

Innovation & Technologie

Déceler dans le sang un cancer du sein

Biologie La start-up Ayanda Biosystems collabore au développement d'un test sanguin

Ghislaine Bloch

Le cancer du sein touche une femme sur huit au cours de sa vie. Immgard Imminger-Finger, biologiste moléculaire au Laboratoire de gynécologie-obstétrique moléculaire des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), souhaite

développer avec la société lausannoise Ayanda Biosystems un kit permettant de détecter un cancer du sein par une simple prise de sang. Ce test pourrait se faire en complément aux mammographies dont l'interprétation est parfois difficile. Il pourrait également détecter un cancer ovarien, souvent trop tardivement détecté. «Pour l'instant, selon une étude pilote, notre test permet de détecter 80% des cancers du sein et de l'ovaire et de les discriminer», note Immgard Imminger-Finger.

«Je crains les sociétés pharmaceutiques qui rachètent des brevets sans en assurer leur développement»

La méthodologie consiste à détecter dans le sang une forme tronquée de la protéine BARD1.

«Celle-ci, dans les cellules normales, joue un rôle dans les mécanismes de suppression des tumeurs», explique Immgard Imminger-Finger. Nous avons essayé de comprendre comment cette protéine contribuait à protéger l'organisme contre le développement du cancer.»

Depuis plusieurs années les recherches d'Immgard Imminger-Finger et son équipe portent sur les protéines BRCA1 et BARD1 et leur rôle important dans la réparation des mutations de l'ADN. Ces recherches ont conduit à plusieurs

publications, notamment dans *Nature Reviews Cancer* en mai 2006. Avec le vieillissement, les dommages de l'ADN s'accroissent, ce qui accentue les risques de développer un cancer car la réparation ne suit plus.

En se liant à la protéine p53, BARD1 peut empêcher la prolifération incontrôlée de certaines cellules cancéreuses. Par contre, lors de la formation d'une tumeur, BARD1 ne parvient plus à se lier ni à BRCA1 ni à p53. Dans les cellules cancéreuses, il existe alors une forme de BARD1 tronquée qui a perdu sa fonction de «suppresseur» de tumeurs et participe au processus de prolifération cancéreuse.

Ces découvertes ont été brevetées par l'Université de Genève et les HUG. Avec l'aide d'Unitec, son bureau de transfert de technologie, un accord a été conclu avec la start-up Ayanda Biosystems pour développer un kit miniature détectant ces BARD1 tronquées. «leur expression est fortement élevée dans le cytoplasme des cellules cancéreuses et détectable dans le sang», explique Immgard Imminger-Finger.

«Nous allons finaliser nos tests l'année prochaine afin de présenter un kit qui présente un taux de faux positif le plus bas possible et pouvant détecter un cancer du sein ou de l'ovaire de manière précise pour un traitement plus rapide et efficace.

Il est toutefois encore trop tôt pour parler d'essais cliniques. Rappels qu'une tache suspecte, détectée par mammographie, nécessite d'autres tests pour confirmer un diagnostic. Notre test pourrait en être un», souligne la biologiste.

Reste que la concurrence fait rage. Plusieurs groupes pharmaceutiques, start-up et laboratoires veulent développer un test sanguin permettant également d'identifier des marqueurs tumoraux du cancer du sein.

● Les cellules solaires à couche mince

Quelles seront les révolutions technologiques dans cinq ans? Au cœur de la recherche informatique, le géant IBM a livré récemment à Rütshlikon (ZH), dans son célèbre laboratoire de recherche qui a connu plusieurs Prix Nobel de physique, ses cinq visions de l'avenir. Elles sont le fruit de réflexions que compte tues de recherche que compte Big Blue à travers le monde.

«En 1993, nous avons frôlé la faillite. Nous rencontrions différents problèmes. Nous étions notamment concentrés sur nos recherches et nous avons oublié ce que le marché voulait. Depuis cette période, nous avons développé des réflexions

● Les cellules solaires à couche mince

Selon Big Blue, l'emploi de cette technologie pourrait être élargi à de multiples domaines. «Imaginez quelle énergie pourrait être créée en plaçant des cellules solaires à couche mince sur les trottoirs, les routes, les vis de garage. Elles pourraient aussi être introduites dans la peinture, au sein des fenêtres, sur des ordinateurs et des téléphones portables. Les cellules solaires à couche mince pourraient aussi être imprimées sur des surfaces souples». Pour IBM dans un communiqué. Pour Moshe Rappoport, les coûts de production de cette technologie seront divisés par deux dans cinq ans. Il sera

● Les cellules solaires à couche mince

tients. Le médecin sera capable de détecter les risques de santé et de prévenir certaines maladies. Grâce à une carte génétique, les prédispositions seront mieux analysées, ce qui pourrait inciter les patients à changer leur style de vie, leur alimentation et leurs traitements. «L'industrie pharmaceutique a beaucoup plus de ciblés qu'actuellement», estime Moshe Rappoport.

● Les cellules solaires à couche mince

déjà pris le pas sur le texte, comme en témoigne la popularité des téléphones portables. Elle est nettement plus élevée que celle des ordinateurs, par exemple en Inde et en Afrique. Il sera possible de répondre oralement à des mails. Les utilisateurs pourront poser des questions auxquelles l'ordinateur répondra.

● Les cellules solaires à couche mince

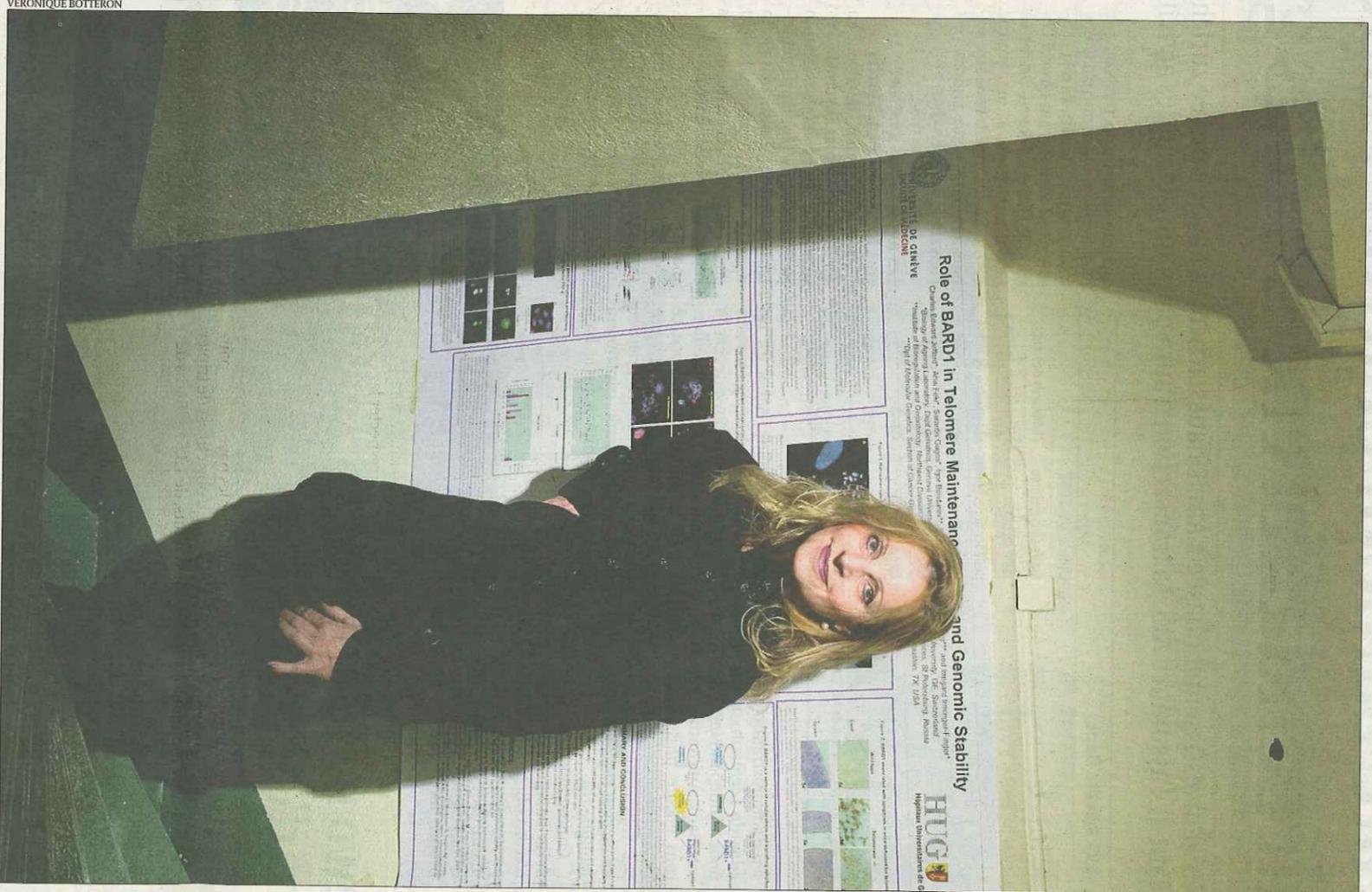
pour hommes font partie de ce test grandeur nature. Les collaborateurs utilisent un système RFID (identification radio à distance) novateur pour trouver les articles que les clients recherchent. L'évolution des stocks peut être connue en temps réel», explique Moshe Rappoport.

● Les cellules solaires à couche mince

Les temps sont révolus. Le client ne se retrouvera plus dans une cabine d'essayage avec des habits trop grands ou trop petits et aucune vendeuse dans les environs pour lui donner les articles qui lui tiennent.

● Les cellules solaires à couche mince

La masse d'informations engendre parfois des oublis. Dans cinq ans, des appareils intelligents permettront de se rappeler les achats à faire. Ils enregistreront les discussions avec les médecins, afin de ne rien oublier. Ils permettront



Immgard Imminger-Finger. La biologiste veut proposer un test qui contribuera à traiter de manière plus précoce les cancers du sein et de l'ovaire. GENEVE, 28 NOVEMBRE 2008

La société danoise DiaGenic et l'entreprise américaine Applied Biosystems Inc ont d'ailleurs annoncé au mois de novembre le lancement du test sanguin BcCect, mais uniquement sur le marché indien.

«Le test lancé par DiaGenic consiste à analyser un grand nombre

de gènes dont l'expression varie dans un cancer du sein. C'est une technique pointue et coûteuse, estime Immgard Imminger-Finger. l'OMS souhaite le développement d'un test bon marché ce qui ne sera certainement pas le cas avec le BcCect.»

La biologiste craint davantage les sociétés pharmaceutiques. «Beaucoup de recherches et d'innovations sont réalisées dans le domaine du cancer du sein et de l'ovaire. Certains brevets sont rachetés par des sociétés pharmaceutiques mais leur développement vers une application ne suit pas.»

Neige recyclée

● Conserver la neige pendant l'hiver, c'est l'expérience de l'Institut fédéral pour l'énergie, la neige et des avalanches vos. C'est une méthode que de Finlande et qui a été présentée dans l'émission *Nouvo* d'En avril de cette année. Ils cheurs ont décidé d'emprunter un bloc de neige artificiel fondre sous la chaleur du soleil. Cette méthode d'excellents résultats sur des blocs de neige artificielle conservés dans une machine autonome. Les chercheurs constatent que seul un quart de neige avait fondu. (LT)

Neurosciences

● Un patient victime d'un drame d'enfermement, il de bouger ou de s'exprimer. Parfaitement conscient, «prononcer» des voyelles, un synthétiseur de langage. L'équipe de Franck Guenon l'Université de Boston (Massachusetts, Etats-Unis), a présenté résultats lors du congrès Société pour les neurosciences qui s'est tenu à Washington au 19 novembre. Les chercheurs ont abordé étudié les signaux produits par le cerveau droit pendant l'écriture. Ils ont étudié les voyelles. Après avoir que les signaux étaient le que pour une personne e santé, ils ont implanté un trode dans une aire du cerveau consacrée au langage, rap site de la revue *Nature*. Les signaux captés par l'électrode ensuite envoyés vers un «codeur», un logiciel sur lequel Franck Guenon travaille (identification de lettres et de syllabes) et tente de transformer en signaux cérébraux, explique *Sciences et Avenir*. A ce jour, patient a réussi à produire un mot en trois voyelles, ce que les chercheurs. Ils espèrent d'ici à cinq ans il sera capable de produire directement des mots grâce au synthétiseur voc

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Radar

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler à tâches. La commercialisation prévue dans cinq ans au d'environ 2000 dollars. qui se déplace sur quatre est muni d'un GPS qui l'entra de enregistrer la topographie du terrain qu'il doit parcourir ensuite parcourir pourra sans aide, sa vision 360° lui permettant d'éviter les obstacles. AgBot est d'ailleurs un robot autonome qui peut jardiner. Son premier rôle est de tondre la pelouse régulièrement et, éventuellement, déposer de l'engrais. Grifforeuse, il peut planter des fleurs. AgBot sait aussi garder maison en détectant des intrus dans le jardin. Gr caméra à vision nocturne envoyer des images par faire retentir son alarme intrus est détecté. (LT)

Robot domestique

● L'équipe du Robotics Laboratory de l'Université Louisiane prépare un robot fonctionnel, AgBot, qui premier du genre. Sa fonction initiale est celle d'un jardinier mais les chercheurs affirment qu'il suffit de changer le logiciel pour l'atteler