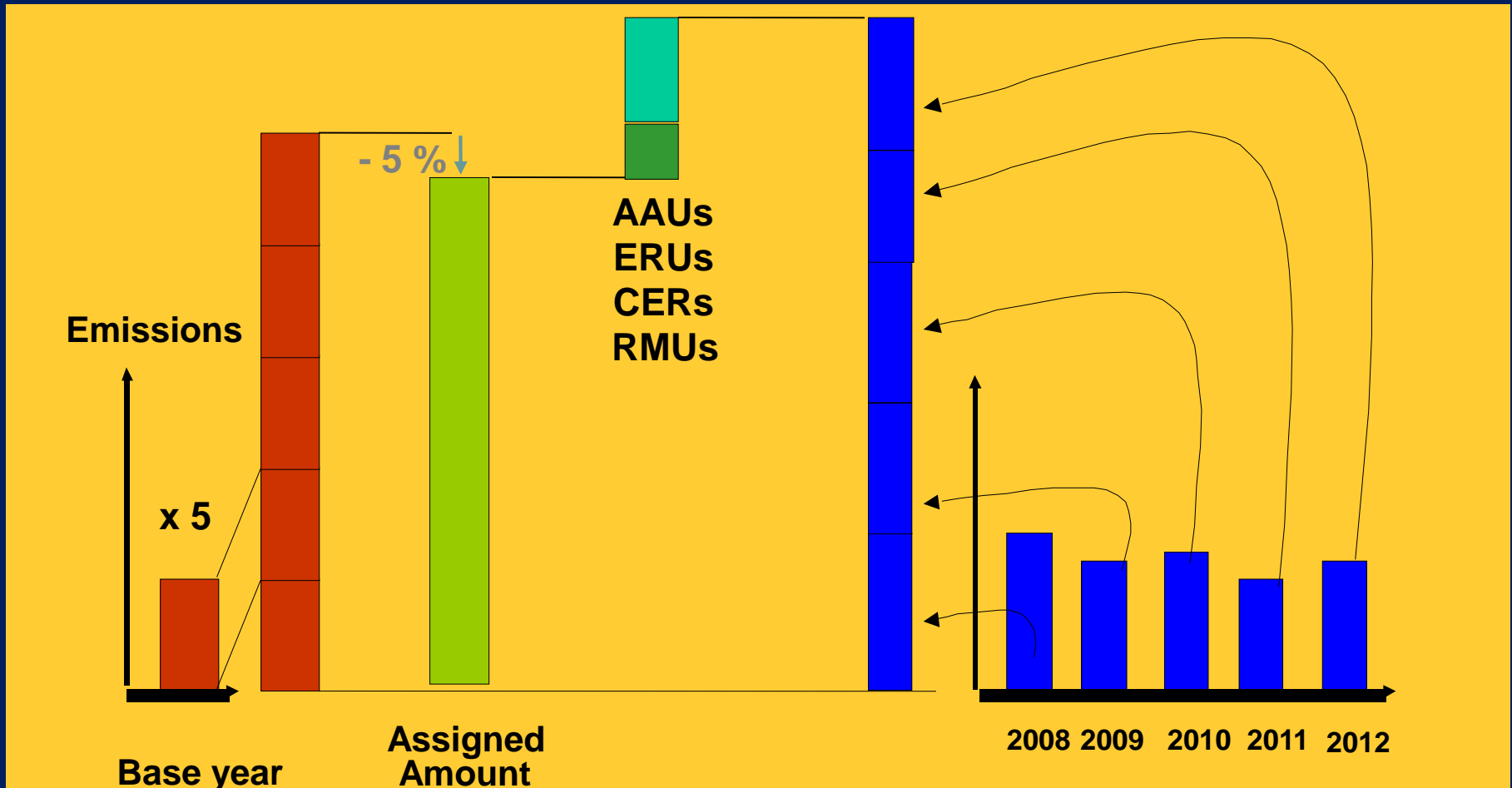
Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- L'avaluació final per saber si un país ha assolit els objectius de Kyoto es realitza comparant la suma dels AAU/UCA, CER/REC, ERU/URE i RMU/US, que cada país té, amb l'actual nivell d'emissions en el període de compromís.

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK

- La flexibilitat addicional dels països de l'Annex I per assolir parcialment els seus objectius d'emissió a través de l'ús dels mecanismes de Kyoto, es va concedir amb la condició explícita que no es posés en perill la integritat ecològica de la Convenció Marc sobre Canvi Climàtic.
- Per tant la reducció d'emissions acreditades segons els CDM/MDL i la JI/AC ha de ser addicional a la que s'hauria produït en el cas de no realització del projecte

Mecanismes del Protocol de Kioto - MPK



L'Acord de París



L'Acord de París

COP21 MAJOR OUTCOMES

5 Key Elements of the Paris Agreement

Every 5 years countries
**STRENGTHEN
CLIMATE
ACTIONS**

ADAPTATION
is a central pillar
to help world's
most vulnerable

**LONG-TERM
GOAL**
to achieve net
zero emissions

**ENHANCED
TRANSPARENCY**
to ensure
commitments
are met

**CLIMATE
FINANCE**
to support
developing
countries

10,000 New Climate Initiatives

187
COUNTRIES
shared national
climate action plans

127+
MILLION HECTARES
of degraded land in Africa
and Latin America
to be restored

400+
**CITIES TO SET
TARGETS** that
could cut urban
emissions in half

\$1T
**IN SOLAR
INVESTMENTS**
to be mobilized by new
global alliance

114+
COMPANIES
will use Science Based
Targets to set emissions-
cutting goals

20
COUNTRIES
to double clean
energy R&D

These substantial climate actions will transform the world
and drive us toward a safer, climate-resilient future.



www.cop21paris.org

The Paris climate agreement: key points

The historic pact, approved by 195 countries, will take effect from 2020



Temperatures

2100



- Keep warming “well below 2 degrees Celsius”. Continue all efforts to limit the rise in temperatures to 1.5 degrees Celsius”

Finance

2020-2025



- Rich countries must provide 100 billion dollars from 2020, as a “floor”
- Amount to be updated by 2025

Differentiation



- Developed countries must continue to “take the lead” in the reduction of greenhouse gases
- Developing nations are encouraged to “enhance their efforts” and move over time to cuts

Emissions objectives

2050



- Aim for greenhouse gases emissions to peak “as soon as possible”
- From 2050: rapid reductions to achieve a balance between emissions from human activity and the amount that can be captured by “sinks”

Burden-sharing



- Developed countries must provide financial resources to help developing countries
- Other countries are invited to provide support on a voluntary basis

Review mechanism

2023



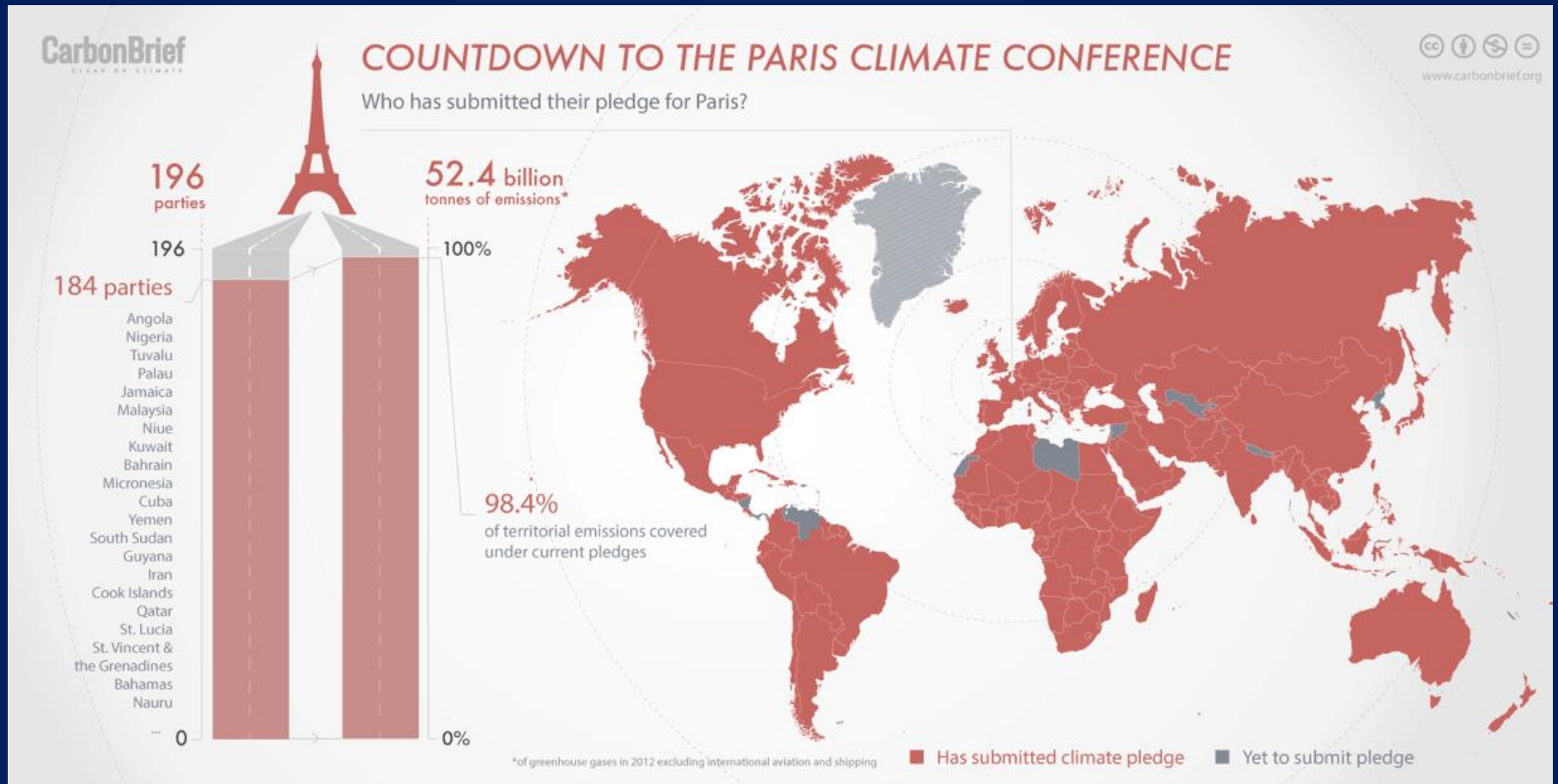
- A review every five years
First world review: 2023
- Each review will inform countries in “updating and enhancing” their pledges

Climate damage



- Vulnerable countries have won recognition of the need for “averting, minimising and addressing” losses suffered due to climate change

Acord de París: Compromisos



L'Acord de París



+3°C

**STATE OF CLIMATE
EMERGENCY!**

**WILL COP21
LET THE
PLANET
BURN?**

**WE CAN'T
ACCEPT IT!**



L'Acord de París



Acord de París: com s'hi ha arribat?

The evolution of the UN text

- 12 February, 86 pages
- 24 July, 76 pages
- 5 October, 20 pages
- 23 October, 51 pages + [workstream 2](#), 8 pages
- 6 November, 54 pages

Acord assolit: 40 pàgines

Acord de París: com s'hi ha arribat?

- Múltiples actors havien anunciat prèviament compromisos de reducció
 - Agències intergovernamentals
 - Xarxes de ciutats
 - Xarxes d'òrgans sub-estats
 - Organitzacions empresarials
 - ONG
 - VIPs
 -

International Renewable Energy Agency - IRENA

The energy sector accounts for more than two thirds of global greenhouse gas emissions. As such, energy must be our priority in bringing down CO₂ emissions.

A world powered by renewable energy is not only possible, it is inevitable.

Renewables are now – not in some utopian future, but today – the most affordable source of power in many parts of the world, a trend that will continue to grow.

Renewable energy technologies are creating more jobs on average than fossil fuel technologies and are therefore beneficial for society and the economy.

We are on the right path but more action is needed.

- Based on current policies and those under consideration the share of renewable energy in total final energy consumption will increase to only **21%** by 2030, causing an increase in global emissions.
- Reaching a **36%** share (enough to remain on a 2°C trajectory) would require the rate of renewable energy uptake to rise by around **1%** per year until 2030, a **six-fold increase** from current levels.
- To realise the emissions-reducing potential of renewables by 2030, global annual investment in renewable energy would need to double from current levels to reach over **USD 500 billion** by 2020, and would need to be further scaled up to an annual average of **USD 900 billion** between 2021 and 2030.
 - End-use sectors would account for roughly one third of investments, with the major part of investments



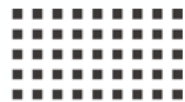
C40 Cities

Make a Difference

Each city in the C40 is unique in its infrastructure and progress in addressing climate change. C40 works to empower cities to connect with each other and share technical expertise on best practices.



**C40
CITIES**
account for



83
affiliated cities



25 %
of global GDP



1 in 12
people worldwide

10,000

actions to combat climate
change

**TAKE ACTION
IN YOUR
COMMUNITY**





We — the undersigned mayors, governors, premiers, and other local government leaders — commit collectively to:

- Advance and exceed the expected goals of the 2015 Paris Agreement to be reached at COP 21 to the full extent of our authorities;
- Produce and implement participatory resilience strategies and action plans to adapt to the rising incidence of climate-related hazards by 2020;
- Deliver up to 3.7 gigatons of urban greenhouse gas emissions reductions annually by 2030 — the equivalent of up to 30% of the difference between current national commitments and the 2 degree emissions reduction pathway identified by the scientific community;
- Support ambitious long-term climate goals such as a transition to 100% renewable energy in our communities, or a 80% greenhouse gas emissions reduction by 2050;
- Engage in partnerships among ourselves and with global organizations, national governments, the private sector, and civil society to enhance cooperation and capacity-building programs, scale-up climate change solutions, develop metrics and promote innovative finance mechanisms and investments in low-emission projects across the world.

To reach these ambitious goals, we look forward to supporting a COP21 Paris Pledge for Action and will strengthen the ongoing initiatives of cities and regions' networks, in particular the Compact of Mayors, the Covenant of Mayors, and the Compact of States and Regions. We will support the UN NAZCA platform and the Local Government Climate Roadmap to ensure the visibility of these initiatives. Additionally, we recognize that our jurisdictions require increased access to climate finance, budget authority, and stronger legislative capacity to maximize climate change action, and we call for the empowerment of each level of government to make its maximum potential contribution toward climate change progress.

Under the Lima Paris Action Agenda and in accordance with the United Nations Sustainable Development Goals, we will coordinate our climate action over the coming year to prepare the HABITAT III Conference. Together, we join with global organizations, national governments, the private sector, and civil society to deliver a common response to climate change that will protect our planet.



Xarxes de ciutats: UCLG



cop21



TRANSLATE

EN | FR | ES

100 AÑOS DE ACCIÓN
100 ANS DE UNIDAD

SOBRE NOSOTROS

UCLG EN ACCIÓN

#UCLGMEETS

AGENDA GLOBAL DE CGLU

#UCLGMeets

LOS GOBIERNOS LOCALES Y REGIONALES

EN LA CUMBRE DE LÍDERES LOCALES SOBRE EL CLIMA Y EN LA #COP21

CONSEJO MUNDIAL
Y BUREAU EJECUTIVO
Paris, 3-8 diciembre 2015



DESTACADOS

TODO NOTICIAS PUBLICACIONES EVENTOS

TWEETS



¡ANO NUEVO,
PÁGINAS WEB NUEVAS!

<http://www.uclg.org>



Have you read @UNCDF brochure?:
"Supporting #LocalFinance Solutions
for Climate Change" #COP21
#ClimateAction
<https://t.co/djXSHWUty3>
12/01/2016 - 18:45

Don't miss the deadline (15th January)
to apply for the @oidpoidp award
"Best Practice in Citizen Participation"
<https://t.co/nYFIS3r0zV>

Energy transition

Based on hundreds of local success stories, Energy Cities' Proposals for the energy transition of cities & towns are a source of inspiration to think and act differently.

READ MORE



BLOG



THE ENERGY TRANSITION CHRONICLES: BEHIND THE SCENES OF SUCCESSFUL ENERGY TRANSITION PROCESSES

8 January 2016 - 16:32, by Floriane Cappelletti | 169 visits

Energy Cities' publication "The Energy Transition Chronicles", driving you behind the scenes of successful local energy transition processes, is now available in English.

Read more >>



ENERGY EFFICIENCY : RUSTAVI AMONG THE BEST MUNICIPALITIES IN GEORGIA

Tweets

Follow



EU Energy Week @euenergyweek 11h

Sweet heat! Vienna heats 600 homes with Manner wafers
bit.ly/1W2tSre #energyefficiency
 via @Vienncover
pic.twitter.com/hdhNe6n0OB

Retweeted by Energy Cities



AFD, the “Agence Française de Développement,” is a public development finance institution that has worked for more than seventy years to alleviate poverty and foster sustainable development in the developing world and French Overseas Provinces. The Agency implements the French government’s development aid policies. AFD operates via seventy-one field offices and bureaus located on four continents to provide financing and support for projects that improve living conditions, promote economic growth and protect the planet.

In 2014, the AFD Group – including PROPARCO, AFD’s subsidiary dedicated to private investment – committed €8.1 billion to finance projects in developing countries, emerging countries and in the French for Overseas Provinces. With a commitment of €2.8 billion of climate finance in 2014, AFD is a leading and innovative actor in financing the fight against climate change to support a development that reconciles economic, social, and environmental and climate issues.



THE THIRD INDUSTRIAL REVOLUTION IS ALREADY A REALITY IN NORD-PAS DE CALAIS !

Further to the first industrial revolution linked to coal during the 19th century and the second one connected with oil during the 20th century, the Third Industrial Revolution represents the post-carbon transformation towards which all Nord-Pas de Calais inhabitants and economic players have been working since 2013, in order to build a solid

and positive future for their region.

Combining mainly the development of renewable energies with new digital technologies, the Nord-Pas de Calais action plan is based on the concept elaborated by the American prospectivist, Jeremy Rifkin, to create a new social and economic paradigm for the generations to come.





Vision

Reducing Greenhouse Gas Emissions



- Home
- State
- Local
- Business
- Science
- Partnerships
- Contact Us

Science clearly underlines that to stay under a 2 degrees C temperature rise and spare the world and its people from dangerous climate change, a long term aim is needed—one that leads to a deep decarbonisation of the global economy while triggering the financial and technical support that will assist developing economies to engage, grow and develop.

The Under 2 initiative supports this reality...—it represents yet another positive signal towards a transformational Paris agreement.

— Christiana Figueres, Executive Secretary, United Nations Framework Convention on Climate Change

California continues to demonstrate that environmental protection and economic growth are complementary goals. The State works to share and leverage its experience and policies to maximize the benefits of emissions reductions around the globe, including climate benefits and export opportunities for California clean-technology companies. The Intergovernmental Working Group for the Climate Action Team coordinates and implements the State's efforts to partner and collaborate with other states, countries and jurisdictions interested in

Paris and beyond.

- Climate Change Conference of the Parties – COP 21
- Intergovernmental Panel on Climate Change
- Pacific Coast Collaborative
- California Climate Action

to 4

Reduce Short-Lived Climate

Safeguard California

2
ing Plan

Action Team
Research

1 Invest Early

2 Invest Broadly

3 Invest Boldly

4 Invest Wisely

5 Invest Together

Because the foundation of these innovations will likely come through government research pipelines, we will focus our investments on those countries that have committed to increase the size of those pipelines by participating in the international initiative known as **Mission Innovation**. Those countries are making a serious commitment to using smart government spending to increase the rate of innovation in their domestic innovation sector while helping the world find solutions to the serious problems created by climate change, high costs of power, and energy price volatility.

Xarxes d'ONG



INFORSE presentation

Database: Members, Contacts

INFORSE

International Network for Sustainable Energy




Nordisk Folkecenter
for Vedvarende Energi

Overview R&D Tech-transfer Training Virtual tour News Contact Documentation Thisted 100% RE

Press Releases
Light over Africa
New Book by Folkecenter
The Conference 6th World Non-Grid Connected Wind

Join our supporters Visit Folkecenter News & Events Folkecenter for Renewable Energy in Mali Folkecenter for Renewable Energy in Uganda

H2Kitchen
We have right now 46 auests online



Thursday, 3 December, 2015
Time: 16.45 - 18.15. Venue: Observer Room 04

**Fair Low/Zero Carbon & 100% RE
Strategies, South & North Countries,
Villages, incl. Women Initiatives**

Showcase low and zero emission strategies and scenarios with 100% renewables, women's initiatives and eco-village development solutions for poverty reduction in Europe, Africa and South Asia, as ways for operationalising the Paris Agreement and the pathways leading from it.

Xarxes d'ONG



RenAlliance



RENEWABLES
WORKING
TOGETHER

Monday 7 December

Background

Achieving the goal of a world supplied by 100% renewable energy will require a clear understanding of how different renewable energy technologies can work together to provide reliable energy systems. This side event brings together five renewable energy technology organisations, representing solar, wind, geothermal, hydro, and bioenergy, to provide case studies and best practices of cities, regions, and countries where various high-penetration combinations of renewable energy technologies are working together.



Personalitats

Leonardo DiCaprio: 'Do Not Wait Another Day' to Move to 100% Renewable Energy

"Climate change is the most fundamental and existential threat to our species."

"We're systemically destroying our planet on an unprecedented scale in human history."

Leonardo DiCaprio: 'Revenant' Drove Home Need to Take Climate Action



CLIMATE CHANGE

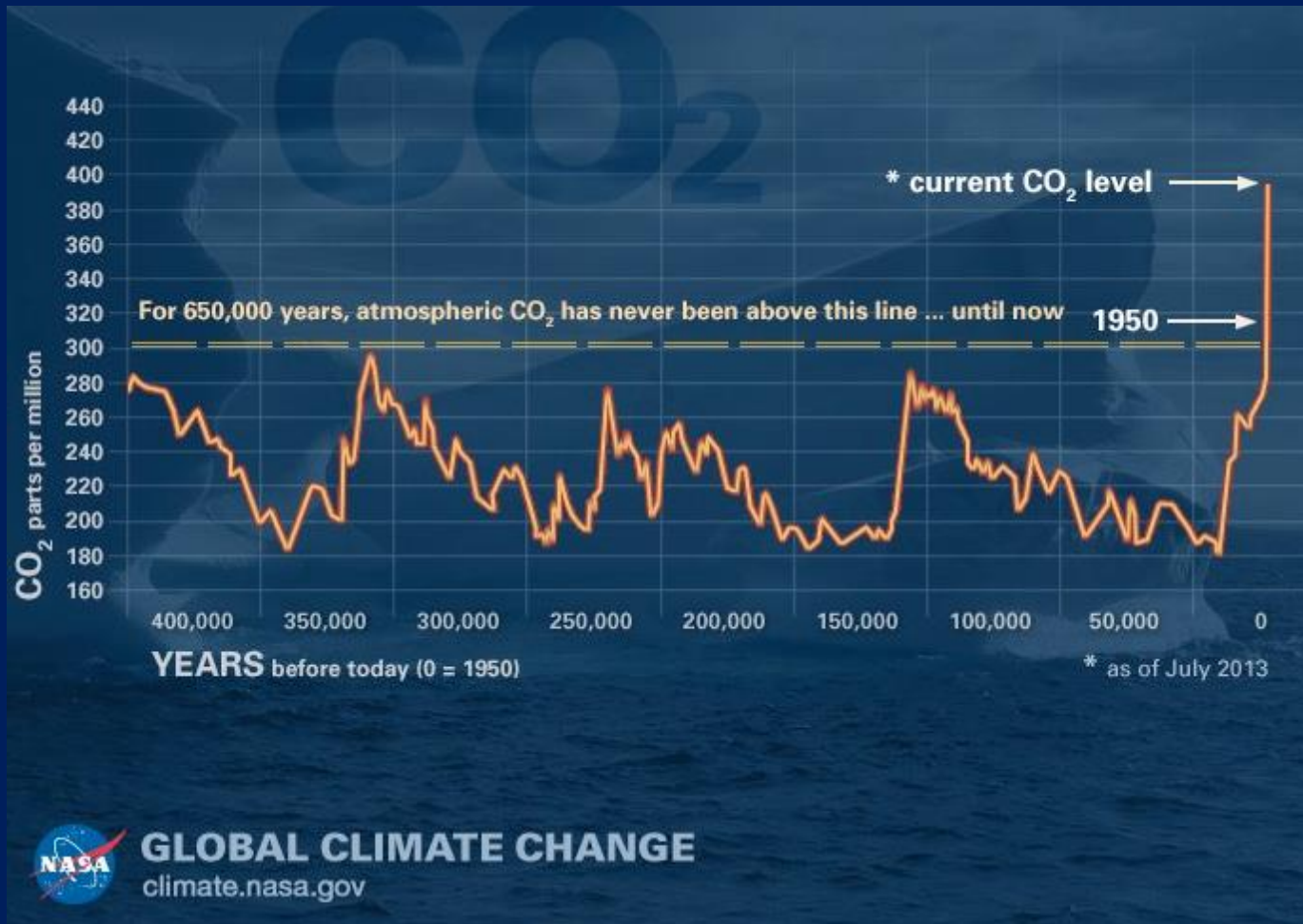
Leonardo DiCaprio: 'Revenant' Drove Home Need to Take Climate Action

JANUARY 12, 2016

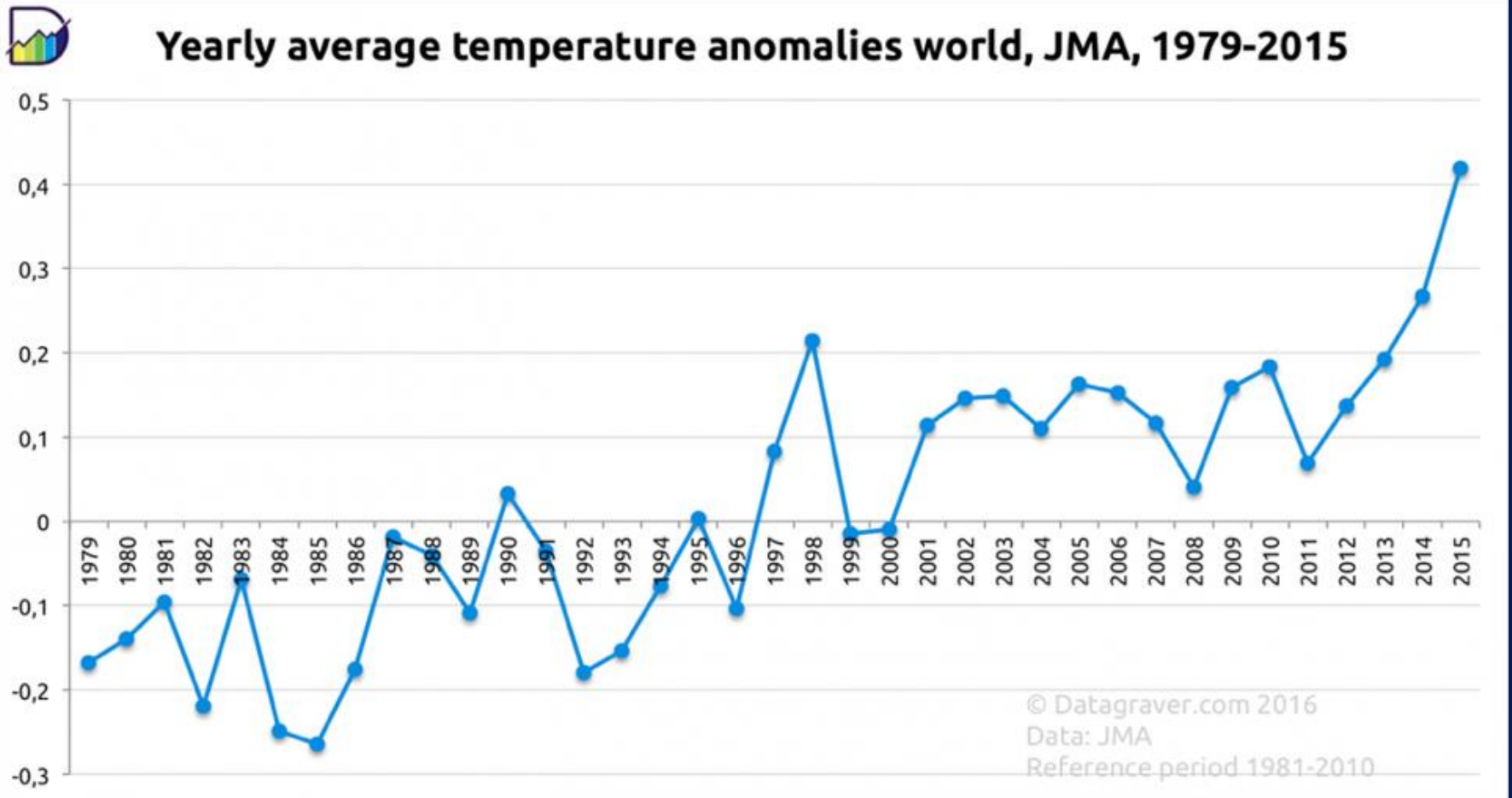
While filming for The Revenant, DiCaprio said he saw firsthand how we are "systemically...

their role in mitigating **climate change**.

Situació actual: CO₂ a l'atmosfera



Situació actual: temperatures



Les emissions de CO₂

$$\begin{aligned} & \text{CO}_2 \\ & = \\ & \text{persones} \\ & * \\ & \text{serveis/persona} \\ & * \\ & \text{energia/servei} \\ & * \\ & \text{CO}_2/\text{energia} \end{aligned}$$

Quant CO₂ es pot emetre?

- Els governs del món van acordar, en l'Acord de París, limitar l'escalfament global per dessota de 2 graus:
- Això ens serveix com un punt de referència per a determinar la quantitat de Carboni a emetre per cada probabilitat d'assolir el límit de temperatura
- Quant més alta la probabilitat, més baixa la quantitat de Carboni a emetre

Pressupost de Carboni

1.000 PgrC =
10¹² tnC

THE CARBON BUDGET

The international consensus of climate experts is clear: The world is warming, and it's largely due to human activities. We're now living on a planet where global temperatures are warmer than most of the past 11,000 years.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) recently identified the world's "carbon budget," the amount of carbon dioxide that can be emitted if we are to have a likely chance of averting the most dangerous of climate change impacts. **The world is currently on track to spend the remainder of this budget in just three decades.**

Here's a look at the implications of exceeding the carbon budget—as well as actions the world can take to stay within it:

WHAT IS THE CARBON BUDGET?

The carbon budget is the estimated amount of carbon dioxide the world can emit while still having a likely chance of limiting global temperature rise to 2°C above pre-industrial levels. The international scientific community estimates this budget to be 1 trillion tonnes of carbon (1,000 PgC).*



2°C

The 2°C target has been adopted by the countries within the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).



Com estar dins del pressupost?

HOW CAN WE STAY WITHIN THE BUDGET?

While the world is not on track to limit warming to 2°C, it can still get there with the right amount of ambition. Sticking to the budget can protect communities around the world from some of the most dangerous impacts of climate change. **We can stay within the budget by:**



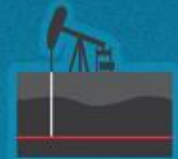
Meeting existing commitments: Many countries have already made emissions-reductions pledges to the UNFCCC. Fully implementing these plans will reduce global emissions 5-12 percent below business-as-usual trajectories by 2020.



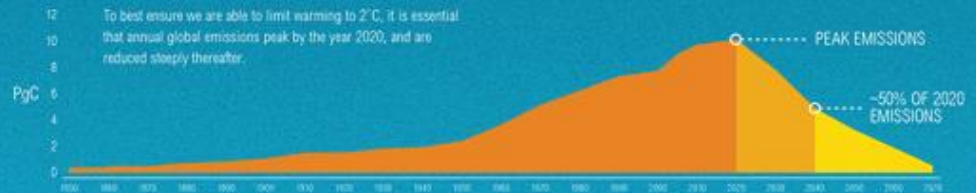
Pursuing new action: Countries must pursue greater reductions. Adopting initiatives that strengthen energy efficiency, eliminate fossil fuel subsidies, reduce short-lived climate pollutants like methane, and increase renewable energy hold some of the greatest potential.



Peaking emissions: Global emissions must peak by 2020 and then steadily decline in order to cost-effectively meet the 2°C target. Countries should keep this target in mind when pursuing new emissions-reduction plans.



Unburnable fossil fuels: Carbon dioxide emissions associated with coal, oil, and gas reserves are 1,053 PgC. Roughly three-quarters of these fuels must remain in the ground in order to stay within the carbon budget.



LEARN MORE HERE

Quantifying the carbon budget was one of the biggest findings to come out of the recent IPCC report. Learn about some of the other findings—and their implications—by going to our website: wri.org/ipcc-infographics.

* When other greenhouse gases beyond carbon dioxide are taken into account, the budget is reduced further and that budget may depend on the scenario studied. For example, according to one scenario studied in the IPCC AR5 (RCP 2.6), when non-CO2 greenhouse gases are considered, the budget drops much lower to 790 PgC. This scenario would imply a leftover budget of only 275 PgC and an exhaustion of the budget in less than two decades if carbon dioxide emissions increase at a carbon-intensive rate.

Citations and source material can also be found at wri.org/ipcc-infographics.

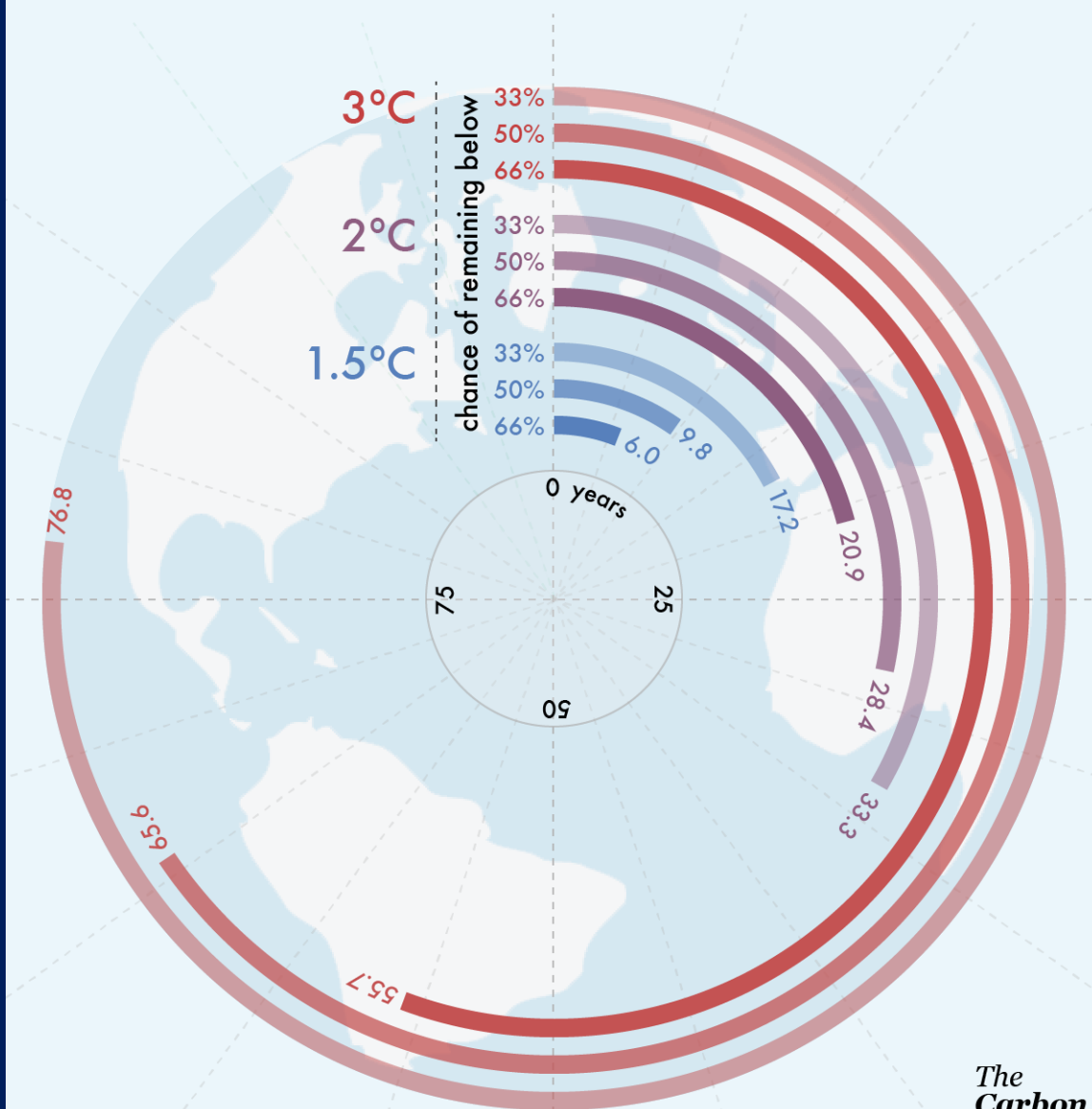
WORLD RESOURCES INSTITUTE
10 G STREET NE
SUITE 800 WASHINGTON, DC 20002, USA
+1 (202) 729-7600
WWW.WRI.ORG



El compte enrere del Carboni

Carbon Countdown

How many years of current emissions would use up the IPCC's carbon budgets for different levels of warming?



Carboni incremable

- Carboni incremable es refereix a combustibles fòssils que no poden ser cremats si el món ha de respectar un pressupost de Carboni donat.

Bombolla de Carboni

- Podria ser el resultat de fer inversions en actius relacionats amb materials fòssils que mai podran ser cremats si es vol romandre dins del pressupost de Carboni donat

Actius encallats (stranded assets)

- Actius que mai podran ser materialitzats donada la limitació d'emissions



Financial specialists making carbon investment risk
real today in the capital market.

- És un *think tank* financer sense ànim de lucre destinat a permetre un mercat global d'energia segur pel clima mitjançant l'alineació de les accions del mercat de capitals amb la realitat climàtica

Carbon Tracker

- Ha canviat el llenguatge financer del canvi climàtic
- Va guanyar els *Guardian Sustainable business Award for Innovation in Communicating Sustainability*, Maig 2014 i Maig 2015

The \$2 trillion stranded assets danger zone

The \$2 trillion stranded assets danger zone: How fossil fuel firms risk destroying investor returns

[READ THE NEW REPORT](#)



SIGN UP TO OUR NEWSLETTER

Keyword



Home

About

Our Work

Resources

News & Events

Contact Us

Blog

Bank of England Echoes Warnings of Carbon Tracker

BANK OF ENGLAND ECHOES WARNINGS OF CARBON TRACKER



SIGN UP TO OUR NEWSLETTER

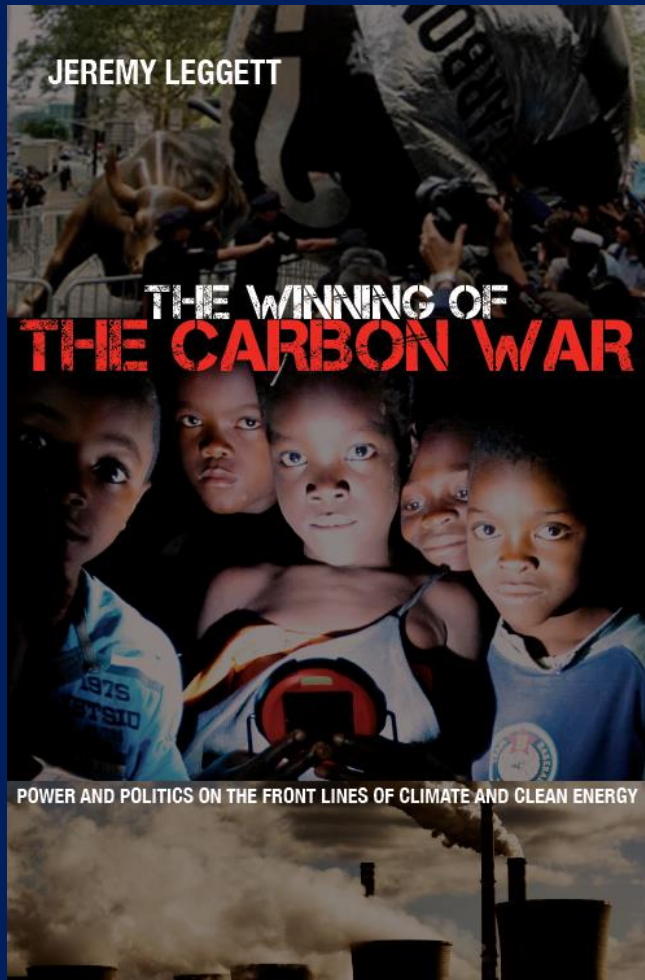
Keyword



Stranded Assets a Response: Myth or Reality?

READ OUR BLOG

Jeremy Leggett, CT chairman



THE WINNING OF THE CARBON WAR

POWER AND POLITICS ON THE FRONT LINES OF
CLIMATE AND CLEAN ENERGY

JEREMY LEGGETT

MOLTES GRÀCIES

- www.ca.gov
- www.carbonbrief.org
- www.carbontracker.org
- www.compactofmayors.org
- www.energy-cities.eu
- www.ipcc.ch
- www.irena.org
- www.jeremyleggett.net/latestbook/
- www.under2mou.org
- www.unfccc.int
- www.wri.org