

Économie circulaire. L'Iresen engagé sur trois projets

L'annonce a été faite par son directeur général, Badr Ikken, lors du Forum africain de l'économie circulaire tenu lundi à Helsinki en marge du Forum mondial de l'économie circulaire.



DNES à Helsinki, **Aziz Diouf**
a.diouf@leseco.ma

Décidément, l'Institut de recherche en énergie solaire et énergies nouvelles (Iresen) n'arrête pas de nous étonner ! Alors que l'on pensait que ses domaines de recherche se limitent aux seules énergies solaire et éolienne, à la biomasse, à l'efficacité énergétique, aux réseaux, aux batteries de stockage et à la mobilité électrique, ce qui représente somme toute huit domaines de recherche si l'on sait que le solaire regroupe le thermique et le photovoltaïque, la réalité est encore beaucoup plus surprenante. En effet, intervenant lors du Forum africain de l'économie circulaire, tenu lundi 3 juin, à Helsinki en marge de la 3^e édition du Forum mondial de l'économie circulaire (WCEF2019) où la société qu'il dirige a représenté le Maroc, Badr Ikken, directeur général de l'Iresen a déclaré à cette occasion que « l'Iresen travaille actuellement dans l'économie circulaire, notamment dans trois domaines de recherche distincts, à savoir la valorisation de certaines plantes comme matériau pour la construction durable et le recyclage des batteries de véhi-

cules électriques, ceux-ci à court et moyen termes et la production d'hydrogène qui a de très grandes vertus circulaires à long terme ».

Les fibres de plantes comme isolants phoniques

Le premier sujet de recherche est un sujet qui se développe bien en Afrique actuellement. En effet, le recyclage des déchets pour le secteur du bâtiment et l'éco-construction est assez présent dans certains pays du continent. Au Maroc, le sujet de recherche sur lequel travaille l'Iresen porte lui sur la valorisation de déchets agricoles où l'institut a plusieurs projets en cours : notamment la valorisation des déchets de bois de palmier dattier et la valorisation de fibres de différentes plantes y compris le chanvre. Certaines des maisonnettes en cours de construction sur la plateforme du Green and smart building park à Benguerir seront édifiées avec des briques en chanvre. « Dans ma présentation, j'ai donné l'exemple des plaques isophoniques importées qui coûtent excessivement chères alors qu'avec ces fibres de plantes, il est possible d'arriver aux mêmes performances acoustiques sans se ruiner », explique Badr Ikken. Il est à préciser qu'on parle là de produits à haute valeur

qui seraient très demandés dans le secteur du bâtiment appelé à adopter prochainement les principes de la construction durable.

Allonger la durée de vie des batteries de véhicules

Le second sujet de recherche de l'Iresen dans l'économie circulaire est relatif aux batteries de véhicules électriques. Selon Badr Ikken, « l'impact de ces batteries sur l'environnement sera sans commune mesure par rapport aux sachets en plastique. En effet, si l'on parle de milliers de tonnes lorsqu'on évoque les déchets plastiques, concernant les batteries, on parlera de centaines de millions de kilogrammes de déchets ». Pour preuve, le Maroc vient de signer, il y a deux semaines à Vancouver, un partenariat initié par la Banque mondiale sur le stockage énergétique. En fait, la Banque mondiale souhaite soutenir la mise en service de plusieurs millions de batteries, notamment au niveau du continent africain et ailleurs. Cela ouvrira certes de nouvelles opportunités dans la mobilité électrique et dans l'accès à l'énergie à 600 millions d'Africains non connectés aux réseaux électriques à travers le développement de projets off-grids via le photovoltaïque

mais cela constitue aussi une grande menace qu'il faut plutôt transformer en opportunité. Aussi cette dernière initiative qui vient conforter l'Iresen dans sa démarche a consisté à se positionner très tôt sur ce créneau pour créer un écosystème. Badr Ikken et son équipe travaillent plus précisément sur deux sujets en relation avec la valorisation et la réutilisation des batteries électriques. Le premier concerne le stockage énergétique pour le secteur résidentiel où deux applications sont en cours de développement tandis que le second a trait au recyclage des batteries électriques. L'état d'avancement des travaux de recherche sur ces deux thématiques sera présenté en septembre prochain lors de l'inauguration du Green and smart building park prévue en septembre.

Produire massivement de l'hydrogène

Le troisième et dernier sujet de recherche présenté par le patron de l'Iresen lors du Forum africain de l'économie circulaire ici à Helsinki a trait à la production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables. L'Institut est déjà pleinement engagé sur ce créneau du futur qui connaîtra un dénouement dans les moyens et long termes. « Un dénouement qui offrira de très grandes opportunités au continent africain parce que cela va permettre de produire des combustibles propres qui pourront être utilisés dans les secteurs industriels pour la génération d'électricité et dans le transport », projette Badr Ikken. Ouvert par Vincent Biruta, le ministre rwandais de l'environnement, le Forum africain de l'économie circulaire a également connu la participation d'Anthony Nyong, directeur du changement climatique et de la croissance verte à la Banque africaine de développement ; de Kgauta Mokoena, coordinateur de l'Alliance africaine de l'économie circulaire lancée lors de la COP 23 à Bonn en novembre 2018 et de trois dirigeants d'entreprises qui appliquent déjà des solutions notamment en Afrique du Sud, au Rwanda et au Kenya. ●

moindres qui affecte périodiquement la morphologie de la plage d'Agadir est l'accumulation de sables sur l'avant-plage mais aussi sur la corniche. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette situation qui touche essentiellement le sud de la plage à cause de la vitesse et la direction du vent. Sur ce dernier point, les vents dominants au niveau de la baie d'Agadir sont du secteur ouest. En se rapportant au volet climat de la STRC, la vitesse maximale du vent observée mensuellement par la Direction nationale du climat montre une grande variabilité inter-mensuelle. Toutefois, les statistiques effectuées sur 30 ans montrent au niveau du profil des eaux de baignade d'Agadir que la valeur maximale des vents est atteinte au cours de la période de février à mai. Par ailleurs, le nombre de jours où la vitesse du vent dépasse 16m/s est fixé à 20 jours, notamment durant la période précitée, ce qui réduit la durée de la saison touristique à Agadir (indice climato-touristique). C'est pourquoi les transports éoliens (formation de bandes ou dunes côtières) sur le littoral d'Agadir y compris la corniche sont favorisés, entre autres, par les vents assez forts, la faible humidité des sables mais aussi la végétation discontinue et dégradée.

Le sable attaque la corniche

Sur le terrain, force est de constater aussi que certains endroits, surtout le sud de la plage deviennent durant cette période complètement caillouteux mais sur la côte lorsque le vent atteint une certaine vitesse, il soulève des grains de sable en les emportant vers les unités hôtelières qui sont confrontées chaque année à ce problème. En effet, le sable qui tend à migrer vers la corniche avec la vitesse du vent entraîne d'autres difficultés. Déjà en 2013, l'association «Paysages», qui s'intéresse à l'environnement dans la région d'Agadir a réalisé un rapport afférent à ce phénomène cyclique. Blocage des passages menant vers la plage, invasion des espaces verts par le sable, canalisations bouchées...sont les principaux faits relevés par ledit rapport. Comment expliquer ces événements ? Toujours selon le dernier profil des eaux de baignade d'Agadir, lorsque les vents ont une vitesse supérieure à 5 m/s, ils favorisent le transport de flux de sables sur sa dune bordière. Cependant, ce massif dunaire a été totalement détruit sur une longueur de 7 km entre l'embouchure de l'Oued Souss

et le complexe portuaire suite à la construction des unités hôtelières et d'autres infrastructures. Selon Rachid Fassih, président de l'association Paysages, «ce phénomène prend de l'ampleur surtout au sud de la baie suite à la disparition de la bande naturelle d'eucalyptus qui a permis de retenir le sable et freiner la vitesse du vent», explique-t-il. Aujourd'hui, malgré que les engins de la commune d'Agadir procèdent chaque année au remodelage de la plage, aucune étude n'a été réalisée jusqu'à présent pour quantifier le tonnage de sables récupéré chaque année.

Comment lutter contre ces phénomènes ?

Face à cet état de fait, les chercheurs préfèrent s'adapter à ces phénomènes plutôt que de les affronter. Certains préconisent le recours à du sable prélevé, ce qui a le double avantage de lutter efficacement contre l'érosion et de coûter moins cher. À cet égard, le seul procédé selon Ismail Aouiche qui présente l'avantage de ne pas modifier l'environnement et de compenser le déséquilibre du littoral sud d'Agadir est le rechargement artificiel de la plage. «L'alimentation artificielle a pour but de corriger le déséquilibre sédimentaire sans perturber le jeu naturel des processus en action sur la côte. «La solution la plus convenable sera de réaliser un rechargement massif du secteur sud de la baie d'Agadir par du sable. Ce rechargement doit être réalisé sur la zone située entre la brise lames au nord et l'embouchure Oued Souss», indique-t-il. Le sable de rechargement pourra être prélevé facilement de la zone d'Anza près de la jetée du port de commerce. Les pertes au niveau de la plage d'Agadir sont de l'ordre de 70.000 m³/an donc la quantité nécessaire au rechargement est de l'ordre de 100.000 m³/an. En ce qui concerne la migration de sables vers la corniche, seule la végétation peut affaiblir, plus au moins le transport du sable et fixer les dunes après la destruction de ce système de protection naturel contre les vagues et les vents violents. Pour rappel, les dunes ont été détruites pour construire les hôtels et la digue de la promenade. ●



Les engins de la municipalité mènent une course contre la montre pour retenir le sable sur la plage.

