

Désolé pour la fiche du mois dernier, mais les caprices de mars doublés d'un hiver long ont bloqué les jardiniers au chaud ! Les années passées, on aurait pu démarrer les travaux. Cap sur avril avec un repère important pour les jardiniers : le week-end de Pâques. Les anciens disaient de ne jamais regarder le calendrier, mais d'avoir l'œil sur le week-end de Pâques qui annonce la fin de l'hiver (plus tard est Pâques, plus long sera l'hiver). La météo du Vendredi Saint est également importante, car elle est à l'image du temps qu'il fera dans l'année. En attendant, avril est un festival de floraisons qui suivent l'éclosion du printemps. Le jardin est «*en plein boum*», mais attention aux Saints de glaces du mois de mai !

## au potager

- . reprenez la fiche de mars,
- . démarrez les semis en pleine terre (mi-avril) : pois, fèves, carottes, haricots, betteraves, navets, radis, choux, oignons, laitues, poireaux...
- . semez sous abri (tunnel) tomates, piments, poivrons, aubergines, céleris, courgettes, concombres et melons,

- . pour le repiquage des laitues, choux, poireaux, tomates... certains tenteront de les planter fin avril, d'autres attendront le mois de mai,
- . plantez de nouveaux fraisiers, désherber, fertilisez naturellement et paillez les fraisiers en place,
- . plantez des vivaces (artichauts, rhubarbe),
- . plantez oignons et pommes de terre,
- . placez des appâts anti-limaces pour les détourner des jeunes cultures. Éviter d'utiliser des produits toxiques. Il existe aujourd'hui d'autres solutions (bandes de cuivre, dômes, répulsifs à base d'ail et de lavandin, nématodes à diluer dans l'arrosoir, cendres...),
- . buttez les asperges et couvrez les choux marins,
- . plantez les jeunes asperges et les oseilletons d'artichaut.

## au verger

- . fertilisez au pied des arbres fruitiers,
- . vérifiez les armatures des arbres en espaliers,
- . surveillez l'état sanitaire des fruitiers,
- . terminez la taille des arbres fruitiers à noyau,

- . attachez les framboisiers sur des fils.

## plantes d'intérieur

- . nettoyez vos plantes > après un hiver au chaud et au sec, les feuilles sont recouvertes d'un voile de poussières nuisibles. Vous pouvez utiliser une éponge imbibée d'eau ou le pommeau de la douche (pas trop fort). Sinon, rien ne vaut la douche naturelle d'une pluie pas trop froide ;
- . repotez les plantes qui, avec le printemps, reprennent leur croissance (ce qui augmente leurs besoins en nutriments). Le nouveau pot doit être un centimètre plus large que l'ancien, enlevez le maximum de terre de la motte, et si le niveau de terreau baisse après le premier arrosage, il faut combler.

## plantes aromatiques

- . repiquez en pleine terre les jeunes plants de persil issus des semis sous abri du mois dernier,
- . divisez les aromatiques vivaces déjà en place : estragon, menthe (attention à l'invasion), ciboulette...
- . plantez les aromatiques vivaces com-



## fiche pratique INFO → ÉNERGIE n°45

### Isolation : quels matériaux choisir ?

Le choix des isolants à mettre en oeuvre nécessite d'étudier un certain nombre de paramètres concernant les propriétés physiques des produits d'isolation, afin de choisir le matériau le plus adapté à vos parois.

#### résister au passage de la chaleur : 3 paramètres à connaître

1. La conductivité thermique ( $\lambda$ ) est la propriété qu'ont les corps à transmettre la chaleur. Elle est mesurée par le coefficient  $\lambda$ . Plus  $\lambda$  est grand, plus le matériau est conducteur. Plus  $\lambda$  est petit, plus il est isolant. La conductivité thermique  $\lambda$  est «*le flux de chaleur*» qui traverse  $1\text{m}^2$  d'une paroi d'un mètre d'épaisseur lorsque l'écart de température entre les 2 faces est de  $1^\circ\text{C}$ .  $\lambda$  est exprimé en  $\text{W/m}\cdot^\circ\text{K}$  ;

2. la résistance thermique (R). Le flux de chaleur traversant une paroi dépend de son épaisseur (e) et de sa conductivité thermique  $\lambda$ .  $R=e/\lambda$  exprimé en  $\text{m}^2\cdot^\circ\text{K}/\text{W}$ . Plus R est grand, plus

le matériau est isolant. En pratique, une paroi est constituée de plusieurs couches d'épaisseur et de conductivité variables. Dans ce cas, les R de chaque matériau s'additionnent ;

3. la transmission calorifique (U) est l'inverse de R. Ce coefficient est aussi fréquemment utilisé pour caractériser une paroi. U est appelé coefficient de transmission surfacique.  $U=1/R$  exprimé en  $\text{W/m}^2\cdot^\circ\text{K}$ . Plus U est faible, plus la paroi est performante. U est également utilisé pour quantifier la performance des vitrages ( $U_g$ ), des menuiseries ( $U_f$ ), des fenêtres ( $U_w$ ) et des portes ( $U_d$ ).

#### ralentir et stocker la chaleur : l'inertie

Retenir la chaleur est essentiel, mais insuffisant. Une inertie bien placée, associée à un bon isolant, favorise un bon confort thermique et une meilleure valorisation des apports solaires gratuits. C'est également un facteur fondamental du confort d'été.

. la capacité thermique (S) est souvent nommée «*inertie*» d'un matériau. C'est la capacité d'un matériau à emmagasiner la chaleur par rapport à son volume. Elle est définie par la quantité de chaleur nécessaire pour élever de  $1^\circ\text{C}$  la température de  $1\text{m}^3$  du matériau. Elle dépend de trois paramètres qui sont la conductivité thermique ( $\lambda$ ), la chaleur spécifique (c) et la densité ou masse volumique ( $\rho$ ) du matériau.  $S=c\lambda$  exprimé en  $\text{J/m}^3\cdot^\circ\text{K}$  ;

. la densité ou masse volumique ( $\rho$ ) est exprimée en  $\text{kg/m}^3$ . D'une manière générale, plus le matériau est lourd, plus sa capacité thermique augmente ;

. la chaleur spécifique (c) est la capacité du matériau à emmagasiner la chaleur par rapport à son poids. Elle est définie par la quantité de chaleur à apporter à 1 kg du matériau pour élever sa température de  $1^\circ\text{C}$ . Elle est exprimé en  $\text{J/kg}\cdot^\circ\text{K}$ .

Les produits d'isolation sont le plus souvent d'une densité assez faible. Autrement dit : ils laissent passer peu de chaleur mais assez rapidement, alors que des matériaux à forte inertie laisseront passer beaucoup de chaleur mais

me le thym, la sauge, l'aneth au jardin ou en jardinière,

. semez les annuelles : basilic, cerfeuil, persil...

### graminées et fougères

. plantez stipa et fétuque,

. divisez les fougères juste avant qu'elles ne déroulent leurs frondes et re-plantiez aussitôt à mi-ombre, dans un sol frais et humifère.

### côté fleurs

. terminez de planter les bisannuelles comme les pensées, pâquerettes, myosotis, giroflées... dans vos massifs ou en pots,

. semez les annuelles sous abris chauffé comme les rudbéckias, zinnias, impatiens, bégonias...

### les vivaces

. plantez en pleine terre bêchée, aérée et enrichie en compost,

. nettoyez et rabattez le vieux feuillage,

. multipliez les vivaces par division des touffes,

. installez des tuteurs circulaires autour des touffes pour les delphiniums, campanules, persicifolias, pivoines herbacées...

### les rosiers

. désherbez les rosiers,

. buissons remontants > terminez la taille (attendre la fin probable des fortes gelées),

. buissons non remontants > la taille doit se faire juste après la floraison,

. rosiers grimpants > enlevez les contraintes de courbure des tiges. L'année qui suit la plantation d'un rosier grimpant, ne le taillez pas, attachez juste les branches sur votre support. Sinon, vous le transformerez en arbuste.

### les arbustes

. pour les arbustes à floraison hivernale ou printanière comme les forsythias, mahonias, spirées printanières, laurier tin..., taillez juste après la floraison.

### les bulbes

. poursuivre la plantation des bulbes de printemps à floraison estivale.

### divers

. eau de pluie : pensez à récupérer l'eau de pluie pour arroser le jardin. Vous économiserez de l'eau potable et vous n'apporterez pas de calcaire aux plantes sensibles (rhodos, camélias...),

. mauvaises herbes : utilisez votre eau de cuisson encore bouillante sur vos pavés et allées,

. oiseaux (extérieur) : cessez de les nourrir, nettoyez et désinfectez la mangeoire et la remiser au grenier. Pensez à leur fournir de l'eau (bains d'oiseaux). Installer des nichoirs.

### temps probable

. jusqu'au 3 avril : très beau,

. du 4 au 10 avril : pluie, grésil et gel,

. du 11 au 30 avril : changeant et instable.

### proverbes

. «si la pluie d'avril vaut son pesant d'or, quand le tonnerre va, c'est un trésor»,

. «l'hiver n'est terminé que quand la rousse décline».

## fiche pratique INFO → ÉNERGIE n°45

très lentement. C'est pourquoi une bonne paroi, efficace et confortable, sera constituée à la fois de matériaux de faible conductivité (bon isolant) et d'autres à forte inertie (bon stockage), l'idéal étant que cette inertie soit placée du côté chaud de l'isolant (côté intérieur).

L'effusivité (Ef) mesure la rapidité avec laquelle la température superficielle d'un matériau s'échauffe. Parfois appelée «*chaleur subjective*», cette propriété des matériaux n'est pas prise en compte dans un bilan thermique. Pourtant, c'est un paramètre non négligeable du confort thermique. Elle sert de contrepoids aux inconvénients d'une trop grande inertie thermique. Rappelons que la température des surfaces des parois joue considérablement sur la température ressentie.  $Ef = \sqrt{(S \times \lambda)}$  exprimé en  $J/m^2 \cdot s \cdot ^\circ K$ . Si Ef est élevée, le matériau absorbe rapidement beaucoup d'énergie sans se réchauffer notablement. On parle de matériau froid. Au contraire si Ef est bas, le matériau

se réchauffe plus vite. On parle alors de matériau chaud.

### la gestion des flux de vapeur d'eau

La gestion des flux de vapeur d'eau et de l'hygrométrie est assez complexe et fait intervenir plusieurs paramètres. Certaines parois sont totalement imperméables à la vapeur d'eau (béton/polystyrène) et d'autres largement ouvertes à la diffusion de vapeur d'eau. En construction neuve, il est aisé de choisir les matériaux et leur association. En revanche, lors d'une rénovation, il est beaucoup plus compliqué de connaître les propriétés des murs existants. De manière générale, pour éviter tout problème lié à l'humidité et au risque de condensation et de dégradation du bâti, il faut être soigneux sur l'étanchéité à l'air de l'isolation et ne pas négliger la ventilation (VMC performante). Il faut ensuite choisir les matériaux pour que, de l'intérieur vers l'extérieur, les «*couches*» soient de plus en plus ouvertes à la diffusion de vapeur d'eau.

Le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau ( $\mu$ ) est une constante des matériaux. Plus  $\mu$  est grand, plus le matériau est fermé à la diffusion de la vapeur d'eau.

L'équivalent lame d'air (Sd) : pour connaître la résistance des différentes couches de la paroi, il faut tenir compte de l'épaisseur de chacune. Sd est défini comme «*l'épaisseur équivalent lame d'air*» d'un matériau.  $Sd = \mu \times e$  (en mètre). Sd est exprimé en mètre. Plus Sd est grand, plus le matériau est fermé à la diffusion de vapeur d'eau. La règle à respecter est d'utiliser des matériaux avec, de l'intérieur vers l'extérieur, des valeurs Sd de plus en plus petites.

### contact

Espace Info->Énergie

CPIE Moyenne Montagne Vosgienne

15 Herbeaupaire

88490 LUSSE

Tél : 03 29 55 34 15

site : [www.eie.saintdie@free.fr](http://www.eie.saintdie@free.fr)

email : [mmv@eie-lorraine.fr](mailto:mmv@eie-lorraine.fr)

Numéro Azur Régional 0810 422 422

du lundi au vendredi de 10h à 12h et de 13h30 à 17h30.