



PROMOUVOIR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES AU PRG FAIBLE DANS LES SECTEURS DE LA CLIMATISATION DANS LES PAYS AUX TEMPERATURES AMBIANTES ÉLEVÉES (PRAHA)



©Shutterstock

CONTEXTE

Lors de la préparation des Plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) en Asie occidentale, l'industrie de la climatisation a émis des réserves concernant la réussite des objectifs de gel et de réduction établis par le Protocole de Montréal, car aucune solution de remplacement au HCFC-22 n'a encore été introduite et vérifiée par le marché local pour les applications de climatisation résidentielle et commerciale de petite taille. De plus, les gouvernements ont démarré la mise en application des nouvelles normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour la mise sur le marché des unités de climatisation, du fait que la climatisation représente plus de 50% de la demande énergétique

dans certains pays aux températures ambiantes élevées. Les technologies commercialement disponibles utilisées actuellement en remplacement des HCFC ne sont pas aussi performantes dans des températures ambiantes élevées, et leurs PRG élevés ne sont pas gage de solutions optimales dans le contexte des programmes d'élimination des HCFC dans ce secteur. Ce projet exceptionnel est conçu pour répondre à certains des défis liés à la disponibilité de réfrigérants de remplacement au PRG faible, durables à long terme dans les pays aux températures ambiantes élevées, et les technologies qui leur sont associées, y compris les produits finaux, les composants et les accessoires.

ELEMENTS CLES DU PROJET

Le projet a été approuvé par l'ExCom 69 (avril 2013) et sa date de finalisation a été fixée à fin 2015. Les éléments clés sont les suivants :

1. **Évaluer les technologies disponibles :**
 - Étudier la disponibilité des réfrigérants de remplacement actuels au PRG faible, durables à long terme
 - Impliquer les instituts de recherche, les panels internationaux d'experts et les experts de l'industrie
2. **Évaluer les normes et codes d'efficacité énergétique (EE) pertinents :**
 - Développement et amélioration des normes nationales/régionales existantes

- Impact potentiel du choix de solutions de remplacement à court terme
- 3. **Comparer la viabilité économique des technologies de remplacement :**
 - Comparer les coûts initiaux et d'exploitation des technologies au PRG faible
 - Identifier les lacunes au niveau de la technologie et de la réglementation
- 4. **Promouvoir le transfert de technologie :**
 - Identifier les opportunités commerciales et les implications fiscales d'une facilitation du transfert de technologie

Volets du projet

Construire et tester les prototypes 7 réunions régionales + construction et test de 66 prototypes au minimum par 6 fournisseurs de technologie	Étudier les technologies viables à long terme (deux études pilotes sont en cours de préparation au Koweït et au Qatar)	Coordonner les conditions à l'élimination avec les programmes de normes minimales de performance énergétique (NMPE)
--	--	--

PARTIES PRENANTES

- Les entreprises participantes au projet comptent sept fabricants locaux (Alessa, PETRA et Zamil d'Arabie saoudite, Awal Gulf du Bahreïn, RIC du Koweït, GAMI et SKM de l'UEA) et six fournisseurs de technologie (Daikin, DuPont, Emerson, GMCC, Shanghai Hitachi & Honeywell).
- L'AHRI-AREP (Programme d'évaluation des réfrigérants de remplacement au PRG faible (AREP) de l'Institut américain pour la climatisation, le chauffage et le froid (AHRI)) a élaboré

une déclaration conjointe pour promouvoir des solutions de remplacement au PRG faible et l'échange d'informations techniques pertinentes.

- Une équipe technique internationale d'évaluation a été choisie pour examiner le projet et le rapport final, en fonction des nominations des pays concernés et des suggestions émises par les partenaires internationaux. L'équipe a été sélectionnée sur la base de critères de connaissances, de neutralité et d'expertise dans le domaine.

EFFORTS EN COURS

- Un mécanisme opérationnel entre les autorités environnementales et de normalisation est promu tout au long des activités/fonctions du projet pour coordonner le travail sur l'élimination des HCFC et les normes de performance énergétique.
- La construction de prototypes par les fabricants locaux en coopération avec les fournisseurs de technologie est en cours et devrait être complétée d'ici fin 2014.
- L'industrie régionale de la climatisation s'implique en participant à plusieurs conférences internationales et régionales, et symposiums, et profite de ces forums pour promouvoir la participation au projet, organiser des réunions de coordination avec les parties prenantes au projet et s'entretenir des avancées technologiques avec les principaux fournisseurs.
- Elaborer les grandes lignes du rapport initial et la table des matières, ainsi que les chapitres si le travail est terminé.

Catégories et prototypes

	60Hz		50Hz	
	Autonome	Décoratif	Gainable	Monobloc
R32				
HFO1				
HFO2				
HC				
R22				
HFC Base				

- Prototypes sélectionnés
- Prototypes non sélectionnés

REUNIONS & VISITES DE TERRAIN

- Réunion avec l'AHRI pour une coopération entre PRAHA & AHRI-AREP (août 2013) et examen du projet d'accord de coopération pour partager les informations et les expériences entre les deux projets.
- Troisième symposium sur les solutions de remplacement pour les pays aux températures élevées organisé à Dubaï du 10 au 11 septembre avec la participation des industries et associations locales et internationales respectives.
- Organisation d'une visite des usines de technologies fonctionnant au HC et au HFC-32 en Chine et au Japon (du 30 octobre au 6 novembre) : visite pour faciliter le transfert de technologies pour sept fabricants locaux dans les usines partenaires en Chine et au Japon qui sont pionnières dans l'utilisation de réfrigérants au PRG faible.
- Symposium de l'AHRI sur le projet AREP, en janvier 2014 à New York, Etats-Unis.
- Séminaire PNUE-ONUDI à la Conférence d'hiver de l'ASHRAE sur les défis de la promotion de solutions de remplacement au PRG faible dans les climats chauds, janvier 2014, New York, Etats-Unis.
- Premier symposium régional sur les réseaux de froid urbain ; *Saving Energy and the Environment* en coopération avec l'ASHRAE et le Koweït du 20 au 21 mai 2014.
- Quatrième symposium sur les solutions de remplacement pour les pays aux températures ambiantes élevées du 28 au 29 octobre 2014 à Dubaï, UEA, avec la participation de plus de 200 experts internationaux et régionaux et les représentants des gouvernements. Le thème principal était l'évaluation des risques des futurs fluides frigorigènes.

PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS CLES DU TEST PRAHA

Développement industriel		
Nouvelle conception du système complet nécessaire pour l'adapter aux réfrigérants au PRG faible	Limiter le développement des composants et des produits à quelques pays	Lier les programmes d'efficacité énergétique au choix des solutions de remplacement
Sécurité		
Tous les substituts adaptés au PRG faible sont inflammables ; nécessité d'évaluer l'ensemble des risques	Plus de besoins en capacité de refroidissement par secteur entraîne une plus grande charge de réfrigérants	L'impact de l'inflammabilité dépasse les considérations techniques et a des répercussions commerciales
Transfert de technologie		
Projets de conversion qui mettent de plus en plus l'accent sur le transfert de technologie	Prise en compte des droits à la propriété intellectuelle	Répercussions économiques sur les budgets publics et privés

Sources :

- Secrétariat du Fonds multilatéral
- ONUDI
- PNUE

Auteurs de la fiche :

- Ayman El-Talouny, administrateur PGEH, Bureau régional du PNUE pour l'Asie occidentale
- Ole Nielsen, Chef du Service Protocole de Montréal, ONUDI
- Walid Chakroun, Professeur, Kuwait City, Consultant, projet PRAHA
- Bassam Elassaad, expert HVAC (chauffage, ventilation et climatisation), Consultant, projet PRAHA
- Traduit par Nathalie Ridwan

Ozon Action
Programme des Nations Unies pour
l'environnement (PNUE),
Division de la technologie, de l'industrie et de
l'économie

1, rue Miollis, Bâtiment VII
75015 Paris, France

www.unep.org/ozonaction
ozonaction@unep.org

