



projection

RÉSEAU DE PROFESSIONNELS JUNIORS

Rencontre mensuelle Jeunes professionnels novembre 2012

"L'énergie urbaine, c'est quoi ?"

Date : 21 novembre 2012

Lieu : Café Le Voltigeur, Paris 11e

Animatrice : Catalina Duque Gomez

1. Contexte

Depuis quatre ans maintenant, le réseau Projection organise des activités autour des services essentiels urbains avec un focus particulier sur l'accès à l'eau, l'assainissement et la gestion des déchets.

Il est admis que l'énergie est un service essentiel au même titre que l'eau, l'assainissement et les déchets. Pourtant, dans un souci d'évolution progressive des activités de Projection, le réseau n'a pas immédiatement abordé les questions liées à l'énergie.

Aujourd'hui, les sollicitations des membres sont de plus en plus fréquentes et le réseau souhaite développer plus d'activités sur la thématique énergie. Dans cette optique, il est nécessaire dans un premier temps de délimiter la thématique de l'« énergie urbaine » dans les pays en développement à partir des connaissances et des expériences des membres du réseau, travaillant ou pas en lien direct avec ce sujet.

2. Déroulement de la réunion

Les participants ont été divisés en quatre groupes. Chaque groupe était chargé de décrire les activités caractéristiques d'une étape de la journée d'un habitant d'une ville du Sud et d'identifier les énergies nécessaires à ces activités. Les étapes de la journée ont été définies comme suit :

1. La « mise en route de la journée » : quelles activités et quelles énergies pour une famille avec enfants qui doivent aller à l'école et des parents qui doivent se préparer pour aller travailler ? (réveil, petit-déjeuner, toilette, etc.).
2. La journée de travail : quelles énergies sont utilisées par chacun des parents de cette famille au cours de leur journée de travail ? (déplacements, travail). Deux groupes ont été constitués, chacun se concentrant sur le travail de l'homme ou de la femme. Pour schématiser : l'homme, couturier « à la sauvette », se déplace tous les jours dans différents quartiers de la ville avec sa machine à coudre électrique et peut, en fonction des opportunités qui se présentent, faire des travaux de cordonnier ou de mécanicien ; elle, vendeuse de repas à proximité de la gare routière, en prépare une partie à l'avance depuis son domicile, puis les réchauffe sur place, avant de finir son après-midi en lavant et repassant du linge.
3. La fin de la journée : quelles énergies pour le repas du soir, les tâches ménagères, la vie du quartier et les loisirs?

Afin de faciliter le travail, des tableaux reliant à chaque activité les avantages et les inconvénients du mode d'accès et de l'utilisation des énergies nécessaires ont été distribués à chaque groupe. Au bout de 40 minutes de discussions, chaque groupe a présenté le résultat de son brainstorming dont les éléments ont

été retranscrits sur un deuxième tableau dont l'entrée est énergétique. Celui-ci reprend les caractéristiques de chaque énergie identifiée (usages, appareils, avantages et inconvénients).

La retranscription des tableaux est jointe à ce document en annexe.

3. L'énergie urbaine, c'est quoi ?

De nombreuses activités nécessitent une consommation énergétique. Certaines d'entre elles ne constituent certes pas des enjeux majeurs (regarder la télévision par exemple), mais d'autres, telles que la cuisson ou la préservation des aliments, l'éclairage public ou individuel, le chauffage, activités essentielles dans le quotidien des pays du Nord comme du Sud, touchent à des problématiques de premier plan (sécurité alimentaire, sécurité environnante, ou sécurité physique). Les questions liées à l'énergie urbaine doivent donc être traitées de manière prioritaire, d'autant qu'une utilisation inappropriée d'une énergie peut s'avérer dangereuse pour la santé des populations, désastreuse économiquement, et néfaste pour l'environnement.

Un enjeu central est celui de l'évolution des pratiques. On cherche à faire évoluer les pratiques de cuisson par exemple en proposant des foyers améliorés permettant de réduire la consommation de bois et de charbon. Les discours des promoteurs de ce type d'appareils visent à montrer les bénéfices en termes d'économie, de rapidité et de réduction de la fumée. Cependant, pour certaines populations, ces critères ne font pas partie des priorités (« non-enjeux »). La cuisson au bois est ancrée dans les habitudes de certaines populations. L'évolution ne peut être que progressive, souvent liée à l'image de modernité de certaines énergies qui, comme le gaz, contribuent à améliorer le statut social des personnes qui l'utilisent.

Il y a un décalage entre les débats autour des questions énergétiques dans les pays du Nord et du Sud. Pour les premiers, la priorité a été donnée au développement des infrastructures (donc aux moyens) et pas aux contraintes et surcoûts liés au développement d'un service d'électricité en réseau à l'échelle nationale. Cette généralisation de l'accès à l'électricité par une volonté politique forte a permis de faire des économies d'échelle à long terme. Cependant, dans les pays du Sud, le développement de ces grandes infrastructures fait face à de nombreuses contraintes. Il est difficile d'envisager les services d'électricité et de gaz en réseau comme des solutions optimales pour satisfaire les besoins énergétiques des populations des villes du Sud. La question du mix-énergétique est ici primordiale. Par ailleurs, il a été souligné que, dans les pays du Sud, la transition énergétique est/doit être envisagée par la diversification des énergies en fonction des usages, alors que dans les pays du Nord cette transition est avant tout envisagée par rapport à la diversification et à la substitution de certains modes de production d'électricité.

Pour être en mesure de se saisir de ces contrastes et d'en rechercher des solutions, il est clair que toutes les alternatives doivent être envisagées. Au cours de la rencontre, une grille de lecture qui différencie les énergies allant des usages collectifs aux individuels a été proposée. Une série de besoins pourraient ainsi être satisfaits par des énergies à production et usage semi-collectif comme c'est le cas de l'éclairage solaire, la production de biogaz (déchets, eaux usées, etc.). Le développement d'alternatives semi-collectives en fonction des possibilités locales pose la question sur la conception des services énergétiques en milieu urbain comme des services collectifs ou individuels.

USAGE INDIVIDUEL	USAGE COLLECTIF	SEMI-COLLECTIF
chauffage, éclairage, cuisson	éclairage	
sources : charbon, électricité, solaire, piles, dynamo --> alternatives		déchets, bouse (Inde), biogaz (Asie SE, Afrique de l'Est) Groupes électrogène

4. Conclusion

Cette rencontre a permis d'engager une réflexion sur l'énergie urbaine autour des besoins, modes d'accès et alternatives aux usages traditionnels.

Pour compléter cette réflexion dans un deuxième temps, il faudrait s'intéresser aux acteurs qui participent à la chaîne de ces énergies (production, distribution, régulation, promotion, etc.) ainsi qu'aux liens entre énergies et autres services urbains. La réflexion ne fait que commencer...!

Etaient présents à cette rencontre :

Prénom, Nom	Structure	Email
Julie Aubriot		julieaubriot@hotmail.com
Laetitia Martinet	AFD	laetitimartinet@gmail.com
Mathieu Jequece	Aquassistance	mjequece@gmail.com
Catalina Duque Gomez	LATTS	catalinaduegomez@gmail.com
Francesca Pilo	LATTS	frap.boh@gmail.com
Nathalie Frayssinet	EVESA	nathalie.c.frayssinet@gmail.com
Laure Criqui	LATTS	criqui.laure@gmail.com
Lionel Goujon	AFD	goujonl@afd.fr
Gwénola Michel	Suez Environnement	gwenolamichel@hotmail.fr
Anna Potard		anna.pautard@gmail.com
Coline Clément		coline.clement@gmail.com
Denis Désille	pS-Eau	desille@pseau.org
Chloé Friedlander		friedlander.chloe@gmail.com
Bastien Arville		bastien.arville@zoho.com
Jean-Hugues Hermant	Projection	jean-hugues@reseauprojection.org
Charlotte Kalinowski	SIAAP	charlotte.KALINOWSKI@siaap.fr
Riad Tirouche	Projection	riad@reseauprojection.org
Thomas Thivillon	Entrepreneurs du monde	thomas.thivillon@entrepreneursdumonde.org

La discussion continue !

N'hésitez pas à nous faire parvenir vos remarques, vos idées, ou vos propositions. Directement sur notre site Internet www.reseauprojection.org ou par mail : info@reseauprojection.org

Annexe 1 : Tableaux « Etapes de la journée »

Moment de la journée Mise en route de la journée

Activité	Comment est-ce que je l'utilise ? Avec quels appareils ?	Energie utilisée	Avantages de l'utilisation de cette énergie	Inconvénients de l'utilisation de cette énergie (risques pour la santé, sécurité, coûts, efforts physiques)	Comment est-ce que j'accède à cette énergie ? (où je la trouve, auprès de qui, qui intervient, à quels coûts ?)	Avantages du mode d'accès à cette énergie	Inconvénients du mode d'accès à cette énergie	Quels substituts pourrais-je utiliser pour cette même activité ?
Réveil	Téléphone portable	Electricité						
	Réveil à piles	Piles						
Lumière	Lampes à huile	Huile						
	Ampoules	Electricité	Puissance Facilité d'utilisation Facilité d'accès	Coût Pas stockable Accès par le réseau Pas de marge de manœuvre face à la capacité de production et de distribution, Risques de coupures et délestages.				

	Bougies	Bougies	Gestion et approvisionnement faciles	Faible puissance, dangereux pour la santé et sécurité.				
Douche	Douche électrique	Electricité						
	Chauffe-eau « normal »	Gaz en bonbonne	Puissance Stockable Cher	Difficulté de transport Dangereux (explosions) Besoin d'équipements spéciaux pour l'utiliser Polluant				
	Feu	Bois/charbon	Marché local	Peut être cher Pollution Auto approvisionnement difficile dans certains contextes.				
	Chauffe-eau solaire	Solaire thermique / photovoltaïque		Dépend des conditions climatiques Coût d'entrée				
Café	Cafetière électrique	Electricité						
	Cafetière à l'italienne	Gaz						
	Café	Bois						

	soluble							
Petit-déjeuner	Frigo Réchaud, poêle	Electricité						
		Essence						
		Gaz						
Rasage	Rasoir électrique	Electricité						
		Rasoir manuel	Manuelle					
Repassage chemises	Fer à repasser	Electricité						
		Charbon						
Informatique radio	Radio	Piles						
	Télévision	Electricité						

Moment de la journée
Travail homme

Activité	Comment est-ce que je l'utilise ? Avec quels appareils ?	Energie utilisée	Avantages de l'utilisation de cette énergie	Inconvénients de l'utilisation de cette énergie (risques pour la santé, sécurité, coûts, efforts physiques)	Comment est-ce que j'accède à cette énergie ? (où je la trouve, auprès de qui, qui intervient, à quels coûts ?)	Avantages du mode d'accès à cette énergie	Inconvénients du mode d'accès à cette énergie	Quels substituts pourrais-je utiliser pour cette même activité ?
Transport	A pied Vélo Barque Charrette	Humaine	Gratuite Disponibilité immédiate	Faibles distances Lent Fatigant		Universel, sauf handicap. Non discriminant		
	Scooter Voiture Bus	Pétrole	Rapidité Confort Plus efficient que la marche Approvisionnement facile Accessible	Polluant Cher (quand pas collectif) Nocif pour la santé et l'environnement	Marchés formel et informel	Très accessible Marché concurrentiel Création et stimulation d'une économie locale	Coût	
	Transport en commun	Electricité	Environnement	Peu répandu Coût d'investissement collectif	Production et utilisation en réseau	Accessibilité	Coût d'investissements collectifs Monopole ou oligopole	
Mécano	Outils branchés aux prises	Electricité	Efficacité		Groupe électrogène	Permanence de la fourniture Indépendance	Investissement de départ, prix du pétrole et entretien Pollution (bruit, émissions)	Energie humaine
					Raccordement au réseau	Moins d'entretien par rapport au groupe électrogène Pas d'investissement	Risques de coupures	

						t		
					Energie solaire		Pas adapté à une consommation de masse	Réseau électrique Bougies (lumière)
Eclairage, musique	Radio Lampes	Piles rechargeables ou jetables	Pas contraignant Petit investissement Adapté aux faibles besoins	Durée de vie pas longue	Boutiques	Proximité	Pas adapté à une consommation de masse	Systèmes solaire
Téléphon er	Téléphon e fixe ou portable	Electricité Batterie rechargeable	Pas contraignant Petit investissement Adapté aux faibles besoins Disponibilité au moment du besoin		Electricité Solaire			
Soudure		Gaz Charbon	Fer à souder					

Moment de la journée

Travail femme

Activité	Comment est-ce que je l'utilise ? Avec quels appareils ?	Energie utilisée	Avantages de l'utilisation de cette énergie	Inconvénients de l'utilisation de cette énergie (risques pour la santé, sécurité, coûts, efforts physiques)	Comment est-ce que j'accède à cette énergie ? (où je la trouve, auprès de qui, qui intervient, à quels coûts ?)	Avantages du mode d'accès à cette énergie	Inconvénients du mode d'accès à cette énergie	Quels substituts pourrais-je utiliser pour cette même activité ?
S'approvisionner	Transports en commun Véhicule	Carburant fossile	Pas trop cher Rapide	Pollution Disponibilité				Véhicule électrique Bio-carburant Traction animale Vélo
Eclairage pour préparation des aliments	Lampes	Pétrole		Investissement de départ cher Fumées, odeur, risques d'incendie	Marché, épicerie			Lanternes solaires
		Piles	Pas cher	Coût cumulé d'investissement (piles, lampe) Déchets	Marché, épicerie			
	Ampoules	Electricité	Qualité de l'éclairage	Coût d'accès	Raccordement formel	Réduit les risques d'incendie Permet d'autres usages	Suppose d'avoir une adresse, un terrain viabilisé, formel Coût du raccordement	
					Raccordement informel / via voisin		Qualité du courant Risques d'incendie	

							Illégalité Coûts si raccordé au voisin	
Cuisiner	Foyer	Charbon de bois	Fractionnable selon les besoins Peu de fumées en comparaison du bois Dure long temps	Déforestation Emissions de CO2 Risques d'incendies Coûts variables selon les pays Risques de pénuries	Marché Vendeurs à domicile			Foyers améliorés Combustibles renouvelables Remplacement du charbon par le gaz Four solaire Electricité du réseau Bio-digesteurs
	Réchaud	Gaz	Pas de fumée Allumage immédiat Statuts social amélioré	Risques d'explosions Coûts variables selon les pays Risques de pénuries Réseau de distribution dispersé	Vendeurs à domicile Stations service			
		Kérosène						
Garder au frais	Réfrigérat eur propre ou de quelqu'un d'autre	Electricité						Mini-frigos (12v) à panneaux solaires
Communi quer								

Moment de la journée

Fin de la journée

Activité	Comment est-ce que je l'utilise ? Avec quels appareils ?	Energie utilisée	Avantages de l'utilisation de cette énergie	Inconvénients de l'utilisation de cette énergie (risques pour la santé, sécurité, coûts, efforts physiques)	Comment est-ce que j'accède à cette énergie ? (où je la trouve, auprès de qui, qui intervient, à quels coûts ?)	Avantages du mode d'accès à cette énergie	Inconvénients du mode d'accès à cette énergie	Quels substituts pourrais-je utiliser pour cette même activité ?
Rentrer à la maison	Transports	Essence	Accessible et mobile (?)	En fonction du mode de transport : forte consommation				
Eclairage des rues	Eclairage	Electricité collective	Quand ça marche, continuité du service	Coupures Cher				Energie solaire
Faire les devoirs	Eclairage	Bougies						
		Electricité individuelle						
Se laver	Chauffage d'eau	Electricité						
		Gaz en bonbonne	Instantané Moins cher	Risque d'accidents				Solaire
		Biogaz	Pas cher Réutilise les excréments	Il faut un bio-digesteur et de l'espace de production				
Prendre l'apéro	Eclairage	Electricité Bougies Alcool						
Cuisiner		Gaz						

		Charbon de bois		Déforestation Production pas durable Transport compliqué Fumée				
		Bourse	Pas cher Réutilise les excréments					Brûler les déchets
Manger	Eclairage	Electricité Bougies						
Réguler la température	Foyer Chauffage	Bois Gaz						
	Ventilateur	Electricité						
	Télévision	Electricité						
	Téléphone	Batteries		Dépend de l'électricité, donc deux fois d'énergie				
	Radio	Piles	Pas trop cher Vente à l'unité	Polluant Achat coûteux				Piles solaires
Conserver les aliments	Réfrigérateur	Electricité						
Aller aux toilettes	Eclairage	Electricité Batteries						

Annexe 2 : Tableaux « Energies »

Energie	Electricité
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	Réveil, Travail (mécanicien), Soir
Comment elle est utilisée, appareils	éclairage, douche, café, cuisson, radio/télé, téléphone, réfrigérateur transport collectif,
Avantages	Appareils faciles d'usage, risques d'incendie moindres, qualité, respect de l'environnement Qualité du courant (mais peut être variable)
Inconvénients	Général : risque de coupures Transport électrique : peu répandus et investissement collectif lourd
Accès	
Mode d'accès	Réseau formel et informel Revente par le voisin
Avantages	Formel : Informel : coûts de consommation
Inconvénients	Général : directement lié aux caractéristiques du logement. Formel : nécessité d'un terrain viabilisé/régularisation du logement, coût d'abonnement, monopole ; risques de tomber dans la précarité si difficultés de paiement. Informel : illégalité, coûts de connexion, sécurité, directement lié aux caractéristiques du logement.

Energie	Piles/Batteries
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	Petit appareils (rasoir, lampe, outils de travail), téléphone
Avantages	peu contraignant
Inconvénients	pas stockable, délestage, durée de vie, déchet
Accès	
Mode d'accès	boutiques
Avantages	disponibilité, économie locale
Inconvénients	coût élevé sur le long terme

Energie	Gaz
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	Chauffage eau, cuisson, Douche, Réfrigérateur
Avantages	réchaud/bonbonne : peu de CO2, pas de fumée, statut social, possibilité de stocker.
Inconvénients	Investissement initial : achat d'appareils.

	Coût variable
Accès	
Mode d'accès	Achat des bonbonnes dans les boutiques Gaz naturel en réseau encore peu accessible
Avantages	Gaz en bonbonne : disponibilité, économie locale
Inconvénients	Coût élevé sur le long terme Points de vente souvent éloignés : transport. Risques de pénuries par périodes (gaz en bonbonne)

Energie	Solaire
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	radio/télé, éclairage, douche, chargement appareils
Avantages	respect de l'environnement
Inconvénients	Difficile de stocker, les batteries sont chères.
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	
Inconvénients	

Energie	Bois
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	Cuisson Chauffage d'eau
Comment elle est utilisée, appareils	Foyer
Avantages	
Inconvénients	Faible efficacité : besoin de foyers performants pour réduire la consommation.
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	économie locale, coût bas, pas de transformation, facilement accessible
Inconvénients	déforestation, pollution CO2, approvisionnement difficile, incendie

Energie	Charbon de bois
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	Cuisson Chauffage d'eau
Comment elle est utilisée, appareils	Foyer Réchauds
Avantages	moins de fumée que le bois, fractionnable Plus efficace que le bois.
Inconvénients	Difficultés de stockage
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	

Inconvénients	
---------------	--

Energie	Pétrole
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	Radio/télé, transport, individuel et collectif, groupe électrogène (travail)
Avantages	Efficacité des transports et pas cher (si collectif), cuisson pas chère
Inconvénients	Risque de fumée et d'incendie Peut être cher pour certains usages : éclairage
Accès	
Mode d'accès	réseaux formel et informel
Avantages	approvisionnement facile, économie locale
Inconvénients	pollution, cher, marché concurrentiel, disponibilité

Energie	Kérosène
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	
Avantages	Facile à trouver et à acheter en petites quantités.
Inconvénients	Fumée, goût (cuisson) Peut être cher pour certains usages : cuisson.
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	
Inconvénients	

Energie	Bougie
Usage	
Activités pour lesquelles elle est utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	éclairage
Avantages	
Inconvénients	durée faible, dangers
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	
Inconvénients	

Energie	Humaine
Usage	
Activités pour lesquelles elle est	

utilisée	
Comment elle est utilisée, appareils	Transport, Travail
Avantages	Pas cher, universel (sauf handicap)
Inconvénients	lent
Accès	
Mode d'accès	
Avantages	
Inconvénients	