

HORIZON 2020

LE PROGRAMME DE RECHERCHE ET
D'INNOVATION DE L'UNION EUROPÉENNE

**Point de Contact National
Défi 5
Katrin Dumoulin**

**Action climatique,
environnement, efficacité des
ressources et matières premières**





1. Programme de travail 2018-2020* Matières premières

*** Il ne s'agit que d'une version draft et non pas de la version définitive: Attention aux changements futurs éventuels**



Ventilation approximative du budget pour l'ensemble du Programme de travail

- **2018:** RIA 70%, IA 21%, CSA 4%
- **2019:** RIA 33%, IA 58%, CSA 3%, ERA-NET Cofund 3%
- **Prévisionnel pour 2020:** RIA 51%, IA 34%, CSA 2%, ERA-NET Cofund 7%
- **Total pour 2018-2020:** RIA 51%, IA 38%, CSA 2%, ERA-NET Cofund 3%, other (prizes, PCP, other actions) 5%



Matières premières - Contexte

- La problématique des Matières Premières (incluant également les Matières Premières Critiques) couvre l'ensemble de la chaîne de valeur des Matières Premières: de l'exploration, l'extraction, les procédés et le recyclage durable jusqu'à la sécurisation de l'approvisionnement durable de ressources non énergétiques et non agricoles utilisées pour des objectifs industriels.
- Contribution à:
 - la politique sur les Matières Premières,
 - Le plan de mise en œuvre stratégique du Partenariat Européen de l'Innovation sur les Matières Premières (EIP),
 - Le package de l'économie circulaire,
 - La stratégie de la croissance bleue.

Focus principal sur la réalisation des objectifs de l'EIP Matières premières

Les propositions doivent inclure une tâche pour faire le lien avec d'autres projets MP du topic

Matériaux biosourcés (bois) peuvent aussi être financés dans le défi 2;

Actions d'innovation dans le PPP Spire



Matières premières - Contexte

A court à moyen terme:

- Installations pilotes innovantes pour la production durable des matières premières primaires et secondaires. Des concepts de recherche innovatrices, comme base pour les innovations futures, seront aussi adressés par des actions à TRL plus bas.
- Contribution à la base de connaissance européenne des matières premières primaires et secondaires (EC Raw materials information system- RMIS) pour disposer d'une base solide pour les prises de décisions.
- Actions politiques pour améliorer les conditions cadres pour un développement durable de solutions innovatrices en Europe.

A long terme:

- L'accès des industries en aval aux matières premières,
- Les emplois et la compétitivité des matières premières et de l'industrie manufacturière (y compris les PME),
- La performance environnementale et sociétale de producteurs de matières premières primaires et secondaires et des actions visant la sensibilisation, l'acceptation et la confiance du grand public.
- Dans une approche « Open to the world », la coopération internationale est encouragée dans la plupart des actions.



Matières premières– vue générale des appels 2018-2020

Titres	Objectifs	Action	Taille budgétaire /projet (millions €)	Deadline
CE-SC5-06-2018	Nouvelles technologies pour la récupération améliorée de sous-produits	RIA	15 (2018)	27/02/2018 04/09/2018 (ouvert le 7/11/2017)
CE-SC5-07-2018-2019-2020	Innovation des matières premières pour l'économie circulaire: transformation, réutilisation, recyclage et systèmes de récupération durables a) Transformation durable et and raffinage des matières premières primaires et/ou secondaires b) Recyclage des matières premières issus de produits en fin de vie c) Recyclage des matières premières issus de bâtiments d) Système de triage avancé pour un recyclage à haute performance de produits en fin de vie complexes	IA	20 (2018)	27/02/2018 04/09/2018 (ouvert le 7/11/2017) 19/02/2019 04/09/2019 (ouvert le 14/11/2019)



2.1

Matières premières– vue générale des appels 2018-2020

Titres	Objectifs	Action	Taille budgétaire /projet (millions €)	Deadline
CE-SC5-08-2018-2019-2020	Actions de soutien politique aux matières premières pour l'économie circulaire	CSA	5 (2018)	27/02/2018 (ouvert le 07/11/2017)
	a) Système volontaire pour la certification des installations de traitement des catégories de déchets clés (2018)		3 (2019)	19/02/2019 (ouvert le 14/11/2017)
	b) Efficacité des ressources dans la transformation, la récupération et le recyclage du bois (2018) c) L'approvisionnement responsable des matières premières dans des chaînes de valeurs mondiales (2019)			
SC5-09-2018-2019-2020	Solutions innovantes pour la production durable des matières premières	RIA	20 (2018)	27/02/2018 04/09/2018 (ouvert le 7/11/2017)
	a) Concepts et solutions révolutionnaires pour une exploration, exploitation minière et/ou transformation durable (2018)			19/02/2019
	b) Mine digitale (2019) c) Récupération de métaux et minérales de ressources marines (2019)		30 (2019)	04/09/2019 (ouvert le 14/11/2019)
SC5-10-2019-2020	Actions d'innovation matières premières: exploration et observation de la terre en soutien de l'exploitation minière	IA	20 (2019)	19/02/2019 04/09/2019 (ouvert le 14/11/2019)



2.1

Matières premières– Focus area « Economie circulaire »

Titres	Objectifs	Action	Taille budgétaire /projet (millions €)	Deadlines
CE-SC5-01-2018	Méthodes pour retirer des substances dangereuses et des contaminants de matières premières secondaires	RIA	34	27/02/2018 04/09/2018 (ouvert le 7/11/2017)
CE-SC5-02-2018	Programme indépendant de test sur l'obsolescence programmée	RIA	5	27/02/2018 04/09/2018 (ouvert le 7/11/2017)



Matières premières– Autres actions

Titres	Action
Actions de support pour les politiques matières premières (JRC)	Prestations de services techniques/ scientifiques par le JRC
Actions de support pour les politiques matières premières (achats publics)	Achats publics
Actions de support pour les politiques matières premières et économie circulaire (achats publics)	Prestations de services techniques/ scientifiques



2.2.1

CE-SC5-06-2018 : Nouvelles technologies pour la récupération améliorée de sous-produits

Objet:

- ✓ 2018
- ✓ RIA
- ✓ 3-7 M €
- ✓ TRL 3-5
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Besoin de solutions innovatrices et durables pour la production de matières premières à des TRL plus bas, pour améliorer la variété et la qualité des MP récupérés des ressources primaires et secondaires.
- Les actions doivent:
 - évaluer le potentiel des sous-produits existants dans les matières premières primaires ou secondaires.
 - Développer des nouveaux traitements des minéraux et/ou technologies métallurgiques plus efficace en énergie et matériaux et plus rentables pour augmenter la sélectivité et le taux de récupération de précieux sous-produits, en particulier les CRM.
- L'importance des sous-produits ciblées pour l'économie européenne doit être démontré.
- Le recyclage de produits en fin de vie est exclu de ce topic.



2.2.2

CE-SC5-07-2018-2019-2020 : Innovation des matières premières pour l'économie circulaire: transformation, réutilisation, recyclage et systèmes de récupération durables

Objet:

- ✓ 2018/19/20
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Les ressources complexes primaires et secondaires contiennent beaucoup de matières premières différentes. Leur transformation, réutilisation, recyclage et récupération est complexe et implique des étapes diverses: de la collecte, la logistique, la séparation à la purification et au raffinage des matériaux.
- Le défi pour l'industrie est d'accroître les technologies de production de matières premières et de démontrer que celles-ci peuvent être produites d'une manière durable et innovatrice, que la recherche et l'innovation aboutissent sur le marché pour renforcer la compétitivité du secteur et pour contribuer aux objectifs climat et énergie 2030.
- Ce call porte sur le développement d'actions pilotes innovatrices qui font parti des objectifs majeurs de l'EIP.
- Les propositions doivent inclure un business plan et un plan d'exploitation.



2.2.2

CE-SC5-07-2018-2019-2020

a) Transformation durable et and raffinage des matières premières primaires et/ou secondaires

Objet:

- ✓ 2018/19
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Démonstration de nouveaux systèmes intégrant des technologies de transformation et raffinage pour une meilleure récupération de minéraux et métaux à faible teneur et/ou complexes, des déchets miniers ou industriels avec une efficacité accrue en termes de rendements et de sélectivité et une meilleure utilisation des ressources, réduisant ainsi les déchets.
- L'importance des matières premières ciblées pour l'UE doit être démontrée. Les solutions proposées doivent être suffisamment flexibles pour être adaptées à différents minerais ou matières premières secondaires et doivent s'appuyer sur des contrôles de procédés solides et efficaces.
- Le recyclage de produits en fin de vie est exclu de ce topic.



2.2.2

CE-SC5-07-2018-2019-2020

b) Recyclage des matières premières issus de produits en fin de vie

Objet:

- ✓ 2018/19
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement et démonstration de nouvelles solutions pour le recyclage et la récupération des matières premières issus de produits en fin de vie, tels que les déchets et les équipements électroniques (WEEE), les panneaux en bois, les emballages en papier multi-matériaux ou les pneus en fin de vie.
- Ces produits peuvent contenir une multitude de minerais, métaux, bois et fibre de bois, caoutchouc etc. (y compris les CRM et autres métaux technologiques).



2.2.2

CE-SC5-07-2018-2019-2020

c) Recyclage des matières premières issus de bâtiments

Objet:

- ✓ 2018/19
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement et démonstration de nouvelles solutions pour une meilleure récupération de matières premières issues des bâtiments.
- Les actions doivent également produire une série de cas d'études comparative sur le management des déchets de construction et de démolition (C&DW) pour des bâtiments de taille représentative dans des pays avec des parc de bâtiments en fin de vie différents, en mettant en avant: le protocole de gestion C&DW de l'UE, l'audit préalable avant démolition, des méthodes de démolition intelligentes, l'utilisation d'équipements techniques appropriés, une gestion de qualité en termes de triage et traitement des fractions de déchets comme les métaux, le béton, les briques, les plaques de plâtre, le verre, les polymères et les plastiques et le bois.



2.2.2

CE-SC5-07-2018-2019-2020

d) Système de triage avancé pour un recyclage à haute performance de produits en fin de vie complexes

Objet:

- ✓ 2018/19
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement et démonstration de systèmes de triage innovants permettant le recyclage fonctionnel de CRM ou d'autres systèmes de récupération très efficace pour les métaux, minerais ou matériaux de construction issus de produits complexes en fin de vie ou leur déchets.
- Les systèmes de triages avancés devraient atteindre des taux de production élevés leur permettant ainsi un fonctionnement économiquement viable sur le marché européen.



2.2.3 *CE-SC5-08-2018-2019-2020 : Actions de soutien politique aux matières premières pour l'économie circulaire*

Objet:

- ✓ 2018/19/20
- ✓ CSA
- ✓ 2-3 M €
- ✓ RMIS
- ✓ EIP

- Transferts illicites de déchets en UE et pays tiers et un mauvais recyclage ont créés une concurrence déloyale et la perte de ressources utiles.
- Actuellement seulement un tiers de déchets de bois est recyclé et les performances en termes de recyclage montrent des grandes disparités entre états membres: besoin d'augmenter l'utilisation du bois recyclé dans les procédés de transformation pour accroître la rentabilité des entreprises du domaine.
- Les opérateurs individuels ne disposant que de peu d'informations il est important que les industries en aval demandent à tous les opérateurs de leur chaîne logistique d'aborder ces risques avec la plus grande vigilance. L'approvisionnement responsable des matières premières devient aujourd'hui une réalité économique.



2.2.3

CE-SC5-08-2018-2019-2020

a) Système volontaire pour la certification des installations de traitement des catégories de déchets clés

Objet:

- Développement d'un système volontaire pour la certification des installations de traitement des catégories de déchets clés comprenant un nombre significatif de CRM (déchets électroniques et/ou batteries).
- Le système devrait intégrer des standards mesurables et vérifiables et une procédure de vérification basée sur la traçabilité à travers la chaîne logistique; de la collecte au traitement final.

- 
- ✓ 2018
 - ✓ CSA
 - ✓ 2 M €
 - ✓ RMIS
 - ✓ EIP



2.2.3

CE-SC5-08-2018-2019-2020

b) Efficacité des ressources dans la transformation, la récupération et le recyclage du bois

Objet:

- Identification et documentation des pratiques existantes en UE et pays tiers sur la transformation efficace du bois et le recyclage des déchets de bois.
- Des procédés plus efficaces dans ce secteur devraient améliorer la performance opérationnelle des entreprises et ainsi renforcer la compétitivité européenne.
- Des systèmes de collecte, de triage et de recyclage et des solutions de conception devraient faciliter l'augmentation du recyclage du bois et améliorer la qualité des produits ainsi que l'acceptation du bois recycle dans de nouveaux produits.
- L'évaluation de l'utilisation de déchets de bois dans l'analyse du cycle de vie, en prenant en compte les différences dans les régions de l'Union européenne et la viabilité.

- 
- ✓ 2018
 - ✓ CSA
 - ✓ 3 M €
 - ✓ RMIS
 - ✓ EIP
 - ✓ PME



2.2.3

CE-SC5-08-2018-2019-2020

c) L'approvisionnement responsable des matières premières dans des chaînes de valeurs mondiales

Objet:

- ✓ 2019
- ✓ CSA
- ✓ 3 M €
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Création d'une plateforme d'échange de commerce internationale pour l'échange d'informations et la promotion d'approvisionnement et de commerce responsable impliquant des experts et parties prenantes internationaux clés.
- L'objectif est d'engager des partenaires gouvernementaux et d'entreprises de l'UE et des pays tiers dans le développement d'un concept acceptable d'approvisionnement des chaîne de valeur des minerais et métaux.
- La plateforme doit développer des idées pour un approvisionnement responsable vers des pays tiers, promouvoir ce concept dans des forums intergouvernementaux et établir des pratiques commerciales européennes responsables.



2.2.4

SC5-09-2018-2019 : Solutions innovantes pour la production durable des matières premières

Objet:

- L'Union européenne est très dépendante des matières premières qui sont cruciales pour une base industrielle européenne forte et une composante essentielle pour la croissance et la compétitivité européenne. Sécuriser l'accès durable aux matières premières, y compris aux métaux, aux minerais industriels, des matières premières issus du bois et de la construction, et en particulier des CRM est de la plus grande importance pour l'économie européenne.
- Mais l'UE est confrontée à un nombre de défis technologiques tout au long de la chaîne de production des matières premières primaires et secondaires. Il y a également un besoin pour des solutions de production innovantes et durables à des TRL plus bas pour approcher le domaine des matières premières de la génération digitale.

- ✓ 2018/19
- ✓ RIA
- ✓ 3-7 M €
- ✓ TRL 3-5
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.



2.2.4

SC5-09-2018-2019

a) Concepts et solutions révolutionnaires pour une exploration, exploitation minière et/ou transformation durable

Objet:

- ✓ 2018
- ✓ RIA
- ✓ 3-7 M €
- ✓ TRL 3-5
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement de concepts et solutions révolutionnaires pour une exploration, exploitation minière et/ou transformation durable pour sécuriser un accès aux matières premières de l'UE à long terme et gagner la confiance de la société sur une production de matières premières propre, durable et sécurisée.
- Le recyclage des produits en fin de vie est exclu de ce topic, ainsi que des solutions pour les ressources minérales marines.



2.2.4

SC5-09-2018-2019

b) Mine digitale

Objet:

- ✓ 2019
- ✓ RIA
- ✓ 3-7 M €
- ✓ TRL 3-5
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement d'une plateforme industrielle de l'internet des objets (IIoT) pour renforcer l'efficacité des opérations minières en connectant des systèmes informatiques et physiques.
- L'extraction de ces données devraient améliorer les procédures de décisions et aider à mieux répondre aux exigences des clients. Les aspects de santé et de sécurité des opérations, la performance environnementale, une automatisation accrue, l'efficacité des ressources et la coordination des opérations en temps réels devraient également être traités et améliorés.



2.2.4

SC5-09-2018-2019

c) Récupération de métaux et minérales de ressources marines

Objet:

- ✓ 2019
- ✓ RIA
- ✓ 3-7 M €
- ✓ TRL 3-5
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.

- Développement de nouveaux procédés et solutions techniques pour la récupération durable de minerais et métaux des ressources marines (l'eau de mer et/ou fonds marins) en adressant les défis de la viabilité industrielle sur l'ensemble du processus, l'accessibilité et l'impact environnemental.
- Démonstration de la faisabilité technologique et la rentabilité économique des procédés de récupération pour les minerais et métaux dissous dans l'eau de mer.




2.2.5

SC5-10-2019-2020 : Actions d'innovation matières premières: exploration et observation de la terre en soutien de l'exploitation minière

Objet:

- Le défi pour l'industrie est d'accroître les technologies de production de matières premières et de démontrer que celles-ci peuvent être produites d'une manière durable et innovatrice, que la recherche et l'innovation aboutissent sur le marché pour renforcer la compétitivité du secteur et pour contribuer aux objectifs climat et énergie 2030.
- Les propositions doivent inclure un business plan et un plan d'exploitation en clarifiant la gestion de la PI.
- a) Développement et démonstration de solutions d'exploration intégrées axées sur la découverte de nouveaux gisements profonds (données géologiques, géophysiques et de télédétection, modélisation 3D et 4D, automatisation and robotisation).
- b) Développement de services et produits basés sur les données d'observation de la terre pour le cycle de vie des industries extractives (notamment informations et données du programme Copernicus). Les services doivent être développés et testés pour les différentes phases du cycle de vie minier. Attention particulière à la surveillance environnementale, la santé et la sécurité. Les services doivent également comprendre la conception et le test de systèmes d'alarme précoces pour l'extraction et le traitement des déchets.

- ✓ 2019
- ✓ IA
- ✓ 8-13 M €
- ✓ TRL 6-7
- ✓ RMIS
- ✓ EIP
- ✓ Internat.



2.2.6

Call « Une économie plus verte en cohérence avec les objectifs développement durable (SDGs) »

Objet:

- Dans le cadre du focus area « Economie circulaire » de la programmation 2018-2020: Connecting economic and environmental gains – the circular economy.
- Transition vers des modèles économiques plus circulaires pour maximiser la valeur et l'utilisation des ressources en réduisant les impacts sur l'environnement et la santé.
- Dans le cadre du package « Economie circulaire » → la R&I sera un facteur pour encourager la transition.
- Priorité donnée aux plastiques, CRM, matériaux de construction et démolition, usage et réusage de l'eau.



CE-SC5-01-2018: Méthodes pour retirer des substances dangereuses et des contaminants de matières premières secondaires

2.2.7

Objet

- Développer des solutions innovantes pour retirer les substances à risque ou indésirables de matières premières secondaires
- Fournir des preuves de l'impact sur un potentiel marché (incluant des informations quantitatives sur la taille du marché)
- Garder en tête la faisabilité économique

Impact:

- Pousser l'Europe au premier plan des technologies et solutions d'exploration durables
- Augmenter la pureté des matières premières secondaires
- Augmenter le taux de recyclage des matériaux en fin de vie
- Réduire la mise en décharge et l'incinération des matériaux en fin de vie
- Réduire les risques de substances dangereuses dans les matériaux recyclés, si pertinent
- Contribuer à la stratégie de la CE sur les plastiques dans l'économie circulaire (à paraître) et à la mise en œuvre du PPP SPIRE
- Contribuer à la future stratégie UE pour un environnement non toxique

- ✓ 2018
- ✓ RIA
- ✓ TRL 5-6
- ✓ 3-5 M €
- ✓ EIP
- ✓ PME



2.2.8

CE-SC5-02-2018: Programme indépendant de test sur l'obsolescence programmée

Objet

- Préparation d'un programme indépendant de test visant à identifier les questions relatives à une possible obsolescence programmée
- Les projets doivent inclure une composante recherche pour identifier les aspects clés à tester et pour valider le programme de test dans plusieurs études de cas,
- Consortium multidisciplinaire, incluant des représentants des parties prenantes comme chercheurs, organisations de consommateurs, « testing bodies », industrie.

Impact

- Développer des produits conçus pour être durables, réparables, réutilisables
- Développer des marchés durables
- Réduire les déchets
- Réduire l'asymétrie entre l'information des producteurs et des consommateurs
- Améliorer la connaissance et la compréhension des solutions de design qui pourraient mener vers une obsolescence prématurée
- Mettre en œuvre le plan d'action pour l'économie circulaire de l'UE



2.2.9 *Actions de support pour les politiques matières premières (JRC)*

Objet:

- Assistance technique pour la surveillance et l'évaluation de l'EIP matières premières.
- Cette action comprend les prestations suivantes:
 - Rapport annuel des "Raw Materials Commitments",
 - Le travail préparatoire et la finalisation du plan d'implémentation de l'EIP de 2017 (consultations et réunions avec les parties prenantes, questionnaire),
 - Le travail préparatoire (extraction de données, développement d'indicateurs nouveaux) et la finalisation du Scoreboard Matières premières 2017 (consultations et réunions avec les parties prenantes),
 - La réalisation du troisième appel des « Call for commitments » (préparation et analyse des propositions),
 - L'intégration et le développement d'éléments dans le RMIS.
- **Type d'action:** Fourniture de services techniques et scientifiques par le JRC

✓ 2018
✓ Contrats: 1
✓ Durée: 3 ans
✓ 2,2 M €



2.2.10 *Actions de support pour les politiques matières premières (achats publics)*

Objet:

- Secrétariat soutenant la mise en place de l'EIP Matières premières pour assurer un soutien constant et de haute qualité.
- Cette action vise à fournir des services de secrétariat pour gérer les différents groupes de l'EIP (High-level Steering Group, Sherpa group et les réunions des groupes opérationnels):
 - La logistique quotidienne de l'EIP
 - La logistique des réunions
 - Les compte-rendu
 - La communication (site Internet, réseaux sociaux, EIP newsletter)
- Le secrétariat sera le point de contact pour les parties prenantes de l'EIP.
- Type d'action: Achat public

✓ 2018/2019
✓ Contrats: 2
✓ Durée: 1 ans
✓ 0,6 M€ 2018
✓ 0,6M€ 2019



2.2.11

Actions de support pour les politiques matières premières et économie circulaire (achats publics)

Objet:

- Assistance technique soutenant l'implémentation d'actions liées aux matières premières dans le Plan d'action pour l'économie circulaire de la Commission européenne (COM(2015) 614).
- **Type d'action:** Fourniture de services techniques et scientifiques.

✓ 2018
✓ Contrats: 1
✓ Durée: 18
mois
✓ 0,15 M€ 2018



2.2.11

Actions à titre indicatif pour 2020

- **SC5-07-2020:** Innovations de matières premières pour l'économie circulaire
- **SC5-08-2020:** Actions de support pour les politiques matières premières dans l'économie circulaire: réseau d'experts sur les CRM
- **SC5-10-2020 (IA):** Projets pilotes extraction minière; Projets pilotes sur la substitution des matières premières
- **SC5-24-2020:** Gestion durable des industries extractives
- **Actions de support pour les politiques matières premières (achats publics); 0,6 M€ pour 2020**