



Filière de réutilisation des eaux usées traitées en région Sud
 Regards croisés techniques, réglementaires et sociaux - Etat des lieux, analyse des opportunités et échanges de bonnes pratiques

Pacôme DEWAELE, Johan CHEREL, Barbara HOWES (SCP)
 Pauline LOMBARD-CREISSON, Armand ROTERAU, Nicolas ROCHE (Aix-Marseille Université)



Partager l'eau,
 construire l'avenir

1

..... Les objectifs du projet REUTOSUD (2023-2025)

Partenariat



amu
Aix
Marseille
Université

Soutien



Réaliser un état des lieux et du potentiel de la REUT sur le territoire

Constituer une base de données des ressources, usages et projets du territoire

Mettre en place et animer un réseau via des Living Labs

Appuyer et accompagner les porteurs de projets

Contribuer à l'émergence de la REUT en région SUD

Participer à l'objectif national (Plan Eau) de valorisation des eaux non conventionnelles dont la REUT fait partie



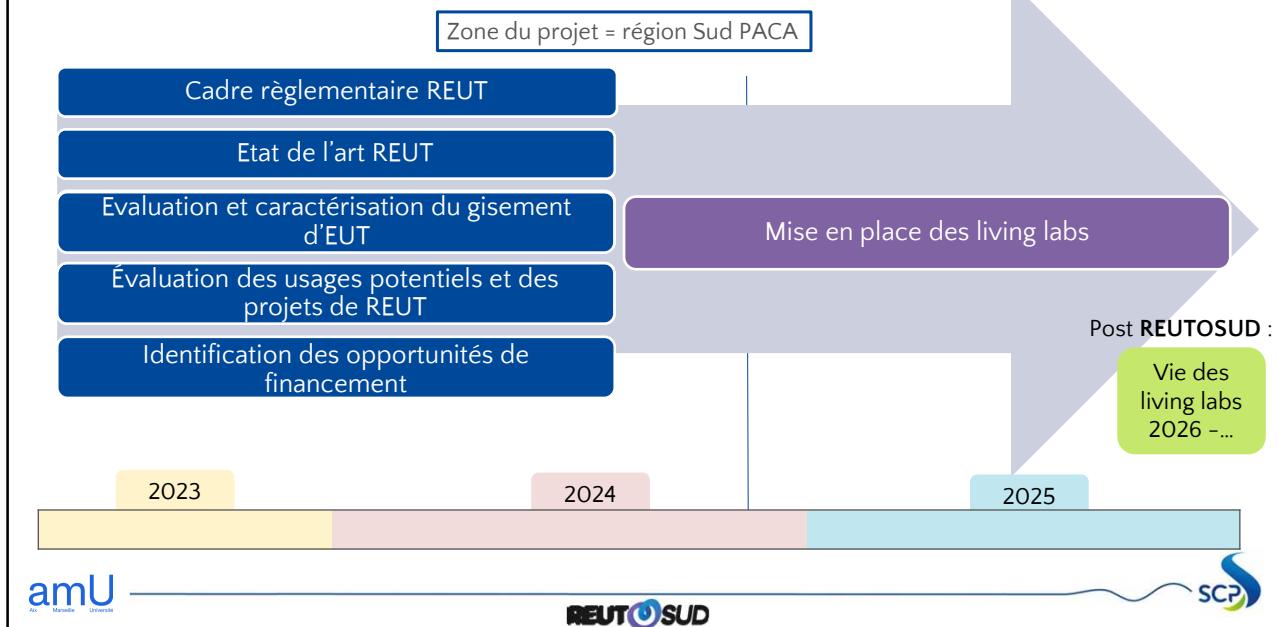
2



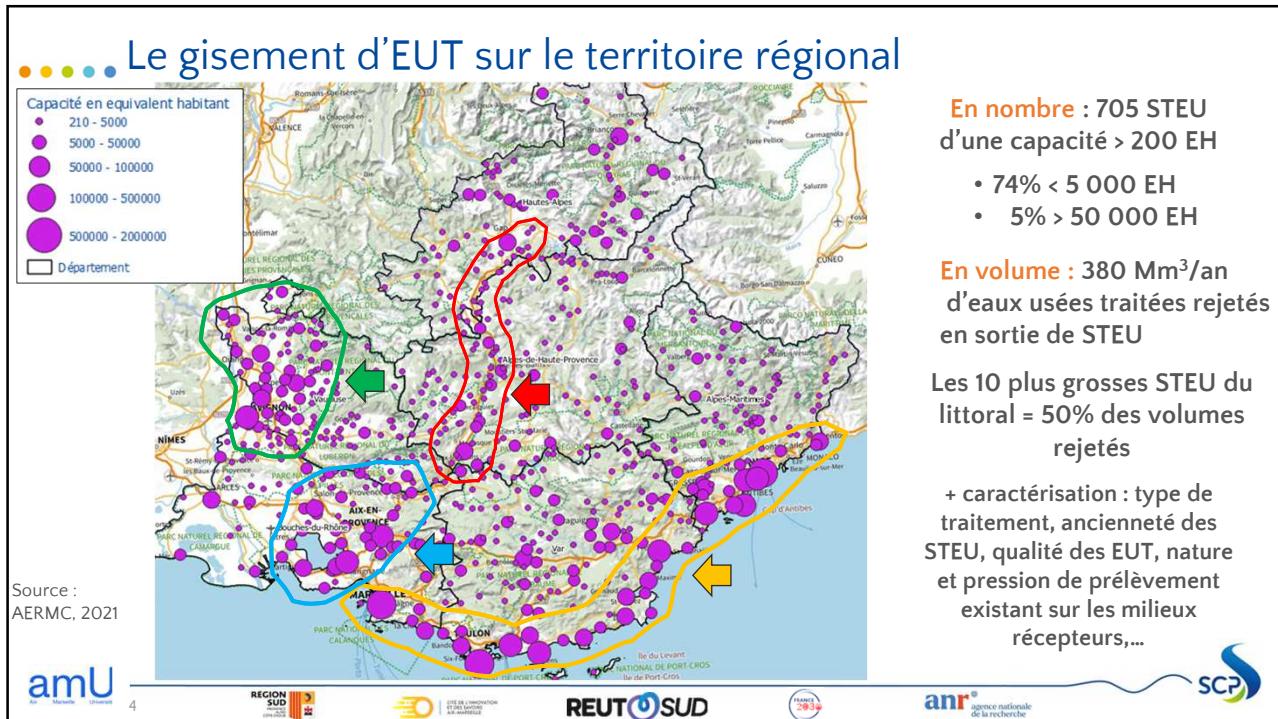
2

1

Le déroulé du projet REUTOSUD



3



4

..... Etude de potentiel globale vs étude de faisabilité locale

REUTOSUD

705 STEU

= Evaluation du potentiel REUT brut pour différents usages à l'échelle des territoires (Région, départements, EPCI) :

Quels usages sont présents à proximité d'un gisement d'EUT et dans quelle mesure ce gisement couvre-t-il quantitativement les besoins en eau associés ?

Eléments d'analyse :

- Rejet STEU : continental ou en mer
- Infrastructures / réseau d'eau brute (SCP*, ASA)
- Enjeux sur la ressource en eau : BV déficitaires, PPR* captage AEP

Etude de faisabilité des projets au niveau local

qui vient dans un second temps et est indispensable

Exemples de critères à prendre en compte : besoins en eau détaillés, qualité et variabilité annuelle des EUT, topographie, acceptabilité sociale, modèle économique, etc...

Potentiel REUT brut > Potentiel REUT réel

amU

* Données cartographiques sensibles non communiquées en-dessous d'un seuil critique de zoom

5

REGION SUD

ETAT DE L'INNOVATION

ET DES

REUTOSUD

anr

SCP

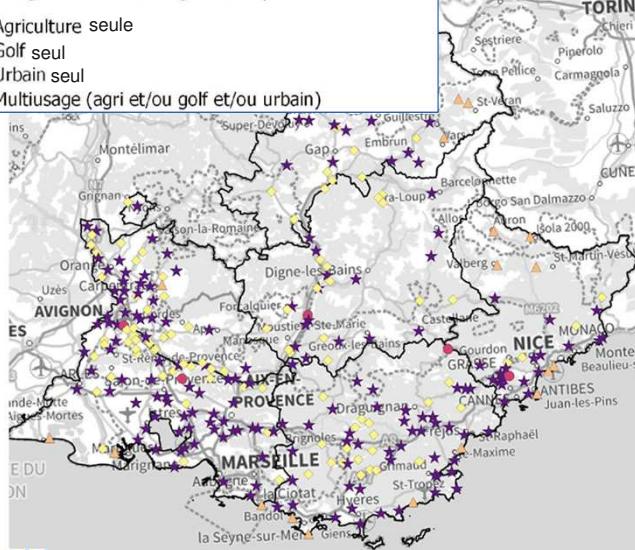
5

..... Projet REUTOSUD

Synthèse du potentiel REUT brut par usage

STEU Région SUD avec usages REUT potentiels identifiés :

- ◆ Agriculture seule
- Golf seul
- ▲ Urbain seul
- ★ Multiusage (agri et/ou golf et/ou urbain)



Irrigation agricole : 38,8 Mm3

10% du volume total d'EUT rejeté par an au niveau régional

Golfs : 4,3 Mm3

1% du volume total d'EUT rejeté par an au niveau régional

Usages urbains : 8 Mm3

(espaces verts & nettoyage voirie)
2,5% du volume total d'EUT rejeté par an au niveau régional

Neige de culture : < 0,2 Mm3

< 0,05% du volume total d'EUT rejeté par an au niveau régional

Attention, ne s'additionnent pas !

amU

6

REGION SUD

ETAT DE L'INNOVATION

ET DES

REUTOSUD

anr

SCP

6

Focus sur le potentiel REUT brut pour l'irrigation agricole

Hypothèses :

Gisement Eaux Usées Traitées	Usage = irrigation de cultures	Périmètre
4 mois = saison d'irrigation (Source : AERMC, 2021)	Surfaces agricoles (Source : RPC complété 2021 – ODR, INRAE)	Besoins en eau / taux de recours à l'irrigation (Source : SCP, CA PACA 2014)

Potentiel REUT brut > 25 000 m³ / saison d'irrigation (selon les hypothèses de l'étude) :

252 000 ha

éligibles à la REUT Irri

= parcelles agricoles, actuellement irriguées ou non, situées < 4 km d'une STEU à potentiel REUT Irri

38,8 Mm³

potentiellement réutilisables

259 STEU ayant un potentiel REUT Irri identifié

10%

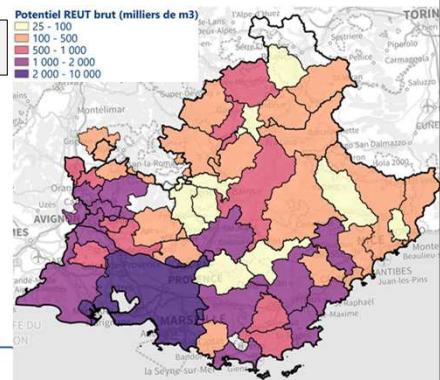
du gisement annuel en EUT des STEU de la région Sud

54%

des EUT rejetées par les STEU à potentiel REUT Irri sur la saison d'irrigation

10%

des besoins en eau d'irrigation des surfaces éligibles à la REUT Irri



7 28/11/2020



7

Focus sur les surfaces agricoles éligibles à la REUT Irri

252 000 ha

15% sur périmètres d'influence SCP

46% sur périmètres d'influence ASA

30% sur territoire avec PGRE
2% dans PPR captage AEP

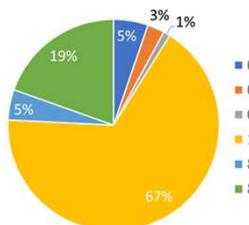
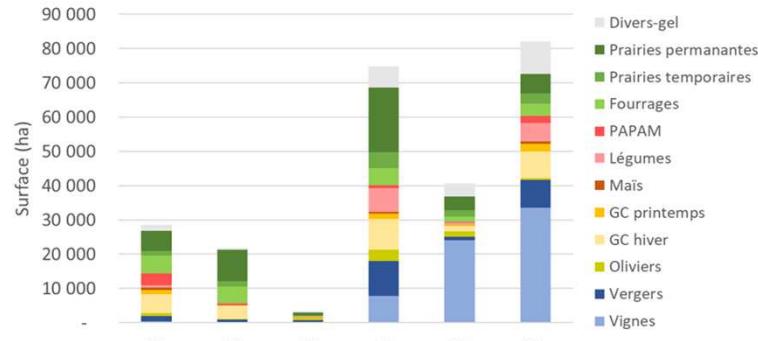
Répartition des besoins en eau des surfaces éligibles à la REUT Irri par département

406 Mm³

➤ 31% sur Aix-Marseille Métropole



8



Répartition des surfaces éligibles à la REUT Irri par culture et par département

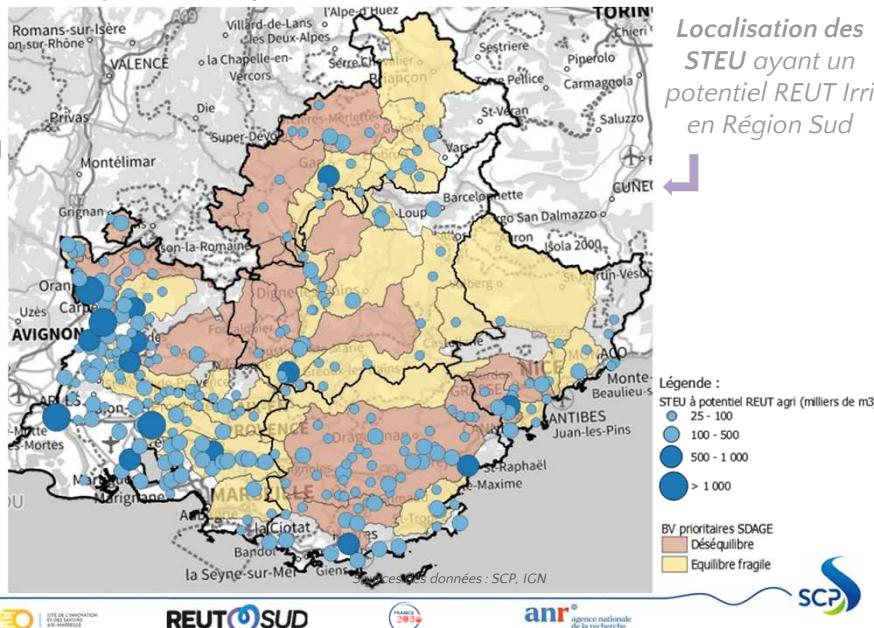


8

Focus sur les STEU ayant un potentiel REUT Irri

259 STEU

- 38% de capacité < 5 000 EH
- 71% dans dpts 13, 83 et 84
- 77% dans BV déficitaire
- 16 avec rejet en mer



9

Les freins au développement de la REUT en région Sud

Technique traitement, distribution, stockage, utilisation

- Complexité de la mise en œuvre des projets multi-usages (différentes exigences qualité...);
- Besoin d'adaptation des équipements de distribution et d'arrosage/irrigation et des pratiques ;
- STEU toujours en contre-bas et parfois éloigné, nécessitant : pompage et linéaire de canalisation ou AR camions ;
- Garantir et maintenir une qualité A des EUT est difficile et onéreux ;
- Stockage : parfois indispensable (décalage offre/demande) alors que c'est onéreux et lié à la disponibilité (et coût) du foncier, et demande de l'entretien (envasement) ;
- Des filières d'assainissement inadaptées ou incomplètes, mélange d'effluents industriels et domestiques.

Réglementation et procédures d'autorisation

- Coûts d'investissement, d'exploitation (énergie,...) et de suivi qualité élevée ;
- Rentabilité économique des projets REUT en général faible. Externalités positives ou négatives non intégrées dans l'équation. Le consentement aux dépenses des porteurs de projet REUT et le consentement à payer par les usagers sont déterminés par des considérations d'urgence face à une pénurie d'eau avérée ou à venir ;
- Méconnaissance des financements possibles pour réaliser les études ou pour les travaux de mise en œuvre du projet ;
- Prix de revient de l'eau REUT souvent > au consentement à payer des usagers, difficulté à établir politique financière adaptée ;
- Capacités financières limitées selon les types d'usages (petites STEU)

Suivi et traçabilité

Les exigences de suivi et de traçabilité sont souvent perçues comme trop élevées (parfois des suivis analytiques supplémentaires aux obligations réglementaires demandées), et ainsi trop contraignantes et coûteuses.

Compétition ressources / usages

- Autres ressources en eau (réseaux d'eau brute,...) ;
- Milieu aquatique récepteur (débit d'étiage) ;
- Priorisation entre les usages.

amU

10

REGION SUD

ETAT DE L'INNOVATION

REUT SUD

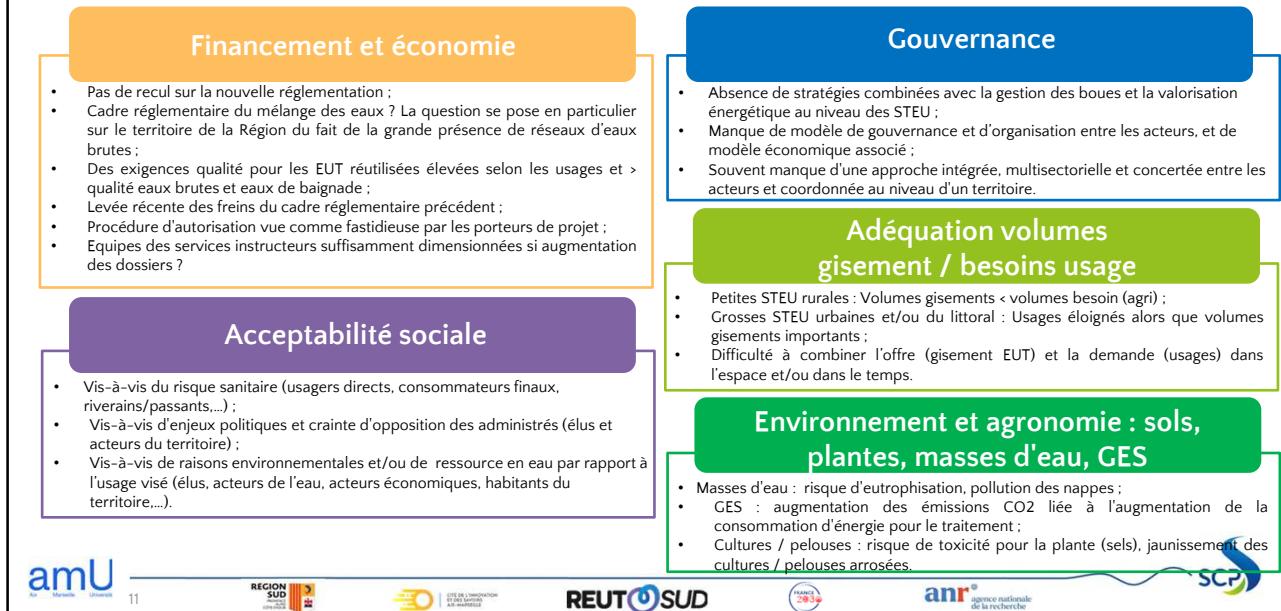
FRANCE 2030

anr agence nationale de la recherche

SCP

10

..... Les freins au développement de la REUT en région Sud



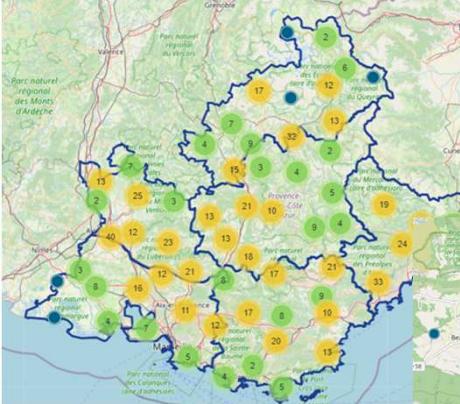
11

..... Conclusion de la phase 1 - REUTOSUD



12

Le site internet REUTOSUD et sa carte interactive




Zoom sur les STEU : usage potentiel identifié, EH, type de traitement, volumes rejetés, nom milieu récepteur,...

Zoom sur les opérations REUT existantes : volumes réutilisés, MOA, date, statut autorisation,...

Affichage de couches d'information : EPCI, nom bassin versant, classement SDAGE bassin versant, masse d'eau, PGRE, classement SDAGE pression de prélèvement des cours d'eau,...

amU 13

REUTOSUD

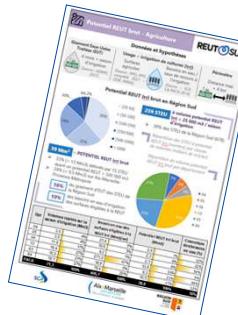
anr agence nationale de la recherche

SCP

13

Les documents REUTOSUD (issus de la phase 1)

- 1 – Cadre réglementaire de la REUT (20 pages)
- 2 – État de l'art de la REUT en région Sud (25 pages)
- 3 – Évaluation et caractérisation du gisement d'EUT en région Sud (15 pages)
- 4 – Évaluation des potentiels bruts REUT en région Sud (5 pages de note méthodologique + fiches Potentiel brut REUT par grand usage)
- 5 – Les opportunités de financement des projets REUT en région Sud (5-10 pages)
- Et d'autres à venir

A retrouver sur le site internet : <https://reut-o-sud.eccorev.fr/>

amU 14

REUTOSUD

anr agence nationale de la recherche

SCP

14



Table ronde

..... 3 living labs à configurer en 2025



REUT Irrigation agricole



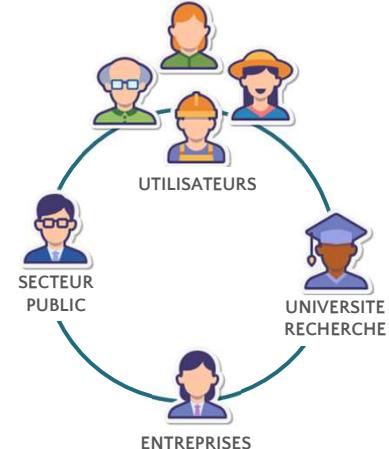
REUT Multi-usages urbains gérés par les collectivités
: arrosage des espaces verts, nettoyage des rues, hydrocurage,...



REUT Activités du secteur privé : golfs, accueil loisir, industries, carénage...

••••• Qu'est-ce qu'un living lab ?

-  Une espace d'innovation avec et par les parties prenantes
-  Une dynamique d'échanges facilitant la participation et l'expression des besoins
-  Une démarche éthique de co-construction qui rend les utilisateurs acteurs du processus d'innovation
-  Une gouvernance où les acteurs négocient collectivement leur vision, les modalités et moyens de leurs action



Les **utilisateurs** sont partenaires au même niveau que les autres parties prenantes

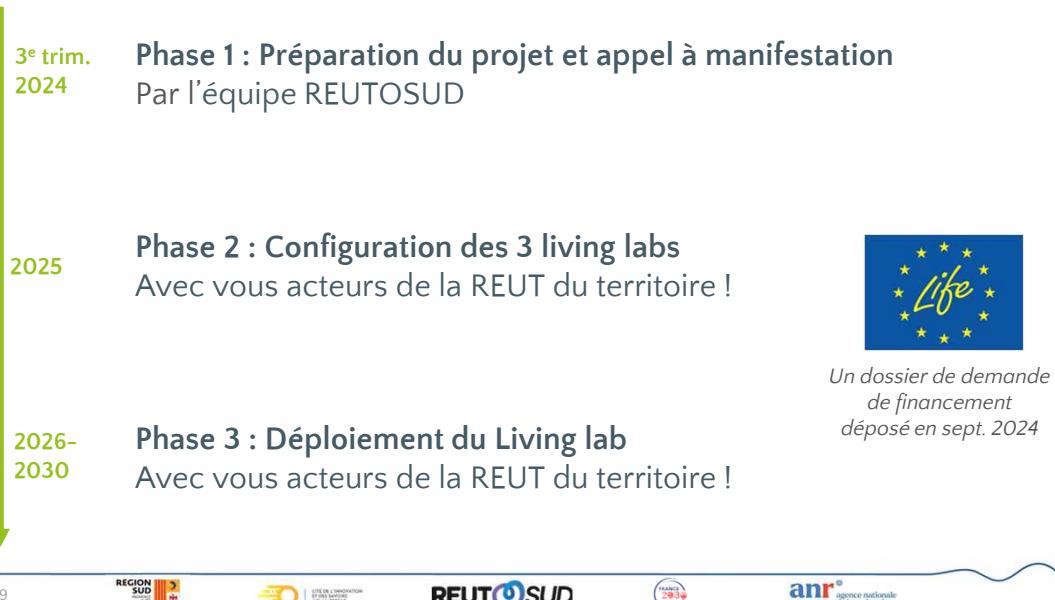
••••• Pourquoi un living lab ?

-  Transformer une organisation par ses parties prenantes
-  Susciter de nouvelles dynamiques sociales
-  Faciliter l'émergence de nouvelles idées
-  Soutenir le développement de projets qui répondent à des besoins terrain
-  Développer le pouvoir d'agir et des nouvelles manières d'agir ensemble.



Source graphique : SANTE CANADA, 2000

••••• Mise en œuvre des 3 living labs REUTOSUD



19

••••• Mise en œuvre des 3 living labs REUTOSUD



20



Merci de votre attention



Icônes, illustrations clipart, photos & musique gratuites (icones8.fr)

21



21